GERIATRÍA
DESDE EL PRINCIPIO

GERIATRÍA DESDE EL PRINCIPIO

Dr. Diego Bernardini
(Editor y compilador)

Dr. Ricardo Jauregui
Dra. Cynthia Mariñansky
Dr. Carlos Musso
Dr. Juan Florencio Macias Nuñez
(Coeditores)

Tercera edición

umai
Universidad
Maimónides

Geriatría desde el principio / compilación de Diego Bernardini ; editado por Diego Bernardini. - 3a ed ampliada. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Universidad Maimónides, 2022.
684 p. ; 20 x 14 cm.

ISBN 978-987-1699-59-9

1. Geriatría. I. Bernardini, Diego, comp.
CDD 362.6

© 2022 Universidad Maimónides, Editorial Científica y Literaria
Hidalgo 775 - C1405BCK - Tel 5411 4905-1100
Ciudad Autónoma de Buenos Aires - Argentina
biblioteca@maimonides.edu - www.maimonides.edu/editorial

Todos los derechos reservados. Queda hecho el depósito que establece la ley 11.723

La Editorial Universidad Maimónides es miembro de

REUP RED DE EDITORIALES DE UNIVERSIDADES PRIVADAS

Índice

Presentación 11

Capítulo 1
Biología del proceso de envejecimiento fisiológico
Dr. Jose Miguel López Novoa, Dr. Jose Ignacio Paz Bouza, Dr. Juan Florencio Macías Núñez 15

Capítulo II
Sociología del envejecimiento
Dra. Emilia Riesco Vázquez, Dr. Jesús Rivera Navarro 55

Capítulo III
Prevención en geriatría
Dr. David Galinsky (In memorian) 89

Capítulo IV
Funciones del trabajador social en el equipo interdisciplinario geriátrico y gerontológico
Mag. Sofia Aptekman, Dra. Marta M. Szokalo 101

Capítulo V
El maltrato a personas mayores: continuidades, avances y desafíos
Dra. Mariana Cataldi, Dra. Cynthia Mariñansky 133

Capítulo VI
Aproximación al estudio de la nueva longevidad
Dr. Diego Bernardini 151

Capítulo vii
El anciano enfermo: metodología del estudio y correlaciones clínico-semiológicas
Dr. Jose Ricardo Jáuregui, Dr. Marcelo Schapira.....161

Capítulo viii
Diferencia entre envejecimiento y enfermedad crónica: mucho más que una frontera conceptual
Dra, María M. Capotondo, Dr. Carlos G. Musso 219

Capítulo ix
La persona mayor institucionalizada
Dr. Jose Ricardo Jauregui 229

Capítulo x
Síndrome de Fragilidad. Prevención del síndrome de Dependencia
Dr. José Ricardo Jauregui, Dr.Carlos Engel 241

Capítulo xi
La inmovilidad en el paciente mayor
Dr. Diego Bernardini, Dr. Marco Ostuni, Dr. Carlos G. Musso ...261

Capítulo xii
El paciente mayor con alteraciones miccionales: Incontinencia urinaria, nocturia y retención urinaria
Dr. Carlos Verdejo Bravo 277

Capítulo xiii
Las caídas en el adulto mayor
Dr. Alfonso González Ramírez, Dra. Carmen Pablos Hernández ...305

Capítulo xiv
Paciente con alteraciones psíquicas. La unidad de memoria
Dr. Pedro Gil Gregorio.....325

Capítulo xv
Disfunción del sistema nervioso autónomo en la persona mayor
Dra. Camila I. Rosell, Dra. Melanie Weinger, Dr. Carlos G. Musso 367

Capítulo xvi
El anciano con insuficiencia cardíaca
Dr. José Manuel Ribera Casado, Dr. Francisco Javier Martín Sánchez 387

Capítulo xvii
Alteraciones hidroelectrolíticas en el anciano: sus aspectos particulares
Dra. Pilar Domenech, Dra. Agustina Saldarini, Dra. Florencia Aiello-Battan, Dr. Carlos G. Musso 411

Capítulo xviii
Hipertensión en el anciano
Dr. Nicolás R Robles Perez-Monteoliva, Dr. Roberto A Ingaramo, Dr. Juan Manuel Urbano 421

Capítulo xix
Farmacogeriatría y riñón
Dra. Paula Scibona, Dr. Waldo H. Belloso 445

Capítulo xx
Enfermedad tromboembólica
Dr. Joaquin Alvarez Gregori, Dra. Esther Gonzalez Cuevas.....467

Capítulo xxi
Nutrición en el adulto mayor. Requerimientos nutricionales en salud y enfermedad
Dr. Roberto Petidier Torregrossa 511

Capítulo xxii
El anciano con diabetes mellitus
Dr. Leocadio Rodríguez Mañas, Dra. Marta Castro Rodríguez 529

Capítulo xxiii
Principios de cirugía geriátrica
Dr. F. C. Parreño-Manchado 559

Capítulo xxiv
El paciente mayor en el servicio de urgencias
Dr. Joaquin Alvarez Gregori, Dra. Esther Gonzalez Cuevas, Dra. Elena Ortiz Muñoz 599

Capítulo xxv
Atención geriátrica al final de la vida
Dr. Javier Gómez Pavón 619

Capítulo xxvi
Principios de rehabilitación en geriatría
Dr. Diego Bernardini.....649

Capitulo xxvii
Envejecer con discapacidad
Dr. Antonio Ventura Díaz Díaz 665

Capítulo xxviii
La importancia de la geriatría en el pregrado
Dra. Cristina Pérez Fernández, Dr. Alejandro Portero Benito 675

Sobre los autores 679

Presentación

Es con gran gusto que presentamos esta tercera edición de la obra *Geriatría desde el Principio*, un texto que se originó en la Facultad de Medicina de Salamanca en 2002 y que, con esta actualización, se adecua a las exigencias que hoy nos plantea este campo del conocimiento clínico. Desde que apareciera la versión anterior mucho se ha desarrollado el mundo de la atención y el cuidado de las personas mayores. Pero lo principal es que el tema de la "geriatría y gerontología" ha ganado *momentum* en la agenda científica y de política pública. Muestra de ello es que la investigación sobre envejecimiento dio lugar al 2,4% de todas las publicaciones aparecidas en el mundo, una situación que en España es ligeramente superior, el 2,7% en 2015 como indica el Informe sobre Envejecimiento de la Fundación General del Consejo Superior de Investigaciones Científicas [CSIC]. En el período 2009-2015 el número de publicaciones sobre envejecimiento creció a un ritmo tres veces superior al de las publicaciones en todos los ámbitos de la investigación, lo que refleja el interés que hay sobre el tema. No es entonces extraño que esta obra se presente sustancialmente diferente a la última versión en contenido y extensión. El texto se plantea en dos secciones esenciales desde lo temático: una serie de capítulos introductorios que abarcan la aproximación

biológica, sociológica o multidisciplinaria a las personas mayores, para luego dar lugar a un *corpus* netamente clínico que recorre y desgrana los distintos aspectos y situaciones clínicas que podrían afectar a las personas mayores.

En esta nueva edición nos vuelven a acompañar, en un gran esfuerzo conjunto, un grupo de profesionales de renombre y acabada experiencia que hermanan a España y Argentina. De esta manera, el recorrido que se hace sobre cada uno de los capítulos permitirá al lector poder integrar conocimiento, evidencia y experiencia bajo una perspectiva cultural común. A todos ellos, los autores, mi agradecimiento especial por un esfuerzo que seguramente dejara impronta a través de este libro en la formación de nuestros futuros colegas y en el cuidado y la atención de las personas mayores de nuestra región.

Me permito traer a la memoria a maestros, colegas y amigos que nos han marcado con su sabiduría y conocimiento. Ellos fueron parte de las primeras dos ediciones de *Geriatría desde el Principio* y hoy nos acompañan como inspiración y ángeles de la guarda. Ellos son los Dres. Francisco "Paco" Guillen Llera, David Galinsky, profesor de Geriatría de la Universidad Ben Gurion del Negev (Beersheva), y el profesor José Luis Vega, catedrático de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Universidad de Salamanca. Una especial mención al Dr. Roberto Kaplan que con su ejemplo nos hizo a muchos de los autores mejores profesionales, pero, sobre todo, mejores personas. Esta obra no hubiese sido posible sin el apoyo de la Universidad Maimónides de Buenos Aires, Argentina, por ello nuestro profundo agradecimiento por su sostén y compromiso con el saber gerontológico.

Mi especial agradecimiento al Prof. Juan Macias Núñez, editor de las dos primeras ediciones, mentor y amigo, por haberme confiado la responsabilidad de esta tercera edición que,

estoy seguro, será de gran provecho para toda la comunidad comprometida con el cuidado y la atención de las personas mayores y, aún más, con nuestros futuros colegas de las distintas áreas de la salud.

Con ustedes, *Geriatría desde el Principio* en su tercera edición. ¡Bienvenidos!

Prof. Dr. Diego Bernardini
Editor

Capítulo 1

Biología del proceso de envejecimiento fisiológico

Dr. Jose Miguel López Novoa,
Dr. Jose Ignacio Paz Bouza,
Dr. Juan Florencio Macías Núñez

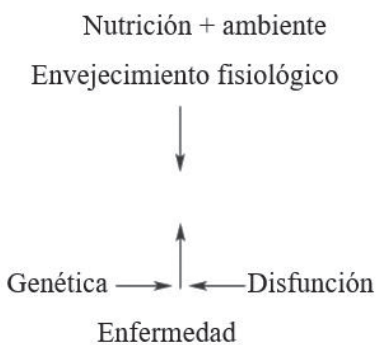
Introducción

El envejecimiento es un proceso intrínseco, progresivo y universal condicionado por factores raciales, hereditarios, ambientales, higiénico-dietéticos y sanitarios. Es multifactorial, multiforme y asincrónico, no sigue una ley única que lo explique, y su característica fundamental es la adecuación del rendimiento funcional al paso del tiempo que se traduce en una lentitud, dificultad e incluso imposibilidad de adaptarse a situaciones de restricción o sobrecarga biológicas, físicas, psicológicas, ambientales y sociales. Es interesante el concepto de asincronía del envejecimiento, que significa que no todos los órganos y sistemas del organismo envejecen armónicamente. Así, hay funciones que se conservan en buenas condiciones hasta muy avanzada la vida y otras que se deterioran o resienten mucho antes. Esto no ocurre solo con las funciones sino también con los diferentes órganos, sus componentes celulares y las organelas dentro de cada una de las células.

Por todo ello, el primer problema que se plantea al describir cualquier proceso relacionado con el envejecimiento parte de la extrema dificultad que existe para separar nítidamente el envejecimiento, entendido como un proceso biológico equiparable al desarrollo y la maduración, de los procesos patológicos que son más frecuentes en la edad avanzada. De hecho, para algunos investigadores, envejecimiento y patología asociada a la edad son dos hechos imposibles de separar. La misma definición de envejecimiento es difícil y probablemente cada experto en el tema tenga la suya. Para nosotros, el envejecimiento es una disminución, dependiente del tiempo, de ciertas capacidades funcionales del individuo, que le dificultan o le impiden superar retos de origen interno o externo. De acuerdo con esta definición, el envejecimiento es la consecuencia de dos procesos asociados, pero no idénticos: la pérdida de funcionalidad y la pérdida de adaptabilidad, resistencia o capacidad de respuesta frente al estrés. Por lo tanto, creemos que casi todos estamos de acuerdo en que el concepto de envejecimiento biológico puede definirse, de manera simplificada, como la respuesta adaptativa y progresiva del organismo, en función de la edad, para mantener la homeostasis.

Existen dos grandes grupos de teorías que tratan de explicar desde un punto de vista causal los fenómenos que conducen al envejecimiento. La primera es la *teoría exógena* o ambiental, que propone que múltiples factores presentes en el ambiente, en la dieta o derivados del propio metabolismo ejercen sobre el organismo acciones lesivas puntuales o acumulativas que no pueden ser adecuadamente corregidas por los procesos reparativos presentes en él, o que inducen procesos que en su origen pueden ser reparativos, pero que por su hiperfunción o por falta de control regulatorio producen lesiones. La segunda es la *teoría genética*, que propone que el envejecimiento se debe a la existencia de determinado genotipo que determina la aparición de cambios fenotípicos asociados a la edad, o dicho de otra

manera más simple, que la velocidad del envejecimiento está genéticamente programada. Estas dos teorías no son mutuamente excluyentes y se podría plantear una *teoría mixta* según la cual una lesión exógena puntual o repetida puede, junto con el tiempo, modificar la expresión de genes relacionados con los procesos de envejecimiento. Simplificando, la teoría mixta consistiría en que cada organismo tiene una cierta predisposición genética para envejecer, que estaría modulada por la acción de agentes exógenos o del propio metabolismo (fig.1).



Fuente: Elaboración propia.

En 1961, Hayflick y Moorhead observaron que los fibroblastos humanos normales tenían una capacidad limitada de replicación cuando se cultivaban *in vitro*. Mientras se replican, las células mantienen una funcionalidad normal, pero cuando dejan de replicarse van perdiendo funcionalidad. Los autores interpretaron este hecho como un fenómeno de *envejecimiento celular* y desde entonces ha sido uno de los modelos más utilizados en gerontología experimental. Esto supone que el envejecimiento de un organismo cualquiera puede considerarse como la suma del envejecimiento de sus células individuales. Esta afirmación reduccionista tiene algunos apoyos experimentales,

pero muchas inconsistencias teóricas y ha sido ampliamente criticada por numerosos estudiosos del tema.

Varias son las observaciones que apoyan la teoría del envejecimiento celular como base del envejecimiento del organismo. En el ser humano la disfunción de muchos órganos (cerebro, grasa subcutánea) está estrechamente relacionada con la reducción del número de células. Además, se ha demostrado en diversas especies que la capacidad de reproducción de las células es bastante proporcional a la expectativa de vida de esas especies, lo que sugiere una estrecha relación entre el envejecimiento celular y el del animal entero. Aún más, los fibroblastos de pacientes con síndrome de Werner, enfermedad genética que se caracteriza por la aparición de un envejecimiento precoz, y de pacientes con progerias, otra enfermedad genética con aparición temprana de síntomas de vejez y acortamiento de la expectativa de vida, presentan una gran reducción de su capacidad proliferativa *in vitro*. Por otro lado, los fibroblastos envejecidos presentan gran número de cambios bioquímicos y morfológicos que recuerdan a los cambios inducidos por el envejecimiento *in vivo*: aumento del número y el tamaño de los lisosomas, anormalidades cromosómicas, reducción de la capacidad de transcripción, traducción y degradación proteica, reducción de la sensibilidad a hormonas y factores de crecimiento tanto a nivel de sus receptores como de los mecanismos de señalización celular. Otra característica común a los fibroblastos viejos y a los organismos viejos es la acumulación de proteínas alteradas estructuralmente. Estas modificaciones no tienen solo consecuencias estructurales, sino que pueden estar implicadas en las alteraciones funcionales observadas a todos los niveles.

Sin embargo, las generalizaciones de las conclusiones obtenidas del estudio del envejecimiento celular *in vitro* a los mecanismos del envejecimiento del animal entero han sido también

muy discutidas, y tienen probablemente muchos puntos débiles en su sustento teórico. El primero es que, aun aceptando que una célula en cultivo envejezca, puede ser que el proceso *in vitro* no tenga relación alguna con el proceso *in vivo*. Por ejemplo, la disminución de capacidad proliferativa *in vitro* puede ser más una consecuencia de la diferenciación que del envejecimiento. En segundo lugar, existen pocas evidencias de que el fenómeno primordial que ocurre en el envejecimiento *in vitro*, la pérdida de capacidad de replicación desempeñe un papel importante en el envejecimiento de los organismos. Además, no se ha encontrado relación entre la pérdida de capacidad proliferativa de otros tipos celulares *in vivo* con el envejecimiento del organismo. En tercer lugar, los mamíferos superiores deben ser contemplados no tanto como un conjunto de células sino como un conjunto de interacciones complejas entre los distintos tipos celulares que integran cada órgano y de interacciones de los diferentes órganos entre sí, por lo que los procesos de envejecimiento deben ser contemplados como una alteración de estas relaciones más que como un fenómeno celular intrínseco. Estas conclusiones pueden derivarse de los estudios en los que se extraen células de órganos de animales viejos que muestran defectos funcionales evidentes a causa del envejecimiento y, cuando se ponen en cultivo *in vitro*, el funcionamiento de las células no es diferente del de las células obtenidas de animales jóvenes. De hecho, algunos autores sostienen que los estudios de envejecimiento *in vitro* o envejecimiento celular no tienen valor para el estudio de los procesos de envejecimiento, con alguna excepción como podría ser el efecto de la edad sobre el sistema inmunitario.

Teniendo en cuenta estos posibles defectos de validez del modelo, y tratando de ser cautos al extrapolar los estudios celulares *in vitro* a los procesos del organismo íntegro, vamos a evaluar en esta revisión los datos más importantes respecto

de los fenómenos del envejecimiento celular, en función de las teorías generales antes expuestas.

Teoría exógena o ambiental

Factores relacionados con la alimentación

La influencia exógena más básica que reciben los organismos vivos está relacionada con un proceso fundamental de la propia vida, la obtención de nutrientes y oxígeno del medio externo, y las reacciones de oxidación necesarias para mantener la función celular y la homeostasis. La evidencia más importante a ese respecto deriva del hecho de que la restricción calórica es capaz de aumentar la duración de la vida y de disminuir los síntomas de envejecimiento, tanto en la mosca de la fruta *Drosophila melanogaster* como en el nematodo *Caenorabditis elegans*, en roedores como rata y ratón o incluso en primates.

La restricción calórica no solo aumenta la supervivencia y mantiene la apariencia juvenil, sino que también mantiene aspectos funcionales y estructurales básicos, como mayor sensibilidad tisular a hormonas, disminución del *cross-linking* del colágeno y aumento de la tasa de proteólisis en hígado y músculo. Otro apoyo experimental a esta teoría proviene de la estrecha relación inversa encontrada entre la tasa metabólica y la vida media de diversas especies de mamíferos, aunque no todos los estudios están de acuerdo con ese hecho.

Estrés oxidativo

La hipótesis más aceptada que relaciona alimentación y envejecimiento propone que durante los procesos de oxidación y metabolismo se producen sustancias tóxicas que lesionarían de

manera progresiva la estructura celular y, consiguientemente, su función. Aunque el organismo está equipado con mecanismos de defensa contra estas sustancias, sobrepasa la capacidad destoxificadora del organismo. Se producen en las estructuras celulares lesiones puntuales, pero acumulativas, que son características del envejecimiento. De manera alternativa, pero no excluyente, la lesión estructural y funcional podría producirse debido a la deficiencia funcional de los mecanismos de detoxificación producida por el aumento de la edad del individuo.

Uno de los mecanismos de lesión reside en las consecuencias del uso de oxígeno en los procesos de producción de energía en las células. El proceso de oxidación de azúcares, ácidos grasos y aminoácidos en las mitocondrias puede dar lugar a la producción de derivados del oxígeno de gran capacidad reactiva, conocidos como especies reactivas de oxígeno [ERO], también conocidas como radicales libres de oxígeno [ROS], entre los cuales destaca el anión superóxido [$\bullet O2^-$]. Este radical puede ser eliminado por una familia de enzimas presentes en las células, las superóxido dismutasas, que catalizan la transformación del ion superóxido en peróxido de hidrógeno [H_2O_2].

El peróxido de hidrógeno también puede ser generado por otras reacciones químicas, es un metabolito altamente reactivo que se elimina por reacciones catalizadas por enzimas del tipo de las peroxidasas y las catalasas. Además, el peróxido de hidrógeno y el radical superóxido pueden reaccionar entre ellos para producir el radical hidroxilo (OH^-), también altamente reactivo. Asimismo, la reacción entre $\bullet O2^-$ y $NO\bullet$ (óxido nítrico) produce peroxinitrito ($OONO^-$). Otras enzimas capaces de producir superóxido son la xantina oxidasa, NADPH oxidasa y citocromo P450. El peróxido de hidrógeno es producido por una amplia variedad de enzimas incluidas monooxigenasas y oxidasas.

El hecho de que los animales puedan vivir durante mucho tiempo produciendo continuamente grandes cantidades de sustancias altamente reactivas se debe a la presencia de mecanismos de eliminación de estas, así como de defensa contra las lesiones producidas por ellas e, incluso, a mecanismos para la reparación de las lesiones. Sin embargo, bastantes evidencias sugieren que, a pesar de todo ello, en ciertas situaciones la producción de estas sustancias sobrepasa la capacidad de los sistemas de defensa y producen lesiones acumulativas en las macromoléculas (ácidos nucleicos, proteínas, lípidos) que adquieren mayor trascendencia funcional con el paso del tiempo. La evidencia funcional de que la lesión producida por los ERO tiene relación con el envejecimiento se fundamenta en los siguientes hechos: *a)* la acumulación de ERO en organismos de animales envejecidos; *b)* la acumulación de macromoléculas con alteraciones estructurales inducidas por los ERO, como peróxidos lipídicos, y *c)* el hecho de que cepas de *Drosophilla melanogaster*, que contienen copias extras del gen de la superóxido dismutasa y catalasa, tienen una mayor vida media que las cepas sin tales mutaciones o que el mutante age-1 de *Caenorabditis elegans*, que se caracteriza por una mayor expectativa de vida, tiene también un aumento en la expresión de la superóxido dismutasa. Sin embargo, las pruebas en mamíferos son menos claras. En cualquier caso, hay que tener en cuenta que los ERO no solo tienen efectos negativos: juegan un papel muy importante en la señalización celular, en un proceso denominado señalización redox. Esto se basa en que, para mantener la homeostasis celular, debe lograrse un equilibrio entre la producción de ERO y su consumo. Por ello la administración indiscriminada de antioxidantes para enlentecer los procesos de envejecimiento es controvertida e incluso puede tener también efectos negativos.

Productos terminales de la glucosilación avanzada

La utilización de oxígeno no es el único aspecto del uso de combustibles que puede tener consecuencias lesivas. Algunos combustibles son también moléculas reactivas que pueden producir daño por sí mismas. La más estudiada en este aspecto es la glucosa. La glucosa, al igual que otros azúcares reductores, puede reaccionar sin necesidad de catalización por enzimas con el grupo amino de las proteínas, lo que da lugar, mediante sucesivas reacciones, a los denominados productos terminales de la glucosilación avanzada [PTGA]. La estructura química exacta de estos productos es variada y no del todo conocida, pero al modificarse la estructura química de las proteínas se modifican sus actividades funcionales, incluyendo la actividad enzimática, unión de ligandos, posición en las membranas, así como sus propiedades mecánicas como elasticidad o resistencia a la torsión. Una evidencia del papel de los PTGA en el envejecimiento lo demuestra el hecho de que, en la diabetes, en la cual aumenta la concentración de los PTGA, los síntomas de envejecimiento (cambios en la elasticidad de las arterias, pulmones y articulaciones, aumento de la anchura de las membranas basales de los capilares, disminución de la solubilidad del colágeno y del cristalino) aparecen más precozmente. Además, la diabetes mellitus también favorece la aparición de alteraciones como cataratas, arteriosclerosis, artritis, enfisema y disminución de la función del sistema inmunitario, asociados normalmente a la edad.

Debe tenerse en cuenta que, frente a la aparición de proteínas que contienen PTGA, existen mecanismos que protegen de las lesiones producidas por ellos. Por lo tanto, la acumulación de PTGA es la consecuencia de un equilibrio entre su formación y su degradación. En consecuencia, las lesiones asociadas a la edad pueden deberse a un aumento de formación de proteínas

con PTGA o a una disminución de su tasa de eliminación. Los macrófagos contienen receptores para proteínas con PTGA, lo que permite su eliminación y, a su vez, durante este proceso, el macrófago libera citocinas como TNF e interleucina 1, que colaboran en el control del proceso de reparación tisular. Así, la bien conocida disminución de la función del sistema inmunitario con la edad podría explicar la aceleración de las lesiones tisulares inducidas por los PTGA.

Además de su interacción con las proteínas, los azúcares reductores pueden formar también puentes con el ADN y, como consecuencia, producirse *cross-links* del ADN con proteínas. Por lo tanto, la glucosilación puede ser un factor involucrado en los cambios genómicos asociados al envejecimiento.

Acumulación de productos de deshecho

Se ha propuesto que la acumulación de macromoléculas dañadas producidas por algunas de las reacciones químicas anteriormente propuestas podría ser también un factor que contribuya al envejecimiento celular. Por ejemplo, se ha observado que en distintos tipos celulares en cultivo se va acumulando lipofuscina en los lisosomas secundarios de manera proporcional al número de divisiones de estas células. La lipofuscina es un producto de la glucosilación no enzimática de proteínas de vida media larga y del ADN. Los radicales glucosídicos se oxidan y forman *cross-links* masivos entre proteínas, lípidos y ácidos nucleicos. De todas formas, está por definir claramente si la acumulación de lipofuscina desempeña algún papel en el envejecimiento celular o simplemente es una consecuencia de este, ya que se ha demostrado que diversas vías de proteólisis lisosómica disminuyen su actividad con la edad.

La degradación de proteínas en diferentes órganos y tipos celulares disminuye con la edad. También en células en cultivo,

el catabolismo proteico se enlentece en los fibroblastos humanos que envejecen. Esto podría explicar ciertas características de las células senescentes, como el aumento de la cantidad de proteínas y la acumulación de proteínas anormales.

Teoría genética

La teoría genética propone que el envejecimiento se debe a factores relacionados con el genoma de la célula. A su vez, esta teoría podría dividirse en dos: *a)* el envejecimiento podría producirse debido a alteraciones en el ADN o en la transcripción a mARN, o en la traducción de mARN a proteínas, debido a agentes externos o a otros procesos relacionados con el envejecimiento celular (teoría mixta), y *b)* el envejecimiento es un fenómeno programado en el genoma desde el nacimiento (envejecimiento programado).

Lesiones genéticas por agentes externos (teoría mixta)

Mutaciones somáticas

Se ha observado que las anormalidades cromosómicas aumentan en las células que envejecen. Por otro lado, en las estirpes de ratón de vida corta se acumulan anormalidades cromosómicas a mucha mayor velocidad que en las estirpes de vida larga. No está claro si el aumento de mutaciones somáticas en relación con la edad está producido por una acumulación de lesiones puntuales inducidas por agentes externos (radiaciones, etc.) o endógenos (radicales libres, glucosilación, etc.), o por una disminución asociada a la edad en la capacidad para reparar las modificaciones del ADN.

Teoría de la catástrofe

Hace casi treinta y cinco años, Orgel propuso una de las teorías más populares y ampliamente estudiadas para explicar el envejecimiento celular. Esta teoría propone que en la síntesis de proteínas se va produciendo una acumulación exponencial de errores que conduce a una *catástrofe celular*, como consecuencia inevitable de dos fenómenos: *a)* la transferencia de información del ADN al ARN y de este a proteínas no ocurre siempre con absoluta fidelidad, y *b)* como las proteínas participan, a su vez, en este proceso de transferencia de información, si las proteínas están alteradas, el proceso ocurre todavía con menos fidelidad. Así, pues, una pequeñísima proporción de proteínas alteradas implicadas en la transcripción y en la traducción induciría de manera progresiva y continua una producción cada vez mayor de proteínas mal funcionantes que, al superar la capacidad celular de reparación y eliminación de proteínas u oligonucleótidos anormales, conducirían a una alteración masiva en la estructura proteica y de la función celular, la llamada *catástrofe celular*. Esta teoría predice, por lo tanto, una acumulación de proteínas anormales en las células envejecidas, lo cual es cierto. Sin embargo, se ha observado que la mayor parte de las alteraciones observadas en estas proteínas no se deben a errores en la traducción sino a modificaciones postraduccionales, como glucosilación no enzimática, acción de radicales libres y otras ya anteriormente mencionadas. Por otro lado, existen datos experimentales que parecen desmentir esta teoría, ya que muestran que la fidelidad de la síntesis de proteínas en las células envejecidas es similar a la de las células jóvenes. Hoy en día se piensa que una tasa constante y baja de errores puede mantenerse de manera indefinida sin que inevitablemente produzca una catástrofe celular.

Envejecimiento programado

Los defensores de la idea de que la duración de la vida y la tasa de disminución de la actividad biológica está activamente programada en el genoma se basan en ejemplos evidentes de envejecimiento y muerte celular programada como la rápida degradación vital y muerte de los salmones después de la freza, la rápida degeneración de las células musculares durante la metamorfosis de los insectos y la muerte de células específicas durante el desarrollo de los nematodos, fenómenos todos programados genéticamente. Sin embargo, la importancia real de estos fenómenos en el envejecimiento del organismo y en el envejecimiento celular no está tan clara. Por ejemplo, ya se ha expuesto que los fibroblastos envejecidos pierden su capacidad para dividirse, pero permanecen metabólicamente activos durante meses. Sin embargo, son varias las hipótesis que intentan explicar cómo pueden justificarse los cambios funcionales asociados a la edad a partir de un programa genéticamente determinado.

Regulación de la síntesis genética del metabolismo

Una de las pocas mutaciones en un solo gen asociada a un aumento de la duración de la vida en mamíferos es la denominada *df*. Los ratones heterocigotos para esta mutación tienen una grave deficiencia en el desarrollo de la hipófisis que determina una ausencia casi total de hormona del crecimiento, prolactina y hormona estimulante del tiroides. Estos animales deficientes tienen un 68 % más de vida (hembras) o un 50 % más (machos) que sus hermanos que tienen el gen no mutado. Esto plantea el papel que las hormonas reguladoras del crecimiento y el metabolismo tienen en la duración de la vida, y cómo su regulación genética podría estar relacionada con el envejecimiento.

Restricción de codones

Se ha propuesto que una forma de regular la producción de diferentes proteínas en distintos estados del desarrollo es utilizar diversos codones que codifican el mismo aminoácido en diferentes genes. Por lo tanto, como el número de posibles tripletes de bases es finito, al cambiar el uso de estos con la edad acabaría produciéndose una traducción disminuida de ciertos genes esenciales.

Inactivación secuencial de genes reiterativos

Esta teoría sugiere que el envejecimiento celular o su capacidad para proliferar se debe al hecho de la existencia de genes con varias copias en distintas situaciones del genoma. Cuando por cualquier causa una copia del gen se lesiona o se inactiva selectivamente, pueden activarse otras copias hasta que ocurre la inactivación o la lesión de la última copia, lo que produce la senescencia celular debido a la ausencia de una proteína importante. Sin embargo, muchas proteínas importantes están codificadas por un gen único sin otras copias en el genoma, por lo que la generalización de esta teoría es dudosa.

Acortamiento de telómeros

Los telómeros son complejos de proteínas y ácidos nucleicos situados en cada extremo de los cromosomas y que protegen contra la degradación de estos permitiendo la replicación del genoma sin la perdida de secuencias codificantes situadas al final de los mismos. En cada división mitótica los telómeros se acortan, pero en las células germinales y en las células madre este acortamiento se repara por la acción de un complejo enzimático denominado *telomerasa,* que está ausente en las células

somáticas, por lo que en los tejidos los telómeros se acortan en 80-300 pares de bases en cada división celular. Por lo tanto, a partir de un cierto número de divisiones los telómeros ya no pueden llevar a cabo su papel protector, lo que conlleva una replicación incompleta de los cromosomas, y ciertos genes situados en los extremos de los mismos se pierden. Se ha demostrado en fibroblastos humanos que el tamaño de los telómeros disminuye con el envejecimiento celular. La disminución del tamaño de los telómeros también se ha observado en las células de pacientes con progerias.

Diferenciación terminal

Esta teoría explica el envejecimiento celular programado por la activación de cierto número de genes inducida por las sucesivas divisiones celulares. Estos genes podrían codificar unas proteínas que inhiban la entrada en la fase S del ciclo celular. Se ha observado que los fibroblastos envejecidos expresan con preferencia algunas proteínas como fibronectina o estatina. Mientras que la fibronectina no parece estar implicada en la disminución de la capacidad proliferativa, sí parece estarlo la estatina. En fibroblastos de pacientes con el síndrome de Werner (un síndrome hereditario poco frecuente caracterizado por un envejecimiento prematuro con rasgos clínicos que incluyen cataratas bilaterales, canas, pérdida de pelo y otros trastornos relacionados con la edad) también se ha identificado la sobreexpresión de distintas proteínas que podrían estar asociadas a la disminución de la proliferación. En células endoteliales envejecidas se ha demostrado la sobreexpresión de interleucina-1α, que también inhibe la proliferación celular. Asimismo, se ha demostrado con el envejecimiento celular una disminución de la expresión de ciertos genes cuyas proteínas estimulan la proliferación celular.

Cambios epigenéticos

Cada vez hay más estudios que demuestran la importancia de los cambios *epigenéticos* con la edad, no solo como una consecuencia del envejecimiento sino también como causantes del él. Por cambios *epigenéticos* se entienden cambios heredables en el genoma que no llevan consigo cambios en la secuencia de nucleótidos del ADN, por ejemplo, la metilación del ADN o la alteración de las histonas, que alteran la expresión de los genes, con consecuencias funcionales. Estos cambios epigenéticos se conservan en las divisiones celulares durante toda la vida del individuo, e incluso, si ocurren en las células seminales, pueden transmitirse a la descendencia. Estas alteraciones epigenéticas pueden ser causadas por factores externos o metabólicos. Recientemente se ha sugerido que el grado de metilación del ADN es un biomarcador que predice la edad celular. Es interesante el hecho de la evidencia creciente de que los nutrientes juegan un papel fundamental en la regulación de las modificaciones epigenéticas, ya que, al funcionar diversos nutrientes y metabolitos como substratos o cofactores de modificadores epigenéticos, la nutrición puede modular o revertir las modificaciones epigenéticas del genoma y sus patrones de expresión. Así los cambios epigenéticos pueden explicar la interacción entre los mecanismos genéticos, nutricionales y ambientales que regulan el envejecimiento, como se ha dicho antes.

En las células existe una red de estímulos reguladores de la edad que actúan como reguladores genéticos mediante cascadas de señalización, en las cuales juegan un papel fundamental los *factores de transcripción*. Estos son proteínas que, procedentes del citosol, entran al núcleo donde se unen a secuencias específicas de ADN y regulan la transcripción de la información genética de ADN a ARN mensajero. La mayor parte de los factores de transcripción deben unirse en el citoplasma a

un ligando más o menos específico para poder entrar el núcleo. Los factores de transcripción contienen al menos un dominio de unión al ADN, que se une a una secuencia específica del mismo cerca de los genes cuya expresión regulan, los llamados *promotores*. Su función biológica es aumentar o disminuir la expresión génica de forma que esta sea la adecuada para la función celular y los cambios metabólicos que requiera. Los factores de transcripción parecen jugar un papel muy importante en la regulación de los cambios epigenéticos que ocurren durante el envejecimiento

Cambios estructurales en la cromatina.

La cromatina es un complejo de macromoléculas formado por proteínas, ADN y ARN, que se encuentran en el núcleo de las células eucariontes. Entre las funciones más importantes de la cromatina se incluye empaquetar el ADN en una forma más o menos compacta, prevenir el daño del ADN y regular la expresión génica y la replicación del ADN. La estructura de la cromatina depende fundamentalmente del punto del ciclo celular en el que se encuentre la célula. Las proteínas más abundantes en la cromatina son las histonas, que juegan un papel fundamental en la condensación del ADN y que pueden ser modificadas por varias modificaciones post-transduccionales que alteran su capacidad funcional. Se ha descrito que, durante los procesos de senescencia fisiológica tanto celular como orgánica, ocurren importantes cambios estructurales en la cromatina, que están relacionas con los cambios funcionales asociados a la senescencia. Entre ellos destacan pérdida de histonas, cambios en su estructura linear, en su organización tridimensional, en su interacción espacial, pérdida de regiones heterocromáticas (regiones de la cromatina más compactas o

condensadas, que incluyen los centrómeros y los telómeros) y reorganizaciones a larga escala de la cromatina. Estas alteraciones parecen estar influenciadas por el envejecimiento y, a su vez, ser causa del mismo, pero los mecanismos específicos por lo que esto ocurre está solo empezando a descubrirse.

De todo lo anteriormente descrito podemos concluir que, si bien no todos los procesos que se han estudiado en el envejecimiento *in vitro* pueden ser aplicables al animal entero, creemos que el mejor conocimiento de los posibles mecanismos complejos por los que las células individuales van modificando su función con la edad puede ayudar a conocer mejor los cambios que ocurren en la función del conjunto del organismo en el envejecimiento.

Envejecimiento orgánico

Introducción

El estudio de las modificaciones que la edad induce en el funcionamiento del organismo y de sus diferentes aparatos o sistemas presenta importantes dificultades metodológicas, la más importante de las cuales es delimitar un grupo de población anciana suficientemente amplio y sano para conseguir los valores de referencia para este grupo de edad. Otro problema metodológico importante es determinar dónde se establece la frontera de la vejez. Es una cuestión en la que no se han puesto de acuerdo los gerontólogos, si bien, de manera convencional, suele aceptarse en el momento actual los 65 años, edad en la que en la mayoría de los países y profesiones se sitúa la jubilación. A pesar de ello, es importante valorar este aspecto en la metodología de los distintos trabajos y recordar que, con cierta frecuencia, encontramos publicaciones que realizan matizacio-

nes importantes y en las que se hace referencia a los "muy ancianos", poniendo la barrera en unos casos en los 80 y en otros por encima de los 90 años.

La experimentación animal contribuye de forma importante a valorar determinados cambios funcionales. Sin embargo, no siempre deben extrapolarse al hombre los resultados de estos estudios.

A continuación, se describen los principales cambios que produce el envejecimiento en la estructura y la función de diversos órganos y sistemas.

Piel

En la epidermis aparecen fenómenos atróficos, la capa basal se hiperpigmenta y existe un discreto grado de hiperqueratosis. En la dermis, de manera más patente en las zonas descubiertas, se evidencia atrofia y degeneración del colágeno que da lugar a la elastosis senil y a degeneración actínica junto con dilatación de los vasos y roturas vasculares ante traumatismos insignificantes que producen la púrpura senil.

Aparato cardiovascular

La dificultad de diferenciar la enfermedad cardiovascular y alteraciones asociadas a la edad se debe a que la primera es extraordinariamente frecuente en las personas de edad avanzada, y su prevalencia aumenta con la edad. A ello hay que añadir que un gran número de ancianos aparentemente sanos presenta un grado mayor o menor de enfermedad subclínica, especialmente coronaria, que solo se pone de manifiesto tras sofisticados sistemas de exploración. De hecho, la cardiopatía isquémica representa la enfermedad cardíaca más común

en el anciano, con una incidencia creciente según aumenta la edad. Incluso en ausencia de la enfermedad cardiovascular o renal primitiva, existen otros factores que pueden modificar el comportamiento cardiocirculatorio del individuo, como, por ejemplo, las enfermedades respiratorias crónicas o la presencia de alteraciones endocrinas, como el hipertiroidismo, el hipotiroidismo o la diabetes. Influyen también factores ambientales y costumbres mantenidas a lo largo de la vida, como el tipo de nutrición o el grado de actividad física, etc.

Corazón

Los estudios ecocardiográficos han demostrado cierta hipertrofia del ventrículo izquierdo, en particular de su pared posterior, que se atribuye al aumento de la poscarga que se produce como consecuencia de los cambios vasculares relacionados con la edad, sobre todo con los de la aorta. Existe un aumento de la fibrosis cardíaca que se refleja en la cantidad de colágeno subepicárdico y subendocárdico, que además se va haciendo cada vez menos soluble, más estable y, en consecuencia, más rígido. Las fibras musculares sufren atrofia parda por disminución de las organelas citoplasmáticas, principalmente mitocondrias, y de miofibrillas junto con acumulación de lipofuscina. En el miocardio existe un aumento de los depósitos de amiloide, que se hace especialmente acusado cuanto más extremas son las edades objeto de estudio. Su presencia favorece la aparición de fibrilación auricular y, en ocasiones, de insuficiencia cardíaca. También aumenta el contenido de lipofuscina de los miocitos, lo que se interpreta como un mero indicador del envejecimiento biológico del individuo. Los depósitos de material basófilo por acumulación de un polímero de la glucosa constituyen también un hallazgo inespecífico en el curso del

envejecimiento, aunque se han descrito en ocasiones asociados a algunas miocardiopatías primitivas o metabólicas como la hipotiroidea. Es muy común encontrar lesiones fibróticas entre las células miocárdicas o sustituyendo a estas. Cuando estas zonas de fibrosis superan los dos centímetros de diámetro se acepta que corresponden a cicatrices de antiguas áreas de necrosis. En cambio, cuando son de menor tamaño no se ha podido establecer correlación alguna con enfermedad coronaria previa, y se acepta que pueden haberse producido como consecuencia de lesiones inflamatorias focales.

El aparato valvular presenta modificaciones más o menos extensas, sobre todo en las zonas de mayor movilidad. Las más importantes son las calcificaciones de válvulas y de anillos valvulares que se encuentran en más del 80 % de los pacientes ancianos. Estas calcificaciones afectan fundamentalmente la válvula mitral y en menor medida la aórtica. Otro hallazgo común es la degeneración mucoide de las valvas de la mitral, especialmente de la posterior. Hay también un descenso en el número de núcleos del estroma fibroso las válvulas, así como acumulación de lípidos y degeneración del colágeno valvular. El resultado de todos estos cambios es un aumento de la rigidez del aparato subvalvular.

Durante el proceso de envejecimiento disminuye el número de células que actúan como marcapasos y, además, presentan formas irregulares. También se produce una infiltración grasa en el nodo, que se hace más intensa a partir de los cincuenta años, y también aumenta el contenido de colágeno en las fibras elásticas y reticulares. Todo ello produce que hacia los setenta y cinco años tan solo se conserve un 10 % de las células nodales originales, aunque esta proporción continúa siendo compatible con una actividad marcapasos normal. También está aumentada en el anciano la cuantía de los depósitos grasos y de las

lesiones fibróticas auriculares, junto con una pérdida de fibras musculares. Estos hechos facilitan la aparición de una alteración típicamente geriátrica, la enfermedad del seno. Lo mismo ocurre con el nódulo auriculoventricular y con el haz de Hiss, que presenta pérdida de fibras específicas de conducción tanto en su origen como en su parte más distal, lo que favorece en estas edades la aparición de trastornos de la conducción.

Diferentes estudios con animales y humanos han demostrado que el músculo cardíaco aislado mantiene a lo largo de la vida una gran capacidad para mantener la tensión adecuada. La velocidad de ascenso y la tensión máxima de contracción se mantienen prácticamente sin cambios. Alcanzada esta, en los ancianos se prolonga algo más el período de contracción (15-20 %) a expensas de un enlentecimiento en la fase de relajación. Se piensa que la duración de las fases de contracción y relajación está regulada, al menos en parte, por la actividad del retículo sarcoplásmico, así como por la duración de la entrada de iones calcio durante la despolarización y la repolarización. El envejecimiento se asocia a una disminución comprobada en la velocidad de incorporación del calcio al retículo sarcoplásmico, con una activación más lenta de los miofilamentos. Este fenómeno se ha relacionado con el aumento de la poscarga resultante de la mayor rigidez de las paredes aórticas. Otro factor responsable de este fenómeno puede ser el menor grado de actividad física que suele asociarse al envejecimiento, ya que, en el animal de experimentación, la prolongación del período de relajación se revierte si se le somete a una actividad física mantenida y crónica. Este aumento de la duración de la contracción del ventrículo izquierdo a expensas de su período de relajación supone un acortamiento de la fase de llenado diastólico precoz ventricular y este hecho puede originar dos modificaciones en el ciclo cardíaco del anciano que deben tenerse en cuenta. Por un lado, que, a igualdad de frecuencia cardiaca, el anciano pre-

senta un acortamiento relativo de la duración de la diástole, período en el cual tiene lugar de forma preferente la perfusión miocárdica. Por otro, que cuando se produzca un aumento de la frecuencia cardíaca, por ejemplo, como consecuencia de la actividad física, la duración de la diástole se reducirá de manera notable. Además, como consecuencia de este fenómeno, se observa un aumento del intervalo que existe entre el cierre de la válvula aórtica y la apertura de la válvula mitral.

La frecuencia cardíaca apenas sufre modificaciones con el anciano en reposo en circunstancias normales, aunque existe una tendencia a disminuir con la edad. También disminuyen las modificaciones espontáneas de la frecuencia cardíaca. Pese a esta escasa modificación global de la frecuencia, la bradicardia es una situación frecuente en el anciano, sobre todo por la noche. Por otra parte, se sabe desde hace muchos años que la frecuencia sinusal intrínseca, esto es, en presencia de bloqueo simpático y parasimpático, se reduce de manera significativa con la edad.

Las dos consecuencias primarias más llamativas de la edad sobre el funcionalismo cardiovascular cuando se somete al anciano a un ejercicio intenso son la incapacidad para lograr frecuencias cardíacas elevadas y el descenso en su capacidad aeróbica. Existe una incapacidad progresiva ligada a la edad y a la intensidad del ejercicio para alcanzar una frecuencia cardíaca elevada. Se ha descrito asimismo una disminución en la respuesta cronotrópica al isoproterenol relacionada con la edad. Este hecho cabe atribuirlo más a una menor respuesta de los receptores adrenérgicos que a la reducción en su número y es quizás el principal factor responsable de los cambios funcionales cardíacos atribuibles al hecho de envejecer.

El consumo máximo de oxígeno es a los sesenta y cinco años entre un 30 % al 40 % del de un adulto joven. Se ha demostrado que, durante el ejercicio, incluso cuando este alcanza una intensidad importante, el gasto cardíaco no sufre modificación

alguna en relación con la edad. Como existe una relación directa entre la edad y la frecuencia máxima que el corazón anciano puede alcanzar con un determinado grado de ejercicio, este mantenimiento del gasto cardíaco solo puede ocurrir a expensas de un incremento en el volumen de eyección. El aumento en el volumen de eyección se obtiene a través de un aumento en el volumen de fin de diástole del ventrículo izquierdo, de acuerdo con el mecanismo de Frank-Starling, lo cual sucede en mucha menor proporción en el joven, cuya adaptación al esfuerzo se realiza sobre todo merced al aumento de la frecuencia, a un mejor inotropismo y a una disminución de la poscarga.

Ya hemos señalado que existe una respuesta anómala a la estimulación adrenérgica. La respuesta del músculo cardíaco en su conjunto o de las miofibrillas de manera aislada a la exposición al calcio es normal, lo que indica una capacidad contráctil bien mantenida a pesar de la edad. Por ello, la pérdida de respuesta inotropa a las catecolaminas indica que se debe a factores relacionados con el proceso de señalización a través del cual actúan estas sustancias.

En resumen, la capacidad funcional cardíaca del anciano es prácticamente superponible a la del individuo joven, salvo en situaciones de ejercicio muy intenso o en la respuesta a la estimulación adrenérgica o farmacológica. Los cambios fundamentales se relacionan con la diferente forma de adaptación al esfuerzo y derivan de la incapacidad del anciano para alcanzar frecuencias cardíacas elevadas.

Vasos

La capa íntima de la pared arterial normal es la que más se afecta por estos cambios a medida que avanza la vida. En especial aumenta su grosor a expensas de depositarse en ella

calcio y diversos tipos de tejido conjuntivo. Aumenta también de manera progresiva el contenido de ésteres de colesterol y de fosfolípidos. Esta acumulación, que contribuye al aumento del grosor de la íntima, se produce de forma homogénea, tiene carácter fisiológico y no patológico y es diferente del depósito en parches, más intenso e irregular, que caracteriza a la enfermedad aterosclerótica. En la capa media lo más llamativo es la fragmentación de la elastina y también la aparición de depósitos de calcio. Mucho menos conocidas son las modificaciones que tienen lugar en la adventicia durante el proceso de envejecimiento. En su conjunto se trata de cambios que tienen como consecuencia fisiopatológica más importante el endurecimiento de la arteria, con aumento de su rigidez y disminución de sus propiedades elásticas y de la luz vascular, lo que produce una disminución de la capacitancia vascular. Una consecuencia de gran importancia de estos cambios es el aumento de las resistencias periféricas, que contribuirá en gran medida al incremento de la presión arterial. Todos estos cambios ocurren también en la aorta y las arterias elásticas, lo que determina un aumento de rigidez y pérdida de elasticidad y, por lo tanto, un aumento de la impedancia vascular que puede explicar el incremento del grosor del músculo ventricular izquierdo señalado antes. A ello se añade, como mecanismo compensatorio parcial, la dilatación de la aorta. En los vasos coronarios, incluso en ausencia de enfermedad aterosclerótica coronaria, hay un aumento de la fibrosis y del contenido de colágeno de la íntima, cambios en la media, degeneración de la membrana elástica interna y, con frecuencia, disminución de la luz vascular.

También parece haber un envejecimiento endotelial que se caracteriza por deterioro de las respuestas vasculares y más específicamente de la relajación vascular dependiente del endotelio, causadas en gran parte por un deterioro del sistema de

síntesis de óxido nítrico [NO] y de la respuesta al mismo del guanilato ciclasa soluble.

Los cambios en las estructuras vasculares que se han descrito, junto con el envejecimiento endotelial, tienen como principal consecuencia funcional la tendencia a elevar las cifras de presión arterial en las edades avanzadas, en especial durante el ejercicio. También producen una disminución de la capacitancia de las arterias elásticas, lo cual dificulta el vaciamiento del ventrículo izquierdo. Además, hay que tener en cuenta que también en la circulación periférica existe una menor capacidad de respuesta a la estimulación adrenérgica. Asimismo, se produce una disminución de la volemia, con el correspondiente aumento de la sensibilidad de los valores tensionales a pequeños cambios en la presión arterial.

Riñón

Evolución morfológica

Los riñones de los ancianos son en apariencia normales, con la superficie lisa o finamente granulada en más de la mitad de los casos, si bien el 14 % de ellos presentan cicatrices. El tamaño del riñón se modifica por el envejecimiento. Entre la quinta y octava décadas de la vida, la longitud renal disminuye 2 cm en estudios urográficos, lo que representa una pérdida de volumen del 40 %, que es el doble de lo establecido mediante estudios necrópsicos, muy similares a los obtenidos por tomografía computarizada. Esta pérdida no es uniforme y afecta un poco más a la corteza que a la médula. El peso renal, que es de unos 400 g durante la tercera y cuarta décadas de la vida, desciende a menos de 300 g en la novena década. La pérdida de masa afecta principalmente la corteza, conservándose relativamente bien la médula. Otro hallazgo interesante es la aparición

de quistes, muy raros antes de los cuatro años, aumentando en frecuencia y tamaño en etapas posteriores de la vida.

El número total de glomérulos disminuye con la edad en un 25 %. En la vejez la longitud del perímetro del ovillo glomerular se reduce de manera progresiva, con el consiguiente efecto sobre la superficie efectiva de filtración. Un número sustancial de glomérulos aparece parcial e incluso totalmente ocupado por material hialino. Las membranas basales, tanto glomerulares como tubulares, sufren un progresivo plegamiento y engrosamiento, que se acompaña de una simplificación de la red capilar glomerular, con la formación de anastomosis entre un número reducido de asas capilares glomerulares. En ocasiones se observa dilatación de la arteriola aferente en la proximidad del polo vascular y condensación de la membrana basal glomerular de forma focal por acumulación de material hialino, que se extiende desde la arteriola aferente hacia el ovillo, que produce esclerosis glomerular por oclusión o por colapso del ovillo capilar glomerular. La alteración no es uniforme sino focal y segmentaria; o sea, afecta algunos glomérulos mientras otros son prácticamente normales. La degeneración de los glomérulos corticales se acompaña de atrofia de las arteriolas aferente y eferente con esclerosis global. En el área yuxtamedular el patrón es diferente y la esclerosis glomerular se acompaña de la formación de un canal directo entre arteriola aferente y eferente, dando como resultado la constitución de arteriolas glomerulares. Estos canales directos contribuyen al mantenimiento del flujo medular a medida que va disminuyendo el flujo cortical. Las arteriolas glomerulares son raras en los jóvenes y se han descrito también en pacientes con enfermedad renal intrínseca.

Como consecuencia de los cambios vasculares, el número de glomérulos escleróticos aumenta con la edad, sobre todo en los varones: a los 40 años suponen menos del 5 % del total,

mientras que a los 80 años pueden representar el 40 %. El fenómeno de la esclerosis glomerular con el envejecimiento es común en muchas especies animales y se han demostrado diversos factores que pueden modificar este proceso, de los cuales los más importantes son la dieta y el sexo. La dieta occidental proporciona un aporte excesivo de proteínas, lo que puede conducir a un deterioro funcional y estructural renal con el envejecimiento. Si además se asocia algún proceso patológico (arteriosclerosis, hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus o enfermedades malignas) puede acelerarse la aparición de esclerosis glomerular en el anciano.

Lo más llamativo anatómicamente del proceso de envejecimiento renal es la disminución de volumen del túbulo proximal. Así, mientras dicho volumen es de 0,076 mm^3 entre los veinte y los treinta y nueve años, disminuye a 0,05 mm^3 entre los ochenta y los ciento un años, lo que representa una pérdida de volumen superior al 30 %. Existen muy pocos estudios que cuantifiquen las alteraciones estructurales de las partes más distales de la nefrona. Estudios de micro disección han evidenciado la presencia de divertículos en los túbulos distales y colectores de dimensiones variables que comunican directamente con la luz. Dado que su aparición coincide con la pérdida de elasticidad del colágeno con la edad, es posible que como el túbulo distal está fijo al glomérulo a la altura de la mácula densa, la pulsación de la arteriola produzca una hernia en la membrana basal tubular a través de las fibras calcificadas y fragmentadas de colágeno, dando lugar a la aparición de divertículos.

Se conocen bien las modificaciones histopatológicas que aparecen con la edad en los vasos renales. Inicialmente se reduce el tamaño de las arterias arciformes y después el de las interlobulares y el de las arterias de mayor calibre. En las arterias interlobulares se describe engrosamiento progresivo de

la íntima y atrofia de la media, que incluso llega a desaparecer cuando el engrosamiento de la íntima es muy marcado. En los vasos previos a la arteriola aferente aparecen depósitos subendoteliales de fibras hialinas y colágenas. Aunque pueden llegar a confundirse los cambios morfológicos vasculares arterioscleróticos con aquellos que acompañan el envejecimiento renal, la reduplicación del tejido elástico y el engrosamiento de la íntima son cambios propios del envejecimiento vascular, que preceden al depósito de material hialino subendotelial en las arteriolas aferentes. En cuanto a las arteriolas eferentes, la esclerosis, en ausencia de diabetes, es un signo de envejecimiento. Las prearteriolas se afectan con menos frecuencia que las arterias de pequeño calibre, pero con mayor frecuencia que las arteriolas. Prácticamente, después de los cincuenta años no hay ninguna arteria pequeña que sea normal.

La alteración intersticial más conocida es la fibrosis que acompaña al proceso de envejecimiento renal, y que se hace más llamativa a partir de los setenta años, probablemente relacionada con la reducción en la concentración de mucopolisacáridos de la médula. Como en otros procesos patológicos, la fibrosis tubulointersticial se asocia a atrofia tubular.

Evolución funcional

En el momento del nacimiento la tasa de filtración glomerular es baja, aumenta de manera progresiva hasta alcanzar los niveles del adulto, aproximadamente a los tres años de edad, y se mantiene alrededor de los 140 ml/min/ l,73 m^2 hasta los treinta años. A partir de ese momento, la filtración glomerular desciende de forma lineal en unos 8 ml/min/ l,73 m^2 por década. La disminución del aclaramiento de creatinina [CCr], la forma más utilizada para medir con precisión la

tasa de filtración glomerular, se acompaña de un descenso en la excreción urinaria de creatinina como consecuencia de su menor producción al disminuir la masa muscular. La relación entre la creatinina sérica y el CCr cambia con la edad, lo que explica por qué la creatinina sérica se mantiene constante mientras que el CCr disminuye. Una creatinina sérica de 1 mg/dl puede corresponder a un aclaramiento de 120 ml/min en un individuo de veinte años y solo a 60 ml/min en otro de ochenta años. Con cualquier marcador utilizado, la tasa de filtración glomerular disminuye con la edad. El filtrado glomerular del anciano debe medirse siempre que sea preciso administrar fármacos cuya vía prioritaria de excreción sea la renal, como antibióticos aminoglucósidos, digoxina, bencilpenicilina, etambutol, kanamicina, litio, penicilina G, tetraciclina, quinidina, fenobarbital y practolol, entre otros, con el objeto de corregir la cantidad administrada para conseguir los niveles sanguíneos deseados.

Con el envejecimiento se produce un aumento de permeabilidad de la membrana basal glomerular para las proteínas, debido a una disminución de la carga negativa de la misma y a cambios en su composición química. Como consecuencia de este fenómeno se produce con la edad un aumento de la proteinuria a expensas de albúmina y proteínas tubulares de menor peso molecular. Cuando se observa esta proteinuria podemos afirmar que es debida al envejecimiento renal.

El flujo plasmático renal también decrece con el transcurrir de los años, siendo su disminución del 53 % entre los 20 y los 90 años. En los adultos jóvenes el flujo plasmático renal es, de media, de unos 600 ml/ min, y a los 90 años de unos 290 ml/ min. Se ha demostrado, mediante estudios de flujo renal con xenón, que con el envejecimiento se produce una reducción progresiva del flujo sanguíneo por unidad de masa renal, por lo

que el descenso del flujo plasmático renal no se debe solo a la pérdida de masa renal. Este descenso no es uniforme, sino que es más llamativo en la corteza, produciéndose una redistribución de flujo de la corteza a la médula.

Funciones tubulares

Las funciones tubulares se resienten con el paso del tiempo. Se ha descrito una disminución en la capacidad máxima de reabsorción tubular (Tm) de la glucosa en relación con la edad. Esto puede inducir falsos diagnósticos de diabetes mellitus si se fundamentan solo en la determinación de glucosuria, por lo cual es necesario asegurar la existencia de una diabetes antes de iniciar la administración de antidiabéticos orales o insulina cuando sea preciso. Por otra parte, el umbral renal para la glucosa es comparable al de los jóvenes. El Tm de fosfato también disminuye en los ancianos, lo que puede ocasionar fosfaturia elevada. Las personas de edad avanzada tienen dificultades para eliminar una sobrecarga ácida. No hay datos relativos a la Tm de bicarbonato, pero en un estudio se ha demostrado que el umbral renal para el bicarbonato es similar en jóvenes y ancianos. Estos tienen disminuida la capacidad para eliminar NH_4. Mientras los jóvenes eliminan un 35 % aproximadamente en las 8 horas siguientes a una sobrecarga ácida de cloruro amónico, los ancianos solo son capaces de eliminar el 18 %. Una alteración realmente importante por su trascendencia en la práctica clínica es la incompetencia de la parte gruesa de la rama ascendente del asa de Henle para retener el sodio que le llega de segmentos más proximales de la nefrona. Esto quiere decir que cuando deba reducirse la ingesta de sal o administrar diuréticos en los ancianos, es inexcusable un seguimiento atento de los electrólitos sanguíneos y del estado del volumen

circulante, ya que al tener disminuida la capacidad para retener sodio por este segmento se deshidratan con mucha facilidad. La capacidad de concentración urinaria también se deteriora con la edad, y se ha descrito una respuesta tubular defectuosa tanto a la prueba de la sed como a la administración de pitresina exógena. El potasio corporal total está disminuido, pero la eliminación renal de potasio no está aumentada, aunque la excreción de potasio por nefrona tiende a ser mayor que en los adultos jóvenes. Esto puede deberse, entre otros factores, a los bajos niveles circulantes de aldosterona que se observan en la vejez. La tasa de renina plasmática y la respuesta a estímulos, como la restricción de sal y la deambulación, se encuentran mermadas en los ancianos. La capacidad para hidroxilar el 25-hidroxicolecalciferol a 1,25-dihidroxicolecalciferol, metabolito activo de la vitamina D, disminuye con la edad, por lo que los niveles de 1,25-dihidroxicolecalciferol son inferiores en los ancianos. Esto puede explicar las hipocalcemias discretas que a veces se observan en personas mayores, y pueden constituir la base de la pérdida de masa ósea de los ancianos y el consecuente aumento de la frecuencia de osteoporosis, fracturas y disminución de la talla, junto como secuelas permanentes.

En resumen, el riñón senescente es capaz de mantener la homeostasis de los líquidos del organismo siempre y cuando no se lo someta a situaciones de sobrecargas o de deprivación (por ejemplo, deshidratación) mantenidas. Cuando sea necesario aplicarlas (por ejemplo, restricción del consumo de sal), es imprescindible una vigilancia estrecha. Por último, cuando deba instaurarse cualquier tipo de terapia farmacológica con medicamentos cuya eliminación sea preferentemente renal, habrá que disminuir las dosis o espaciar los intervalos entre estas para evitar intoxicaciones medicamentosas y lesión renal, debido a su menor filtración glomerular y a la menor capacidad de transporte tubular.

Aparato digestivo

Boca y orofaringe

La disminución del número y la funcionalidad de las piezas dentales tiene un efecto obvio en la eficacia de la masticación. Esto, junto con la disminución en la capacidad de secreción de saliva, dificulta la formación del bolo alimentario. La deglución requiere una coordinación muy fina de diferentes músculos esqueléticos de la faringe, que están controlados por el centro de la deglución medular. La alteración de esta coordinación parece ser la responsable de la elevada tasa de disfagia y regurgitación observada en los ancianos. Además, suele haber una alteración de la motilidad esofágica, con disminución de la amplitud de las ondas peristálticas, presencia de ondas polifásicas, relajación esofágica y relajación incompleta del cardias. Estas alteraciones han llevado a acuñar el término "presbiesófago", pero no todos los autores están de acuerdo en su prevalencia. La atrofia de las papilas linguales contribuye a la disminución de las sensaciones gustativas y a la pérdida del apetito.

Estómago

Aunque se ha descrito con frecuencia, no parece que haya evidencias rigurosas de aumento ni disminución de secreción de ácido clorhídrico ni de pepsina asociadas al envejecimiento. Lo que sí existe es un aumento de la susceptibilidad de la mucosa gástrica a la lesión inducida por el jugo gástrico. Este aumento se asocia a varios factores.

a) a una disminución en la cantidad y eficacia de la capa de gel secretada por las células gástricas no parietales

b) a una disminución de la síntesis celular de prostaglandinas citoprotectoras.
c) a una disminución de la capacidad de reparación de las lesiones, debido a una menor capacidad proliferativa del epitelio gástrico, lo que parece estar causado por una reducción de la síntesis de factores de crecimiento locales.
d) a una disminución del flujo sanguíneo a la mucosa gástrica, que es un factor clave en la protección de esta, ya que le aporta oxígeno, nutrientes y factores de crecimiento humorales, y retira productos tóxicos.

También se ha descrito una disminución de la secreción gástrica del factor intrínseco necesario para la absorción de vitamina B_{12} en el intestino delgado. Este hecho no parece depender de la edad, sino de la mayor prevalencia de gastritis atrófica.

Intestino delgado

En los estudios en humanos no se ha encontrado una disminución manifiesta de la capacidad de absorción de nutrientes en el intestino delgado, probablemente debido a la gran reserva funcional de la superficie disponible para la absorción, aunque algunos estudios de envejecimiento en ratas han demostrado la disminución en la absorción de nutrientes específicos. La capacidad de secreción de enzimas digestivas tampoco parece modificarse con la edad, al menos hasta límites que alteren la digestión. Se ha descrito un pequeño aumento en la velocidad de tránsito del intestino delgado en varones ancianos, pero no en mujeres, si bien se desconoce la trascendencia funcional de este hallazgo.

Intestino grueso

El envejecimiento parece asociarse a diversos cambios en la función del intestino grueso, que incluyen alteraciones en el crecimiento y diferenciación de las células de la mucosa, en la motilidad intestinal, en el metabolismo y en la inmunidad. Algunos estudios señalan que el envejecimiento altera la susceptibilidad de la mucosa colónica a la carcinogénesis, lo que parece deberse a un aumento de la capacidad proliferativa de las células epiteliales frente a mitógenos y factores de crecimiento como el TGFα, aunque también puede ser consecuencia del aumento de exposición a tóxicos carcinogénicos por la retención de las heces, como se expone más adelante. Otra alteración observada con frecuencia es la diverticulosis que puede favorecer la aparición de diverticulitis. Estas alteraciones son el efecto del envejecimiento sobre la estructura o la función neuromuscular del intestino grueso y se han indicado varios mecanismos patogénicos: *a)* la disminución de la motilidad colónica, con aumento del tiempo de tránsito, parece deberse a la disminución con la edad del número de neuronas del plexo mioentérico, de las conexiones entre ellas y de la liberación de acetilcolina; *b)* el aumento de la dureza de las heces, secundaria a la disminución de fibras de colágeno en la pared del colon, con la consiguiente disminución en la capacidad y *c)* aumento del tiempo de tránsito. Todos estos factores, algunos de los cuales no se han demostrado experimentalmente, asociados a otros que aumentan la presión intraluminal, parecen predisponer en el colon envejecido a la enfermedad diverticular. El estreñimiento, padecido por un gran número de ancianos, está muy relacionado con todos los factores expuestos, aunque algunas personas de edad avanzada también presentan incontinencia fecal debida, con mucha probabilidad, a la alteración del control nervioso de los mecanismos de la defecación.

Hígado y función biliar

La mayoría de los estudios realizados hasta la fecha no han encontrado cambios significativos en la función hepática asociados al envejecimiento, aunque se han observado claras reducciones en el flujo sanguíneo hepático y en el aclaramiento biliar de diversas sustancias junto con la disminución de la perfusión hepática. La razón de esta aparente discrepancia es que para observar cambios clínicamente relevantes la función hepática ha de disminuir en más de un 70 %. Algunos estudios señalan que el hígado de las ratas viejas es más susceptible a sufrir una lesión tóxica que el de las jóvenes. Esto parece basarse en una disminución de la capacidad de regeneración hepática por un menor aumento de la proliferación celular y una menor respuesta a factores de crecimiento con efecto mitogénico y diferenciador de los hepatocitos, como el factor de crecimiento epitelial [EGF] o el factor de crecimiento hepático [HGF].

Parece existir un aumento de la prevalencia de colelitiasis asociada a la edad cuya causa sería un aumento de la precipitación de la bilis supersaturada y cristalización del colesterol y el bilirrubinato cálcico y alteraciones en la función de la vesícula biliar. Algunos estudios han demostrado en pacientes mayores de 65 años un aumento del volumen de la vesícula biliar, vaciamiento incompleto y menor respuesta a estímulos fisiológicos como la comida. Algunos estudios en animales han observado una disminución del número de receptores para colecistocinina [CCK], aunque los valores en sangre de CCK tras la comida tienden a aumentar con la edad lo que compensaría su falta de receptores.

Páncreas

Si bien los estudios del efecto del envejecimiento sobre la función pancreática ofrecen resultados algo contradictorios, pa-

rece deducirse de ellos que el páncreas exocrino mantiene una capacidad funcional normal durante el envejecimiento, aunque se observan en él algunas alteraciones histológicas como disminución del peso, hiperplasia epitelial ductal, fibrosis interlobular y desgranulación de las células acinares. Algunos estudios muestran una pequeña disminución de la secreción de enzimas y bicarbonato en respuesta a secretina y ceruleína en los ancianos, pero la disminución es tan pequeña que no tiene trascendencia funcional. La que sí parece estar disminuida es la respuesta trófica del páncreas a estímulos hormonales como ceruleína y secretina, así como la capacidad para responder a modificaciones de la dieta con cambios en la composición enzimática del jugo pancreático, lo que puede representar un déficit asociado a la edad de la capacidad adaptativa a estímulos nutricionales.

Metabolismo de los hidratos de carbono, de los lípidos y del ácido úrico

En el envejecimiento se ha descrito una discreta intolerancia a los hidratos de carbono junto con una exagerada secreción posprandial de hormonas insulinotrópicas dependientes de la glucosa. El 50 % de las personas mayores de 80 años presentan cierto grado de intolerancia a la glucosa. En los ancianos son más frecuentes que en los jóvenes las hiperlipidemias e hiperuricemias.

Inmunosenescencia

Los estudios epidemiológicos señalan que los ancianos son más susceptibles que los jóvenes a infecciones de agentes que penetran a través del tracto digestivo, lo cual indica una disminución de las funciones inmunológicas de la mucosa gas-

trointestinal. Sin embargo, la mayoría de los pocos trabajos que existen sobre este tema ofrecen resultados contradictorios, aunque en general sugieren la presencia de una deficiencia inmunológica cuyo mecanismo no se conoce bien.

Sistema nervioso

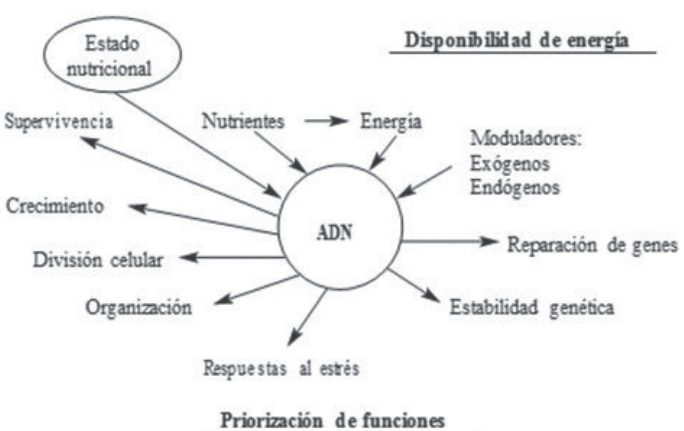
En el sistema nervioso central [SNC] no existe atrofia neuronal generalizada, pero sí ocurre en ciertas áreas como en el *locus coeruleus* (neuronas predominantemente catecolaminérgicas), en la sustancia negra (dopaminérgicas) y en el núcleo de Meynert e hipocampo (colinérgicas), no sufriendo atrofia la corteza y el cerebelo. La pérdida de neuronas es sustituida por glía dando lugar a fenómenos de gliosis, con disminución del número de dendritas, sinapsis y pérdida de neuroplasticidad. Asimismo, aparecen las placas seniles constituidas por neuritas, restos de glía y sustancia amiloide. Algunos neurotransmisores como el GABA disminuyen con la edad. Recientemente se ha descrito la reducción de la densidad vascular y atrofia vascular en el envejecimiento normal. Ello favorecería el aumento de permeabilidad de la barrera hematoencefálica explicando por qué los ancianos, en general, son más susceptibles a fármacos que atraviesen dicha barrera.

Debemos recordar que algunos autores recomiendan calcioantagonistas para controlar la pérdida de memoria, de neuronas e, incluso, como terapia coadyuvante para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer.

Es bien conocido que el sistema nervioso autónomo pierde competencia con la edad en la termorregulación (hipotermia), en el control de barorreceptores y en la adaptación rápida a cambios posturales (hipotensión ortostática) y en la disfunción de los barorreceptores.

Conclusiones generales

Como conclusión de todo lo anteriormente expuesto, el envejecimiento debe considerarse el resultado de la interacción entre las características genéticas de los individuos, la actuación sobre las células y órganos de agentes externos relacionados con la nutrición y el metabolismo o agentes medioambientales, y de la lesión producida por las distintas enfermedades que el individuo va sufriendo a lo largo de su vida (fig. 2). Esto hace que el individuo no pueda responder de la misma manera a las demandas externas, respuestas que, en algunos casos, pondrían en peligro su integridad. Desde este punto de vista y teniendo en cuenta que en muchos mamíferos, incluidos primates, el envejecimiento es un fenómeno degenerativo agudo que dura muy poco tiempo después de acabar la época reproductiva, muchos de los cambios descritos no deben considerarse solo como degenerativos, sino como fenómenos de adaptación a una fase distinta del desarrollo y, por lo tanto, deben considerarse más como un éxito evolutivo que como un efecto secundario negativo del hecho de vivir.



Fuente: Elaboración de los autores.

Bibliografía

1. O'Sullivan, E. D., Hughes, J., & Ferenbach, D. A. (2017). Renal Aging: Causes and Consequences. *Journal of the American Society of Nephrology: JASN*, *28*(2), 407–420.
2. Evans, J. G., & Bond, J. (1997). The challenges of age research. *Age and ageing*, *26 Suppl 4*, 43–46.
3. Kirkwood, T. B., & Austad, S. N. (2000). Why do we age? *Nature*, *408*(6809), 233–238.
4. López-Otín, C., Blasco, M. A., Partridge, L., Serrano, M., & Kroemer, G. (2013). The hallmarks of aging.
5. Park, J. H., Yoo, Y., & Park, Y. J. (2017). Epigenetics: Linking Nutrition to Molecular Mechanisms in Aging. *Preventive nutrition and food science*, *22*(2), 81–89.
6. Sánchez-Martín, M. M., & Cabezas, J. A. (1997). Evaluation of the activities of eight lysosomal hydrolases in sera of humans, rats and pigs of different ages. *Mechanisms of ageing and development*, *99*(2), 95–107.
7. Sun, L., Yu, R., & Dang, W. (2018). Chromatin Architectural Changes during Cellular Senescence and Aging. *Genes*, *9*(4), 211.
8. Zhou, X., Sen, I., Lin, X. X., & Riedel, C. G. (2018). Regulation of Age-related Decline by Transcription Factors and Their Crosstalk with the Epigenome. *Current genomics*, *19*(6), 464–482.

Capítulo ii

Sociología del envejecimiento

Dra. Emilia Riesco Vázquez,
Dr. Jesús Rivera Navarro

Envejecimiento: el reto del siglo xxi

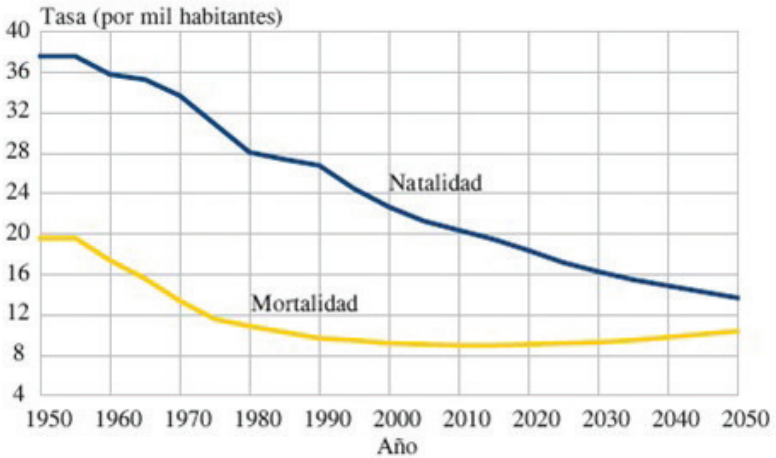
Desde mediados del siglo xix, la estructura de edad de la población mundial ha ido cambiando, consolidándose dicha transformación después de la Segunda Guerra Mundial. En la actualidad, todos los países del mundo están sufriendo cambios demográficos sin precedentes en la historia de la humanidad y el envejecimiento de la población está a punto de convertirse en una de las trasformaciones sociales más significativas del siglo xxi, con repercusiones en todos los aspectos de la vida social, económica y política; aunque como plantea Pérez Díaz (2005) solo puede hablarse de "envejecimiento" demográfico de forma metafórica, ya que en realidad las poblaciones no envejecen, y lo que denominamos envejecimiento demográfico es simplemente un cambio en la estructura por edades de la población, teniendo en cuenta que las consecuencias y características de la vejez poblacional no son las mismas de la vejez individual.

Transición demográfica mundial

Durante el siglo xx y parte del siglo xxi, la proporción de ancianos ha crecido de forma continua y ha pasado de ser el 8

% en el año 1950 a ser el 13 % en el 2017 y se proyecta que llegará al 21,4 % en el 2050. El envejecimiento de la población representa un logro social de primera magnitud: es la manifestación del progreso y de la mejora de la condición humana y es un fenómeno intrínseco de la transición demográfica. Esta "revolución demográfica" se caracteriza por una disminución de la natalidad y de la mortalidad y un aumento de la esperanza de vida que da lugar a una proporción cada vez mayor de personas ancianas en las estructuras poblacionales. El elemento fundamental que condiciona el envejecimiento de la población es el descenso de la fecundidad que desde mediados del siglo xx se ha ido reduciendo hasta situarse por debajo del nivel de remplazo (2,1 hijos por mujer en edad fértil). La combinación de tasas de fecundidad (nacidos por cada mil mujeres de 15 a 49 años) bajas con una mortalidad (defunciones por cada mil habitantes) en descenso, ha provocado un aumento progresivo de la esperanza de vida de las personas y cambios importantes en la composición de la estructura por edades de la población, al reducirse relativamente el número de personas en las edades más jóvenes e incrementarse los sectores con edades más avanzadas (INE 2012; CSIC 2012; Gómez Redondo, Génova y Robles 2006). La natalidad disminuyó entre los años 1950 y 2000 de 37,6 a 22,7 nacimientos por cada mil habitantes, mientras que la mortalidad pasó de 19,6 defunciones por cada mil habitantes a 9,2 en el mismo período (United Nations Department of Economic and Social Afairs, Population Division, 2007). Esta transformación ha provocado un progresivo aumento del tamaño de la población mundial y, simultáneamente, su envejecimiento. Asimismo, se espera que los niveles de natalidad y mortalidad continúen disminuyendo en la primera mitad del siglo en curso (gráfico 1).

Gráfico 1. Transición demográfica mundial: 1950-2050



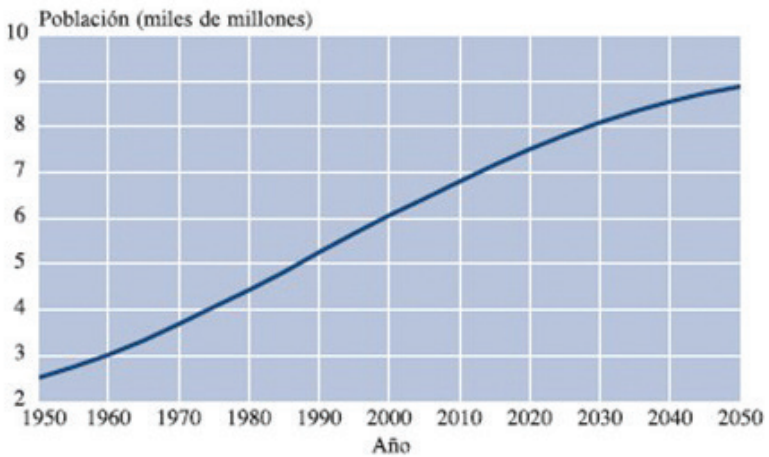
Fuente: World Population Prospects: The 2002 revision

La disminución de la mortalidad incide directamente en el incremento de la esperanza de vida, la cual aumentará considerablemente en la primera mitad de este siglo y pasará de alrededor de 65 años en 2000-2005 a 74 años en 2045-2050. En 2017 la esperanza de vida de las mujeres (74,2) es superior a la de los varones (69,9). Hay que señalar que, en los países más desarrollados, la media de esperanza de vida al nacer era de casi 76 años en el quinquenio 2000-2005, la cual podría aumentar a 81 años a mediados de este siglo.

El crecimiento de la población a lo largo de la historia de la humanidad ha sido muy lento. Se estima que la población mundial alcanzó los primeros mil millones alrededor del año 1810 y tardó otros 120 años en agregar otros mil millones, por lo que hasta 1930 no sobrepasó los dos mil millones. Treinta años después, hacia 1960, la población de la tierra superó tres mil millones, como puede observarse en el gráfico 2. Los siguientes

mil millones se agregaron en quince años (1975), doce años después, en 1987, se llegó a cinco mil millones y, en otro período similar, en 2000, alcanzó los seis mil millones. La ONU proyecta que la población mundial alcanzará los 9,7 mil millones en 2050 y superará los once mil millones en el año 2100.

Gráfico 2. Población mundial: 1950-2050

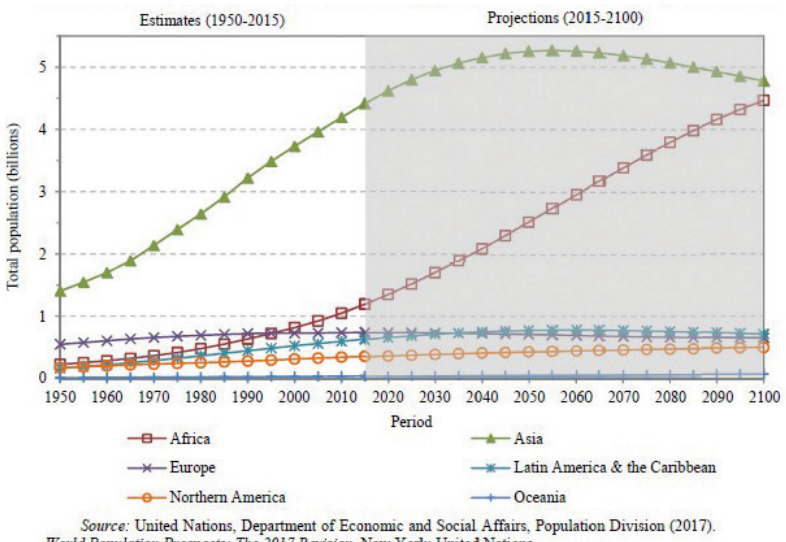


Fuente: World Population Prospects: The 2002 revision

En el grafico 3, elaborado por la división de población de las Naciones Unidas (2017), se muestran las estimaciones y proyecciones de población para el período 2015-2100 en las diferentes regiones del mundo y, como puede observarse, las diferencias entre las regiones son patentes, aunque dentro de cada región exista gran variedad entre unos países y otros. Asia es la región que destaca por su enorme volumen de población, su fuerte crecimiento y la previsión de que en unas décadas se ralentizará para iniciar el descenso hacia 2050. África, que en el siglo xx estaba menos poblada que Europa, ha acumulado siete décadas de crecimiento y mantendrá un ritmo alto duran-

te todo el siglo xxi. Europa, que fue una potencia demográfica hasta finales del siglo xx, se mantiene actualmente en una línea semiplana, mantenida en buena parte por las inmigraciones, y será la única región que en 2050 tenga menor población que en 2017. América Latina y el Caribe han duplicado su población en poco más de medio siglo, pero en conjunto han tocado techo, aunque algún país esté todavía en fase expansiva. Norteamérica ha crecido moderadamente y mantiene esa tendencia. Oceanía es apenas imperceptible en la representación de los continentes debido a su bajo peso demográfico comparativo y a su relativa estabilidad (Duran 2018).

Gráfico 3. Proyecciones de población para grandes regiones: 2015-2100

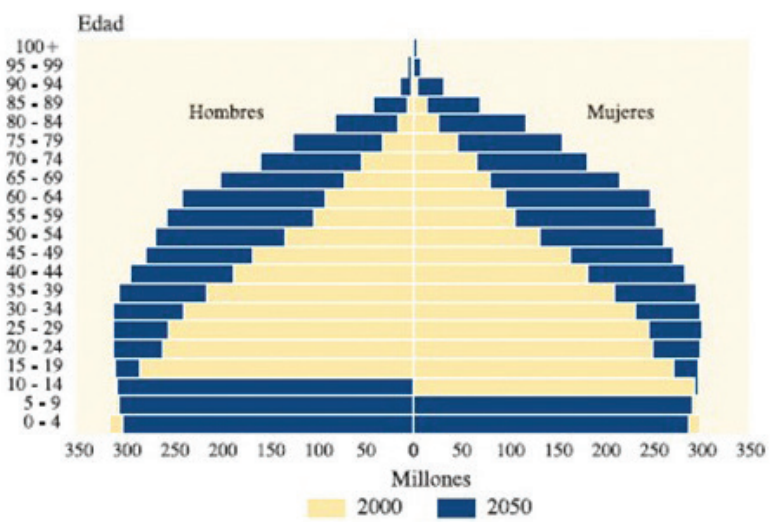


Fuente: United Nations. World Population Prospects: The 2017 Revision

Como podemos observar, las curvas de población de Asia y África atraviesan el grafico casi en diagonal, con un elevado valor de la población total, mientras que el resto de los conti-

nentes mantienen una tendencia horizontal casi a ras de suelo. Además de los cambios en su magnitud, la población mundial avanza paulatinamente hacia el envejecimiento de su estructura por edades. En las pirámides de población, superpuestas para 2000 y 2050 (gráfico 4), se observa la disminución de los grupos más jóvenes de la población en su parte inferior, sobre todo entre los menores de quince años, y el aumento de la población en edades laborales y de los adultos mayores. Es también evidente que, debido a la mayor esperanza de vida de las mujeres, su número y peso relativo en las edades avanzadas será mayor. Estas diferencias ya se aprecian en el año 2000, pero se acentuarán en el futuro. En 1917, había 102 mujeres por cada 100 hombres. Entre las personas de 80 años o más, había cerca de dos veces más mujeres que hombres, y entre los centenarios hay entre cuatro y cinco veces más mujeres que hombres.

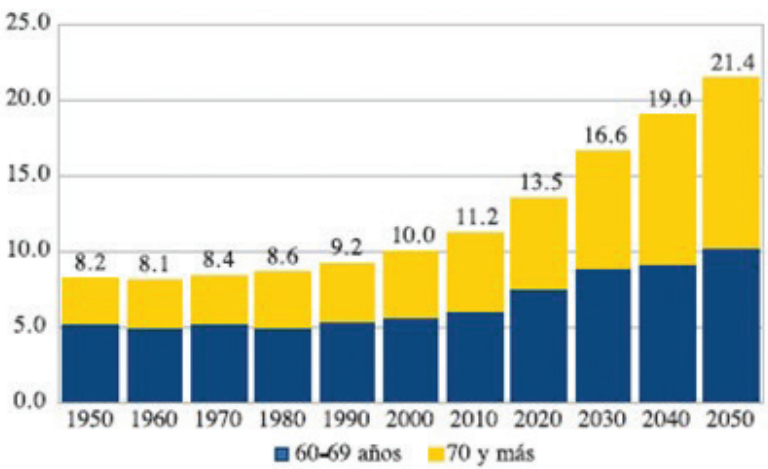
Gráfico 4. Pirámide de la población mundial: 2000-2050



Fuente: World Population Prospects: The 2002 revision

Entre las personas mayores, el grupo que crece a un ritmo mayor es el de las personas de más edad (gráfico 5). En el año 2000, había alrededor de dos personas entre 60 y 69 años por cada adulto de 70 años o más; en 2050, esta razón se igualará e incluso será ligeramente superior para las personas de edades más avanzadas. De hecho, el grupo de edad que presenta el crecimiento más rápido del mundo es el de los más ancianos, es decir, los que tienen 80 años y más, este grupo se calcula que se triplicará en poco más de 30 años y se multiplicará por siete en poco más de siete décadas: de 137 millones en 2017 pasarán a 425 millones en 2050 y a 3100 millones en 2100.

Gráfico 5. Porcentaje de la Población mundial y de 60 y más años respecto a la población total: 1950- 2050



Fuente: World Population Prospects: The 2002 revision

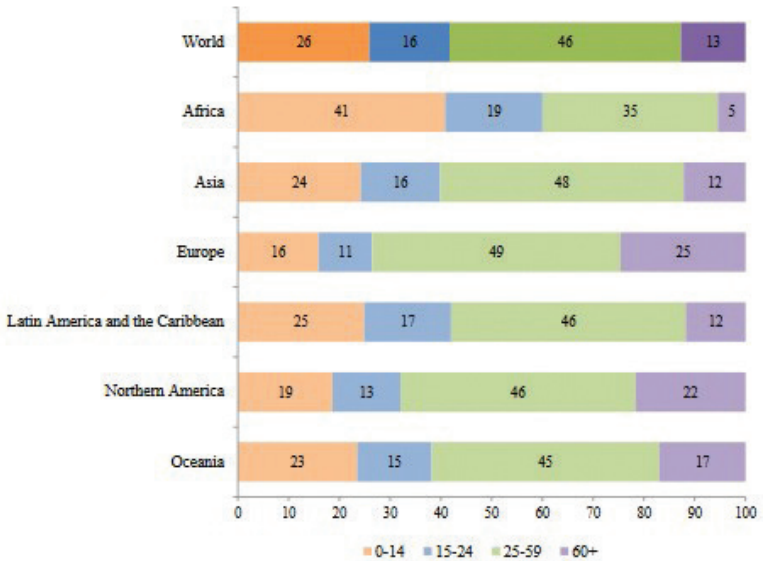
La transición demográfica no se ha iniciado en el mismo momento ni se ha producido al mismo ritmo en las diferentes regiones del mundo. Por ello, existen fuertes diferencias regio-

nales en la cantidad y la proporción de personas mayores. En las regiones más desarrolladas, en el año 2000, casi un quinto de la población tenía 60 años o más, mientras que para 2050 se prevé que esa proporción llegará a un tercio. En los países menos desarrollados, solo el 8 % de la población tiene más de 60 años, sin embargo, para 2050 las personas de edad constituirán casi el 20 % de la población (United Nations Department of Economic and Social Afairs, Population Division, 2017). Como el ritmo de crecimiento de la población de ancianos es mucho más fuerte en los países en desarrollo, estos tendrán menos tiempo para adaptarse a las consecuencias del envejecimiento de la población y, además, este se produce con niveles de desarrollo socioeconómico muy inferiores a los de los países desarrollados. En la actualidad, la edad media en el mundo es de 30,4 años, aunque con grandes diferencias de unas regiones a otras, así, Uganda es el país con la población más joven, con una edad media cercana a los 15 años, mientas que Mónaco ocupa el primer puesto con una edad media de 51,1 años, seguido de Japón, con 46,1 años, Italia, con una edad promedio de 44,5 años, y Austria, con una edad media de 44,3 años. Es preciso resaltar que diecisiete de los primeros veinticinco países se encuentran en Europa. Según datos del informe "Perspectivas de la Población Mundial", revisión de 2017, se espera que el número de personas mayores, es decir, aquellas de 60 años o más, se duplique para 2050 y triplique para 2100: pasará de 962 millones en 2017 a 2100 millones en 2050 y a más de 3100 millones en 2100.

A nivel mundial, este grupo de población crece más rápidamente que los de personas más jóvenes; en 2017 representan el 13 % de la población mundial con una tasa de crecimiento anual del 3 %. Se calcula que, al menos hasta 2050, la población de personas mayores seguirá aumentando con más rapi-

dez que la población de los demás grupos de edad. En el año 2000, una de cada diez personas en el mundo era un adulto mayor mientras que, a mitad del siglo xxi, será una de cada cinco. Como puede observase en el gráfico 7, Europa es la región con más personas mayores, aproximadamente un 25 %. Ese grado de envejecimiento de la población también llegará a otras partes del mundo para 2050, con excepción de África. Ya para 2030, se estima que serán 1400 millones de personas de edad avanzada en el mundo.

Gráfico 6. Porcentaje de población por grupos de edad y región en el mundo: 2017

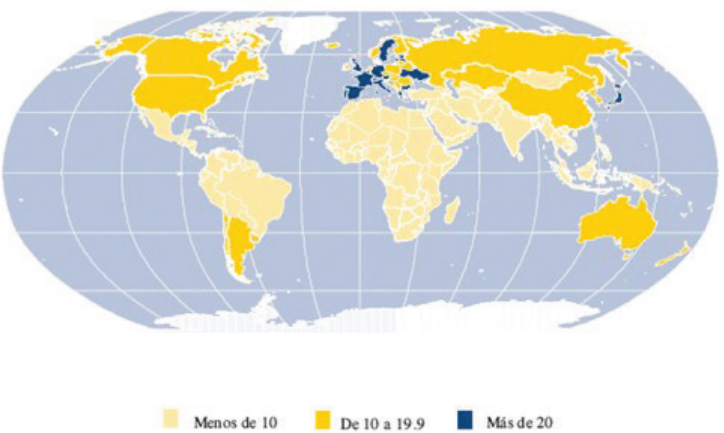


Source: United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision.* New York: United Nations.

Fuente: United Nations. World Population Prospects: The 2017 Revision

A pesar de las diferencias expuestas, todos los países, en menor o mayor medida, se enfrentarán a un proceso de envejecimiento en las próximas décadas, por lo que podemos afirmar que el envejecimiento de la población tiene un alcance mundial. En el año 2000, uno de cada diez países tenía una población de adultos mayores que superaba o igualaba a 20 %, mientras que en el año 2050 serán alrededor de seis de cada diez los que alcancen esa proporción (gráficos 7 y 8). A excepción de la mayor parte de los países africanos, donde la transición demográfica está actualmente en un proceso incipiente, el resto de los países se enfrenta a un envejecimiento avanzado de su población.

Gráfico 7. Porcentaje de población de 60 y más, año 2000

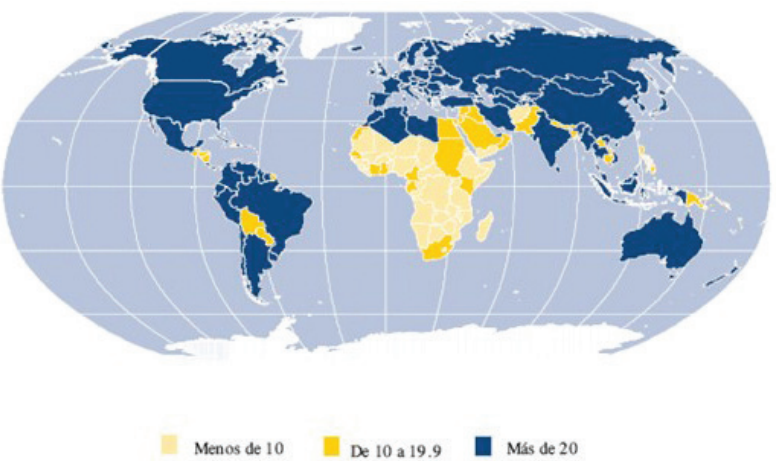


Fuente: World Population Prospects: The 2002 revision

La mayoría de las personas mayores viven en los países menos desarrollados, a pesar de que estos se encuentran en una fase menos avanzada del proceso de envejecimiento demográfico. En el año 2000, eran 375 millones de adultos mayores los que vivían en los países menos desarrollados, lo que equivale al 62 % del

total ancianos en el mundo, pero representaba solo el 7,7 % de la población de estos países, en cambio en los países desarrollados residían 232 millones de adultos mayores, que representaban solo el 38 % de la población mundial mayor de sesenta años, aunque suponía el 19,4 % de su población total. Se espera que el porcentaje de personas mayores que reside en países en desarrollo se incremente aún más en las próximas décadas, de tal forma que casi el 80 % de los 2100 millones de personas de sesenta años o más que habrá en 2050 residirá en los países que hoy tienen menores niveles de desarrollo (United Nations Department of Economic and Social Afairs, Population Division, 2017).

Gráfico 8. Porcentaje de población de 60 años y más, año 2050



Fuente: World Population Prospects. The 2002 revision

No hemos considerado el fenómeno migratorio porque su incidencia en el envejecimiento mundial no es relevante. Como hemos visto, es la humanidad entera la que está protagonizando un cambio irreversible y sin precedentes en su estructura por edades y las migraciones nada tienen que ver con ello, al contra-

rio, las poblaciones de los países con mayor grado de envejecimiento son receptoras netas de inmigración y esta contribuye a contrarrestar el envejecimiento de esta (Pérez Díaz 2005).

Envejecimiento demográfico en Latinoamérica

Durante las últimas décadas, la población latinoamericana y caribeña ha experimentado un aumento considerable en el número de personas de sesenta años y más (en Europa, debido a la edad de jubilación, se considera a la tercera edad como aquella población que tiene sesenta y cinco y más años. Según organismos latinoamericanos, como Centro Latinoamericano de Desarrollo [CELADE] o la Comisión Económica para América Latina [CEPAL], la tercera edad comienza a los sesenta años, al no aplicar los criterios de jubilación instaurados, de manera general, en Europa). Este proceso se ha producido, con mayor o menor intensidad, en todos los países de Latinoamérica. La reestructuración de las pirámides demográficas, como veremos a continuación, ha provocado un envejecimiento de la población. El proceso aludido ha tardado aproximadamente dos siglos en los países europeos, Japón y EE. UU., en cambio en los países latinoamericanos se ha desarrollado en unas pocas décadas. En el caso europeo, hay causas muy concretas que explican esta transición demográfica, como los avances en la medicina y las mejores de las condiciones de vida de la población en general, en Latinoamérica, la transición demográfica, o el proceso de envejecimiento, se ha producido a pesar de las desigualdades económicas y de las asimetrías sociales en la población (Chackiel, 2005). Es más, incluso en algunos países de la región, como México o países de Centroamérica, podemos encontrar zonas en las cuáles todavía no se ha culminado la transición demográfica, por ejemplo, en las regiones dónde se acumula población

indígena, en la que suele haber una alta tasa de mortalidad infantil (Durán, 2005). En la tabla 1, observamos cinco grupos de países. En el primero de ellos persisten niveles relativamente altos fecundidad (más de 3,3 hijos por mujer) y un índice de envejecimiento (expresa la relación entre la cantidad de personas mayores y la cantidad de niños y jóvenes; se computa calculando el cociente entre personas de sesenta y cinco años y más con respecto a las personas menores de quince años, multiplicado por 100) inferior a veintitrés personas mayores de sesenta y cinco años por cada cien menores de quince años. Este grupo, en el que se ubican ocho países, se encuentra en una fase incipiente del proceso de envejecimiento. En el segundo grupo encontramos trece países, con tasas de fecundidad más bajas que las naciones que se encuentran en la anterior fase (entre 2,7 y 2,3 hijos por mujer) y un índice de envejecimiento que oscila entre 27,6 y 37 personas mayores por cada cien menores de quince años. Este grupo se caracteriza por estar en una fase moderada de envejecimiento. Los países que se encuentran en el tercer grupo los consideramos que se encuentran en una fase de envejecimiento moderadamente avanzado; se distinguen por tasas de fecundidad que van entre 2,1 y 1,8 hijos por mujer y el índice de envejecimiento se mueve entre las 33 y 42 personas mayores por cada cien menores de quince años. Consideramos un cuarto grupo, que está compuesto por cinco países, que están incluidos en una fase de envejecimiento avanzado, con niveles de fecundidad similares a los del grupo anterior, pero con un índice de envejecimiento que oscila entre 51 y 82 personas mayores por cada cien menores de quince años. Finalmente, un quinto grupo, que se encuentra en lo que se denomina fase de envejecimiento muy avanzado, lo conforman cinco países, que presentan una tasa de fecundidad que fluctúa entre 1,5 y 1,9 hijos por mujer y un índice de envejecimiento que va entre 91 y 100 personas mayores por cada cien niños.

Tabla 1. Índice de envejecimiento y tasa de fecundidad por países según etapas del envejecimiento, 2010.

Etapas	Países	Índice de envejecimiento	Tasa de fecundidad
Envejecimiento incipiente	Belice	16,7	2,8
	Bolivia	20,1	3,3
	Guatemala	15,1	3,9
	Guayana Francesa	19,5	3,1
	Haití	18,0	3,4
	Honduras	16,8	3,1
	Nicaragua	18,1	2,7
	Paraguay	22,8	3,0
Envejecimiento moderado	Colombia	29,8	2,2
	Ecuador	30,9	2,5
	El Salvador	32,2	2,3
	Guyana	32,4	2,3
	Jamaica	37,0	2,3
	Panamá	33,6	2,5
	Perú	29,1	2,5
	República Dominicana	27,6	2,6
	Surinam	32,7	2,4
	Venezuela	29,3	2,5
Envejecimiento moderadamen-te avanzado	Bahamas	41,9	2,0
	Brasil	39,8	1,8
	Costa Rica	37,3	2,0
	México	33,9	2,1
	Santa Lucía	38,6	2,0
Envejecimiento avanzado	Antillas Neerlandesas	75,6	1,9
	Argentina	58,1	2,3
	Chile	59,1	1,9
	Guadalupe	62,1	2,1
	Trinidad y Tobago	51,5	1,7
	Uruguay	81,7	2,1
Envejecimiento muy avanzado	Barbados	90,9	1,6
	Cuba	100,0	1,5
	Martinica	97,5	1,9
	Puerto Rico	97,8	1,8

Fuente: Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía [CELADE]- División de población de la CEPAL, Estimaciones y proyecciones de la población, 2008.

La tabla 1, aunque se refiere a datos de 2010, nos da una radiografía aproximada de cómo son las características, en cuanto a envejecimiento demográfico en Latinoamérica y el Caribe. De esta forma, el aumento de las personas mayores de 60 años es cada vez más notorio en los países de Latinoamérica.

> *En América Latina y el Caribe, entre 1975 y 2000 el porcentaje de población de 60 años y más pasó de un 6,5 % a un 8,3 %. Para el año 2025 se espera que esta cifra sea cercana al 15,1 %, lo que sin duda hará que este grupo adquiera una mayor visibilidad al interior de la población. Ya para 2050 las personas de esa edad representarán aproximadamente el 25,5 % de la población, de tal manera que una de cada cuatro personas tendrá 60 años o más (CEPAL, 2011, pag.1).*

En los países dónde el proceso de envejecimiento se encuentra más avanzado, como por ejemplo Uruguay, Cuba, Chile y Argentina, la proporción de personas mayores de 60 años será mayor al 20 % en el 2025 y al 15 % si nos referimos a personas mayores de 65 años. En los países con un envejecimiento más tardío —Bolivia, Paraguay y Nicaragua— el porcentaje de personas mayores de 60 años se situará alrededor del 10 % para esa misma fecha (CEPAL, 2011).

Consecuencias del envejecimiento de la población

El rápido crecimiento de la población de personas de mayor edad en todo el mundo requerirá unos ajustes económicos y sociales de gran envergadura en la mayoría de los países, ya

que el envejecimiento de la población tiene importantes consecuencias en todas las facetas de la vida humana.

En la esfera económica, el envejecimiento de la población incidirá en el incremento económico, en el ahorro, en las inversiones, en el consumo, en los mercados de trabajo, en las pensiones, en la tributación y en las transferencias intergeneracionales. En lo social, el envejecimiento de la población influirá en las condiciones de vida y en la composición de la familia, en la demanda de vivienda, en las tendencias de la migración, en la epidemiología y en los servicios de atención sociales y de la salud. En lo político, el envejecimiento de la población alterará los patrones de participación social, de voto y de representación.

Impacto del Envejecimiento en la Familia

La dinámica demográfica descrita en los epígrafes anteriores es uno de los factores que explica los importantes cambios que ha habido en la sociedad desde múltiples perspectivas (Bermejo *et al.,* 1998), entre ellos las transformaciones habidas en la familia (Alberdi, 1999). Actualmente, la familia se caracteriza por su tendencia a la diversidad, es decir a una pluralidad de situaciones, entre las que destacamos no solo su nuclearización (la familia nuclear se refiere a una estructura familiar que se caracteriza por la existencia de un padre, una madre y un hijo o dos) (Alberdi, 1999), sino también la existencia de parejas del mismo sexo con o sin hijos, familias monoparentales, hogares individuales y parejas que no viven juntas ("living apart together") (Beck, Beck-Gernsheim, 2012). Además, en las familias mayoritarias, nucleares y heterosexuales, la tendencia nos muestra que ambos miembros de la pareja trabajan o al menos tienen la intención de hacerlo (Arriagada, 2001), además, de haber cambiado también la filosofía respecto a la educación

y al cuidado de los niños, dedicándole más tiempo, atención y recursos, aunque determinado por la clase social (Bazo, 2002). Estos cambios en la estructura familiar, que conlleva necesariamente la desaparición de la familia extensa —es aquella estructura familiar que se compone de más de una unidad nuclear, siempre y cuando coexistan bajo un mismo techo. Se extiende más allá de dos generaciones y está basada en los vínculos de sangre de una gran cantidad de personas, incluyendo a los padres, hijos, abuelos, tíos, tías (Alberdi, 1999)—, da lugar a una relación diferente con las personas mayores (Osorio, 2008). Antes de que las sociedades postransicionales se asentarán, las personas mayores convivían, de una forma mucho más estrecha, con la familia (Gutiérrez, Osorio, 2008). Las transformaciones sociales operadas, que no solo tienen que ver con lo demográfico y con las estructuras sino con los cambios de valores y actitudes —incremento del individualismo, fragmentación de identidades, flexibilidad laboral y, consecuentemente, mayor movilidad geográfica e influencia de la globalización económica— (Sennet, 2004) produce una mayor atomización social y un desarrollo de la ancianidad con una mayor independencia respecto a la familia (Rivera *et al.,* 1997). Las tendencias descritas no se presentan de la misma forma en unas sociedades que en otras, o en unos países u otros, por eso, habría que distinguir de cara a este capítulo, entre países latinoamericanos o del mediterráneo europeo —España, Grecia, Portugal e Italia— y los países anglosajones y del norte de Europa, entre los que distinguiríamos a Alemania, Suecia, Noruega, Finlandia, etc. (Rivera, 2001). Esta clasificación no pretende ser estricta, ya que admitimos que nos dejamos fuera de esta tipología a naciones muy importantes en el ámbito del envejecimiento como Japón o algunos otros países asiáticos; esta clasificación, simplemente, trata de servir como contexto para entender cuál

es la relación de la unidad familiar con las personas mayores en un ámbito como el argentino. En los países latinoamericanos o mediterráneos europeos, a pesar de que la familia ha seguido las líneas antes descritas, la importancia y el peso de la misma en sus sociedades ha hecho que el aumento, en números absolutos y porcentuales, de las personas mayores, junto con un incremento de las enfermedades crónicas, y la consecuente dependencia, de lugar a estrategias para no perder la relación regular con las personas ancianas y proveer atención y soporte a las mismas en el caso de que lo necesiten (Ribeiro, Mancinas, 2009). Podríamos tipificar las estrategias, antes aludidas, en relacionales y de atención o cuidado. Respecto a las estrategias relacionales, nos estaríamos refiriendo a un tipo de comunicación basada en un contacto frecuente a través del teléfono, ya sea mediante llamadas o whatsapps, disminuyendo la intensidad de los contactos físicos (Beck, Beck-Gernsheim, 2012). Obviamente, esta estrategia varía, según nos estemos refiriendo al ámbito rural o urbano, dándose en el primero una supervivencia de relaciones "tradicionales" articuladas en torno a la presencialidad y al contacto continuo (Beck, Beck-Gernsheim, 2012). Las estrategias de atención o cuidado tienen, si cabe, aun mayor variabilidad que las relacionales. Las personas mayores cuando caen enfermas o se vuelven dependientes son atendidas, en primer lugar, por la familia, en concreto por las mujeres de la familia, prioritariamente esposas, y en el caso de que ellas no puedan realizar esta labor, por los motivos que fuera, son las hijas las que se suelen encargar del cuidado. Ahora bien, debido a los cambios antes comentados, en cada vez más casos las posibilidades de cuidado de las mujeres de la familia se ven mermados, limitados y, en algunos casos, seriamente obstaculizados; por esta razón se están generando mecanismos para tratar de cuidar a las personas mayores de

una forma lo más similar posible a cómo se venía haciendo hasta ahora. La institucionalización (el ingreso en asilos o residencias) no es una opción muy deseada por su alto coste económico en la mayor parte de los casos y por su gran estigma y rechazo en la sociedad de estos países (Rivera, Troncoso, Riesco, 2015). Las familias y las personas mayores desean, en la medida de sus posibilidades, vivir en sus propios domicilios y, en casos extremos, en el de algunos de sus familiares, como el de las hijas (López, 2005). Para lograr ese propósito una de las opciones utilizadas es la contratación de personas que puedan cuidar a las personas mayores enfermas o dependientes, como el salario de profesionales de la salud como cuidadores/as es muy oneroso, la situación más frecuente es que mujeres inmigrantes no necesariamente profesionales de la salud —latinoamericanas y procedentes de países del Este en España, rumanas en el caso italiano y paraguayas en Argentina— convivan con y/o atiendan o cuiden a las personas mayores en los países referidos (Vega Solis, 2009; Granero, 2015). De alguna forma, se trata de una transferencia de atención y cuidado por parte de la familia a las mujeres contratadas, es decir, las cuidadoras informales. Los familiares, ante la imposibilidad de cuidar permanentemente a sus parientes, contratan a mujeres que, por sus características, no solamente van a suministrar atención material a los ancianos, sino que también van a dar soporte y apoyo emocional, sustituyendo al de las hijas o esposas (Rodríguez, 2009). En el caso de España, la contratación de mujeres inmigrantes latinoamericanas se debe, fundamentalmente, a dos cuestiones: 1) el idioma; 2) la imagen colectiva que existe de las mujeres latinoamericanas en España, que está asociada a la cordialidad y al afecto. Estos dos atributos son considerados fundamentales, por encima de la cualificación profesional relacionada con el cuidado a las personas mayores, para que

las mujeres inmigrantes se conviertan en uno de los recursos "formales" más utilizados en España para la atención de sus personas mayores (Casado-Mejía, Ruíz-Arias, Solano-Parés, 2012). Debemos decir que la utilización de este tipo de recurso (contratación de mujeres inmigrantes o mujeres argentinas sin cualificar, para el cuidado de personas mayores) en Argentina viene mediatizada por el nivel de ingresos de la familia a la que nos estemos refiriendo (Granero, 2015).

La existencia de personas mayores dependientes dentro de la familia provoca, en la mayor parte de los casos, un impacto económico. Este impacto es menor en los países en que el Estado del Bienestar adopta un régimen socialdemócrata pero mucho mayor en aquellos países con régimen liberal, corporativo o residual. Podríamos considerar que Argentina se ubicaría en el régimen de bienestar residual, igual que España (Moreno, Sarasa, 1995), produciéndose un gasto enorme por parte de las familias en la manutención y atención de las personas mayores dependientes (Moreno, Sarasa, 1995). Hay estudios que computan la cantidad de dinero que el Estado se ahorra debido al soporte de cuidados que las familias suministran a sus personas mayores dependientes (Durán, 2002). Es importante también tener en cuenta el impacto emocional del cuidado en las familias, fundamentalmente en las personas que asumen el cuidado en primera instancia, este impacto tiene consecuencias en la salud de los cuidadores informales y en la relación entre los distintos miembros de la familia. Esta dimensión será analizada con más detalles en el siguiente epígrafe.

Impacto del Cuidado en la Familia

Los cuidados informales (en este capítulo, vamos a considerar sinónimos cuidados informales y cuidados familiares) a las personas mayores con cierto grado de dependencia poseen

características diferentes según el nivel de dicha dependencia, el estado de salud (número de enfermedades, es decir, comorbilidad), el nivel socioeconómico (la clase social), la composición de la estructura familiar, etc. Sin embargo, creemos que podemos esbozar una problemática común para aquellas familias que acogen en su seno a una persona mayor afectada por una enfermedad crónica que genere cierto grado de dependencia funcional, así podemos hablar de una supeditación a la persona que se cuida (en mayor o menor grado, dependiendo de la enfermedad y de si existen cuidadoras contratadas o no), un alteración de la vida personal del cuidador, un desequilibrio de las relaciones sociales familiares y sociales, un impacto sobre la salud del cuidador y, en general, un cambio (mayor o menor) en la vida del sujeto que asume los cuidados (Rivera, 2001). Los cuidados familiares se complicarán a medida que la dependencia del anciano vaya siendo mayor (normalmente irá relacionado con el tiempo del cuidado y la existencia de problemas de conducta) (Jani-Le Bris, 1993).

Por tanto, los cuidados familiares se ven sustancialmente determinados por los siguientes factores (Bermejo *et al.*, 1998):

- La estructura familiar (la composición de cada hogar).
- La existencia de cuidadores contratados en el domicilio (esta dinámica no es óbice para que el cuidado informal o familiar se siga produciendo, ya sea con asistencia directa, aunque con menos tiempo, o a través de la supervisión) (Rivera *et al.,* 2015).
- Elementos asociados al cuidador familiar, como la carga emocional y física.
- La elaboración de diversas estrategias dentro del seno familiar para cuidar a las personas ancianas, como son los cambios alternativos en varios domicilios ("rotación")

(Rivera-Navarro *et al.*, 2009), contratación de cuidadores (ya comentado anteriormente) y colaboración de otros miembros de la familia.

- El nivel socioeconómico (la clase social) de la familia que cuida a la persona mayor.

El conocimiento de este entramado será fundamental para conocer el funcionamiento y la puesta en marcha de los cuidados informales provistos por la familia, que en Argentina suponen el más importante soporte para el mantenimiento de los cuidados que reciben las personas mayores con algún grado de dependencia (Rodríguez, 2014).

Los cambios operados en la familia, algunos analizados someramente con anterioridad, ponen en peligro la continuidad de los cuidados de las personas mayores dependientes, tal y como se habían entendido hasta ahora (incluso teniendo en cuenta las estrategias antes comentadas). Estos cambios son los siguientes (no redundamos en los ya comentados y nos extendemos en los que no habían sido descritos):

- Consolidación de la familia nuclear (disminución del tamaño de la estructura familiar).
- Diversidad en las formas de estructura familiar.
- Incorporación masiva de la mujer al mundo laboral e incremento de sus niveles de instrucción.
- Aumento del número de divorcios e incremento de nuevos matrimonios y familias recompuestas (las familias recompuestas se refieren a las parejas que se establecen viniendo cada uno de los miembros de una relación anterior en las que han tenido hijos. Dichas parejas, en muchas ocasiones, acaban teniendo hijos) (Alberdi, 1999).

La literatura científica que versa sobre la atención a las personas mayores describe que, dentro de la familia, independientemente de las estrategias utilizadas, siempre hay un cuidador principal o cuidador primario ("*primary caregiver*"), que se define como aquella figura dentro de la familia que asume la mayor parte de la responsabilidad en la atención al anciano que requiere cuidados (Levin, 1993). Proponemos dos tipologías para entender la figura del cuidador principal. La primera la realiza Rodríguez (1994) y se basa en una clasificación de los cuidadores familiares basándose en criterios de análisis retrospectivo, según si la convivencia del anciano con la familia que le está atendiendo se ha visto determinada por la necesidad de cuidados o esta cohabitación ya existía anteriormente a la situación de dependencia. Se considera que la existencia o no de convivencia, antes que la dependencia funcional se haga patente, es importante para definir las características y necesidades del cuidador principal; por tanto, se establecen dos tipos de cuidadores principales:

- **Cuidador tradicional**. Este cuidador no se convierte en cuidador en un momento determinado; lo hace de forma progresiva, a menudo inconsciente, a medida que los ancianos envejecen y van requiriendo cuidados. En este tipo de cuidados no se viven momentos conflictivos de forma angustiosa (a no ser que el anciano esté muy deteriorado), ya que el cuidado supone una actividad adicional al conjunto de actividades domésticas que forman parte de una socialización inconsciente diluida en el tiempo. Estos cuidadores han vivido siempre, o durante muchos años, con los ancianos y en otros casos la propia hija ha sido socializada y ha asumido el papel de cuidadora desde muy joven. Esta forma progresiva de convertirse

en cuidador se enmarca en un entramado emocional normativizado por pautas tradicionales. A los ancianos se los cuida por una obligación moral mezclada con una afectividad que se ha ido creando a través de muchos años de convivencia, donde el intercambio de cuidados ha sido recíproco. Este tipo de cuidador se asocia fundamentalmente con el ámbito rural.

- **Cuidador moderno-urbano**. Este tipo de cuidador está relacionado con la sociedad posmoderna, al medio urbano y a la familia nuclear. En este caso, se asume el papel de cuidador en el momento en que el anciano comienza a tener problemas de dependencia en actividades de la vida diaria. Al inicio de la "enfermedad" del anciano, los familiares deciden crear una nueva relación cuidador-cuidado, que no existía hasta el momento. La aparición de cualquier problemática relacionada con la salud (demencia, cáncer, parkinson, etc.) fuerza a tomar decisiones en las que afloran los sentimientos de obligación familiar. La adopción del papel del cuidador supone a veces, en este tipo de situaciones, conflictos y tensiones. Los conflictos surgen porque supone adoptar nuevos roles sociales e implica un cambio en las relaciones familiares. En este modelo se suelen generar tensiones entre el papel social y laboral de las mujeres y su nuevo papel de cuidadora, ya que, en este caso, las mujeres, además de cuidadoras tienen otros roles (Rivera *et al.*, 2015).

La segunda tipología la propone el colectivo IOE (Colectivo IOE / INSERSO / CIS / Instituto de la mujer, 1995), al amparo del esquema teórico desarrollado por Ferdinand Tönnies en su libro "Comunidad y Sociedad" (Tönnies, 1979). El esquema mencionado se compone de los siguientes elementos: 1) **La so-**

lidaridad "comunitaria", que está más presente en las cuidadoras familiares con pocos estudios y con valores enraizados en el ámbito rural y tienen como referente la estructura familiar tradicional en donde los ancianos son depositarios de la tradición y constituyen el centro de la vida familiar. Esta posición crea un móvil por el que los individuos sacrifican su independencia personal y se deben a la familia más que a otras esferas de su vida. 2) **La solidaridad "orgánica"**, que plantea que al Estado le corresponde asumir, en parte al menos, la responsabilidad del bienestar de los ancianos y que las administraciones de deben plegar a las necesidades de las familias. Según los autores, este tipo de discurso debería estar más presente en las clases medias, que reclaman sistemas de protección por parte del Estado que apoyen a los cuidadores y generen instituciones para el caso en el que la familia no pueda hacerse cargo del anciano. 3) **La solidaridad "asociativa"**, que reclama la convergencia de las personas que tienen un problema común para promover fórmulas de cooperación que beneficien a todos. Esta posición está asociada a las personas que participan en asociaciones relacionadas con enfermedades (organizaciones civiles) y que en España tienen un gran protagonismo en el apoyo al cuidador y al mantenimiento de la calidad de vida de las personas mayores, de hecho, en España la atención sociosanitaria es suministrada, en gran parte, por las asociaciones, ya que el Estado focaliza sus recursos en la atención sanitaria que se lleva a cabo a través de las entidades hospitalarias. 4) **La solidaridad "liberal"**, que es interpretada como la posición que valora la competitividad como clave del éxito social, y en la cual la situación del anciano es producto de lo realizado en la vida laboral y, por tanto, la responsabilidad o los recursos que se tengan para el cuidado son de la propia persona.

En nuestra opinión, creemos que esta última tipología es la más apropiada para analizar los cuidados en el siglo XXI y en una sociedad como la argentina, ya que reconoce una diversidad mayor de situaciones y aunque considera la figura del cuidador "tradicional", la combina con otras figuras y tendencias ideológicas presentes en las sociedades actuales. Las diferentes investigaciones realizadas sobre cuidados a ancianos con dependencia en países como Argentina, o con una idiosincrasia cultural semejante, apuntan a que la gran mayoría de las cuidadoras familiares o informales son mujeres, siendo la edad predominante superior a 50 años y estableciéndose las hijas como el parentesco más frecuente, seguido de esposas y nueras. En muchos casos, las cuidadoras no tienen un trabajo remunerado fuera del hogar (Granero, 2015; Osorio, 2008; Rodríguez, 2014; Rivera, 2001). Todos los estudios resaltan el predominio de un cuidador principal en la asistencia a las personas mayores y las motivaciones para cuidar vienen determinadas por los sentimientos de deber y obligación, además de por el cariño existente; la elección del cuidador principal viene determinado principalmente por el género (es la mujer la que siempre tiene preferencia), la existencia de una hija única, el estado civil (la soltería tiene preferencia frente a estar casado) y por la relación afectiva que se mantenga con el receptor de cuidados. Todos los cuidadores, con mayor o menor intensidad, sufren carga emocional y física por las labores desempeñadas con el anciano (Rivera-Navarro *et al.,* 2009).

Es importante señalar el concepto de sobrecarga o carga, que se produce en los cuidadores principales. La carga o sobrecarga es un concepto que describe los efectos estresantes por tener a una persona cercana en la convivencia a su cuidado (Zarit, 1999). Para entender el concepto de carga, se utilizan los modelos conceptuales explicativos del estrés (Ensel, Lin, 1991),

especialmente el modelo de afrontamiento o *coping model*, que contempla todos los factores interrelacionados dentro del sistema familiar, expresados, en este caso del cuidado, en diferentes tipos de conflicto: 1) conflictos entre las obligaciones del cuidado y las otras obligaciones familiares; 2) desacuerdos entre los miembros de la familia en relación con la contribución de cada uno en el cuidado al anciano; 3) reajustes en los roles de los miembros dentro del ámbito familiar; y 4) impactos emocionales sobre todo los miembros de la familia, debido a las consecuencias del cuidado y la convivencia con el anciano con dependencia. Es importante también reseñar que dichos conflictos son más tolerados a medida que un mayor número de personas, familiares o contratados, ayudan en el cuidado al anciano.

La exclusión por razón de Edad

En 1969, Robert Butler, siendo el primer director del *National Institute of Aging* en Estados Unidos, acuñó el término *ageism* para hacer referencia a "una experiencia subjetiva, una inquietud profunda y oscura, y una repugnancia y una aversión personal por la vejez, la enfermedad, la discapacidad y miedo a la pobreza, la inutilidad y la muerte". Desde entonces, el estudio de este concepto experimentó un importante auge, incluso se llegó a asociar este concepto con el maltrato a los ancianos (Martínez Maroto, 2005). Originalmente se acuñó *ageism* para referirse exclusivamente a las actitudes negativas y comportamientos hacia las personas mayores, pero la definición de *ageism* en sentido amplio es "estereotipo, prejuicio o discriminación contra un grupo en función de su edad", cubriendo de este modo todo el ciclo vital. Por ello, los trabajos científicos publicados sobre este tema deben especificar el grupo de edad al que se refieren al estudiar el *ageism* (Greenberg,

Schimel y Mertens, 2002). Para este término anglosajón la traducción correcta al español, desde un punto de vista filológico, debe ser *edadismo o edaísmo*. Sin embargo, aunque aún no sea aceptado por la Real Academia de la Lengua Española, en este capítulo vamos a utilizar "edaísmo" para referir exclusivamente las actitudes en relación con las personas ancianas, el proceso de envejecimiento y la vejez. En líneas generales, este edadismo se refiere a los estereotipos, prejuicios y conductas de discriminación contra las personas ancianas basados en la creencia de que el envejecimiento hace a las personas menos atractivas, menos inteligentes, menos sexuales y productivas (de Miguel, 2006; García Pérez, 2003). El problema es que los estereotipos o actitudes negativas a la vejez se pueden llegar a interiorizar por parte de las personas mayores, en una especie de "profecía auto-cumplida" (Fernández-Ballesteros, 1992) y eso puede producir que las concepciones negativas sobre las personas mayores y el envejecimiento se enquisten en nuestras sociedades. Por tanto, un envejecimiento saludable y competente, debe de romper con estos mitos y estereotipos sobre la vejez, entre los que destacamos: el deterioro cognitivo asociado a la edad, la decrepitud, el estigma de las relaciones sexuales a partir de determinada edad, el mal humor, la improductividad, etc. Por tanto, es importante que todos los profesionales de la salud que vayan a trabajar con personas mayores tengan en cuenta esta tendencia muy acendrada en nuestra sociedad.

Bibliografía

Alberdi, I. (1999). *La nueva familia española*. Madrid: Taurus.

Arriagada, I. (2001). *Familias latinoamericanas: diagnóstico y políticas públicas en los inicios del nuevo siglo*. CEPAL, Santiago: División de Desarrollo Social.

Bazo, M. T. (2002). Dar y recibir. Un análisis comparativo de las prácticas de intercambio entre generaciones, preferencias y valores en las familias españolas. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, *45*, 55-65.

Bazo, M. T. (2008). Personas mayores y solidaridad familiar. *Política y Sociedad*, *45*(2), 73-85.

Beck, U, Beck-Gernsheim, E. (2012). *Amor a distancia. Nuevas formas de vida en la era global*. Barcelona: Ediciones Paidós.

Bermejo, F., Rivera, J., Trincado, R., Olazaran, J. y Morales, J. M. (1998). *Problemas sociales y familiares del paciente con demencia. Datos de un estudio poblacional en dos zonas de Madrid*. Madrid: Díaz de Santos.

Carpinetti, N. E. (2009). *El proceso de envejecimiento demográfico en Argentina, por provincias y con desagregación a nivel departamental*. Disponible en: https://www.aacademica.org/000-058/69.pdf

Casado-Mejía, R., Ruíz-Arias, E., Solano-Parés, A. (2012). El cuidado familiar prestado por mujeres inmigrantes y su repercusión en la calidad de vida y en la salud. *Gaceta Sanitaria*,*26*, 547-53.

Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía [CELADE]- División de población de la CEPAL (2008). *Estimaciones y proyecciones de la población*. Santiago de Chile.

CEPAL [Comisión Económica para América Latina y el Caribe] (2011). Documentos de trabajo. Disponible en: https://www.cepal.org/celade/noticias/documentosdetrabajo/3/39343/Separata_Indicadores_Envejecimiento.pdf

Chackiel, J. (2005). *La dinámica demográfica en América Latina*. NU. CEPAL. CELADE. Serie Población y Desarrollo, (52).

Colectivo IOE / INSERSO / CIS / Instituto de la mujer. (1995). *Cuidados en la vejez. El apoyo informal*. Madrid: Ministerios de Asuntos Sociales.

CSIC. (2012). *Una vejez activa en España*. Madrid: EDIMSA Editores Médicos.

De Miguel, A. N., Castellano, C. F. (2010). Estereotipos viejistas en ancianos: actualización de la estructura factorial y propiedades psicométricas de dos cuestionarios pioneros. *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*; *10*(1),79-95.

Durán. M. A. (2002). *Los costes invisibles de la enfermedad*. Bilbao: Fundación BBVA.

Durán, M. A. (2018). *La riqueza invisible del cuidado: Innovaciones necesarias en el análisis económico y sociológico*. Valencia: Universitat de Valencia.

Durán, P. (2005). Transición epidemiológica nutricional o el "efecto mariposa". *Archivos Argentinos de Pediatría*, *103*(3), 195-197. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752005000300002&lng=es.

Ensel, W. N., Lin, N. (1991). The life stress paradigm and psychological distress. *Journal Health and Social Behaviour*, *32*, 321-341.

Fernández-Ballesteros, R. (1992). *Mitos y realidades sobre la vejez y la salud*. Barcelona: Fundación Caja-Madrid.

García Férez, J. (2003). "Bioética y Personas Mayores". Madrid, Portal Mayores. *Informes Portal Mayores*, *4*. Disponible en: <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/garcia-bioetica-01.pdf>

Gómez Redondo, R., Génova, R. y Robles, E. (2006). *Equilibrium trend in health and mortality compression: The Spanish case*. XVIII Conferencia REVES, Amsterdam.

Granero, M. G. (2015). Housework and Exchange among Paraguayan immigrants in Rosario (Argentina): an anthropological approach. *Trabajo social,* (25), 23-44. Disponible

en: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1514-68712015000200002&lng=es&nrm=iso>.

Greenberg, J., Schimel, J. y Mertens, A. (s. f.). *Ageism: denying the face of the future*. En T. D. Nelson (ed.), *Ageism. Stereotyping and prejudice against older persons* (pp. 37-47). Cambridge: The MIT Press.

Gutiérrez, E., Osorio, P. (2008). Modernización y transformaciones de las familias como procesos de condicionamiento social de dos generaciones. *Última década*, *16*(29), 103-135. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-22362008000200006&lng=es&nrm=iso>.

Instituto Nacional de Estadística [INE]. (2012). *Proyección de la población de España a Largo Plazo*. Disponible en: http:// www.ine.es

Jani-Le Bris, H. (1993). *Cuidado familiar de las personas de edad avanzada en la Comunidad Europea*. Fundación Europea para las mejoras de las condiciones de vida y trabajo. Dublín: Doubhlinstown House.

Kalache, A. y Kickbusch, I. (1997). A global strategy for healthy ageing. *World Health, 50*(4), 4-5.

Levin, E. (1993). Care for the carers: the role of respite services. En G. K. Wilcock, *The management of Alzheimer's disease* (pp. 119-132). Petersfield: Wrighton Biomedical Pub.

López, J. D. (2005). *Personas mayores viviendo solas. La autonomía como valor en alza*. Madrid: Instituto de mayores y servicios sociales.

Martínez Maroto, A. (2005). El maltrato a personas mayores y su regulación en la legislación española. *Informes Portal* Mayores, (40). Madrid: Portal Mayores. Disponible en: http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/martinez-maltrato-01.pdf.

Moreno, L. F., Sarasa S.U. (eds.). *El Estado del Bienestar en la Europa del Sur.* Centro Superior de Investigaciones Científicas [CSIC], Instituto de Estudios Sociales Avanzados, Madrid.

Organización Mundial de la Salud. [OMS]. Envejecimiento Activo: un marco político. *Revista española de Geriatría y Gerontología. 37*(S2), 74-105.

Osorio, P. (2008). Envejecer en el siglo XXI en América Latina. En J. A. Granda (ed.), *Pobreza, exclusión y desigualdad* (pp. 223-233). Quito: FLACSO.

Pérez Díaz, J. (2005). Consecuencias sociales del envejecimiento demográfico. *Papeles de Economía, 104*, 210-226.

Regazzoni, C. (2001). *La Argentina y el envejecimiento poblacional. Connotaciones estratégicas para la educación, la economía y el desarrollo*. Disponible en: http://www.ciapat.org/biblioteca/pdf/958-La_Argentina_y_el_envejecimiento_poblacional_connotaciones_estrategicas_para_la_educacion,_la_economia_y_el_desarrollo.pdf

Ribeiro, M., Mancinas, S. (eds.) (2009). *Textos y contextos del envejecimiento en México: Retos para la familia y el Estado*. Ciudad de México: Editorial Plaza y Váldes / UANL.

Rivera, J. N. (2001). *Redes familiares en el cuidado del anciano con demencia. Análisis evolutivo de un estudio poblacional*. Madrid: Consejo económico y social.

Rivera, J., Bermejo, F., Trincado, R. y Morales, J. M. (1997). Aspectos del cuidado socio-familiar al paciente con demencia. Datos de un estudio poblacional en dos zonas de Madrid, II. Aspectos específicos del cuidado familiar. *Revista de Gerontología*, *7*(3), 138-147.

Rivera, J. N., Castro, E. K., de Los Ríos, A. G., Abad, O. L. (2015). Cuidadores informales de ancianos con demencia. Análisis del discurso sobre el maltrato. *Revista Encrucijadas*, *10*(a1002). Disponible en: http://www.encrucijadas.org/index.php/ojs/article/view/159.

Rivera, J. N., Troncoso, D. M., Riesco, E. V. (2015). Políticas sociales destinadas a la población en situación de dependencia en España. Análisis crítico de un modelo. En O. A. M. Martínez, C. T. Campillo (eds.), *La política social en grupos vulnerables y las acciones del gobierno. Un acercamiento político y social*, (pp. 259-297). Monterrey: Ed. Universidad Autónoma de Nuevo León y Universidad Iberoamericana.

Rivera, J., Bermejo, F., Franco, M., Morales-González, J. M., & Benito-León, J. (2009). Understanding care of people with dementia in Spain: cohabitation arrangements, rotation and rejection to long term care institution. *International journal of geriatric psychiatry*, *24*(2), 142–148.

Rodríguez, C. M. E. (2014). *El trabajo de cuidado no remunerado en Argentina: un análisis desde la evidencia del Módulo de Trabajo no Remunerado*. Documento de Trabajo "Políticas públicas y derecho al cuidado", 2 (2), 1-24. Buenos Aires: Equipo Latinoamericano de Justicia y Género.

Rodriguez, J. A. (1994). *Envejecimiento y familia*. Madrid: CIS.

Rodríguez, V. R. (2009). *Inmigración y cuidados de mayores en la Comunidad de Madrid*. Madrid: Fundación BBVA.

Sennet, R. (2004). *La corrosión del carácter*. Barcelona: Editorial Anagrama.

Tönnies, F. (1979). *Comunidad y asociación*. Barcelona: Península.

United Nations Population Division (2003). *World Population Prospects. The 2002 revision*. Disponible en: *http://www.un.org/esa/population/publications/wpp2002/WPP2002-HIGHLIGHTSrev1.PDF*.

United Nations Population Division. (2007). *World Population Ageing 2007*. United Nations Department of Economic and Social Afairs. Population Division.

United Nations Population Division (2017). *World Population Prospects: The 2017 Revision*. Department of Economic and Social Afairs, Population Division. 2017. Disponible en: https://www.un.org/development/desa/publications/world-population-prospects-the-2017-revision.html

Vega Solis, C. (2009). *Culturas del cuidado en transición*. Barcelona: Editorial UOC.

Walker, A. (2012). Envejecimiento activo: desarrollando su potencial. *CSIC. Una vejez activa en España*, 91-92. Madrid: EDIMSA Editores Médicos.

Zarit S. H. (1989). Do we need another "stress and caregiving" study? *The Gerontologist*, *29*(2), 147–148. https://doi.org/10.1093/geront/29.2.147

Capítulo III

Prevención en geriatría

Dr. David Galinsky (In memorian)

El concepto de prevención es muy generalizado en medicina y, naturalmente, puede aplicarse a todos los aspectos de la salud y a todas las edades. La importancia de la prevención en Geriatría viene condicionada por la diferente expresión clínica de las enfermedades, la frecuente asociación al deterioro cognitivo y al "ageismo" (Tabla 1). Cuando nos referimos a prevención en geriatría nos referiremos a un concepto fundamental que caracteriza al anciano desde el punto de vista médico, y es el hecho de que, en la mayoría de las condiciones clínicas que afectan al anciano, la pérdida o disminución de su capacidad de realizar independientemente actividades de la vida cotidiana, básicas o instrumentales (autonomía) se presenta como un síntoma cardinal. Por ende, evitar la discapacidad debe ser un concepto clave en la atención del anciano, ya que, de no ser capaces de reconocer las personas con alto riesgo de discapacidad, principalmente en el medio comunitario, pueden llegar a una situación de dependencia irreversible que si puede ser prevenida si se detecta a tiempo, como se recoge en las Figuras 1, 2 y 3.

Otro concepto que debe tenerse en cuenta es que existen diferentes hechos que retrasan e interfieren en el momento adecuado en que los ancianos llegan al médico; entre ellos, el hecho de que los ancianos sufren de varias enfermedades al mismo tiempo y la interacción entre ellas hace que la presentación clínica de sus enfermedades no siempre sea conocida por los profesionales de la salud, ya que se apartan de los cánones clásicos en que fueron educados. Otras causas incluyen el que muchas condiciones médicas se manifiestan por trastornos cognitivos que no permiten al enfermo describir su sufrimiento en forma adecuada, además, debe mencionarse que muchas de las quejas del anciano son atribuidas por el personal médico a "cambios normales de la vejez" (Tabla 1), por lo tanto, estas quejas son desatendidas en su momento y se crea un retraso que va en detrimento de la salud del anciano. Cabe recordar también el miedo de los ancianos, no solo por su dolencia sino también porque su queja sea ignorada.

Conviene ya establecer qué conceptos básicos de prevención, como prevención primaria, secundaria y terciaria pierden importancia a consecuencia de la interacciona de eventos que afectan a los ancianos. Por ejemplo, la prevención de caídas sería de tipo primario, el tratamiento de fracturas de caderas y su rehabilitación podrían ser ejemplos de prevención secundaria o terciaria, pero a su vez ejemplos de prevención primaria.

Estrategias de prevención

Es importante establecer distintos tipos de estrategias de prevención en geriatría.

1) Prevención clásica, por ejemplo, las vacunas, sobre todo contra la gripe y las neumonías, control de presión arterial u osteoporosis.

2) Prevención de factores relacionados con hábitos de vida, tales como el hábito de fumar, alcohol, actividad física, alimentación adecuada, etc.
3) Prevención que demanda conocimientos específicos por parte del profesional de la salud, tales como el cuidado del pie, uñas encarnadas, visión, audición, cuidado de la boca, evitar caídas, etc.
4) Iatrogenia, teniendo en cuenta que, en los ancianos, dada su polipatología, existe un uso desmedido, innecesario e inclusive dañino de medicamentos.
5) Ubicación no adecuada del anciano (*misplacement*), el ejemplo clásico es del anciano es quitado de su hogar y enviado a una residencia geriátrica contrariando su voluntad, lo que repercute en su salud y puede acortar su vida.
6) Peligros de entorno, iluminación no adecuada, barreras arquitectónicas, alfombras, etc.

El fenómeno del iceberg

En este contexto cabe mencionar lo que se ha dado en llamar el fenómeno del iceberg en geriatría. Hace aproximadamente un cuarto de siglo el profesor James Williamson de la Universidad de Edimburgo en Escocia hizo un estudio basado en la siguiente metodología: junto con su equipo geriátrico multidisciplinario examinó un gran número de ancianos que vivían en un área determinada de la ciudad de Edimburgo. A continuación, comparó sus resultados con las fichas que existían sobre esos mismos ancianos en los centros de salud del área y en los distintos departamentos del hospital regional universitario en los que esos ancianos habían estado ingresados alguna vez. Habitualmente, en las fichas de los equipos de atención primaria y en el hospital se mencionaban los principales

diagnósticos por los que el paciente había llegado a la consulta, tales como patologías cardiovasculares, respiratorias o metabólicas (diabetes). El equipo geriátrico multidisciplinario que había realizado una evaluación total del enfermo había encontrado además de las patologías recogidas "visibles / recogidas en las historias" que emergen en el iceberg, (Figura 4) una serie de enfermedades "ocultas a los médicos no familiarizados con la Geriatría" tales como demencias, depresiones, alteración de la marcha, trastornos de visión, de audición, de la boca, grandes trastornos del pie (uñas encarnadas), de articulaciones que, al no ser descubiertas en las historias de los centros en donde se atienden pacientes geriátricos por médicos no especialistas, quedan "ocultas" en la base del iceberg. En resumen, una gran patología que era desconocida en los centros que habían tratado previamente a los enfermos ancianos (Figura 4).

Se admite que los ancianos llevan en sí un promedio de tres a seis enfermedades o limitaciones funcionales. Hallazgos similares se dieron posteriormente en algunos estudios realizados en Estados Unidos.

La prevención debe ser el paso lógico una vez que se han establecido los principios básicos de atención geriátrica, propiciada por un equipo interdisciplinario y con atención progresiva. Es importante recordar que el equipo interdisciplinario debe constar de médico geriatra, enfermera, personal de rehabilitación (terapia ocupacional, fisioterapia), asistente social y psicólogos, y constar además de servicios médicos y sociales comunitarios (Figura 3). Solamente la existencia completa y coordinada de estos servicios permitirá al personal del equipo geriátrico realizar una labor adecuada para cubrir las necesidades del anciano en el campo de la prevención.

Las formas de operar pueden ser variadas y deben ser adaptadas al medio donde el equipo geriátrico actúe. La estrategia

más recomendable coloca a la enfermera geriátrica en una función central de coordinadora de los diferentes profesionales y servicios que el anciano que vive en la comunidad, debe recibir

La labor de la enfermera se centra en la detección de los ancianos frágiles y de alto riesgo y en desarrollar un sistema de control basado en la visita domiciliaria, la cual le permitirá analizar y decidir sobre los distintos servicios necesarios. A tal efecto debe tener el apoyo profesional de un geriatra y estar coordinada, de ser posible, con el centro de salud de atención primaria y con los servicios sociales, tales como auxiliares de enfermería, cuidadoras, centros diurnos, comidas calientes o voluntarios. En el campo médico estos servicios deben estar facultados para proveer atención de enfermería, rehabilitación y control clínico a nivel domiciliario. Debe hacerse hincapié en que la prevención geriátrica tiene que estar basada en la atención del paciente en su domicilio y siempre la iniciativa debe provenir del profesional y no esperar la llamada o la visita del anciano, ya que por causas ya analizadas estas suelen efectuarse con retraso y así crear complicaciones que muchas veces suelen ser irreversibles.

Estudios realizados en este campo demuestran que actuando en esta forma se logra mejora en los pacientes, aumentado su satisfacción de vida, se ahorran hospitalizaciones innecesarias y considerables cantidades de dinero.

Ancianos de alto riesgo de discapacidad en la comunidad. Como es sabido, en toda comunidad del mundo occidental habitan ancianos cuyo porcentaje varía entre un 10 – 20 % del total de la población. De ese porcentaje de ancianos se calcula que un 20 % se encuentran en situación de alto riesgo de perder su independencia y autonomía. Algunas de las causas que pueden conducir a este estado de discapacidad funcional se

analizaran a continuación. Su detección y tratamiento adecuado es una de las funciones fundamentales del equipo geriátrico en el aspecto preventivo.

Ancianos solos. Se considera que en muchos países del mundo occidental un 20-30 % de los ancianos viven solos por distintos motivos tales como viudez, alejamiento de familiares e hijos por razones afectivas o de distancia. La soledad es uno de los principales problemas que amenazan al anciano, ya que puede ser el primer eslabón que conduce a su deterioro, crea depresión, conduce a desnutrición que se suma la múltiple patología existente y esa condición fácilmente termina en discapacidad. Equipos geriátricos que actúan en la comunidad, generalmente enfermeras o visitadoras sociales, suelen detectar a estos ancianos y les proveen servicios comunitarios tales como auxiliares de enfermeras, centros geriátricos comunitarios, comidas calientes y voluntariado con el objeto de detener esta cascada de deterioro (Figura 2).

Viudas/os de corto tiempo. Las personas mayores, luego de la muerte de su cónyuge, suelen desarrollar condiciones de fragilidad que los exponen a discapacidad. Este estado puede ser habitual dentro de los seis a doce meses de viudez. La detección e intervención por medio de los servicios comunitarios ya descriptos muchas veces logran evitar estos tristes procesos.

Ingresos hospitalarios de repetición. Los ancianos padecen diferentes enfermedades al mismo tiempo, muchas de ellas necesitan un control estricto de medicamentos, de dieta adecuada y, sobre todo, de control de signos clínicos elementales que pueden dar pauta de descompensación y desequilibrio. La falta de control adecuado de estos indicadores conduce a repetidos ingresos en hospitales con el consiguiente peligro a la salud del anciano y el aumento de camas de hospitalización y de gastos públicos. Estos estados se presentan comúnmente en enferme-

dades cardiacas, respiratorias y en diabéticos, que representan condiciones médicas muy prevalentes en las personas mayores.

Estudios realizados en la comunidad demuestran que los equipos de atención geriátrica que operan en la comunidad, sobre todo enfermeras entrenadas en el manejo de estos enfermos, en coordinación con el geriatra y el centro de salud comunitaria que operan en forma preventiva, o sea, controlando al enfermo dos tres veces por semana en su domicilio (no esperando que el enfermo recurra a la atención medica porque puede ser tarde), llegan a disminuir en forma considerable las rehospitalizaciones y logran mantener al enfermo confortablemente en su entorno.

Caídas a repetición. Alrededor de un 30 % de las personas mayores sufre de caídas a repetición. Las causas están ligadas al proceso de envejecimiento, múltiples patologías, medicamentos y factores de entorno. Estudios comunitarios demuestran que la múltiple intervención realizada por equipos expertos en la detección de las diferentes causas de caídas y utilizando distintos tipos de servicios comunitarios —incluyendo instrumentos para mejorar el entorno (pasamanos, quitar alfombras y evitar barreras arquitectónicas)— logran disminuir en forma considerable el número de caídas y evitar fracturas y otras complicaciones que conducen a graves consecuencias en los ancianos.

Frágiles por deterioro cognitivo. En toda comunidad se considera que existe un número determinado de ancianos que sufren de distintos grados de deterioro cognitivo. Los grados más leven suelen ser ignorados por los profesionales de la salud y solo se descubre el problema cuando desafortunadamente el anciano deja prendido el gas, sufre una severa caída o abandona su domicilio y no sabe cómo volver y la familia debe recurrir a la policía en su búsqueda.

La detección precoz de estos enfermos y la provisión de medidas adecuadas ya sea a nivel comunitario mediante centros diurnos adecuados o la institucionalización en residencias geriátricas, debe ser de primordial importancia dentro de las actividades del equipo geriátrico.

Ancianos recluídos en su domicilio. Estadísticas demuestran que entre un 10 % a 15 % de ancianos viven confinados en su domicilio. Las causas suelen ser variadas y generalmente multifactoriales que interactúan a un mismo tiempo: problemas de polipatologías, inmovilidad, vivienda en pisos altos sin ascensor o por ignorancia del anciano o familiares. Esta condición acrecienta la inmovilidad y si a ello se le suma la desnutrición y la falta de exposición al sol, el estado general del anciano empeora notablemente.

Otro grupo que vale recordar en esta categoría es el de los ancianos totalmente discapacitados amenazados por severas contracturas, infecciones y escaras de decúbito.

Este grupo al ser identificado debe recibir adecuado tratamiento de rehabilitación o enfermería.

Ancianos con escasos recursos económicos. Esta condición expone a los ancianos a estados de depresión, desnutrición e inmovilidad. En este tipo de problema es fundamental la intervención de la experta visitadora social.

Ancianos expuestos a malos tratos y abusos. Por desgracia este grupo de ancianos es cada vez mayor y demanda conocimiento y detección precoz por parte del equipo profesional que debe estar alerta, en particular los asistentes sociales.

Otras consideraciones

Todo lo expuesto anteriormente se refiere a aspectos específicos de la prevención del anciano, en este contexto deben considerarse también los siguientes puntos:

- Evaluación del estado nutritivo, actividad física, uso de medicamentos, inclusive los que se expiden sin receta médica.
- Evaluación periódica de la capacidad de realizar actividad de vida diaria.
- Control periódico de la visión, audición y estado bucal.
- Medición periódica de altura, peso e índice corporal.
- Control periódico de la presión arterial, inclusive a los normotensos.
- Búsqueda activa de signos de depresión, deterioro mental y de abuso o negligencia física o emocional.
- Recomendaciones sobre la adecuada calefacción en invierno.
- Búsqueda de incontinencia urinaria.
- Mamografía y colonoscopía son recomendadas a persona de alto riesgo con control anual de sangre oculta en las materias fecales.
- Vacunas: gripe, anual; difteria-tétanos, cada diez años; pneumovax, cada seis años.
- Otras condiciones que es aconsejable controlar: anemias, hiperglucemia, examen de próstata y ginecológico, función renal, hipotiroidismo y tuberculosis.

En resumen, la prevención en el anciano debe estar esencialmente dirigida a evitar la discapacidad, hay que tener en cuenta los factores de retraso en la búsqueda de atención médica basados en el hecho de que las personas mayores sufren de muchas enfermedades al mismo tiempo y eso sumado a que un gran porcentaje de ellas van acompañadas de deterioro mental, todo eso confunde al médico, generalmente habituado a las presentaciones clásicas de las enfermedades. Hay que recordar el fenómeno del iceberg, o sea el hecho de que generalmente el médico tratante reconoce los problemas de atención inmediata tales como patologías cardiacas, respiratorias o diabetes y tiende a ignorar problemas muy comunes que influencian sobre la discapacidad, tales como el cuidado del pie, marcha, visión, audición, estado de la boca o deterioro mental.

La estrategia de prevención debe estar basada en la labor del equipo geriátrico interdisciplinario y la atención progresiva, operando en la comunidad preferiblemente con la coordinación de los centros de salud de atención primaria y los servicios sociales.

Se aconseja que esta función de coordinación sea efectuada por la enfermera geriátrica comunitaria. Como función primordial de prevención debe considerarse a los ancianos de alto riesgo de discapacidad, tales como los que viven solos, viudas o viudos de corto tiempo, los que son hospitalizados frecuentemente, los que sufren de caídas repetidas, los que sufren de deterioro mental, los confinados en su domicilio y los que viven por debajo del nivel de pobreza. Especial consideración debe darse, además, a otros factores que inciden en la calidad de vida de los ancianos, tales como control de la nutrición, actividad física, uso de drogas, control de presión arterial, búsqueda de signos de abuso o ignorancia y recomendaciones sobre la adecuada calefacción en invierno, buena administración de líquidos y uso de las vacunas.

Los índices demográficos indican que la población de los ancianos de más de ochenta años aumentará excesivamente en todo el mundo, y es precisamente en este grupo humano donde se concentra el mayor grado de discapacidad. Por otro lado, la proporción de camas en instituciones para esta población no subirá en relación directa con este incremento, por lo tanto, se impone como esencial la atención óptima domiciliaria para las personas mayores. El avance actual de los conocimientos geriátricos y gerontológicos indican que debe profundizarse en las causas que conducen a la discapacidad y junto a ello desarrollar servicios comunitarios que permitan intervenir y solucionar cuanto antes sea posible en los distintos niveles de discapacidad. Solo el profesional experto y capacitado para coordinar los distintos servicios podrá alejar y erradicar los distintos factores que amenazan a la calidad de vida del anciano y asegurarle un confort que tan merecido tiene.

Bibliografía

Biderman, A., & Galinsky, D. (2001). Preventive geriatric medicine: reality or fiction? *The Israel Medical Association journal: IMAJ*, *3*(8), 615–617.

Williamson J. (1987). Prevention, screening and case finding: an overview. *The Journal of the Royal College of General Practitioners*. Occasional paper, (35), 45–48. Burley, L. E. (ed.). (1987). *Primary Care of the Elderly. A Practical Approach*. Bristol: Wright.

Sox, H. C., Jr (1994). Preventive health services in adults. *The New England journal of medicine*, *330*(22), 1589–1595.

Galinsky, D. (1987). Geriatrics in the framework of university-based community medicine. *Israel journal of medical sciences*, *23*(9-10), 1068–1070.

Case Care Management, Who Needs It? (2001). 5th International Care- Case Management Conference. American Society on Aging, Pre-Conference 17th World Congress of the International Association of Gerontology, Vancouver, British Columbia, Canada.

Capítulo IV

Funciones del trabajador social en el equipo interdisciplinario geriátrico y gerontológico

Mag. Sofia Aptekman,
Dra. Marta M. Szokalo

"Cuando uno no encuentra la solución en una disciplina, la solución viene desde afuera de la disciplina"

Jacques Labyrie[1]

Una disciplina es un recorte del conocimiento para la división y la especialización del trabajo.

Tiene fronteras delimitadas, autonomía, lenguaje particular, técnicas específicas y el desarrollo de teorías propias, generando con ello su aislamiento de otras disciplinas. Mientras que la multidisciplina es la intervención de distintas especialidades que actúan en una circunstancia determinada para la resolución de un problema dado, desde la perspectiva de cada una de ellas. Cada disciplina recorta su propio diagnóstico y transmite la información obtenida, pero sin interactuar entre sí.

Compartir la información no es suficiente para que se constituya un nuevo esquema cognitivo. No se produce la trans-

1 En Morin, E., Sobre la interdisciplinariedad, www.pensamientocomplejo.com.ar

formación de las disciplinas, ni hay ruptura de los "encierros disciplinarios". En el trabajo multidisciplinar se preserva la identidad y especificidad de cada disciplina, aportando información sin articularse mutuamente. Se trata de una acción multidisciplinar, no de un trabajo en equipo.

Por otro lado, la interdisciplina es el abordaje de una realidad compleja desde distintas disciplinas que interactúan entre sí, aportando sus saberes y articulándolos. Esta forma de trabajo lleva a desdibujar los límites disciplinares para la creación de nuevas hipótesis. El trabajo interdisciplinario requiere del mantenimiento de la identidad y especificidad de cada disciplina, debe ser ejecutada por expertos en las mismas con el fin de poder establecer y entrelazar relaciones en torno a la resolución de un problema. La interdisciplina se nutre del intercambio, la cooperación, el enriquecimiento mutuo y la reciprocidad, debiendo ser a su vez conservadora y superadora.

Es la mirada conjunta de ojos individuales.

El equipo interdisciplinario básico en geriatría está constituido por el médico geriatra, el enfermero y el trabajador social. Los integrantes del equipo interdisciplinario realizan una intervención integrada, progresiva y continuada del paciente anciano en todos los niveles de atención preventiva, primaria, secundaria y terciaria. La valoración social realizada por el trabajador social, como parte indispensable dentro de la evaluación global del anciano, debe llevarse a cabo siempre en este marco, tanto en el domicilio, centros sanitarios primarios, hospitales, centros de día y residencias de larga estancia. Es una realidad compleja y como tal debe ser abordada. Un enfoque único no brinda las respuestas necesarias, se requiere de una mirada integral sistémica, actuando simultánea y sinérgicamente. La integración interdisciplinaria se produce en el trabajo en equipo, donde profesionales de distintas disciplinas

convergen integrando sus saberes a la vez que los diferencian. El trabajo en equipo no es eventual, respeta un encuadre en el cual las reuniones tienen horarios y tiempos prefijados.

En el equipo interdisciplinario se evalúa al paciente geriátrico desde cada disciplina en particular, para poder comprender la problemática desde todas sus dimensiones y elaborar un plan de intervención partiendo de los problemas y no de las disciplinas.

Para la Organización Mundial de la Salud [OMS], la mejor forma de medir la salud en los ancianos es en términos de función. Propone enfocarse en el funcionamiento de las personas y las consecuencias que este funcionamiento tenga sobre su participación social, más que sobre las consecuencias de la enfermedad. Tanto la OMS como la Clasificación Internacional de Funcionalidad [CIF] hacen hincapié en que la funcionalidad y la discapacidad son el resultado de la interacción entre los factores de salud y los factores contextuales en los que se desenvuelve una persona. Integran así las perspectivas médica y social, destacando la relevancia de la interacción social.

Los factores contextuales, de acuerdo la definición de la CIF, están compuestos por los factores ambientales y los factores personales. Los factores ambientales "constituyen el ambiente físico, social y actitudinal en el que las personas viven y conducen sus vidas"[2]. Los factores personales son de orden psicosocial: autoestima, actitud interna, redes, etc. Algunos factores contextuales pueden ser facilitadores para el desarrollo normal de la vida y prevenir que una deficiencia se convierta en discapacidad y otros pueden funcionar como barreras para la recuperación.

---

2 Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la Salud, OMS, OPS, 2001. https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/e74e4-cif_2001.pdf

Los aspectos de orden contextual-ambiental que inciden en la salud de las personas mayores son, entre otros, las políticas públicas, el desarrollo urbano, los servicios, el transporte, las barreras arquitectónicas y urbanísticas, los barrios vulnerables, las actitudes y valores sociales, etc.

En el plano contextual-personal, inciden en la salud tener capital social, las redes de sostén emocional, la educación y la procedencia social, el estilo de vida y los hábitos, las formas de afrontamiento ante las dificultades, entre otros. La CIF señala una diferencia entre actividad y participación. Las limitaciones en la actividad son las dificultades que la persona misma puede tener para su desempeño, mientras que las restricciones en la participación son los problemas que una persona pueda experimentar al interactuar con otras personas en lugares públicos. Mientras que la "actividad" se refiere a la realización de una tarea, la "participación" es el acto de involucrarse en una situación vital. Este modelo enfatiza el potencial de los individuos antes que sus dificultades, reemplazando "incapacidad" por "actividad y participación social". De aquí que la intervención con estrategias sociales adecuadas sea un gran aporte a la salud de la persona mayor y forme parte de la intervención integral.

Si bien la gran mayoría de las personas mayores gozan de buena salud y son independientes, con el avance de los años aumenta la prevalencia de enfermedades crónicas y la suma de patologías que se manifiestan en forma de síndromes geriátricos, aumentando entonces la probabilidad de aparición del deterioro funcional con pérdida de la autonomía, desinserción social y consecuente pérdida de la calidad de vida y mayor dependencia. El resultado de las pérdidas de funciones y sus consecuencias biopsicosociales llevan a establecer la discapacidad. Aquellos ancianos que tienen "criterios de fragilidad" son los individuos con mayor vulnerabilidad para la instalación de estos procesos de limitaciones y restricciones.

Los criterios de la OMS para definir que un anciano es frágil o de alto riesgo son de orden médico y social. Desde la perspectiva médica el anciano debe: tener una patología crónica invalidante (física o psíquica), estar polimedicado (más de cinco fármacos) y haber sido hospitalizado en los últimos tres meses. Desde la perspectiva social debe vivir solo, tener más de 80 años, ser viudo reciente (un año) y presentar problemas sociales que incidan en la salud.

Frente a este contexto es imposible escindir las distintas disciplinas que intervienen en el equipo geriátrico-gerontológico. El desconocimiento de alguno de los múltiples aspectos que intervienen en esta población, con la sola pretensión de querer hacer un abordaje desde la individualidad disciplinar, llevaría a sumar más dificultades a una realidad, que de por sí es compleja y sería muy difícil avanzar en posibles soluciones.

La valoración geriátrica integral [VGI], los distintos niveles de atención y el abordaje interdisciplinario, son los instrumentos que le permiten a la Geriatría ser una especialidad.

La VGI es un proceso diagnóstico, estructurado, dinámico, multidimensional, interdisciplinar que permite identificar y cuantificar problemas médicos, capacidades funcionales, estados mentales y situación social del paciente anciano.

Este sistema de valoración permite planificar un tratamiento global del paciente, optimizar recursos y debe garantizar las premisas de brindar una atención integrada, progresiva y continuada. La VGI es la herramienta común que toman en sus manos las distintas disciplinas que intervienen en la atención de un paciente anciano, para la construcción de un diagnóstico y la elaboración de un plan de tratamiento desde la mirada integral como equipo.

Es la valoración funcional la considerada como el pilar más importante de la VGI, ya que evalúa las capacidades físicas del

anciano para realizar tareas denominadas de autocuidado y de su relación con el medio ambiente. Para ello se utilizan instrumentos de medición validados, reproducibles, aplicables y que recopilan la información brindada ora por el paciente, ora por sus familiares. Estos test se utilizan en los distintos niveles de atención, pero deben contextuarse no solamente a los aspectos que se quieren medir, sino también al estado del paciente al momento de la valoración.

Las escalas tradicionalmente utilizadas para valorar las actividades básicas de la vida diaria [ABVD] son, el Índice de Katz y/o el Índice de Barthel; siendo que para evaluar las actividades instrumentales de la vida diaria [AIVD], se utiliza el Índice de Lawton Brody. Estas escalas miden dependencia o independencia, puntuando la capacidad para llevar a cabo determinadas actividades. Es importante señalar, que la valoración funcional se completa con escalas que, además de medir las actividades avanzadas de la vida diaria [AAVD], utilizan métodos de medición para la marcha, el equilibrio y la velocidad de la marcha (Escala de Tinetti, Timed up and go de Podsiallo) obteniendo parámetros diagnósticos, útiles para evaluar el riesgo de caídas o de supervivencia.

Más allá de remarcar la importancia de la valoración funcional, en la VGI se realiza la anamnesis del paciente anciano, consignando sus antecedentes médicos y nutricionales (aspectos bio); y también se efectúa la valoración mental utilizando distintos test de cribado de demencia: Minimental State Examination de Folstein [MMSE], test de Pfeiffer, test del reloj; y mediciones sobre aspectos anímicos, como puede ser la Escala de Depresión de Yesavage, entre otros (aspectos psi).

Dada la temática relevante de este capítulo, haremos un relevo particular sobre la valoración social del paciente anciano, cumpliendo así con la VGI.

Valoración Social [VS]

La valoración social gerontológica [VSG], es una metodología de evaluación multidimensional que se realiza en base a protocolos. Como parte de la VGI y al igual que ella, tiene como objetivo mejorar la precisión diagnóstica. La valoración social completa es función del trabajador social. La VSG permite determinar los factores de riesgo social de la persona mayor y conocer sus recursos internos y externos para afrontarlos. Esta información permite elaborar un diagnóstico social a partir del cual decidir las intervenciones integrales. En la valoración social se releva la historia de vida y sociofamiliar de la persona mayor; se realiza la valoración funcional, cognitiva y emocional; se evalúan aspectos del funcionamiento social; y se lleva a cabo una visita domiciliaria para evaluar la dimensión ambiental y contextual.

Historia de vida y sociofamiliar: se realiza a través de una o más entrevistas semidirigidas que permiten conocer varias dimensiones de la persona mayor: edad, sexo, estado civil, educación, composición de la familia, contexto ambiental, recursos económicos y tasa de ocupación de servicios de salud. Asimismo, se profundiza en la vida social del entrevistado, en las estrategias utilizadas en el pasado para enfrentar dificultades y en su modalidad de interacción social y familiar. Se indaga sobre su cotidianeidad y las actividades que realiza en el hogar y fuera de él, la visión que tiene sobre su propia vida y proyectos futuros. Desde la perspectiva subjetiva se evalúa su percepción de satisfacción con su salud, con el apoyo familiar y social recibido, con el afecto y comprensión que pudieran brindarle sus familiares y con los aspectos vinculares y culturales.

Los factores demográficos, socioeconómicos y psicosociales que surgen de la entrevista nos alertan sobre factores de riesgo probables. La edad avanzada, el sexo y el estado civil permiten

inferir la disminución en la densidad de la red y en el apoyo social, menor protección en el domicilio, probabilidad de viudez entre las mujeres y pérdida de roles. Todos ellos son factores de riesgo para el síntoma depresivo en un grupo etario con prevalencia de enfermedades crónicas y pérdidas funcionales.

El nivel de escolaridad bajo se relaciona con la baja autopercepción de salud, con mayor prevalencia de deterioro cognitivo y demencias y con menor nivel funcional y mayor mortalidad. Se evalúa también el estrés social que puede estar provocado por varios factores: la restricción económica por un lado y la "restricción" social, consecuencia de la pérdida de roles sociales (viudez, jubilación, mudanza, etc.), por el otro. Todas estas situaciones relacionadas con el duelo, la depresión y la pérdida de autonomía. La ausencia de redes sociales en la vejez potencia todos los factores de vulnerabilidad. Por el contrario, la participación social es un factor protector de la salud. Estar integrado socialmente, interactuar con otros, tener y percibir apoyos sociales está relacionado con menores síntomas depresivos y mayor nivel de funcionalidad. La actividad social del adulto mayor, se considera tan importante para la salud como lo es la actividad física. La capacidad y la habilidad para enfrentar los problemas de orden social u otros están relacionadas con la autoestima, la autosuficiencia y la autonomía en la toma de decisiones, todas ellas favorecen la salud y el bienestar.

La valoración funcional: evalúa la salud mental, la esfera cognitiva, los aspectos emocionales, la salud física y la capacidad funcional. Todos ellos factores necesarios para poder interpretar la información de orden social que brinde el entrevistado. En la medida de lo posible, es recomendable realizar estas valoraciones en el domicilio de la persona mayor, ya que un contexto extraño podría afectar la respuesta y alterarla.

Valoración del funcionamiento social: se evalúan los soportes, redes y recursos sociales a fin de saber si estos han descen-

dido por debajo de determinado umbral, lo que nos permitirá evaluar si el paciente está o no en riesgo. Se valoran también los roles sociales y de funcionamiento y las actividades que realiza la persona. Las expectativas de interactuar socialmente con otras personas dependerán del grupo cultural en el cual se desenvuelva la persona mayor. Los factores sociales mejoran u obstaculizan el rendimiento en las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.

La valoración domiciliaria: ingresar al domicilio es "alcanzar al individuo por intermedio de su ambiente" (Richmond, 2015). Además de conocer la infraestructura de la vivienda y los recursos financieros, permite conocer el contexto social dentro del cual se desenvuelve la persona mayor para poder así identificar los factores de riesgo y actuar sobre ellos. Asimismo, permite conocer cómo es la funcionalidad del anciano dentro de su ambiente físico.

Ingresar al domicilio posibilita la valoración de los roles familiares y sociales en su ámbito natural, las características de las redes de apoyo y las estrategias utilizadas para la interacción cotidiana entre el anciano y su familia o sus cuidadores, permite identificar tanto el bienestar del anciano como los riesgos actuales y potenciales, incluidos el agotamiento del cuidador y los riesgos de maltrato. La información recabada en este proceso diagnóstico nos permite detectar y cuantificar las dificultades, necesidades y capacidades del paciente mayor para determinar las prestaciones e intervenciones sociales necesarias para una atención integral. La finalidad de la intervención social es fortalecer la independencia de la persona mayor, asegurar su calidad de vida y optimizar los recursos que esta requiera. Se busca estimular la permanencia de la persona mayor en su domicilio y evitar la rehospitalización, o institucionalización a destiempo.

La VS es difícil de objetivar y cuantificar por la naturaleza subjetiva de los aspectos sociales, especialmente en lo que hace a la percepción de las necesidades y carencias. Por ello, en todos los casos se evalúan los componentes objetivos y subjetivos. El monitoreo permanente del funcionamiento social permite reconocer las modificaciones que se suceden para realizar, así, intervenciones preventivas.

Los instrumentos que se utilizan para la VS son:

a) Metodología multidimensional y de recursos sociales (Older American Research and Service [OARS]): Es una herramienta diagnóstica que brinda información sobre la estructura familiar, los recursos sociales y económicos, la salud mental, la salud física y las capacidades para realizar las AVD.
b) Escala de valoración sociofamiliar de Gijón: Valora la situación social y familiar y detecta situaciones de riesgo social en personas que se encuentran en su domicilio. Evalúa cinco áreas de riesgo social: condiciones de vivienda, convivencia, contactos sociales, apoyos sociales y situación económica.
c) Escala de Filadelfia: Valora la calidad de vida, las actitudes frente al envejecimiento y la insatisfacción con la soledad. Su objetivo es medir el grado de satisfacción de la persona mayor.
d) Cuestionario de Apoyo Social MOS: Permite conocer el tamaño de la red e identificar varias dimensiones del soporte social.
e) Espacio de Vida: Evalúa la movilidad y participación social reflejando el área a través de la cual se mueve una persona. Permite identificar los recursos individuales y sociales del desplazamiento y la adaptación de estos re-

cursos según la necesidad de interactuar con el medio ambiente. Tiene correlación con medidas de depresión, comorbilidades y con salud mental y física.

f) Escala de Zarit: Mide el grado de percepción de sobrecarga del cuidador, especialmente en la atención de personas con demencia. Explora el sufrimiento del cuidador principal en las áreas de salud física, psíquica, actividad social y recursos económicos.

g) Abuso y maltrato: Se trata de una entrevista semidirigida abierta que debe ser realizada a solas, sin el cuidador realizando preguntas referidas a los indicadores de abuso y maltrato.

La utilización de estas herramientas nos permite dimensionar el aspecto social y amalgamarlo con el resto de las valoraciones realizadas por el equipo interdisciplinario. Es aquí donde convergen las distintas miradas de las disciplinas para que afloren en conjunto las estrategias de intervención que requiere cada caso, contemplando los aspectos bio-psico-socio-funcionales del paciente anciano en particular, con una mirada holística.

Funciones del Trabajador social [TS] en el equipo interdisciplinario en geriatría [IDG]

El TS es miembro del equipo interdisciplinario en geriatría y puede funcionar como tal o como coordinador de este, sobre todo cuando la intervención es en el domicilio.

Su función en el equipo IDG es aportar elementos para la identificación de los factores de riesgo social que puedan incidir en la problemática de salud del paciente, enfocándose en aquellos que son significativos para la atención geriátrica. Asi-

mismo, contribuye con conceptos y estrategias de intervención familiar y social propios de su disciplina.

El TS actúa sobre las causas que generan las problemáticas individuales derivadas de las relaciones con el entorno familiar y social a fin de restablecer y conservar su funcionamiento e interviene sobre el entorno comunitario, adecuando y optimizando los recursos sociales.

La tarea del TS comienza con una entrevista al paciente y su acompañante en la cual procura establecer un vínculo empático. Esto le permite ofrecer una escucha activa y brindar contención en una circunstancia que puede ser movilizante y generar temor e incertidumbre.

Releva con el paciente los datos más significativos de su historia de vida y sociofamiliar y realiza las valoraciones sociales pertinentes al momento de la intervención. En ocasiones se hace necesario tomar las valoraciones a lo largo de varias reuniones considerando el cansancio o el estado de ánimo de la persona mayor, ya que esto puede sesgar las respuestas.

En el caso de los pacientes internados, previo al alta hospitalaria, se realiza la valoración domiciliaria a fin de ponderar los riesgos potenciales. La información es evaluada en conjunto con el equipo IDG que decide la externación. En estos casos, el TS revisa en conjunto con el paciente las alternativas posibles para la continuidad de su tratamiento, permitiéndole a la persona tomar decisiones sobre cuestiones que le atañen.

Ya sea que el paciente esté en su domicilio o esté previo al alta hospitalaria, el TS coordina la continuidad de los cuidados conectando los distintos niveles de atención sociosanitaria para garantizar la atención, especialmente en mayores frágiles. Los familiares cuidadores suelen ser, también ellos, personas mayores con problemas de salud, por lo que es importante prever y evitar la sobrecarga del cuidador principal. El TS evalúa con el

paciente y su cuidador la existencia de redes de sostén y la predisposición y las posibilidades de apoyo, de manera de asegurar la alternancia en el cuidado permitiéndole al cuidador principal descansar de manera sistemática y evitar así su agotamiento. Diseña con ellos el soporte comunitario y de servicios que necesitarán y que les resulte adecuado a fin de aumentar su independencia para luego articular con ellos. El apoyo a los cuidadores debe considerarse siempre y a lo largo de todo el proceso.

La situación de cuidados prolongados puede generar tensiones familiares ya sea por las ansiedades y temores propios de la circunstancia o por conflictos previos de la familia que no han sido resueltos. El TS interviene en estas situaciones de desorganización familiar actuando como mediador entre la persona mayor y su entorno familiar y social. La mediación del TS como profesional objetivo actúa como catalizador y facilita la comprensión mutua, estimulando a los involucrados a afrontar los problemas planteados y promoviendo que sean ellos mismos quienes puedan resolver las tensiones que se producen. El TS observa la dinámica comunicacional entre la persona mayor y su cuidador a fin de detectar situaciones potenciales de maltrato e intervenir preventivamente recurriendo a los servicios especializados en caso de ser necesario. Cuando es posible, estimula y favorece las relaciones intergeneracionales en el marco de la familia o fuera de ella, siempre que el mayor esté de acuerdo. Dada la importancia que tiene la reinserción social para la salud, el TS planifica en conjunto con la persona mayor las actividades que pueda realizar respetando sus intereses. A tal fin, se valoran las relaciones sociales y su calidad. Más allá de las personas que puedan colaborar en el cuidado, también son importantes las amistades con quienes haya una corriente afectiva y cuya visita sirva para distraer y recrear. Las amistades permiten jugar roles diferentes, abrirse a

lo que sucede afuera y distender los conflictos familiares. EL TS promueve las actividades sociales fuera del domicilio o dentro de él, ya que participar de ellas está relacionado con una mejor percepción de salud. Cuando no existe una red social o esta es mínima, articula con los servicios de voluntarios para que sean ellos quienes realicen estas visitas. Debe diferenciarse entre red de apoyo y red social. La red de apoyo está conformada por personas dispuestas a ayudar en determinado momento. La red social está compuesta por amistades de mayor o menor cercanía con quienes se espera compartir momentos agradables no relacionados con el cuidado. El TS evalúa el uso del tiempo y el "espacio de vida" dentro del cual se desplaza la persona y las actividades o los vínculos que lo estimulan a movilizarse para ampliar este espacio. Identifica, con el fin de gestionarlos, los recursos sociales que se requieren para desplazarse e interactuar con el medio social. Paralelamente estimula y empodera al anciano para que pueda encarar este desafío. Para ello es necesario promover su autonomía y su independencia, lo que a su vez fortalecerá su autoestima y su deseo de incluirse socialmente. Para que este proceso pueda llevarse a cabo es necesario que el TS capacite y oriente al cuidador formal o familiar para que dispongan de las herramientas necesarias y puedan acompañarlo en él. El TS brinda apoyo al paciente y la familia procurando mejorar la calidad de vida de ambos, con el fin de lograr la rehabilitación y la reinserción social del paciente. Se deben utilizar los recursos existentes para que el paciente se mantenga en su medio, sin embargo, cuando todo aquello fracasa, la recomendación de institucionalización debe contemplarse. En el caso de que sean requeridos, el TS elabora los informes sociales, socioeconómicos, sociosanitarios y socioambientales, para entregarlos a quien corresponda para su gestión.

La intervención del TS tiene como objetivo garantizar los derechos de la persona mayor, promoviendo su autonomía para

que mejore su calidad de vida. La asesora y la estimula para la utilización de sus capacidades y sus potencialidades, reforzando con ello su dignidad. Busca empoderarla para que pueda continuar decidiendo sobre su propia vida con responsabilidad, aumentando así su bienestar. Diseña las intervenciones necesarias para mantener a la persona mayor en las mejores condiciones posibles, procurándole soporte social y protección adecuados a cada situación. Interviene para dar seguridad a la persona mayor vulnerable brindándole una escucha contenedora.

Con su intervención, el TS busca que la persona mayor se sienta con derecho a reinsertarse y participar socialmente. Que decida con quiénes y cuándo quiere interactuar. Que defienda su intimidad y pueda expresar sus emociones. Que, a pesar de tener dependencia física, tenga independencia interior.

El trabajador social en el equipo interdisciplinario en las residencias de larga estancia.

Mientras que la intervención del TS en el equipo IDG está enfocada en los aspectos sociales que pueden ser factores de riesgo para la salud de la persona mayor frágil, en la Residencia de Larga Estancia [RLE] el espectro es más amplio y la intervención aborda el abanico completo de los aspectos de la vida cotidiana. La intervención del Trabajador social Gerontológico [TSG] es terapéutica dado que "busca promover en el otro el desarrollo, la maduración y la capacidad de funcionar mejor y enfrentar la vida de manera más adecuada" (Rogers, 1961).

Desde su formación profesional el TS está capacitado para tomar a su cargo la organización y dirección de una RLE, aportando metodologías propias de su disciplina para la gestión institucional, incluyendo la planificación participativa. Puede también coordinar el equipo interdisciplinario, contri-

buyendo a comprender la complejidad e independencia de las distintas disciplinas, proponiendo estrategias de intervención y aportando elementos para la identificación de las situaciones abordadas. La intervención del trabajador social gerontológico [TSG] comienza en la entrevista de ingreso a la residencia y continúa a lo largo de todo el proceso de integración, adaptación y permanencia. La entrevista de ingreso se realiza, en conjunto o individualmente, con otros miembros del equipo interdisciplinario. En esta se presentan un anciano en crisis y una familia claudicante, que se siente desbordada e incapaz de seguir adelante con los cuidados que el mayor requiere, especialmente cuando este presenta algún grado de deterioro cognitivo. Por ello es muy importante generar un espacio de escucha contenedora donde la persona mayor y su familia vuelquen sus preocupaciones, temores y dudas sobre la decisión tomada.

La entrevista de ingreso requiere de una cuidadosa observación, investigación e interpretación de los datos que presentan el anciano y sus familiares. En esta primera etapa del proceso diagnóstico deben averiguarse las causas que derivaron en la solicitud de institucionalización y de ser necesario, analizar juntos otras alternativas que permitan mantener al anciano en su contexto por el mayor tiempo posible.

Cuando el equipo interdisciplinario aconseja el ingreso, el TSG inicia un trabajo de orientación a la familia y a la persona mayor para que consideren la decisión en conjunto. Señala los beneficios de este ingreso, que es necesario para el paciente y una señal de cuidado por parte de la familia, para evitar que esta última sienta culpa y como consecuencia altere su relación con la persona mayor [PM] sobreprotegiéndola o, por el contrario, evitándola. Se estimula la continuidad del vínculo, independientemente del estado mental o funcional del anciano.

En ocasiones se hace necesario realizar, además de la entrevista de ingreso, una visita domiciliaria previa con el fin de

conocer el contexto (ambiental, social y cultural) del cual viene la persona y de esa manera comprenderla mejor. Como resultado de la evaluación de esa visita en domicilio puede surgir la posibilidad de que el lugar al que solicita ingresar no sea el adecuado para el anciano. En este caso, se impone recomendar la búsqueda de otra institución más apropiada a su situación.

El TS forma parte del equipo que recibe a la PM y su familia. Lo acompaña para que se instale y conozca a sus compañeros y al personal que lo asistirá durante su estadía. Esto le permite observar la reacción de la persona frente al ingreso y la actitud de sus futuros compañeros. Inicia así lo que será un trabajo personalizado de orientación, acompañamiento y estímulo para la integración en la vida cotidiana de la residencia.

Durante las primeras semanas después del ingreso, el TS mantiene entrevistas con la PM con el fin de ahondar en su historia de vida y construir el mapa de sus redes significativas, a fin de conocer quiénes son las personas importantes para él e incluirlas en futuras estrategias de abordaje.

La entrevista de ingreso, la eventual visita domiciliaria, la historia de vida, la historia social y la evaluación de redes forman parte de la valoración social que, como ya mencionáramos, es parte inseparable de la VGI. Estos elementos diagnósticos permiten al equipo interdisciplinario de la residencia diseñar un plan de intervención integral adaptado al estado de salud biopsicosocial del residente.

La inclusión de la persona mayor

No se puede evitar que la residencia geriátrica sea el último lugar en el cual vivirán algunas personas mayores. Tampoco se puede evitar el efecto desestructurante que ejerce sobre el Yo

el ingreso a cualquier institución en la cual, de aquí en más, se desarrollarán todos los aspectos de la vida.

Lo que sí se puede es intervenir y el TS es quien cuenta con los recursos metodológicos para hacerlo, contrarrestando o disminuyendo los efectos que produce esta realidad. Para ello deberá trabajar con todas las personas involucradas en el proceso de incorporación a la residencia de manera de minimizar el efecto del cambio del estilo de vida y facilitar que pueda continuar realizando algunas de las actividades a las que estaba acostumbrado. Este será el nuevo lugar de la persona mayor y hay que aspirar a que continúe desarrollando su vida con la mejor calidad posible y tan autónomamente como se pueda.

Cuando la persona mayor ingresa a una RLE la pérdida de roles, estatus y control primario se acentúan. Este último se define como la "pérdida de la expectativa de ser capaz de participar en la toma de decisiones y de implicarse en acciones, para obtener consecuencias deseables y evitar las que no lo son". De aquí la relevancia de la inclusión activa del anciano en los diferentes aspectos de la vida cotidiana, de manera de aumentar su sentimiento de control y seguridad en la búsqueda y armado de nuevos proyectos de vida.

Durante el período de adaptación, la PM entra en contacto con aspectos de la institución que inevitablemente son sobreprotectores: recibe la comida caliente, la ropa limpia, la cama tendida, etc. Este es el momento de trabajar con él su capacidad de autogestionarse a fin de que no pierda la autonomía que aún conserva. Por ello es necesario estimular su inclusión. Si se siente incluido, se sentirá cómodo para participar. La pérdida de la sensación de familiaridad, de los objetos de apego, de las rutinas y costumbres, así como la pérdida de la intimidad, etc., pueden retraerlo y dificultar esta inclusión.

EL TS tiene la posibilidad de observar el desenvolvimiento del residente en todos los ámbitos y esto le permite detectar cambios emocionales y de conducta para intervenir y, a la vez, trabajarlos interdisciplinariamente. El TS articula las intervenciones de todos los sujetos con injerencia en la vida cotidiana del anciano y esto incluye su propia intervención.

Hay que procurar que este sea el comienzo de una nueva etapa.

El TS y la intervención grupal

A través de la coordinación de los dispositivos grupales el TS promueve la reflexión y el empoderamiento de sus integrantes. Para ello es necesario generar un clima emocional de seguridad que de confianza y facilite la expresión de los sentimientos. Cuando las personas están menos inhibidas por la rigidez defensiva se vuelve menos amenazadora la posibilidad de un cambio y pueden entonces escucharse mutuamente y aprender unos de otros.

Alrededor de la tarea grupal se genera el espacio para compartir situaciones personales, trabajar los vínculos pasados y presentes, las relaciones con los cuidadores y situaciones que los problematicen en general. Compartir proyectos y actividades es el mejor facilitador para la integración social. El aprendizaje en grupos permite adquirir conductas alternativas para enfrentar obstáculos; aprender a pensar los sentimientos, las acciones y los pensamientos; y a relacionar nuestra conducta con la de los otros.

El TS orienta y estimula a la PM para que esta pueda encontrar intereses nuevos, recuperar vínculos, generar nuevos espacios sociales, profundizar sus raíces culturales y fortalecer sus aspectos resilientes. Para ello, es importante que la PM participe de actividades grupales que le facilitarán el armado de su propia

estructura social: centros de interés, actividades de estimulación, grupos de autogestión, etc. El trabajo grupal facilita la interacción con los pares para el desarrollo de intereses comunes.

La inclusión activa del anciano es un desafío para el trabajador social gerontológico en todos los ámbitos. En ocasiones es necesario orientar a la persona para salir del lugar de "receptor pasivo" al lugar de "decisor activo". Para que se coloque en el lugar de "aún se puede" y no desde lo que "no se puede". No se trata de incluirlo en una recreación sin fin, sino de que él mismo, a partir de la interacción social, recupere su capacidad para tomar decisiones respetando su individualidad.

En una RLE las actividades propuestas deben tener un espectro muy amplio para que cada uno pueda elegir aquella que le produzca más placer, ya sea como realización personal (pintar, escribir, etc.), o porque las relaciona con su estilo de vida anterior (cocinar en taller supervisado), o liderando proyectos (juegos de salón, música, teatro leído), o responsabilizándose por un área (cine club, cuidado de las mascotas, formar parte del equipo de redacción para las redes sociales de la RG). La PM también puede decidir no participar y eso debe ser respetado.

Es deseable que los residentes participen en las decisiones que los afectan y por eso el TS debe realizar asambleas semanales para que asistan todos los residentes que lo deseen. La asamblea es un espacio para la información sobre cuestiones relativas a la RG y para volcar todo aquello que los preocupe. Cuestiones que tienen que ver con el personal, con la comida, con los vínculos, con los horarios, el volumen de la TV, etc. Lo que surge de la asamblea se comparte con el equipo interdisciplinario para decidir las intervenciones necesarias y con la dirección cuando lo que surge le atañe. Cuando las RG son muy grandes, las asambleas se realizan por sectores de manera que todos tengan la posibilidad de intervenir, ya que involucrarse en las cuestiones de la vida diaria de la institución estimula la pertenencia.

Acompañar a gestionar

La asunción de responsabilidades ya sea en actividades o en diferentes tareas en la residencia, tiene el mismo criterio organizador que tiene el trabajo como espacio de socialización y construcción de identidad. Incluirse "asumiendo responsabilidades" le facilita a la PM la construcción de un nuevo rol y un estatus social perdido.

En las actividades de autogestión, los residentes llevan adelante proyectos elegidos por ellos mismos y donde ellos tienen una alta cuota de responsabilidad. Una "Velada musical" o "Tardes de cine", etc., les permiten elegir los contenidos, armar un programa, manejar equipos y llevar adelante la actividad. Si faltara el apoyo y compromiso del personal o de los profesionales, cualquier dificultad, que en otro ámbito podría sortearse, en este contexto provocaría que la actividad fallara.

A lo largo de todo este proceso el TS está presente: acompaña previamente a la PM en el diseño de la actividad, la asesora, orienta y empodera permitiendo que sea quien tome las decisiones, para luego articular con el personal y con el equipo interdisciplinario cuando sea necesario. Cuando las personas presentan deterioro cognitivo el apoyo del TS y del personal debe ser mayor.

El TS debe promover que las personas mayores generen y lideren actividades o participen en ellas de manera activa (interactuando y opinando), o de forma pasiva (observando y escuchando) si así lo prefieren. Sea cual fuere la forma elegida por ellos, siempre es deseable su participación, aunque nunca obligatoria.

Puede suceder que los residentes no participen por carecer de habilidades sociales. En estos casos, el riesgo de no intervenir profesionalmente para "respetar su decisión" es que la persona se aísle cada vez más, cosa nada difícil en una institución. Ese será por tanto el desafío: entrenarlo en las habilidades que no

posee, facilitarle la interacción con otros y a la vez respetar su decisión personal. Algunas personas simplemente son tímidas y hay que posibilitarles la generación de vínculos empáticos con otros para que cobren seguridad.

La cultura de "no-movimiento" en instituciones que siguen viejos paradigmas y la apatía de algunos residentes se tocan y potencian mutuamente. Si el TS no trabajara sobre ello, las actividades descriptas serían imposibles de llevar adelante. Por ello la concientización del personal, del equipo interdisciplinario y de la dirección son fundamentales, de lo contrario, es esperable que haya actitudes saboteadoras. En estos casos, el trabajo de concientización y educación gerontológica que lleve adelante el TS es tan importante como el trabajo de estimulación con las PM.

El cronograma de actividades suele estar a cargo del TS, quien debe procurar diseñar una actividad diaria en la que cada uno de los residentes pueda incluirse tomando en cuenta las capacidades que aun tenga a nivel físico y cognitivo. Si bien la participación en las actividades debe ser voluntaria, el TS, que no es un mero observador pasivo, debe estimularla, debe "incitar al sujeto a la experiencia", lo cual no significa que no respete su libertad de decidir. Las actividades, a su vez, deberán ser atractivas y variadas para que sean enriquecedoras y estimulantes. La observación de las dificultades y posibilidades que brinde el espacio también es función del TS. La mala iluminación, pasillos no demarcados que confunden, la ventilación, irregularidades en el piso, tienden a naturalizarse con la rutina. Si bien hay especialistas en seguridad que se ocupan de supervisarlos, el TS es quien puede observarlos en la vida cotidiana. La mirada del TS "escanea" el espacio que el personal ha naturalizado.

Funciones del trabajador social con la familia

El proceso de adaptación también lo es para la familia. Esta tendrá actitudes diferentes de acuerdo a cómo hayan vivido la decisión del ingreso a la residencia y a su historia de vida familiar. La culpa mal elaborada por haber tomado la decisión del ingreso a la RLE puede expresarse como actitudes controladoras, saboteadoras o inclusive abandónicas. En el trabajo con la familia el TS, además de ofrecer contención y orientación a fin de bajar su ansiedad, señala las actitudes mencionadas, permitiéndoles tomar conciencia de ellas para modificarlas en la medida de lo posible. La orientación a la familia se continúa a lo largo de todo el proceso de permanencia del residente. Durante la estadía, la relación que se establezca entre la persona mayor y su familia tendrá que ver con la cultura vincular-familiar desarrollada a lo largo de sus vidas y en cuyo diseño la persona mayor habrá tenido un rol activo. En estos casos, el TS interviene cuando la relación que se establece no es satisfactoria para la persona mayor. En ocasiones, por su cercanía temporal a la muerte, el anciano quiere reparar el "vínculo roto" con sus hijos, pero si estos aún no han podido elaborar la situación, evitarán el contacto. No es función del profesional juzgar los vínculos entre las personas, sí lo es, en cambio, promover el encuentro y el diálogo. El TS interviene desde su rol de mediador y facilitar el mejor acercamiento posible para ambas partes.

Sea cual fuere la relación entre la persona mayor y su familia, el TS debe mantener el nexo con esta última estimulando su vínculo con la PM y manteniéndolos al tanto de la evolución del mismo, así como promover los encuentros del grupo familiar generando espacios sociales y recreativos para que estos sean posibles y viables.

Articulación con la comunidad

La interacción con la comunidad es de suma importancia, ya que evita que las personas mayores se desconecten de ella. Para articular con la comunidad el TS debe llevar adelante una tarea educativa, de concientización y de sensibilización. Este tipo de actividades facilita el flujo de visitas de todas las edades a la residencia y a la vez abre las puertas para que los residentes puedan ser recibidos en otros lugares.

Las actividades intergeneracionales son muy importantes para no mantener aislado al residente en una subcultura de ancianos. No solo la entrada y salida de visitantes es importante, sino también la heterogeneidad de edades. El TS contacta a los responsables de las actividades con las cuales quiere articular para diseñar junto con ellos un proyecto en el cual ambos se vean beneficiados. Con igual criterio, conecta a los vecinos del barrio, dado que es importante tender lazos que integren a la RLE con su entorno. Una RLE no solo puede "recibir" del afuera, también puede brindar. Para ello, el TS contacta a colegios y grupos juveniles ofreciéndoles el espacio para llevar adelante actividades solidarias y recreativas; articula con escuelas técnicas y universidades para que realicen pasantías; y organiza, con la colaboración del equipo profesional, ciclos de charlas de prevención abiertas a la comunidad.

A su vez, es recomendable que los residentes salgan y participen de las actividades que se realizan afuera como el club de jubilados o la Universidad de la Tercera Edad. Pueden organizarse también salidas al cine, a conciertos, a tomar un helado, etc., para interactuar con personas que aún viven en la comunidad. La articulación con la comunidad demanda de la intervención permanente del TS para diseñar y planificar las actividades, coordinar con el afuera, estimular y empoderar a

los residentes, capacitar al personal y que este pueda acompañar en el proceso y conciliar con el equipo profesional.

La capacitación del personal

Si bien los causales de ansiedad en el personal son ineludibles, pueden ser contenidos a través del trabajo grupal entre pares dentro del marco de la misma institución y coordinado por el TS, quien aporta la reflexión crítica y reformula las estrategias de trabajo con eje en la PM.

La capacitación permanente formal e informal con el equipo de asistencia directa aborda lo emocional y el conocimiento: las actitudes y las aptitudes. La formación teórica y la obtención de herramientas para un mejor afrontamiento, realimenta, da seguridad y afianza el rol. Es el principio del empoderamiento.

La formación del personal desde lo actitudinal es una herramienta que facilita la comprensión de lo que sucede en el trabajo, se aborda tanto lo que le pasa a la PM como lo que le pasa a quien mantiene el contacto directo. Se enseñan al cuidador técnicas de afrontamiento ante situaciones difíciles, cómo cuidar de sí mismo y el control de sus reacciones emocionales. En cuanto a las aptitudes, se refuerzan los saberes propios del cuidador reforzando las técnicas de movilización, baño y alimentación para pacientes con patología. Asimismo, se trabaja sobre el envejecer y sus características y los prejuicios asociados a dicho proceso. El programa de capacitación debe ser flexible para poder adaptarse a las características particulares de los residentes y a las necesidades de los cuidadores.

El TS, en su rol de educador social, planifica y coordina los grupos de capacitación, articulando con los otros profesionales de la institución para dictar contenidos teóricos específicos.

El voluntariado

Trabajar con los voluntarios es función del TS. Un buen modelo de participación activa y productiva de la persona mayor es el voluntariado. Para quienes lo eligen, se convierte sin lugar a duda en un proyecto de vida. Sin embargo, el porcentaje de personas que se ofrecen como voluntarios es muy bajo tanto entre jóvenes como entre mayores. Las RLE trabajan con voluntarios externos. Si bien los residentes también pueden ser voluntarios, su participación está incluida dentro de lo que denominamos actividades de liderazgo y autogestión que mencionáramos arriba.

La tarea del voluntario es una tarea noble y abnegada que debe ser reconocida en su verdadero valor. En un programa formal de voluntariado social, el voluntario debe asumir su tarea con la responsabilidad con la que se aborda un "trabajo", que en este caso se realiza sin remuneración. El voluntario asume un compromiso con su tarea y debe cumplir con determinadas pautas como el horario, porque siempre hay alguien que lo está esperando. Debe cumplir también con las actividades que se le han indicado, porque para esa tarea se lo ha encontrado capaz. No puede hacer lo que quiere. El voluntario nunca debe realizar tareas que pueden ser cubiertas por el personal rentado, realiza tareas del orden de lo vincular y lo afectivo. Ya sea que se presente de manera individual o a través de las instituciones que los forman, el voluntario siempre debe ser capacitado en la residencia, para comprometerlo con la visión institucional y para transmitirle los paradigmas gerontológicos que se quiere que compartan. Asimismo, debe conocer las reglas y normas de la institución.

El TS diseña el programa que llevarán adelante los voluntarios en la residencia. Asimismo, lleva adelante su capacitación y supervisión, asigna las actividades y define los residentes con

los cuales van a estar en contacto. Es el TS quien asigna las tareas más apropiadas a cada uno de los voluntarios de acuerdo a sus inquietudes y a sus capacidades. Una vez incluidos en el programa, la capacitación y contención de los voluntarios es permanente. En una RLE hay personas con diferentes niveles de deterioro y para trabajar con ellas hay que contar con herramientas. Trabajar con personas con alto deterioro cognitivo y no tener una tarea clara, produce frustración y puede ser muy angustiante para un voluntario. Por lo contrario, si el acercamiento al mismo residente va acompañado de consignas claras y realizables, la experiencia de cruzar las miradas llega a ser emocionante.

El voluntariado se elige como un camino de realización personal y por ello los voluntarios eligen con qué población quieren trabajar. El voluntario hace su tarea para responder a "algo que le falta" y es a través de esta tarea que lo va reparando. Por ello, el TS puede apoyarse en la tarea del voluntario, pero entendiéndolo como un sujeto más de la intervención. De ahí la importancia de respetar el encuadre, porque facilita la contención.

Otras funciones del TS

Religiosidad

No todas las personas se vuelven más religiosas al envejecer. En general, mantienen la actitud y sentimiento religioso que tuvieron a lo largo de su vida adulta. La religiosidad es un tema personal y no debe ser impuesto por la institución.

El cuidado de la libertad de ser creyente o no y de ser más o menos religioso es una función indelegable del TS. Este aspecto es muy delicado porque las personas creyentes o religiosas tienden a proyectar su sentimiento en otros, imponiéndoselos.

Se debe tener el cuidado de respetar la religión de cada uno de los residentes y conectarlo con el sacerdote que corresponda a su credo, siempre que la persona lo demande. Siempre será preferible trasladar a la iglesia a los residentes que deseen ir. Para quienes son católicos, la iglesia aporta un sinfín de estímulos: el fresco del salón, el aroma a incienso, la resonancia de la voz del cura desde el atrio. Seguramente es más emocionante ir a la iglesia que recibir la misa en casa.

Tanto el respeto a la libertad de credo y no credo como el contacto con las instituciones religiosas son función del TS.

Participación cívica

Así como es importante el flujo de interacción y el de entrada y salida con la comunidad, también lo es la posibilidad de participar cívicamente como un miembro más de la sociedad. Si votar es una obligación y un derecho, las personas mayores deben hacerlo si así lo desean y es función del TS promoverlo.

El voto en Argentina es obligatorio, aunque la ley permite que los mayores de 70 años no voten. Esto implica que quienes desean votar, pueden hacerlo. La ley electoral autoriza a solicitar urnas para ser trasladadas en casos especiales. El TS debe contactar al Tribunal Electoral para solicitar la urna o, en su defecto, implementar los medios para que los residentes sean trasladados a la urna electoral que les corresponde.

Participar de una elección con responsabilidad cívica exige saber qué estamos eligiendo y por qué. El TS como educador social debe generar espacios de información y reflexión en los cuales se hable de la oferta completa del abanico político. Este tema debe ser abordado con respeto por las opiniones y posturas ajenas. El TS es la salvaguarda de la libertad de opinión.

Vivir en una institución no significa no pertenecer más a la sociedad. Votar es un derecho social y las PM deben defender sus derechos.

Sexualidad

Una de las limitantes sociales que se presentan como causa de la disminución de la función sexual en los ancianos es la institucionalización. Lo constelan las posturas cerradas de la familia y de los cuidadores. La sexualidad acompaña a las personas a lo largo de toda su vida. En la vejez, la posibilidad de continuar respondiendo a las necesidades relativas a la sexualidad promueve relaciones satisfactorias, mejora la confianza en sí mismo, disminuye la ansiedad y aporta beneficios en la calidad de vida. Es menester no solamente considerar el tema en la valoración geriátrica integral sino también procurar un espacio en las residencias de ancianos, capacitar a directivos y al personal todo, con el fin de facilitar la expresión de este aspecto entre los residentes.

Muerte

El TS tiene un rol activo en el cumplimiento de las "directivas anticipadas" que haya dejado establecidas la persona mayor. El TS acompaña a la persona que se encuentra en el proceso final de la vida, ofreciendo una escucha contenedora emocionalmente. Asimismo, acompaña y contiene a su familia. La muerte de una persona que vive en una RLE afecta intensamente a sus compañeros, quienes habrán llegado a la institución casi sin amigos y este nuevo amigo que se va los empobrece aún más. La muerte de otro residente, aunque no se tengan vínculos afectivos, dispara fantasías sobre la propia muerte y los temores frente a ella. Afecta también al personal de cuidados directos, que son quienes han mantenido la relación más estrecha y con quienes,

por lo general, se desarrollan vínculos afectivos muy intensos. También afecta a los profesionales y a las personas con quienes la persona fallecida estuvo en contacto.

Si bien la muerte es una etapa más de la vida y todos sabemos que es inevitable, es imposible evadir el impacto que produce la toma de conciencia de la finitud y de lo irreversible. El TS no solo acompaña y contiene en todo el proceso, sino que interviene con las personas y grupos más afectados. Además de informar formalmente del fallecimiento y sus causas, invita a quienes deseen participar a una despedida simbólica, a fin de iniciar el proceso de duelo. En una reunión grupal cada uno evoca una escena con la persona fallecida rescatando algún recuerdo afectivo. Finalmente, cada uno dice una palabra de adiós. La vida sigue, por lo que, al cierre, cada uno debe volver a sus actividades de siempre.

En el marco de una asamblea el Sr. M. S. expresó: "Desde que estoy en la residencia estoy mejor. Con la TS pude ir a la universidad, estoy organizando la biblioteca, me ayudó a tener un perro, hablé con la psiquiatra y muchas cosas más... hoy vivo una vida mejor".

En otras palabras: El trabajador social me observó y me dio entidad. Me entrevistó y me ayudó a recuperar mi historia y a detectar mis necesidades e intereses. Me estimuló y acompañó, articulando mis recursos internos y los recursos externos. Me orientó para que yo le de calidad a mi vida. "Hoy, vivo una vida mejor".

Bibliografía

Aberastury, A. y Knobel, M. (1976). *El síndrome de la adolescencia normal*. Buenos Aires: Paidós.

Abizanda Soler, P. (2012) *Medicina Geriátrica. Una aproximación basada en problemas*. Barcelona: Ed. Elsevier Masson.

Agencia Valenciana de Salud (2012). Guía de Intervención del Trabajador social Sanitario, Generalitat Valenciana.

Board, R., (1980) El psicoanálisis de las organizaciones. Buenos Aires: Paidós.

Botella García del Cid, L. (1991). Tres niveles de intervención psicológica en un centro geriátrico. *Geriatrika*, *7*(1), 32.

Brocklehurst, J. C. (2005). Textbook of geriatric medicine and gerontology. S. d.: s. d.

Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la discapacidad y de la Salud [CIF], OMS, OPS. (2001). Disponible en: **https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/e74e4-cif_2001.pdf**

Delgado Losada, M. L. (2001). Intervención psicosocial en residencias para personas mayores. *Cuadernos de Trabajo social*.

Elichiry, N. (2009). E*scuela y Aprendizajes. Trabajos de Psicología Educacional*. Buenos Aires: Manantial.

García Pintos, C. (1993). *La familia del anciano también necesita sentido*. Buenos Aires: Ed. San Pablo.

Goffman, E. (2001). *Internados. Ensayos sobre la situación social de los enfermos mentales*. Buenos Aires: Ed. Amorrortu.

Gómez, M. J. F., y Curcio B. C. L. (2014). *Salud del Anciano: Valoración, Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatría*, Bogotá.

Gozzer, G. (2009). Un concepto mal definido: la interdisciplinariedad. En N. Elichiry, *Escuela y Aprendizajes. Trabajos de Psicología Educacional*. Buenos Aires: Manantial.

Guzmán, J. M., Huenchuan, S., Montes de Oca, V. (2003). *Redes de apoyo social de personas mayores: marco teórico conceptual*. [Simposio]. 51 Congreso Internacional de Americanistas, Chile.

Kisnerman, N. (1970). *Ética para el Servicio Social*. Buenos Aires: Edit. Humanitas.

Congreso de la Nación Argentina. (10 de diciembre de 2014). Ley Federal de Trabajo Social [Ley 27072 de2014].

Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. (27 de octubre de 2016). Ley N°. 5670.

Melillo, A. y Suárez Ojeda, E. (2003). *Resiliencia. Descubriendo las propias fortalezas*. Buenos Aires: Paidós.

Menzies, I., Jaques, E. (1988). *Los sistemas sociales como defensa contra la ansiedad*. Argentina: Ed. Hormé.

Morin, E. (1959). *Sobre la interdisciplinariedad*. Disponible en: **www.pensamientocomplejo.com**

OMS, (1959). *Aspectos de la Salud Pública en los ancianos y en la población*.

Pichon Riviere, E. (1977). *El proceso grupal. Del psicoanálisis a la psicología grupal*. Argentina: Ed. Nueva Visión.

Richmond, M. (2015 [1917]). *Diagnosis Social*. Londres: Forgotten Books.

Rodríguez García, R.; Lazcano Botello, G. A. (2011). *Práctica de la Geriatría*. México: Ed. Mc Graw Hill Interamericana Editores.

Rogers C. R. (1961). The process equation of psychotherapy. *American journal of psychotherapy*, *15*, 27–45.

Sanjoaquín Romero, A. *et. al.* (2011). Valoración Geriátrica Integral. *Tratado de Geriatría para Residentes*. España: Sociedad Española de Gerontología y Geriatría.

Sluzki, C. (1998). *La red social: frontera de la práctica sistémica*. Barcelona: Ed. Gedisa.

Villar, F., Triadó, C. (2000) Conocimiento sobre el envejecimiento. Adaptación del FAQ (Facts on Aging Quiz) y evaluación en diferentes cohortes. *Revista de Psicología General y Aplicada*, *41*, 244-256.

Zolotow, D. (2002). *Los devenires de la ancianidad*. Buenos Aires: Lumen.

Capítulo v

El maltrato a personas mayores: continuidades, avances y desafíos

Dra. Mariana Cataldi,
Dra. Cynthia Mariñansky.

Presentación

En el presente capítulo se analiza la problemática del maltrato a personas mayores (en adelante MPM) en clave histórica. Las sucesivas producciones sobre el tema han contribuido a conocer nuevas aristas de este fenómeno, profundizar sobre su origen y las formas que adquiere. El MPM se presenta en todas las clases sociales, el nivel socioeconómico no es determinante. Respecto de los escenarios, puede producirse en instituciones públicas o privadas, en el domicilio personal y con frecuencia la persona maltratadora es un integrante de la familia o su cuidador. La violencia también se da en la sociedad, el espacio público representa un lugar vertiginoso, hostil y poco seguro que muchas veces se prefiere evitar, lo que genera aislamiento. Para el desarrollo de este tema inicialmente se explica cómo ha ido evolucionando su definición, su clasificación y las distintas perspectivas de análisis. También se desarrollan las recientes publicaciones en Argentina y en España. Por último, se proponen estrategias de evaluación e intervención.

Historia y continuidades

Si imaginamos una línea de tiempo, podemos identificar distintos momentos en la producción sobre el abuso y maltrato a personas mayores.

Una etapa preliminar, que comienza en la década del setenta, en la que emergen los primeros estudios internacionales.

En la segunda etapa, desde mediados de los ochenta, con el aporte de distintas disciplinas se incorporan nuevas miradas y se comienza a tomar conciencia del maltrato como tema público y problema social. En ese momento se incorporan otras dimensiones de análisis y se incluyen diversas categorías, se replantean y reformulan las definiciones iniciales.

El tercer y actual momento comienza con el nuevo siglo, a partir del cambio de paradigma impulsado por la perspectiva de derechos. En 1970, Simone de Beauvoir desarrolla un profundo análisis sobre la vejez en las sociedades históricas que nos permite inferir dos cuestiones principales: la condición de viejo depende del contexto social y el maltrato no es un tema nuevo. Las comunidades —que la autora denomina primitivas— adoptan distintas prácticas con sus integrantes mayores: los matan, los dejan morir y en otras los honran y veneran. Su valioso trabajo, pionero en temáticas del envejecimiento, contribuye a comprender que el maltrato existe desde hace largo tiempo, pero en algunas sociedades no es considerado como tal.

Posteriormente aparecen algunas referencias mundiales sobre el maltrato a personas mayores a partir de investigaciones. Se incorporan los términos "abuela golpeada" (Baker, 1975) y "síndrome del viejo apaleado" (Butler, 1975). Los estudios iniciales focalizaban en la relación del binomio víctima-victimario: persona mayor-cuidador, persona mayor-familiar. Las primeras producciones provienen de la medicina y la psicología, cuyos principales aportes fueron la elaboración de perfiles

de maltratador y persona maltratada, factores de riesgo y protocolos para la detección del maltrato en el consultorio médico. La definición de MPM se ha ido modificando. Las primeras hacían referencia a que el maltrato debía ser reiterado y producirse en el marco de una relación donde existiera una "expectativa de confianza". De esta manera, quedaban excluidas las situaciones que se produjeran por única vez y se reducía la cuestión a la díada persona maltratadora-persona maltratada. El viejismo, definido como prejuicio y discriminación por edad hacia las personas mayores, no sería considerado maltrato dentro de esta definición. Las tipologías de maltrato básicas que se mencionan en las primeras elaboraciones son tres: físico, psicológico o emocional, económico. El maltrato físico es el más fácil de visualizar, ya que produce daño corporal. En el control médico o de enfermería se pueden observar distintos tipos de lesiones como moretones o lastimaduras cuya causa los afectados no logran explicar. También corresponden a este tipo la sobremedicación o submedicación y las sujeciones indebidas.

La violencia psicológica o emocional puede ser verbal o no verbal, ya que negarle la palabra, el saludo o no tener en cuenta su opinión constituye una acción maltratadora. Su detección es más compleja. Incluye amenazas, insultos, humillaciones. También es frecuente que se trate al anciano como a un niño, lo que se denomina "infantilización". El aislamiento de la familia, entorno y amigos corresponde a este tipo. El maltrato económico también se denomina financiero o material. Consiste en la apropiación indebida de los bienes y recursos de la PM, utilizarlos sin su consentimiento. Es un tipo de abuso muy frecuente y adopta múltiples formas: vender sus propiedades solicitando su firma cuando se encuentra en situación de vulnerabilidad y no comprende los actos, gestionar préstamos en su nombre, utilizar su jubilación. Los tipos señalados pre-

cedentemente contribuyen a conocer las distintas formas que adquiere, pero en general no aparecen de forma aislada sino combinada: si existe daño físico puede estar acompañado por insultos o descalificaciones, lo mismo sucede con el maltrato financiero. En el segundo momento, a partir de los ochenta, el tema comienza a generar interés, preocupación, lo que ha aportado otras perspectivas y dimensiones de análisis. De esta manera se replantean las definiciones y emergen nuevas categorizaciones sobre el maltrato que siguen vigentes: negligencia, abuso sexual, autoabandono, encarnizamiento terapéutico. El tercer momento se caracteriza por los grandes avances: mayores producciones académicas con enfoque interdisciplinario, la elaboración de protocolos de actuación para intervenir ante estas situaciones, las guías de buenas prácticas en instituciones y legislación específica.

Las ciencias sociales aportan una mirada macrosocial, considerando que la situación de maltrato no solo se produce en el espacio privado del hogar o la institución. Esta perspectiva introduce otras tipologías: el maltrato social, estructural, institucional. Los nuevos tipos se refieren a la discriminación derivada de los prejuicios sobre las personas mayores, las políticas públicas deficientes o nulas, la negación de su participación en decisiones que los involucran. El maltrato tecnológico emerge a partir de los avances y expansión de los modos informáticos. Consiste en el uso obligado de cajeros automáticos, sitios web para solicitud de turnos o reclamos sin posibilidad de medios alternativos para quienes no utilizan habitualmente estos recursos, como podría ser el contacto telefónico o la atención personalizada. Otro aporte fundamental es el proveniente de la perspectiva de género, considerando las formas diferenciales en que se produce el maltrato en hombres y mujeres. La condición femenina es considerada un factor de riesgo ya que es mayor

la cantidad de mujeres maltratadas que de hombres. Estas, por cuestión de género no han tenido las mismas oportunidades de desarrollo personal y social que los hombres. La mujer debía estar abocada a las tareas domésticas, de esposas pasaron a ser madres y de madres a abuelas, aceptando este mandato social sin ofrecer oposición. Pocas han conseguido tener independencia económica y un protagonismo social y económico a lo largo de la historia. Desde este enfoque, el maltrato a la mujer mayor podría analizarse como la perpetuación de las mismas situaciones de abuso que ha sufrido en el transcurso de su historia de vida.

Los avances en materia de bioética comienzan a reflejarse en la legislación y normativa: la ley de derechos del paciente, el consentimiento informado, la enunciación de derechos de las personas que residen en residencias geriátricas, que progresivamente van siendo adoptados en la práctica laboral cotidiana de profesionales en medicina, psicología, trabajo social, entre otras. Surge como nueva especialidad el Derecho de la Vejez o Derecho de la Ancianidad, definido como "[…] nueva especialidad transversal destinada al estudio de la condición jurídica de las personas mayores, de 60 años en adelante […]" (Davobe, 2015). Estos aportes contribuyen al respeto de sus derechos y favorecen su empoderamiento. Desde las investigaciones forenses, se elaboró una tipología de los individuos maltratadores con el objetivo de explicar la génesis de las conductas violentas. Mencionan distintos grupos: sobrecargado, deficiente, narcisista, dominante y sádico. En el primer caso, se trata de personas sin formación adecuada y sin intención de generar daños. El segundo se refiere a la negligencia por limitación física o mental. Los tres últimos consideran a quienes requieren de atención desmedida de los otros, quienes tienen propensión al abuso de poder y quienes obtienen placer de la violencia (Al-

bizanda, 2015). A partir de los diversos aportes mencionados, la conceptualización de maltrato se analiza y reelabora. Las nuevas definiciones incluyen la "acción u omisión", "única o reiterada", "intencional o no intencional" y la vulneración de derechos como concepto central.

En el año 2015 se produce un hecho relevante para la región al aprobarse la Convención Interamericana de Derechos Humanos de las personas mayores. En su contenido se define el maltrato como: "Acción u omisión, única o repetida, contra una persona mayor que produce daño a su integridad física, psíquica y moral y que vulnera el goce o ejercicio de sus derechos humanos y libertades fundamentales, independientemente de que ocurra en una relación de confianza" (ONU, 2015). En la Convención se enuncian los derechos protegidos: no discriminación por edad, una vida sin ningún tipo de violencia, no ser sometido a tortura ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes. No obstante, las situaciones de maltrato continúan produciéndose en los hogares, las residencias, los bancos, las obras sociales y en el transporte público. Muchas veces las personas mayores lo naturalizan, lo que representa uno de los principales obstáculos para combatir esta problemática.

Avances

Como se ha mencionado con anterioridad, las producciones sobre el tema se han ido incrementando y complejizando. En este trabajo se analizarán algunos estudios recientes publicados en Argentina y España, países con similitudes socioculturales y una historia en común. En Argentina se han hallado varios informes que aportan una aproximación diagnóstica al tema en los tiempos actuales. En el año 2012 se publicaron los resultados de la Encuesta sobre Calidad de Vida de adultos

mayores (ENCAVIAM, 2012), donde se señala que el 9 % de las personas entrevistadas conoce a alguna persona mayor que ha sido maltratada por su familia. El 39 % considera que los espacios donde peor se trata a los ancianos son los bancos y oficinas públicas. Las mujeres son quienes más perciben situaciones de maltrato en relación con los hombres encuestados. Otro hallazgo de este estudio indica que a medida que avanza la edad cronológica la percepción de maltrato disminuye.

La Dirección General de la Mujer del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires aborda mediante distintas acciones la protección de derechos de la mujer. Uno de los programas de asistencia y acompañamiento a las mujeres contra la violencia de género es la línea telefónica 144, que brinda orientación, derivación y seguimiento ante situaciones de violencia de género. En el año 2017 se publica un informe elaborado a partir de las llamadas recibidas en este servicio que refieren a personas entre 60 y 98 años en situación de violencia (INAM, 2017). El mayor porcentaje de llamadas entrantes proviene de Buenos Aires, 51,9 %, el menor en Tierra del Fuego, 0,1 %. En el 73,1 % de los casos quien se comunica es directamente la persona mayor que atraviesa este problema. En el 44,3 % de los casos el agresor es su pareja o expareja y el 24,5 % es su hijo. El tipo de violencia más frecuente es el maltrato psicológico, señalado en el 96,8 % de los casos, seguida de la violencia física, identificada en el 59,8 % de las llamadas. También se registran casos de violencia económica, simbólica y sexual. El 73 % conviven con su agresor/a. El informe destaca la importancia de considerar las diferencias por género, pero en los gráficos no aporta la información discriminada por sexo. Otro estudio se realiza a partir de la demanda registrada en el transcurso del año 2017 en la Oficina de Violencia Doméstica [OVD] de la Corte Suprema de Justicia de la Nación (2018). Este progra-

ma tiene como finalidad facilitar el acceso a la justicia a las personas en situación de violencia. El 5 % de las personas que acuden a este servicio son personas de 60 años de edad y más. En este caso consignan datos diferenciados por género, el 78 % de quienes asisten son mujeres y el 22 % varones. La mayoría de las personas señaladas como agresoras son familiares y el 62 % convive con la persona denunciada. El tipo de violencia más frecuente es la psicológica. También mencionan maltrato físico, económico, ambiental y simbólico. En menor medida, se registra violencia social y sexual.

La convivencia con la persona maltratadora es mencionada en los dos estudios citados precedentemente y constituye una cuestión preocupante por los riesgos a que se halla expuesta la persona mayor. Por tal motivo, es necesario contar con recursos institucionales temporales y de acceso inmediato.

En la ciudad de Buenos Aires existe un espacio protegido de alojamiento, provisorio y reservado, para personas mayores víctimas de violencia. Entre sus objetivos, procura brindar protección a personas que se encuentren en una situación de alto riesgo, determinada por el equipo interdisciplinario actuante. Esta experiencia es reciente y representa un gran avance en los programas de intervención dirigidos a personas en situación de riesgo por abuso. Las nuevas categorías de maltrato están presentes en los resultados de un estudio aún no publicado. Para integrar el Programa Ciudades Amigables con la Edad (OMS, 2007), se aplica en Buenos Aires el Protocolo de Vancouver, que permite arribar a un diagnóstico inicial sobre el perfil de la comunidad. En su informe, emerge con elevada incidencia una de las recientes categorías incorporadas, el maltrato tecnológico. Se define como el maltrato simbólico generado por "[…] el acceso obligado a teléfonos u organismos a través de computadoras, páginas web o *call centers*" (Redondo, 2016). Respecto

del maltrato social, se halló una publicación elaborada a partir de los resultados de la Encuesta Nacional sobre la Estructura Social [ENES]:

> *Los datos nos indican que, en el último año (el previo a la encuesta) y en su barrio, los miembros de hogares donde habitan personas mayores fueron víctimas de robo con violencia en la vía pública en un 12 % de los casos, y sin violencia, en otro porcentaje similar (12,4 %) (Oddone, 2018).*

Además, señalan que el 4 % de las personas mayores consultadas se han sentido discriminadas por edad, sexo, color de piel, nivel social u orientación sexual. En residencias geriátricas, un estudio identifica la naturalización como uno de los principales problemas para el adecuado abordaje de esta problemática, ya que las personas entrevistadas no identifican las situaciones de maltrato psicológico a que se hallan expuestas (Cataldi, 2017). Los derechos humanos de las personas que residen en instituciones son mencionados en una publicación de la Provincia de Córdoba, donde se determina la existencia de derechos sociales, civiles y económicos vulnerados (Butinof, 2013).

En Argentina se ha observado el incremento cuantitativo de una nueva modalidad delictiva dirigida específicamente a este grupo etario: el secuestro virtual. Se trata de una forma de estafa en la que la víctima sufre un despojo no violento basado en el engaño y se produce a partir del contacto telefónico con la persona mayor. Utilizan la violencia verbal y psicológica bajo la forma de amenazas a la integridad de un tercero con quien la víctima mantiene una relación familiar. La simulación de secuestro es utilizada como facilitador para lograr el objetivo. Un estudio señala que en el 50 % de las personas mayores con-

sultadas que han sido contactadas con este fin presentan secuelas de estrés postraumático: deterioro funcional, incremento de la dependencia y aislamiento social (Aptekman, 2016). Como consecuencia de estos hechos, la mayoría ha dejado de atender el teléfono por las noches, ya que se trata del horario en que se producen predominantemente los contactos, y presentan dificultad para conciliar el sueño.

En España, también se han hallado varias publicaciones en los últimos años sobre el tema. Se trata de un país con larga trayectoria en la producción académica referida a temas del envejecimiento. Uno de los trabajos focalizó en la prevalencia de malos tratos en personas mayores sin deterioro cognitivo que acuden a Servicios Sociales y Centros de Atención Primaria. Hallaron el 12,1 % de maltrato psicológico y destacan que frecuentemente aparece más de un tipo de manera simultánea: psicológico, físico y sexual. En sus resultados señalan: "Los malos tratos son más frecuentes en mujeres y los responsables son con mayor frecuencia los cónyuges" (Perez Rojo, 2013).

El maltrato producido en el ámbito familiar fue estudiado en Málaga y también destaca que las principales víctimas son mujeres, con una edad aproximada de 73 años siendo el principal agresor un hombre del entorno familiar (Castilla Mora, 2014). Las autoras resaltan la importancia de la prevención de esta problemática, de la capacitación profesional y de la implementación de protocolos específicos.

En el año 2011 se publica en España la Guía de del Buen Trato a personas mayores (SEGG, 2011) con la intención de prevenir este problema a partir de la prevención y promoción del buen trato. Desde el Observatorio del Buen Trato diseñan tres ejes sobre las actividades a realizar: Prevención-sensibilización, Formación e Investigación.

Desafíos

Han transcurrido más de 40 años de aquellos primeros estudios y la cuestión del maltrato a personas mayores continúa siendo silenciada, difícil de identificar y de complejo abordaje. La producción en Argentina señala la existencia de situaciones de maltrato en tres escenarios: familia, instituciones y sociedad. Se hallaron distintos tipos de acuerdo con las categorías históricamente incorporadas: psicológico, físico, económico, sexual, simbólico, social. Los estudios más recientes publicados en España sostienen que la víctima principal continúa siendo la mujer mayor, tendencia que se mantiene a lo largo del tiempo. A partir de los conceptos desarrollados es posible inferir que, si bien se ha avanzado en materia de legislación, producciones académicas y programas específicos, aún queda mucho por hacer. Distintos autores coinciden en que se debe incluir al Maltrato como un síndrome geriátrico más. Como estos, es un problema frecuente y específico de las personas mayores, con rasgos distintivos de la violencia ejercida sobre otros colectivos; su etiología es multifactorial, pudiendo contribuir a su desarrollo múltiples dimensiones tanto del propio anciano como externas a él, presentándose como un desafío al equipo tratante.

Dado que las personas de edad avanzada acuden a un profesional de la salud con dos a tres veces más frecuencia que los jóvenes, la identificación de la violencia y el maltrato, así como algún tipo de intervención podría detectarse y abordarse en el ámbito de la atención de la salud. Es por ello que sería recomendable que la evaluación y el cuidado de los ancianos que sufrieron abuso y maltrato sea incorporada a la Valoración Geriátrica Integral [VGI]. A través de esta herramienta se pueden revisar factores de riesgo como síntomas depresivos, estado funcional, cognición y determinantes sociales. En la intervención se utiliza el proceso interdisciplinario para in-

teractuar con la víctima y el agresor, desarrollar y coordinar valoraciones continuas y periódicas y establecer relaciones con la comunidad (Albizanda 2015). El equipo podría estar conformado por profesionales en medicina, enfermería, abogacía, trabajo social, psicología. De corresponder, la intervención convocaría a representantes religiosos u otras organizaciones que puedan brindar algún tipo de apoyo. En la detección del MPM es necesario valorar las posibles evidencias, como estado de abandono, descuido por el cuidador, sensación de inseguridad, ansiedad, nerviosismo, fracturas, laceraciones, caídas a repetición, signos de abuso sexual. Las reiteradas visitas al servicio de guardia pueden conformar una señal de alerta. La negligencia es observable a partir de falta de higiene, uso inapropiado de medicación (sobremedicación o submedicación), malnutrición, deshidratación. El maltrato económico o financiero puede detectarse al observar que la persona no cuenta con recursos suficientes para garantizar sus necesidades básicas disponiendo en un haber previsional, solicitud reiterada de préstamos bancarios que reducen su ingreso, entre otras. Si una persona cognoscitivamente intacta desconoce su posición económica o existe una discrepancia entre sus recursos financieros y su estilo de vida es necesario profundizar la información para confirmar o desestimar la presencia de abuso. En caso de sospecha de maltrato, la entrevista deberá encararse sin presencia de la persona cuidadora, brindando un espacio de escucha y contención y adoptando una actitud empática. De confirmarse el hecho, el abordaje interdisciplinario permitirá valorar el nivel de riesgo y la intervención mediante las acciones protectoras inmediatas que sean necesarias.

El cuestionario de despistaje de la Canadian Task Force comprende una serie de preguntas útiles para la detección: ¿Le han pegado o hecho daño? ¿Le han cogido cosas suyas? ¿Le

han regañado o amenazado? ¿Tiene miedo a alguien en casa? ¿Ha firmado documentos que no comprendía? ¿Le han tocado sin su consentimiento? ¿Le han obligado a hacer cosas que no quería? y otras (Macías, 2005). Cabe mencionar que el diagnóstico no puede basarse exclusivamente en los interrogantes precedentes, ya que muchas veces la persona mayor niega ser víctima de malos tratos por temor a represalias o por naturalizar la situación y no visualizarla como maltrato. Los conceptos hasta aquí desarrollados nos permiten delinear algunas estrategias posibles para la intervención adecuada sobre esta problemática. La creación y expansión de servicios especiales para víctimas de maltrato conforma un recurso para gestionar una institucionalización urgente. Las residencias protegidas de emergencia permiten garantizar un espacio cuidado, donde no solo se les brinde un lugar donde habitar transitoriamente sino también donde puedan recibir contención y acompañamiento. Los servicios de geriatría y gerontopsiquiatría de los hospitales, consultorios externos y los departamentos de trabajo social, con adecuada capacitación sobre el tema, pueden efectuar una primera detección y posterior intervención. (Forciea 1999). En el caso del maltrato social o estructural también pueden desarrollarse acciones concretas tendientes a combatir los prejuicios hacia las personas mayores y generar un trato más amigable y respetuoso. El avance académico y la concientización social sobre este problema ha generado algunos cambios. Las prácticas cotidianas se van modificando y si bien aún queda mucho por hacer es posible visualizar los avances. A modo de ejemplo, en los últimos años se han multiplicado los eventos conmemorativos del 15 de junio, Día Internacional contra el Abuso y Maltrato en la Vejez (ONU). Desde las universidades, municipalidades, organizaciones no gubernamentales se implementan acciones creativas e innovadoras que contribuyen

a concientizar a la población de todas las edades sobre esta problemática mediante eventos en espacios públicos, jornadas de reflexión u otros formatos.

Finalmente, promover la participación de las personas mayores para su incorporación en espacios de decisión sobre cuestiones que los involucren, facilita su empoderamiento y puede ayudar a combatir este tipo de hechos.

Bibliografía

Albizanda Soler, P., Rodríguez Mañas, L. (2015). Maltrato a los ancianos. *Tratado de Medicina Geriátrica. Fundamentos de la atención sanitaria a los mayores*. Barcelona: Elsevier.

Aptekman, S., Bronstein, P. y Mariñansky, C. (2016). *Secuestros virtuales: una problemática gerontológica*. Ponencia presentada en el XIII Congreso Argentino de Geriatría y Gerontología. Sociedad Argentina de Geriatría y Gerontología.

Baker, A. (1975). Granny Battering. *Modern Geriatrics*, *5*(8), 20-24.

Butinof, M. *et al.* (2013). *Adultos mayores en establecimientos geriátricos en la provincia de Córdoba. Apuntes para una reflexión preliminar.* Disponible en: **www.unc.edu.ar**

Butler, R. (1975). *Why survive? Growing Old in America*. Nueva York: Harper Colophon Books.

Carril, A. (2010). *Violencia una estructura sin discriminaciones*. Ponencia presentada en el XIII Congreso Argentino de Geriatría y Gerontología. Sociedad Argentina de Geriatría y Gerontología.

Castellano Fuentes, C. y de Miguel Negreido, A. (2010). Estereotipos viejistas en ancianos: actualización de la estructura factorial y propiedades psicométricas de dos cuestionarios

pioneros. *International Journal of Psychology and Psychological Terapy, 10*(2), 259-278.

Castilla Mora R., Palma García M. (2014). El maltrato a personas mayores en el ámbito familiar. Aproximación a la situación en Málaga (España). *Global Social Work Revista de investigaciones en intervención social*, (4), 20-35.

Cataldi M. (2017). Rompiendo el silencio. El maltrato en hogares geriátricos. Argentina: Grupo Editorial Lumen.

Dabove I. (2015). Derechos humanos de las personas mayores en la nueva Convención americana y sus implicancias bioéticas. *Revista Latinoamericana de Bioética,* 16(1), 38-59.

de Beauvoir, S., (1970). *La vejez*. Buenos Aires: Sudaméricana.

Decalmer, P., Glendenning, F. (1993). *El maltrato a las personas mayores*. España: Paidós.

Fleury, S. *et al.* (2013). Reacciones a la violencia institucional: estrategias de los pacientes frente al contraderecho a la salud en Brasil. *Revista Salud Colectiva, 9*(1).

Forciea, M. A., Mourey Risaj, L. (1999). Detección temprana de abuso, negligencia y explotación de personas de edad avanzada. *Secretos de la Geriatría*, 168-169.

Gómez Lasheras, J. (2009). *Estrategias para humanizar y promover el buen trato en la atención a personas mayores dependientes institucionalizadas en residencias y centros de día*. Posgrado de Violencia Familiar. Universidad de Zaragoza.

Gracia Ibañez, J. (2012). *El maltrato familiar hacia las personas mayores*. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.

Grin Debert, G. (2011). *La reinvención de la vejez*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Iborra Marmolejo, I. (2005). *Violencia contra personas mayores*. España: Editorial Ariel.

Instituto de Mayores y Servicios Sociales [IMSERSO]. (2004). *Malos tratos a personas mayores: Guía de actuación*. Madrid.

Instituto Nacional de las mujeres [INAM]. (2016). *Personas adultas mayores en situación de violencia*. [Informe] Observatorio de violencia contra las mujeres. Ministerio de Salud y Desarrollo Social. Disponible en: **www.argentina.gob.ar**

Macías Nuñez, J. (2005). *Geriatría desde el principio*. Barcelona: Ed. Glosa.

Martínez Querol C. *et al.* (2005). Maltrato a los ancianos: un reto a la atención primaria en salud geriátrica. *Revista Cubana de Medicina Geriátrica, 21*(1-2).

Oddone, M. (2018). Condiciones de vida de las personas mayores. En J. Piovani, A. Salvia (coords.), *La Argentina en el Siglo XXI*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Olivieril, N. (2008). *¿Cómo lograremos desnaturalizar y hacer visible el Abuso y/o Maltrato Institucional de Adultos Mayores?* Disponible en: **http://www.psicolatina.org/12/abuso.html**

Oficina de Violencia Doméstica [OVD]. (2017). *Informe sobre personas adultas mayores*. Corte Suprema de Justicia de la Nación, Argentina.

Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2007). *Ciudades globales amigables con la edad: una guía*. Disponible en: **www.who.int**

Organización de los Estados Americanos [OEA]. (2015). *Convención Interamericana sobre la protección de los derechos humanos de las personas mayores*. Disponible en: **www.oas.org**

Pérez Rojo, G., Izal, M., Montorio, I., Regato, P., Espinosa, J. (2013). Prevalencia de malos tratos hacia personas mayores que viven en la comunidad de España. *Medicina Clínica*, *141*(12), 522-526.

Redondo, N. (2016). *Estudio Diagnóstico de la Ciudad de Buenos Aires. Protocolo de Vancouver*. GCBA. [Documento no publicado].

Rueda Estrada, J. D. (comp.). (2008). *El maltrato a las personas mayores: bases teóricas para su estudio*. Universidad de Valladolid, España.

Sociedad Española de Geriatría y Gerontología [SEGG]. (2011). *Guía Práctica del Buen Trato a Personas Mayores*. Disponible en: **www.segg.es**

Warner Morton, R. (2002). Desinstitucionalización de internos en establecimientos geriátricos: desarrollo de una metodología de valoración de los pacientes. *Boletín of Sanit Panam, 112*(3).

Whittaker, T. (1996). Género y malos tratos a las personas ancianas. En S. Arber *et al.,* Relación entre género y envejecimiento: Enfoque sociológico. Madrid: Narcea Ediciones.

Yuli Adams, C. (2012). Maltrato en el adulto mayor institucionalizado. *Revista Medicina Clínica Condes, 23*(1) 84-90.

Capítulo VI

Aproximación al estudio de la nueva longevidad

Dr. Diego Bernardini

Cuando comencé a estudiar el fenómeno de la longevidad, hace más de veinte años, era muy frecuente escuchar a los expertos de ese momento hablar de "ventana de oportunidades" o los beneficios del "bono demográfico". Esto tenía que ver con mirar a futuro el tiempo que nuestros países tenían para prepararse para el cambio demográfico. Pero todos sabemos que los bonos se consumen y las ventanas en algún momento se cierran. Según las Naciones Unidas, un país está demográficamente envejecido cuando tiene más de un 7 % de su población con más de 60 años. A Francia le tomó 115 años duplicar ese porcentaje, o sea, pasar del 7 al 14 % de su población mayor de esa edad; a Suecia 85 años y a países como Japón o Estados Unidos les tomará 26 y 69 años respectivamente. Aquí una reflexión. Hoy los países de Europa son aquellos con un sistema afianzado de bienestar social que sirven muchas veces como referencia. Son países que han logrado envejecer mientras solidificaban sus instituciones sociales y hoy disponen de esquemas de protección social consolidados. Estados Unidos, la principal potencia, un país que comenzó con su gran cambio demográfico de la mano del retiro de los *baby boomers* y Japón, el país

como mayor grado de envejecimiento demográfico y mayor expectativa de vida en el mundo. Dos países que deben ser tenidos en consideración cada vez que se hable de estos temas. En cambio, en nuestra región, este proceso ocurrirá en mucho menos tiempo, en un marco de institucionalidad mucho más débil y con altos índices de desigualdad. Sirvan como ejemplo México, al que este cambio le supondrá solo 22 años, lo mismo que Brasil o Costa Rica, en 18 años, o Chile en 27. Claramente esto augura un futuro mucho más desafiante para la región.

En estos países ya no es novedad, el futuro llegó. Estamos transicionando demográficamente mucho más rápido y en condiciones de mayor vulnerabilidad institucional que otras regiones. Por ello, hoy podemos decir que la mirada que nos daban los expertos hace más de veinte años era parcial. No pudieron predecir cómo hoy las personas mayores ganan protagonismo y deciden vivir el día a día.

Decir que el futuro llegó impone, cuanto menos, una mirada más profunda que deje de lado el aspecto cuantitativo y nos permita echar luz al significado de este fenómeno global. Nuevas etapas traen consigo profundos cambios sociales e institucionales; cambios que nuestras sociedades y gobiernos suelen demorar en reconocer y asimilar. De hecho, nuestras instituciones aún se manejan con modelos demasiado rígidos, muchos de ellos de hace más de cien años, algo anticuado para las formas de vida de este siglo XXI. Sin ir más lejos, cuando se implantaron las reglas que aún rigen muchos de los esquemas de protección social en el mundo, como el modelo de la jubilación en la Alemania a finales del siglo XIX, apenas el 1 % de la población germana llegaba a esa edad. Desde ese momento la expectativa de vida a aumentado más de treinta años. Un tercio de nuestra existencia se vive en lo que se conoce como "jubilación" o "retiro".

Hoy aparece la nueva longevidad. Una nueva etapa y fenómeno que, como la niñez y adolescencia anteriormente, será una

construcción social que condicionará nuevas necesidades, nuevas capacidades, nuevos mercados y nuevos desafíos. Las consecuencias de esta nueva longevidad como nuevo paradigma se reflejan en hechos que provocan, o provocarán, cambios reales.

El primero es que número de personas mayores en el mundo está en aumento. La edad media de la población de Estados Unidos en 1950 era de 30 años, hoy es de 41. En Japón, el país con mayor grado de envejecimiento del mundo, en 1950 la edad media era de 22 años, hoy es de 46 y se espera que sea de 53 en 2050. Solo en China hay más personas mayores de 60 años que toda la población de Rusia, hablamos de más de 140 millones de adultos mayores chinos. En muchas partes de Europa hay más sillas de ruedas que carritos de bebés y en Japón se venden más pañales para adultos que para niños desde 2011.

No solo hay más personas mayores, sino que la vida se extendió y hoy vivimos más años y de manera mucho más saludable como nunca se había vivido en la historia de la humanidad. El cambio no solo se da en términos cuantitativos, sino que también es cualitativo. Nuevos roles definen esta nueva longevidad y ayudan a comprender la envergadura de su influencia. Este hecho se observa en los mayores que votan, consumen, producen y brindan servicio. Lo vimos en el llamado *brexit* del Reino Unido y en la última elección en los Estados Unidos[vi] donde se hicieron sentir, y con fuerza, ya que sus votos condicionaron de manera determinante el resultado de estas elecciones. Los mayores toman partido político y ejercen su derecho.

Es un hecho que a esta nueva longevidad se la vive también con una nueva intensidad. No hace falta ser un Rolling Stone, pero la imagen de Mick Jagger y su banda es lo suficientemente fuerte como para entender como están ayudando a redefinir un envejecer que no los tiene como únicos protagonistas. A diario conocemos personas que deciden enamorarse o separarse de quienes fueron su compañero o compañera de vida, también

están aquellos que se deciden a viajar por el mundo y también los que quieren emprender nuevos horizontes personales. Hoy las personas mayores son una generación más educada y eso les permite informarse, conocer, modificar hábitos de vida y, por sobre todo, desafiar los cánones establecidos. La jubilación o el retiro han dejado de ser una etapa rígida e impuesta de supuesta "recreación" para convertirse en otra de "re-creación" donde los valores intangibles cobran valor como nunca antes. Cada vez son más las personas que se retiran o jubilan de una actividad que no les gusta para comenzar con nuevos desafíos.

Hablar de mayor expectativa de vida nos habla de pensar cómo se puede vivir esa nueva vida y los roles que la nueva longevidad nos permitirá desarrollar, así como nos muestra que hay tantas vejeces como personas. Las actuales generaciones de mayores son la primera generación que está viviendo más tiempo del que pensó que viviría, del que vivieron muy probablemente las generaciones que los precedieron. Por ende, son una generación que no supo o no pudo planificar esta nueva etapa. En cambio, las próximas generaciones lo harán, intentaremos hacerlo, ya sabiendo y viendo lo que significa esta nueva longevidad. Sin dudas una gran ventaja, que puede —o no— ser una buena noticia.

Nuestra existencia y experiencia de vida están moldeados por un curso de vida propio y único, determinado por las condiciones que nos rodean desde el nacimiento en nuestro hogar y nuestra comunidad. Condiciones que nos acompañaran en nuestro crecimiento y desarrollo, con sus oportunidades o desventajas y que hacen que cada persona mayor sea única. La variedad de "adulteces" y "vejeces" es rasgo e identidad de esta nueva etapa de vida. Una nueva vida y una nueva longevidad que son parte de nuestro destino.

La nueva longevidad y cinco dimensiones que la definen:

1 - Más personas mayores: El número de personas en el mundo desde 1970 se ha duplicado y crecerá aún más; de los casi 7000 millones de personas se esperan cerca de 10.000 para el año 2050. En la actualidad hay aproximadamente 868 millones de personas mayores que llegarán a 2.000 en 2050, algo así como el 21% de la población mundial; la mayoría de ellos vivirán en países en vías de desarrollo.

2 - Mayor independencia: la salud en las personas no es algo que este librado al azar. Solo una pequeña parte de ello está condicionada por la herencia genética. Los estilos de vida, las interacciones con el entorno, así como nuestras propias características de origen ético, identidad sexual, ocupación, nivel educativo son parte de esos moduladores que moldean nuestras vidas y en ello nuestra independencia, nuestra autonomía.

3 - Nuevos roles: La gobernabilidad es uno de los aspectos donde cada vez más evidencia comienza a acumularse y mostrar como las personas mayores con la fuerza de su voto definen escenarios electorales. Este aspecto lo trataremos con mayor detalle en el capítulo 7.

4 - Nuevas intensidades: Pensar el envejecimiento desde lo biológico o cronológico es una visión limitada y alejada de la realidad. Personas de más de ochenta años tienen capacidades mentales en muchos casos equivalentes al de personas de veinte, cuestiones que serán tratadas en mayor detalle el capítulo 6.

5 –Variedad y diversidad: Datos empíricos muestran que la pérdida de capacidad generalmente asociada con el envejecimiento solo se relaciona vagamente con la edad cronológica de las personas. No existe una persona mayor "típica" y esto es por cómo influyen los determinantes sociales de la salud y el curso de vida, aspectos que tratamos en este y el siguiente capítulo.

El transcurrir de la vida está condicionado por las ventajas, desventajas y oportunidades que han tenido las personas. Así como muchas veces nos preguntamos por qué tal o cual amigo o amiga se ve más "envejecido" y otros no muestran casi huellas del paso del tiempo, también cada vez nos resulta más familiar escuchar "los 70 de hoy son los 60 de antes" o "los 50 de ahora son los 40 de antes". Es muy robusta la evidencia que nos muestra que las personas han extendido su expectativa de vida, pero

vivir más años no significa siempre que se vivan con calidad. A la nueva longevidad, como vemos, se la puede vivir desde la plenitud o desde la dependencia. Por ello, la valoración del estado de salud del adulto mayor debe sustentarse en su funcionalidad y en su grado de participación social como una forma de buscar ser lo más objetivos posible. No hay una "típica" persona mayor. Envejecer excede la dimensión biológica.

En este libro entendemos como envejecimiento al proceso de disminución dependiente del paso del tiempo, de la capacidad funcional de la persona para hacer frente a retos que pueden tener su origen en el exterior o en el propio funcionamiento del individuo. Bajo esta concepción hay dos elementos significativos que debemos considerar: la capacidad intrínseca y la capacidad funcional.

La **Capacidad Intrínseca** agrupa a todas las capacidades físicas y mentales de la persona. Por ejemplo, son componentes específicos de la capacidad intrínseca la posibilidad de realizar las actividades de la vida diaria o la función cognitiva; de hecho el uso de las actividades de la vida diaria y las actividades instrumentales de la vida diaria suelen ser lo que se utiliza en la actualidad según OMS para valorar la capacidad intrínseca de las personas.

La **Capacidad funcional** es la habilidad que tienen las personas para ser y hacer todo aquello que la persona considera valioso en cada etapa de su vida. Estos dos conceptos hacen relación al enfoque de capacidades que sostiene la OMS en su perspectiva de envejecimiento saludable.

Las personas mayores y el proceso de envejecimiento de la población son parte de la agenda global. Reflejo de ello es que en 2012 la Organización Mundial de la Salud declaró el Día Mundial de la Salud al "envejecimiento saludable"; ese mismo

año la Unión Europea declaró "Año Europeo de la Solidaridad Intergeneracional". En América Latina, con el primer estímulo dado por Chile, Argentina y Brasil, se viene trabajando en la Convención por los Derechos de las Personas Mayores, la cual fue ratificada en el marco de la Organización de los Estados Americanos [OEA] al momento de la escritura de este libro por Argentina, Bolivia, Chile, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Ecuador y Uruguay. El fenómeno del devenir del tiempo para las personas debe ser contemplado desde lo individual y grupal, con los desafíos que encierra y sus consecuencias. Por ello el transcurrir como fenómeno personal y colectivo es mejor comprendido si se mira el pasado. Considerar la noción y perspectiva de *curso de vida* es fundamental en este sentido, ya que las condiciones socioeconómicas y el entorno a lo largo de la vida determinan los riesgos de salud y enfermedad en la edad adulta. Esto es lo que sostiene la teoría de los Determinantes Sociales de la Salud que sustenta que las condiciones en las cuales las personas nacen y crecen, trabajan y envejecen están condicionadas por factores sociales, políticos y económicos. Entender esta aproximación significa considerar que la exposición a factores nocivos para la salud, así como las posibilidades de fortalecerla o protegerse están condicionadas por nuestro entorno social. Una persona que viva en la ciudad probablemente tenga mejor acceso a un centro de salud que una persona del medio rural, sin embargo, la calidad de aire que respira esa persona muy probablemente sea mejor que quien vive en la urbe. Así, la transición demográfica y el fenómeno del envejecimiento poblacional que provoca se ha convertido en un tema transversal vinculado al desarrollo de la sociedad para académicos y decisores políticos.

A quienes primero les importa el fenómeno de la longevidad es a las propias personas, a nosotros mismos. El concepto, la

vivencia de la longevidad para una persona es personal, individual, y está modulado por las experiencias del propio curso de vida. Existen tres elementos que suelen repetirse como punto de reflexión y preocupación en las personas mayores relacionadas con la propia longevidad: a) la seguridad de un ingreso económico, b) el acceso a servicios de salud, c) entornos propicios para el desarrollo de su vida diaria.

Para los gobiernos y las políticas públicas el desafío no es menor. Existe evidencia robusta sobre la necesidad de cambio en varias de las estructuras, sistemas o instituciones vinculadas a la protección social. El aumento en el costo de las pensiones podría acarrear déficit fiscal, de manera que el equilibrio en la provisión de servicios podría ser crítico. Por otro lado, sociedades más "envejecidas" son reacias a los cambios y por tanto tienden a comportarse de manera más conservadora en tiempos de decisión política. La transición demográfica tendrá muy posiblemente impacto en la sustentabilidad fiscal, así como en la estabilidad política de un país, lo cual involucrará cambios en la política pública con transformaciones culturales y sociales sobre cómo viviremos en relación con esta nueva dinámica de las relaciones humanas.

Una de las posibilidades con que contamos hoy al vivir una vida global es la de tener mucha más información que en el pasado. Parte de ese conocimiento nos puede servir para tomar de decisiones. Por ello, si las consideramos desde una aproximación más amplia, debiéramos enumerar las tendencias que definirán el escenario de la salud, y con ello gran parte de la protección social del futuro —las pensiones, las leyes de trabajo y los sistemas de salud, por citar algunos ejemplos— podríamos mencionar no solo al proceso de envejecimiento poblacional sino la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles y con ello la necesidad de cuidados de larga du-

ración. También las migraciones, el fenómeno del cambio climático (especialmente los episodios climáticos extremos) y el proceso de urbanización no planificada. Este es el escenario de los desafíos del futuro para las próximas generaciones.

El fenómeno de la nueva longevidad que se está dando no tiene precedentes y afectará la vida y el desarrollo de la sociedad moderna. Se debe asumir y considerar como un desafío de alta incumbencia social y determinantes consecuencias económicas que influirán en forma de pensar, planificar e implementar no solo las políticas públicas de los próximos cincuenta años sino nuestras vidas personales. En ello la solidaridad de la sociedad, la que incumbe a las personas y la que hace al vínculo entre el Estado con ellas será determinante. La solidaridad intergeneracional habla de uno de los valores humanos por excelencia, donde el verdadero significado de solidaridad es colaboración, un vínculo entre las distintas generaciones que se torna imperioso de cara al futuro. Por otro lado, que el grupo de personas retiradas del mercado productivo o laboral formal sean cada vez más encierra una serie de tensiones que solo podrán ser resueltas con el compromiso de toda la sociedad. La nueva longevidad llevará a transformaciones culturales y sociales sobre cómo viviremos en relación con este significativo cambio de las relaciones humanas.

Se verán afectadas cada una de las estructuras que conforman la sociedad. Desde la dinámica y constitución familiar al orden geopolítico. Quizás, y de una manera más operativa, deberíamos hacernos la pregunta sobre si la sociedad tendrá las habilidades necesarias para brindar un estándar de vida aceptable a la gran cantidad de personas mayores que se avecina sin por ello generar un riesgo en el desarrollo de las generaciones de más jóvenes.

La longevidad y el proceso del devenir son fenómenos bio-psicosociales, por tanto, es imposible una comprensión acabada de este fenómeno si se parte de una visión parcial y sesgada, es perentorio una aproximación transversal, que integre y amplifique la perspectiva. Debemos resolver cómo hacer para que los adultos mayores sean partícipes activos en la sociedad y en su economía. Un mayor activo y conectado con la sociedad es una oportunidad y un recurso sumamente valioso, porque el envejecimiento es un tema que no atañe solo a los *seniors,* sino que nos abarca e involucra a todos y eso es un aprendizaje. Porque, así como se aprende a caminar en la infancia o conducir un vehículo en la juventud debemos considerar la necesidad de aprender a vivir esta nueva longevidad. Por eso cuando nos preguntamos ¿a quién le importa la longevidad y los mayores? deberíamos responder: a todos y cada uno de nosotros.

Bibliografía

Aranco N., Stampini M., Ibarrarán P., *Panorama de envejecimiento y dependencia en América Latina y el Caribe*., Medellín N. Banco Interamericano de Desarrollo, 2018.

Bernardini D., *La segunda mitad. Los 50+ vivir la nueva longevidad*, Ed Aguilar, 2019.

Convencion Interamericana por los Derechos Humanos de las Personas Mayores, Organización de los Estados Americanos, 2015.

Wilkinson R., Marmot M., *Social Determinants of Health. The solids facts*., 2da Ed. World Health Organization, 2003.

World Report on Ageing and Health, World Health Organization, 2015.

Capítulo VII

El anciano enfermo: metodología del estudio y correlaciones clínico-semiológicas

Dr. Jose Ricardo Jáuregui,
Dr. Marcelo Schapira

Introducción y objetivos

Las personas mayores constituyen un grupo sumamente heterogéneo. El esquema operativo de la medicina clásica, forjado durante más de un siglo, desde las enseñanzas de Sir William Osler, postula —sabiamente—, un acto médico circunscrito al diagnóstico y tratamiento de cualquier alteración de la salud. El objetivo de tal procedimiento sería localizar una sola enfermedad que pudiera explicar el conjunto de signos y síntomas, y de allí poder aplicar todas las medidas y procedimientos destinados a revertir, corregir o mejorar su consiguiente destino evolutivo hacia la curación total, la discapacidad o bien procurar alivio y confort hasta el final de la vida. Sin embargo, las personas mayores, ignorando a los clásicos, presentan dos, tres, cuatro o incluso más enfermedades diferentes, algunas agudas, algunas crónicas, algunas transitorias y algunas que requerirán tratamiento de por vida.

La convergencia e interacciones de estas diferentes enfermedades hacen que el manejo del paciente anciano no solo sea

complejo, sino que además constituya un reto al que todos los médicos, cirujanos, enfermeras y personal sanitario de hoy y del futuro deberían responder con compromiso. Más si se tienen en cuenta los cambios demográficos que se vienen registrando y que expresan un aumento porcentual y absoluto de personas ancianas y, sobre todo, muy ancianas (mayores de 80 años), a escala impredecible hasta hace poco y a una velocidad vertiginosa en términos demográficos y epidemiológicos.

La geriatría como especialidad

No será complicado identificar los escasos ejes históricos a través de los cuales han transcurrido —y transcurren—, la aparición, desarrollo y evolución de las especialidades médicas, sobre todo en la impresionante etapa de crecimiento del último siglo. Un primer vector fue y es el ***desarrollo de un cuerpo de conocimiento***, que va obligando a una "apertura" hacia aspectos más específicos del interés profesional (caso nefrología, neurología, etc.). Un segundo eje aparece en el registro de nuevas exigencias y que devienen en nuevos instrumentos o procedimientos de aplicación médica y que obligan a desarrollar ***destrezas específicas*** (anestesia, medicina nuclear, diagnóstico por imágenes, etc.). Y un tercer aspecto, de carácter más excepcional, pero de inocultable impacto y que se suscita cuando es la sociedad la que comienza a demandar la creación de la especialización: ***demanda social insatisfecha***. Sucedió con la aparición de tisiólogos para atender a pacientes con tuberculosis a principios del siglo pasado, y como sucede en la actualidad con el SIDA. Auspiciosamente, se perciben cada vez más debates —y reconocimientos—, acerca de que la geriatría podría estar reuniendo en su razón de ser la totalidad de estos principios La geriatría como especialidad comenzó con un interés limitado

a la recuperación de pacientes que habían sido confinados a la cama, en sus casas o en hospitales, por meses o años, sin el beneficio de aplicación de criterios médicos, como el de una aproximación diagnóstica o un intento de rehabilitación.

Las incumbencias de la geriatría actual como especialidad se van orientando cada vez más hacia la formación de un recurso humano capacitado —más allá de su formación tradicional—, con preparación adicional para tratar pacientes crónicos, con patologías múltiples, y capaz de actuar en los diversos escenarios en los que viven y se tratan ancianos (comunidad-hospital-instituciones geriátricas), con un vasto rango etario (65 a 100 años) y con una diversidad de grados de capacidad-enfermedad-fragilidad muy marcada y con componentes psiquiátricos y sociales muy poco frecuentes en cualquier otro grupo etario.

¿Y por qué la geriatría como especialidad?

a. Siempre hubo ancianos, pero nunca en una magnitud de número y proporciones de personas envejecidas y muy envejecidas como en la actualidad. Sus características y formas de manifestación de enfermedades son francamente diferentes a las del adulto joven. Prácticamente, aparece como una nueva área del conocimiento.

b. El manejo de sus complejidades no son solo médicas, sino que obligan a la consideración de impacto sobre la de calidad de vida de las personas envejecidas y el amplio rango de su capacidad funcional, (independencia total vs. dependencia absoluta), como así también el grado de interacciones con perturbaciones / alteraciones psíquicas y sociales. Este caleidoscopio sociosanitario ha obligado a migrar el interés y las estrategias médicas tradicionales hacia otro tipo de ponderaciones de tipo cualitativo y de conductas (aplicación de escalas, valoración de capacidad funcional, etc.). ¡Son las herramientas!

c. Los cambios y las consecuencias que el envejecimiento poblacional acarrea (y acarreará), en particular, sobre esas estructuras sociosanitarias de cada país o cada lugar, comienzan a exigir la presencia de profesionales de la salud con la más sólida formación que indican nuestras tradiciones, pero además con una renovada vocación hacia la actuación y liderazgo multidisciplinar para la aplicación eficaz de los recursos disponibles.

No debería perderse de vista que, como siempre, la docencia, la investigación y la normatización de estas nuevas necesidades asistenciales deberían, como siempre, continuar siendo las bases del desarrollo de esta nueva especialidad médica.

Formas de presentación de la enfermedad en ancianos

Los ancianos suelen ser portadores de varias enfermedades simultáneas, las que, si bien se han ido instalando en momentos diferentes, se exteriorizan por acumulación, en conjunto. Deberá tenerse presente, además, que la complejidad que conlleva la pluripatología en estos pacientes puede incrementarse con nuestras propias intervenciones y medicaciones. Quizá, la polifarmacia en sí misma pueda considerarse como una enfermedad (Iatrogenia medicamentosa, agregado al conjunto original patentizado por BernardIsaacs como los Gigantes de la Geriatría). En líneas generales, las personas mayores que se enferman son más propensas a presentar complicaciones y discapacidades que los pacientes más jóvenes, por tener aquellos una menor reserva homeostática u otra discapacidad que puede empeorar con cada nuevo ataque agudo o exacerbación de alguna de las enfermedades crónicas subyacentes. Un último problema es que en edades avanzadas las formas de presentación de las enfermedades conocidas pueden variar en su manera de expresarse: pueden hacerlo de forma igual o parecida

a las del adulto joven, o de un modo distinto, atípico o inespecífico. Además, en las personas mayores, las enfermedades que se instalan "de novo" en la edad avanzada lo hacen sobre situaciones previas, por la acumulación de otras enfermedades, otras discapacidades, otras fragilidades. En estas situaciones, aparecen conjuntos de patologías que trasciendan los esquemas tradicionales de abordaje, y mucho más complicadas a la hora de diagnosticarlas y tratarlas. El Prof. Isaacs ha logrado agrupar y definir en su momento estos cuadros bajo el título de "Gigantes de la Geriatría".

- Inmovilidad
- Inestabilidad
- Incontinencia esfinteriana
- Impedimento Intelectual (daño cognitivo o demencia)

En 1992, el mismo investigador propone en su última publicación (fechada en 1995), el agregado de nuevos rubros a los "Gigantes":

Accidentes cerebro-vasculares
Afasia
Deprivación Visual
Deprivación Auditiva
Depresión

Todo este conjunto de situaciones presenta algunos atributos comunes a todos ellos:

- Son multicausales
- Presentan un curso crónico

- Deprivan de su autonomía e independencia a quienes las sufren y, por extensión, a sus cuidadores
- No responden a tratamientos simples

Los "Gigantes", si bien implican discapacidad, fragilidad y dependencia, la trascienden. Representan algo más que cada una de las declinaciones:

- Son de baja letalidad, pero impactan negativamente sobre la calidad de vida.
- Son el "sendero final" de un grupo de enfermedades crónicas que afligen a personas muy ancianas con reducidas posibilidades de recuperación.
- Su denominación de "Gigantes" alegoriza el gigantesco número de personas ancianas que las padecen, así como la gigantescas embestidas que ejercen sobre la independencia de sus víctimas.

Los "Gigantes" colocan a sus víctimas en situación de dependencia de otras personas para su cuidado. En sus propios hogares, los requerimientos y las demandas de cuidado físico y emocional recaen sobre la propia familia, amigos, vecinos o algunos servicios comunitarios. El ingreso de estos pacientes al hospital o a una residencia geriátrica puede sobrevenir a circunstancias muy disímiles y difíciles de tipificar. Puede resultar tanto de un quiebre emocional por fatiga del cuidador, o precipitada por un episodio agudo de una infección (neumonía) o por una caída con fractura de cuello de fémur. La asociación entre la presencia de una enfermedad clínica o quirúrgica convencional y su transformación en "Gigante" puede ser causal, contributoria, consecuencial o coincidente. Un "Gigante" pue-

de conducir a otro. Por ejemplo, una enfermedad de Parkinson puede causar inmovilidad y contribuir a su vez a inestabilidad. El enfermo puede, a su vez, volverse incontinente como consecuencia de su inmovilidad. La incompetencia intelectual puede formar parte del proceso de la enfermedad de Parkinson, o puede presentar por coincidencia, una evolución propia de la enfermedad de Alzheimer.

La evaluación médica de un paciente que padece uno o más de los "Gigantes de la Geriatría" transita los mismos métodos y cubre los mismos territorios de cualquier examen médico convencional. Pero debe comprender, además, un especial interés sobre hallazgos en aquellas áreas de estructura y función capaces de aportar datos de valor clínico significativo en pacientes ancianos.

La historia clínica

La historia clínica es, en general, la fuente más relevante de información acerca de un paciente. En geriatría pueden aparecer dificultades que exceden los datos que tradicionalmente ofrecen el examen físico, la analítica u otros estudios complementarios. Estas dificultades emergen:

- Del contexto;
- De la naturaleza del paciente;
- De la naturaleza de la enfermedad;
- De las preocupaciones del profesional.

Del contexto: En los inicios de la especialidad (c. 1950-60), en Gran Bretaña, los ingresos a las unidades geriátricas venían precedidas de una ***visita domiciliaria de preadmisión***. Ello

daba una oportunidad ideal para tomar conocimiento de una infinidad de detalles referidos a los más diversos aspectos de la historia familiar, de sus condiciones de vida pasadas y actuales, su solvencia del o ella, o de sus allegados en el manejo de las necesidades de la vida cotidiana, alimentación, higiene y seguridad. Los patrones de ingresos hospitalarios de hoy día —predominantemente emergencias—, han reducido sustancialmente ese espacio y ese contexto "antiguo", pero tan apropiado y adecuado para la evaluación del paciente geriátrico. La práctica de la visita domiciliaria de pacientes envejecidos, tanto las de preadmisión como las de seguimiento poshospitalario, debería ser "reconquistada" por la buena práctica geriátrica

De la naturaleza del paciente: una de las primeras consideraciones que el médico no debería obviar en ningún caso, pero en particular en el paciente anciano, es valorar su capacidad de comprensión y comunicación: si el paciente no responde a una pregunta o la responde inadecuadamente el médico debería considerar:

¿el paciente percibe / oye mi pregunta, y si sí, la comprende? Si la impresión es que la persona no comprende, ¿se deberá a?:

- Daño cognitivo.
- Hablo muy rápido o sin dirigirle la vista (escribiendo, por ejemplo).
- Uso un lenguaje técnico (no familiar para el paciente).
- Mis preguntas contienen contenidos demasiado largos.
- Mis preguntas no son suficientemente específicas.

Si la impresión es que no puede contestar a mis preguntas ¿se deberá a?:

- Disfasia expresiva.
- Anartria.
- Somnolencia o confusión.
- Sedación excesiva.
- Daño cognitivo.
- Síndrome depresivo.
- Sin voluntad de participar del interrogatorio.

De la naturaleza de la enfermedad: entre los adultos jóvenes, las enfermedades más comunes se instalan por lo general de una manera más brusca y rápida (cuadros agudos), y que los privan, aún en su brevedad, de cumplir con sus obligaciones (deben faltar al trabajo). Los Gigantes de la Geriatría se instalan lenta e insidiosamente, y en pacientes con menores compromisos laborales. Un adulto joven puede dar detalles de día y hora de inicio de un dolor retroesternal, mientras que un anciano muy mayor tendrá dificultades para precisar cuándo fue la última vez que desistió de bajar o subir un piso de escaleras por el dolor de su cadera derecha. En la práctica geriátrica es conveniente ligar estos aspectos del interrogatorio a momentos más trascendentes o menos frecuentes (¿en la última Nochebuena ya había tenido molestias en esa cadera? ¿Y en la anterior a esta ya sentía molestias?). Por el contrario, otra forma de ayuda para obtener información acerca de cómo ha evolucionado la enfermedad es ligarla a funciones comunes de la vida diaria ¿Cuáles de estas cosas dejó de hacer por su molestia?:

- Conducir el auto.
- Viajar en bus.
- Cruzar una avenida / carretera.

- Visitar familiares, parientes, amigos.
- Ir a misa, al correo, de compras.
- Arreglar su jardín.
- Cocinar.
- Limpiar la casa.
- Hacer las camas.

¿Cuándo dejó de hacerlas? ¿Esta visita es por su preocupación ligada a estas dificultades?

Exploración física

El examen físico de todo paciente anciano no debería diferir en nada respecto al del adulto joven. No obstante, en la rutina del enfermo anciano deberán implementarse, además, una serie de exámenes adicionales o pruebas de evaluación, vinculados a la valoración de aspectos que en el joven pueden no llegar a expresarse o bien ser intrascendentes, pero en el anciano pueden adquirir dimensiones capaces de afectar los más diversos aspectos de su salud física, mental y social y, en particular, comprometer la calidad de vida al impactar sobre su autonomía e independencia funcional. Este interés por la ponderación de la capacidad funcional, de los factores de riesgo de discapacidad física, psíquica y social constituye uno de los aspectos sustanciales de la práctica geriátrica y deberán ser evaluados y cuantificados rigurosamente. En principio, el tradicional examen clínico con el enfermo acostado deberá complementarse con pruebas, fuera de la cama, al pie o en un ambiente cercano. Como sería en el caso de evaluar su pedestación, su equilibrio y su tipo de desplazamiento o marcha, o bien la aplicación sistemática de las diferentes escalas que se mencionan más ade-

lante. Otro principio que es necesario tener en cuenta es que en el examen físico habrá detalles adicionales que no deberían omitirse o que el enfermo necesite recuperarse parcialmente luego del ingreso para dar lugar a las pruebas y que llevará más tiempo que el que pueda destinarse en una sesión, por lo que en Geriatría no es infrecuente completar el examen en más de una entrevista. Muchos enfermos de edad avanzada están sujetos a padecer enfermedades crónicas no graves, instaladas desde larga data, que erosionan la capacidad funcional de muchos de ellos y que, curiosamente, son potencialmente tratables. Son las que afectan a los ojos, la boca, la piel y los pies. Una primer "mirada geriátrica" puede ser la oportunidad para su identificación y su eventual solución.

Examinando al paciente en cama

Como siempre, en el examen de una persona que ha vivido nueve o diez décadas debería tenerse en cuenta que una buena parte de su historia médica estará "escrita" en su cuerpo. Lesiones congénitas que perduraron, antiguas deformidades, cicatrices de accidentes o de intervenciones quirúrgicas (ablaciones, neoplasias, etc.), sobre las cuales el médico deberá interesarse.

Piel: El estereotipo sugiere que los ancianos presentan piel fina, trasparente, purpúrica. Sorprenderá encontrar pacientes con la piel sin cambios para consignar, como en una persona varias décadas más jóvenes.

Algunas lesiones comunes: es frecuente encontrar verrugas y protuberancias papilares, planas o elevadas, de los más variados tonos y colores y en las más diversas regiones del cuerpo. Pero es necesario aprender a distinguir las alteraciones inocentes como acumulaciones seborreicas o fibromas de aquellas condiciones —aunque infrecuentes—, premalignas o malignas

como epiteliomas, acantonas, lentigo o melanomas. La llamada "púrpura senil" deberá distinguirse de una púrpura genuina o de una equimosis traumática. Con el particular agregado, en este último caso, en el que pudiera subyacer una caída no reportada o bien una lastimadura no accidental. Intertrigo debe explorarse en las regiones submamarias y debajo de un prominente pliegue abdominal, en particular en personas hiperobesas (por sudor o dificultades de acceso). Pueden presentar también infecciones secundarias a monilia (candidiasis) y será imprescindible asociarlas a la posible presencia de diabetes. Puede sospecharse cuando se perciba olor o piel macerada. La presencia de tatuajes dará una orientación pintoresca de un estilo de vida pasado. Raramente pueden dar la pista de algunas patologías ligadas lejanamente a la práctica de punturas promiscuas (hepatitis, HIV, entre otras). La palidez puede encontrarse con frecuencia entre personas ancianas, aunque suele vincularse a la reducción del uso del espacio exterior (mayor tiempo "puertas adentro"). Debe considerarse prejuicioso asociarla con la anemia sin el correspondiente soporte analítico hematimétrico. En presencia de edema muy severo, en particular de miembros inferiores, la piel puede llegar a ampollarse y exudar fluido edematoso.

La piel efraccionada en los puntos de presión, inflamada por el uso no siempre prudente de antisépticos irritantes y la presencia de áreas maceradas por la perspiración, no suficientemente higienizada, suelen acompañar con frecuencia a la inmovilidad y la incontinencia, dos de los "Gigantes de la Geriatría", patologías geriátricas troncales sobre las cuales se volverá a exponer más adelante.

Úlceras por decúbito: El término "úlceras por decúbito" abarca un rango de lesiones destructivas de la piel y tejidos celulares subcutáneos, de patogénesis variada. También se re-

fieren a ellas con términos como "úlceras por presión" o "escaras por decúbito" o simplemente "escaras", denominación que usaremos a los fines de simplificación. Las escaras tienden a desarrollarse en partes del cuerpo que el médico no suele examinar habitualmente. O, en los pases de sala, en los pacientes en los cuales hay interés en seguir la evolución de estas lesiones, con frecuencia están recién curadas (a primera hora), y resulta desalentador volver a deshacer la curación. Las enfermeras, por esta razón, suelen jugar un papel muy importante en su responsabilidad sobre la prevención, identificación y tratamiento de las escaras.

Otras condiciones de la piel

Várices o úlceras varicosas: Son causadas por insuficiencia venosa que pueden haber estado presentes desde décadas y que, además, pueden haber pasado repetidamente por ciclos de curación y crisis. Pueden encontrarse en los 1/3 medios y distal de los miembros inferiores, con típicos cambios de pigmentación hacia el ocre, dependiendo el oscurecimiento, y un adelgazamiento "apergaminado" de la piel de cobertura de las sucesivas curaciones. En los complejos varicosos muy crónicos las lesiones con estas características del tegumento pueden hallarse extendidas a la parte posterior o bien tomar toda la circunferencia.

Úlceras isquémicas: Una patología cuya importancia reside en que su instalación suele ser inocente, poco "visualizable" (¡no todos los profesionales tienen el tiempo suficiente para permitir a un paciente quitarse toda la ropa, zapato y media inclusive!), su evolución es en general tórpida, y sus requerimientos terapéuticos —de acuerdo al momento—, pueden comprender desde una "toilette" doméstica y vasodilatadores hasta la am-

putación del miembro afectado si evolucionan malamente. En sus primeras expresiones tienden a ser pequeñas, dolorosas y distales y frecuentemente comunes en pacientes diabéticos. En estos casos, el mismo énfasis señalado más arriba respecto de la responsabilidad de las enfermeras hospitalarias frente a las úlceras por decúbito le cabe aquí a la aptitud y conocimiento de los profesionales podólogos en tan severa y potencialmente invalidante lesión. Su diagnóstico diferencial debe hacerse (o abrirse a la interconsulta) con las alteraciones comunes de los pies tales como úlceras por rozamiento (calzado deficiente, marchas prolongadas) o bien callosidades infectadas, uñas encarnadas, etc. La presencia de lesiones ulceradas de miembros inferiores, sobre todo en población muy envejecida, deben, inexcusablemente, ser referidas a las instancias médicas disponibles que cuenten con la mayor experiencia en el tema.

Cicatrices: En las personas envejecidas, la presencia de cicatrices puede expresar diferentes situaciones de enfermedad, como quemaduras infantiles, lesiones laborales de la época adulta, secuelas posherpéticas relativamente recientes o todas las cirugías.

Eritema "ab igne" ***(livedo reticularis)***: Un curioso "pseudotatuaje", en extinción en la ciudad, pero que puede encontrarse aún en zonas rurales, es un eritema crónico reticulado en diferentes estadios de pigmentación, con localización casi exclusiva en región media de miembros inferiores y rodillas debido al reposo sentado con exposición prolongada al fuego de un hogar, o bien al uso inveterado de "bolsa de agua caliente" o "almohadilla eléctrica" (en estos dos últimos casos, la lesión es más alta, en la zona abdominal).

Uñas: La inspección de los dedos y uñas de manos y pies pueden revelar lesiones debidas a psoriasis o lesiones micóticas. La presencia de uñas distróficas permitirá asociar su hallazgo

a desnutrición, no por déficit de calcio, sino por alimentación insuficiente o inadecuada. La observación con algún detalle de las uñas de manos puede dar también una idea bastante cercana del grado de cuidado general de una persona anciana. Su nivel de higiene, o su ausencia, podrá apreciarse si están cuidadas o no con una frecuencia esperada; si aparecen con tinción por consumo exagerado de tabaco, o con restos fecales, entre otras, correlacionan en general bien con el grado de cuidado provisto por la misma persona o por sus eventuales cuidadores. Las uñas de los pies también pueden ofrecer información adicional. Pueden encontrarse uñas exageradamente alongadas y con groseras deformaciones córneas (onicogrifosis) que pueden cubrir algunos o todo el resto de los dedos de los pies. Expresan al menos que, por razones que deberán ser determinadas, no han sido cortadas regularmente y hablan de una combinación de deterioro físico y social.

Las manos

La optimización del tiempo disponible para la exploración física obliga en geriatría a aprovechar cada instancia: dar la mano para saludar ya puede ofrecer datos: manos húmedas o secas, templadas o frías, potentes o fláccidas, firmes o temblorosas, seguras o temerosas. Ya deben ser considerados datos clínicos. El temblor debería ser observado en reposo y en movimiento intencional, tomando nota del tipo, frecuencia, amplitud, así como su relación con la intencionalidad. El temblor de tipo esencial, también llamado "fisiológico", es de alta frecuencia, habitualmente limitado a las manos, se hace más evidente durante el movimiento o cuando el paciente se encuentra bajo estrés y suele desaparecer con el reposo. No debería ser confundido con el temblor que acompaña a la enfermedad de Par-

kinson, el cual es lento (baja frecuencia), discretamente torpe, presente en reposo y que tiende a disminuir durante el movimiento. La declinación muscular generalizada en las manos de algunos ancianos, sobre todo en su cara dorsal, puede observarse con alguna frecuencia en personas ancianas, frágiles y debilitadas, con muy poca actividad y no tendrían un significado especial. En cambio, atrofias confinadas a los músculos palmar o tenar pueden estar sugiriendo compresiones medulares, radiculares o en nervios periféricos, o bien enfermedad de la neurona motora. Pueden encontrarse deformaciones articulares, que pueden ir desde nódulos indoloros en la base de las falanges distales, de reducido o nulo impacto en la funcionalidad, hasta las graves deformidades y contracturas que pueden encontrarse en pacientes ancianos portadores de artritis reumatoidea de larga evolución. La presencia de eritema en las áreas tenar e hipotenar en personas muy ancianas, no necesariamente deben considerarse signos de enfermedad hepática, como sí lo serían en adultos jóvenes.

Los pies

Los pies proveen información sobre los efectos de la insuficiencia vascular, neuropatías, artropatías, trauma, infecciones bacterianas o micóticas, daño mecánico y abandono social. El examen de los pies debería orientarse hacia la apreciación de las posibles causas y consecuencias del daño mecánico. Este puede "leerse" en la piel por la localización y magnitud de durezas y callosidades, en las articulaciones por sus acortamientos y retracciones, y en los huesos por los desplazamientos y desalineado de las estructuras óseas. Mucha gente anciana exhibe el producto de una mecánica anormal de la marcha, la cual se perpetua como viciosa, consistente en hiperextensiones

y retracciones de las articulaciones metatarsofalángicas e interfalángicas respectivamente. Ello lleva, irreversiblemente, a deformidades con desplazamientos laterales definitivos del dedo gordo en distinto grado de severidad (hallux valgus). También pueden encontrarse el segundo dedo atrapado debajo del tercero (dedo en "tecla de piano"), o montado sobre estos (dedo en martillo). Las presiones que en cada paso desarrolla y recibe un pie deforme, más a través de los años, produce dolor, callosidades e inflamaciones periarticulares. Nunca estará de más darle una "mirada" al calzado de un anciano, el que, a través de sus formas de desgaste o bien a través de las adaptaciones "domésticas" (recortes, agregados, etc.), puede ofrecer información útil. Los pies deben inspeccionarse en procura de evidencias de infección o de daño circulatorio. En ancianos, la palpación de los pulsos pedios, dorsales y tibiales no es fácil y el fracaso de su detección no es prueba de ausencia. No debería olvidarse, por su frecuencia, en pacientes con tratamiento diurético crónico, una inflamación aguda en cualquiera o ambos miembros inferiores debería sospecharse una crisis gotosa.

La boca

Idealmente, e inspirado en la variedad y complejidad de los diferentes tópicos de interés médico, junto a las ya señaladas necesidades de integrar diversas disciplinas como enfermería y podología, entre otras, la boca —un órgano casi ya "separado" del interés médico por su reconocida y delicada función en la salud—, ha desarrollado su propio cuerpo doctrinario y su cuerpo de aplicación: los odontólogos. Debe ser visto como un verdadero progreso, la creciente incorporación y desarrollo de programas de odontogeriatría en prestigiosas universidades y escuelas odontológicas de todo el mundo. No obstante, en el caso de la

población anciana, debido a la alta incidencia de patología oral remediable, y sobre todo en pacientes internados, los médicos tratantes deberían poseer conocimiento y capacidad para tratar lo tratable y derivar selectivamente aquello que lo amerite. Los dientes, las encías, paladar blando, lengua, faringe y mucosas yugales deberán ser inspeccionadas en la búsqueda de ulceraciones e infecciones bacterianas o micóticas, en particular en fumadores, como así también proceder a evaluar quejas por dolor o halitosis. Las prótesis parciales o totales que provocan dolor o han perdido ajuste y no permiten masticar adecuadamente deberán ser evaluadas por el especialista. En atención primaria la observación en un paciente anciano cuya dentadura luce floja y "baila" al hablar, puede causarle al anciano, entre otros inconvenientes, vergüenza o bochorno frente a su interlocutor. Se espera que el profesional sepa generar la indicación de su derivación a odontología para su corrección o reemplazo. El hallazgo de una lengua despabilada, si bien puede obedecer a un déficit de vitamina B, en ancianos no debería adjudicársele el mismo valor de ese hallazgo en adultos más jóvenes (alcoholismo). La presencia de úlceras o leucoplasias siempre requerirán ser investigadas por su potencialidad neoplásica. Pueden encontrarse ocasionalmente, personas mayores con raras (cuando no alarmantes) coloraciones de la lengua provocadas por el consumo subrepticio de cantidades de caramelos coloreados.

Estomatitis angulares (queilitis), habitualmente asociadas en personas jóvenes a déficit vitamínico, en ancianos vale asociarlo a salivación crónica por dentaduras mal ajustadas.

El cuello

El rango de movimientos activos y pasivos que deberían examinarse incluyen la flexión, extensión, lateralidad y rotación. La movilización pasiva puede generar a veces alarmantes

sonidos de crujidos y fricciones, pero casi nunca se corresponden a la severidad de síntomas. La espondilosis cervical, en la edad avanzada como en el adulto joven, en ausencia de mielopatía o radiculopatía, no ofrece signos físicos notables.

Un vértigo posicional puede expresarse como una sensación de mareo si se provoca un giro rápido del cuello; pero los pacientes hallan esta prueba nada placentera. Si el movimiento se acompaña de nistagmos de corta duración, puede introducirse la idea de presencia de enfermedad vestibular.

Los ojos

El "volcado" de los párpados hacia afuera (ectropión), o hacia adentro (entropión), son fáciles de identificar y de tratar. Las pestañas, en el entropión, pueden provocar dolor, irritación y lagrimeo constante (epífora). La epífora puede encontrarse en ancianos por bloqueo de el / los conductos lagrimales. Por el contrario, un "ojo seco" puede estar asociado con una artritis reumatoidea o con el Síndrome de Sjögren.

El examen oftalmoscópico ofrece más dificultades en el anciano que en el adulto joven y deberá con frecuencia ser derivado al especialista. No obstante, el médico debe procurar en el examen sin dilatación pupilar, apreciar la presencia de cataratas, como así también estar familiarizado con las lesiones retinianas provocadas por la hipertensión arterial y diabetes.

Los oídos

En general, no debería faltar un rápido examen para detectar la presencia de cerumen, causa muy frecuente de disminución auditiva, y con destino de derivación selectiva al especialista, habida cuenta de que el procedimiento de lavaje no siempre es seguro, placentero, necesario y efectivo.

El tórax

En general, su examen en el paciente geriátrico no necesita de recomendaciones especiales para su estudio e interpretación, pero pueden aparecer algunas dificultades, a nuestro criterio, fáciles de resolver. Por ejemplo, es difícil pedirle a un paciente severamente demenciado que "inspire hondo" para auscultar las bases pulmonares, pero una mínima obturación de la boca y la nariz por unos segundos generará una inspiración compensatoria que facilita este objetivo. Pueden también llegar a encontrarse aún ancianos con deformaciones torácicas provocadas por enfermedades contraídas en la niñez o juventud tales como aplastamientos vertebrales (mal de Pott) o secuelas de toracoplastias quirúrgicas, ambas consecuencias de la TBC.

El abdomen

Puede llamarle la atención al médico que examine a pacientes ancianos con qué frecuencia "ostentan" hernias abdomino-inguino-escrotales, en distinto grado de evolución, sobre todo en hombres y como resultado casi todas ellas de una combinación de factores, por suerte hoy ya mucho menos presentes, como la exposición laboral a grandes esfuerzos físicos continuados, además del riesgo de someterse a intervenciones quirúrgicas de reparación en las que con frecuencia los resultados no eran óptimos (por consultas tardías con hernias muy desarrolladas, o bien por recidivas; eventraciones, dehiscencia de suturas, etc.).

El tacto rectal

Procedimiento de singular valor en el paciente anciano. Aún en atención primaria no debería obviarse como práctica

de rutina. Puede aportar detalles reveladores de alteraciones prostáticas (adenomas, tumores, resecciones previas) así como lesiones tumorales en el recto. También sirve para evaluar la condición esfinteriana, resistente o complaciente (ancianos con demencia que padecen incontinencia fecal). El contenido rectal tiene valor semiológico en la observación de su consistencia, desde heces semifluidas que expresan alteraciones dietéticas o infecciones hasta impactos de consistencia pétrea que pueden estar indicando fallas o deficiencias en el cuidado de pacientes muy dependientes.

Los músculos

La masa muscular disminuye con el avance de la edad. En pacientes obesos esta reducción muscular va siendo reemplazada por masa grasa, de manera tal que esa pérdida tiende a ser subestimada. En pacientes frágiles, con escasa o nula movilidad, esa pérdida se hace más evidente, sobre todo en los músculos abdominales que pierden su convexidad y va primando su concavidad, con lo cual se exagera la delgadez. Otras pérdidas musculares, en particular en miembros superiores, y sobre todo si se acompañan de fasciculaciones, deben despertar sospechas de enfermedad de neurona motora.

Examen del paciente ingresado fuera de la cama

Una observación sistemática de la habilidad del enfermo de levantarse de la cama o silla, de cómo se para y cómo se desplaza al caminar, forma parte del examen físico y contribuye al diagnóstico y pronóstico derivado del estudio. Muchos de los pacientes no estarán en condiciones de ser evaluados en ese aspecto al momento del ingreso. Esta parte del examen lleva

tiempo y, en general, deben tomar las pruebas el examinador más un observador-asistente (enfermera / fisioterapeuta). Deberá tenerse en cuenta que el desempeño del paciente estará afectado por las condiciones ambientales en que el examen se llevará a cabo. Si la falta de espacio, tiempo, personal o equipamiento adecuado no pueda evitarse, se deberá al menos tener en cuenta su impacto desventajoso sobre los aspectos mecánicos o psicológicos que se vayan a evaluar. Cuando sea factible, las pruebas deben ser administradas en privacidad, con el paciente correctamente vestido y calzado. El paciente no debería incurrir en preocupaciones por una cantidad exagerada de observadores, ni que sus pantalones puedan caerse en un varón o que se le escape alguna de las pantuflas a una mujer. La cama debería estar frenada para evitar que se corra en el cambio de posición y el colchón debería ofrecer una aceptable y firme horizontalidad, de modo que el paciente no deba "emerger" de un colchón ahuecado. Camas y sillas de las pruebas deberán tener la altura adecuada para que el "arranque" se inicie desde la posición de sentado con los pies apoyados en el piso con un ángulo de sedestación de 90º.

Se le pide al paciente que:

- Se siente en la cama.
- Gire las piernas hacia afuera de la cama.
- Se mantenga sentado al borde de la cama.
- Pruebe pasar a la silla (colocada en ángulo recto a la cama).
- Pararse.
- Caminar unos pasos hacia adelante.
- Girar 180º.
- Volver a la silla.
- Sentarse.

El médico deberá registrar la velocidad y solvencia con que el paciente realiza la prueba, así como la naturaleza y severidad de sus dificultades. Durante la prueba es conveniente que el médico permanezca detrás del paciente, en situación de protegerlo de una caída, pero con el objeto de no ser un factor de distracción.

Establecer diagnóstico: valoración clínica y funcional

Los "Gigantes de la Geriatría" son el resultado de múltiples enfermedades en múltiples órganos. La concepción "osleriana" tradicional, de "hacer o llegar un diagnóstico", luce como inapropiada a la hora de la confección de un plan terapéutico de personas afectadas por algún o algunos de los "Gigantes". En cambio, un listado de problemas capaz de incluir la mayor cantidad de factores médicos, psicosociales y ambientales debería aceptarse como un procedimiento propio de la especialidad. Por ejemplo, un paciente evaluado con criterio geriátrico por presentar inmovilidad podría incluir, a la hora de establecer su listado de problemas:

- Cardiopatía isquémica.
- EPOC.
- Desnutrición.
- Anemia ferropénica.
- Osteomalacia.
- Artrosis de cadera.
- Hallux valgus.
- "Juanete" infectado.
- Glaucoma crónico.

- Calzado defectuoso.
- Casa con escaleras.
- Vereda en mal estado.
- Bastón/es de descarga inadecuados.

Pruebas de laboratorio

Su uso y aplicación han sufrido grandes cambios: hubo tiempos en que los médicos eran renuentes a "pasar analítica" a las personas con "demasiada edad". Esta actitud ha variado notablemente en los tiempos actuales, en los cuales nadie se salva, a cualquier edad, de ser sometido a una cantidad no siempre justificada de exámenes complementarios. Aquí aparece una dificultad práctica subyacente. La mayoría de los "valores normales" de las pruebas de laboratorio han sido establecidos en poblaciones sanas y de edad media o jóvenes. Es aún muy difícil reunir una población de personas ancianas y muy ancianas "sanas" con el objeto de determinar su "normalidad". Además, es todavía más complicado definir que es "ser o estar sano" a los 80 o 90 años. El profesor Isaacs cita una frase de Richard Asher, oportuna para una reflexión sobre el tema: "Considere qué hará Ud. si la prueba resulta positiva y, considere también que hará Ud. si la prueba resulta negativa. ¡Si su conducta será la misma en ambos casos, entonces no la haga!". La implementación de pruebas analíticas estará justificada siempre y cuando sus resultados puedan influir en la reorientación o reformulación de procedimientos o pronósticos, independientemente de la edad del enfermo.

Variedad de instrumentos. Criterios de aplicación. Pruebas funcionales y escalas

Una fracción importante de las personas mayores no institucionalizadas poseen algún trastorno de sus capacidades funcionales que los puede llevar a requerir diferentes tipos de asistencia para mantenerse aptos en el desenvolvimiento de sus actividades cotidianas. Simultáneamente, existen ciertas variables, como la comorbilidad, el vivir solos o la polimedicación las cuales, de por sí o en su conjunto, aumentan la prevalencia del deterioro funcional. Este, a su vez, conduce a la policonsulta, a la mayor utilización de fármacos y a una eventual institucionalización. Por otro lado, y como consecuencia de las también frecuentes formas atípicas de las enfermedades en los ancianos, la pérdida de la capacidad funcional puede llegar a constituir la única expresión de una enfermedad físico o psíquica subyacente. La evaluación funcional del anciano se basa en un abordaje integral del paciente y tiene como objetivo detectar problemas físicos, cognitivos y psicosociales, y planear estrategias para su cuidado. Los ancianos son más propensos a padecer enfermedades. Ciertas condiciones remediables producen un gran impacto en la calidad de vida de estos pacientes y requieren especial atención por parte del médico para poder detectarlas. El deterioro intelectual, la inmovilidad, la incontinencia esfinteriana, la inestabilidad, la malnutrición, el aislamiento y la iatrogenia secundaria a la polifarmacia son algunos de los cuadros que pueden producir un cambio agudo en el estado funcional del paciente y que, al ser detectados, pueden tratarse solventemente.

El estado funcional es la capacidad del individuo de funcionar en múltiples áreas tales como la esfera física, mental y social. La calidad de vida de los ancianos está determinada más

por su capacidad funcional que por el número o tipo de enfermedades específicas que padecen. Por otro lado, la declinación en el estado funcional suele ser la forma de presentación inicial de muchas enfermedades en estos pacientes, por lo que la evaluación funcional representa un componente esencial del cuidado clínico de los ancianos. La evaluación funcional es una herramienta que valora los diferentes componentes que pueden afectar el estado funcional del paciente anciano (esferas física, cognitiva, emocional y social). Este abordaje permite asistir a la salud del paciente de una manera integral, intentando mantenerlo en el nivel más alto de su funcionalidad, formulando recomendaciones y diseñando estrategias para su cuidado.

La evaluación funcional tiene las siguientes características:

Reconoce la declinación funcional como la expresión de una enfermedad subyacente: por ejemplo, el hecho que un paciente que habitualmente utilizaba cualquier medio de transporte sin dificultades comience a tener problemas para hacerlo, se desoriente en la calle o tenga confusiones con el dinero, constituye un signo de deterioro funcional que deberá tomarse en cuenta como signo de que algo perjudicial está ocurriendo. Permite evaluar y objetivar el grado de independencia del paciente que, a su vez, está íntimamente relacionado con la calidad de vida y el costo asistencial. Incrementa la efectividad del examen clínico, esto es así porque aporta una sistemática en el abordaje del paciente y utiliza escalas que permiten objetivar su deterioro o mejoría. Ayuda a diagnosticar el deterioro y facilita el seguimiento y la evaluación de los tratamientos implementados. La evaluación funcional no hace diagnóstico de enfermedades, pero detecta el deterioro y constituye el puntapié inicial para comenzar una evaluación más profunda del paciente. Crea un lenguaje común entre quienes se dedican a la atención de pacientes ancianos, lo que facilita el encuadre real del paciente, fundamental para la toma de decisiones.

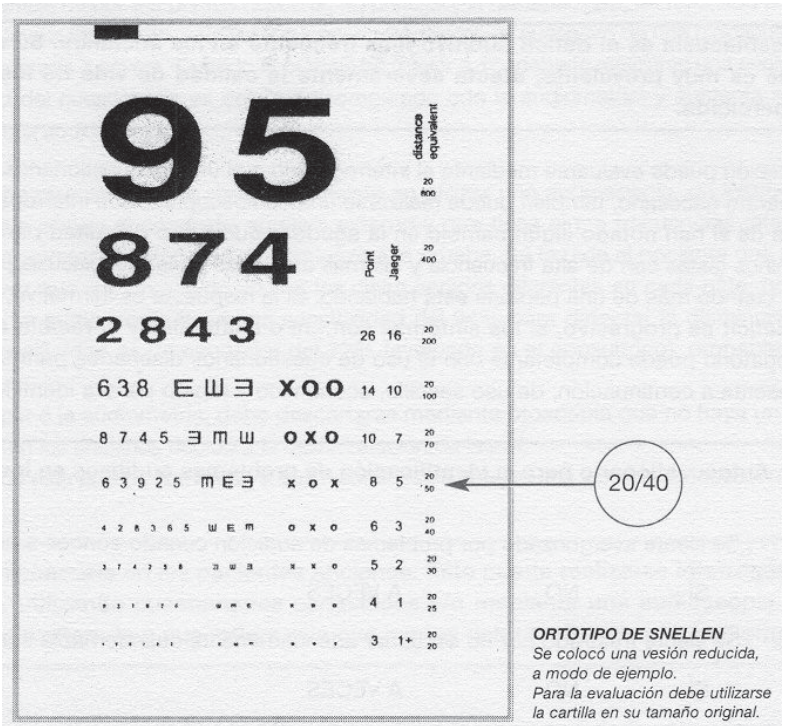
Los ítems para evaluar son numerosos y, en la práctica, resulta dificultoso abordar todos estos aspectos de forma simultánea, ya que los pacientes mayores presentan múltiples comorbilidades que son las que generan las consultas y que el médico no puede ni debe desatender. Lo recomendable es que el profesional le plantee al paciente su intención de realizar la evaluación funcional y lo cite periódicamente para ir evaluando diferentes aspectos, investigando aquello que parece más afectado y que es sugestivo de una posible discapacidad. La evaluación de la esfera física debe incluir la valoración de la visión, la audición, la marcha, la continencia y el estado nutricional, dado que el deterioro de estas áreas afecta marcadamente la funcionalidad de los ancianos, aumenta su vulnerabilidad y su dependencia. También deben evaluarse las actividades de la vida diaria [AVD], así como un aspecto más complejo de ellas, como lo es el desempeño para solventarlas, conocidas como actividades instrumentales de la vida diaria [AIVD]. Todo este conjunto permite objetivar la funcionalidad de cada paciente en particular y facilitar su seguimiento.

La evaluación de la visión en la persona mayor es relevante. Los problemas visuales son altamente prevalentes en los ancianos. Se estima que más del 90 % de ellos debe usar anteojos. La causa más frecuente de disminución de la agudeza visual es la presbicia ocasionada por una disminución gradual de la amplitud de la acomodación del cristalino. Este problema suele comenzar en la edad media de la vida y acompaña al anciano en su envejecimiento. Sin embargo, a pesar de su elevada prevalencia, la presbicia no afecta significativamente la funcionalidad de la persona, ya que no compromete su capacidad para realizar las tareas habituales (solo afecta la visión cercana necesaria para leer, por ejemplo). Después de la presbicia, la catarata (que puede afectar uno o ambos ojos), producto de la opacificación progresiva del cristalino, es la causa más frecuen-

te de pérdida de la agudeza visual asociada al envejecimiento. Se trata de una patología significativamente prevalente entre la población mayor de 65 años y afecta a casi la mitad de las personas mayores de 75 años. Su resolución es quirúrgica. El glaucoma, de baja prevalencia (4 al 9 %), es la segunda causa de ceguera en ancianos. Los pacientes con antecedentes de glaucoma en familiares (en primer grado) o con historia personal de coronariopatía, hipertensión arterial o diabetes tienen un riesgo aumentado en desarrollar esta afección. Una de sus principales connotaciones es que, a pesar del riesgo de perder la visión, su control en la actualidad es simple, dado que su tratamiento —se utilizan gotas oftálmicas—, modifica y mejora el curso de la enfermedad. Otra causa de disminución de la agudeza visual es la degeneración macular asociada al envejecimiento (3 al 9 % en mayores de 80 años), y que se manifiesta con reducción de la visión central con conservación de la visión periférica. Aunque el tratamiento (con láser) es menos efectivo que en el glaucoma y las cataratas, se puede enlentecer la progresión de la enfermedad.

Los trastornos visuales más prevalentes en los ancianos y que más afectan la funcionalidad de estos pacientes son la catarata bilateral, el glaucoma y la degeneración macular.

Para la evaluación de la agudeza visual se utiliza la prueba de Jaeger. Esta prueba se realiza pidiéndole al paciente que, con sus lentes colocados y a 35 cm de la cartilla diseñada para tal fin (ortotipo de Snellen), lea las letras de diferentes tamaños. La prueba se lleva a cabo evaluando cada ojo por separado (tapando de modo alternante el ojo no testeado).



ORTOTIPO DE SNELLEN
Se colocó una vesión reducida, a modo de ejemplo.
Para la evaluación debe utilizarse la cartilla en su tamaño original.

La prueba de Jaeger es normal si el anciano puede leer correctamente por encima de 20/40. Una prueba anormal es sugestiva de disminución de la agudeza visual pero no explica la causa de este deterioro (degeneración macular, glaucoma, presbicia, etc.) por lo que debe indicarse la consulta con el oftalmólogo para ampliar la evaluación del paciente. El glaucoma se diagnostica mediante tonometría (a cargo del especialista).

La detección temprana y el tratamiento de los trastornos visuales son esenciales ya que el deterioro que provocan estas entidades libradas a su evolución natural aumenta el riesgo de declinación funcional, aislamiento social, caídas y accidentes. Se recomienda rastrear las alteraciones de la agudeza visual (mediante la cartilla de Snellen) y la hipertensión ocular (medida por el especialista) en todos los pacientes ancianos (recomendación tipo B). Si bien no se ha evaluado cuál la frecuencia adecuada para hacer el rastreo, se recomienda realizarlo anualmente.

La valoración de la audición es otro dominio de relevancia a la hora de evaluar. La pérdida auditiva es un trastorno crónico muy común en los ancianos. Se estima que afecta al 33 % de los pacientes mayores de 65 años, al 66 % de los mayores de 70 y al 75 % de los mayores de 80 años. La pérdida de la audición está asociada a aislamiento, confusión, negativismo, pobre estado de salud y depresión. Existe evidencia de que el deterioro auditivo se asocia con la demencia y con mayor declinación cognitiva en los pacientes con enfermedad de Alzheimer. La presbiacusia es el déficit auditivo más frecuente en esta población. Consiste en una hipoacusia de tipo sensorial o de percepción pura, generalmente bilateral y simétrica, que comienza en forma insidiosa entre los 50 y 60 años. El paciente oye peor los sonidos agudos que los graves y tiene dificultad para entender la palabra conversada. No existe medicación eficaz para este trastorno y solo una prótesis acústica (audífono) puede mejorar parcialmente el problema. La audición puede evaluarse mediante el interrogatorio o el uso de cuestionarios prediseñados. Si se dispone del aparato necesario, también puede realizarse una audioscopía. Debe interrogarse al paciente y a su familia acerca de si han notado algún cambio en la

agudeza auditiva o dificultad para entender voces femeninas o de niños (estas son de alta frecuencia), conversaciones telefónicas o voces cuando más de una persona está hablando. Si la respuesta es afirmativa deberá intentarse establecer si el déficit es progresivo, si los síntomas son uni o bilaterales y si recibió algún tratamiento previo. El interrogatorio puede completarse con el uso de cuestionarios diseñados para tal fin. Uno de ellos es el que se presenta a continuación, de uso sencillo, económico y rápido para la identificación de hipoacusia.

Autocuestionario para la identificación de problemas auditivos en los pacientes ancianos

1) ¿Se siente avergonzado por problemas de audición cuando conoce a una persona?

SÍ NO A VECES

2) ¿Se siente frustrado por no escuchar adecuadamente cuando habla con miembros de su familia?

SÍ NO A VECES

3) ¿Se siente discapacitado por trastornos auditivos?

SÍ NO A VECES

4) ¿Tiene dificultades por problemas de audición cuando visita amigos, vecinos o familiares?

SÍ NO A VECES

5) ¿Concurre menos frecuentemente a servicios religiosos, clubes o reuniones por el déficit auditivo?

SÍ NO A VECES

6) ¿Tiene problemas para escuchar la radio o la televisión?

SÍ NO A VECES

7) ¿Tiene dificultades cuando va a un restaurante con familiares o amigos por causa de su problema de audición?

SÍ NO A VECES

8) ¿Siente que su déficit auditivo le trae trastornos en su vida personal o social?

SÍ NO A VECES

9) ¿Discute con los miembros de su familia debido a sus problemas auditivos?

SÍ NO A VECES

10) ¿Tiene inconvenientes cuando le hablan en voz baja?

SÍ NO A VECES

Puntuación: SÍ: 4 puntos; A VECES: 2 puntos; NO: 0 punto

Según este cuestionario, un puntaje menor a 9 puntos descarta, en principio, la discapacidad, un resultado entre 10 y 24 sugiere un déficit auditivo leve a moderado y un valor superior a 24 puntos es sugestivo de hipoacusia que produce una discapacidad moderada a severa. En los últimos dos casos debe realizarse una evaluación más profunda. La sensibilidad del cuestionario es del 75 % (comparado con la audiometría) y aumenta al 85 % cuando se lo realiza asociado a la audioscopía.

La audioscopía es una prueba muy sencilla de realizar. Consiste en utilizar una audioscopio, un instrumento muy parecido al otoscopio que obtura el conducto auditivo externo y que tiene cinco frecuencias diferentes que comienzan a producirse al apretar el botón que da comienzo a la prueba. Se le pide al paciente que con la mano realice una seña cada vez que oye un sonido. Si oye los cinco sonidos diferentes en cada oído, no hace falta realizar otra evaluación. La audioscopía tiene una sensibilidad del 94 % para detectar la disminución de la agudeza auditiva y su especificidad es de alrededor del 72 % (evaluada en el consultorio), probablemente debido a los ruidos del entorno. Antes de realizar la audioscopía o la audiometría se debe descartar que no haya un tapón de cera, que es muy frecuente

en los ancianos debido a la deshidratación de la piel. Del mismo modo que para la visión, la severidad de la disfunción auditiva también está dada por su repercusión sobre la funcionalidad del paciente, por lo tanto, la detección de ciertas conductas como la abstención de asistir a reuniones sociales o el abandono de las actividades habituales como consecuencia de la hipoacusia podrían considerarse como criterios de severidad.

La valoración de la marcha. Para tener una marcha normal una persona debe tener la movilidad de las articulaciones, la fuerza muscular, la propiocepción, la función vestibular y la visión intactas. Muchas de las enfermedades prevalentes en los ancianos suelen afectar alguna de estas áreas, deterioran la marcha y se ponen de manifiesto clínicamente como dificultades en la deambulación o, lo que suele ser más drástico, por caídas. Se estima que uno de cada cinco ancianos tiene dificultades en la marcha. El 30 % de los mayores de 75 años reporta dificultades con el uso de las escaleras, el 40 % no puede caminar alrededor de 800 metros y un 7 % necesita asistencia para caminar. Aproximadamente el 30 % de los ancianos no institucionalizados se caen anualmente. Esto conduce a costos enormes, no solo económicos sino físicos y anímicos: el hecho de estar en cama o en una silla conlleva a un mayor riesgo en el desarrollo de escaras, incontinencia, desacondicionamiento, edemas, contracturas, temor a caerse nuevamente, dependencia, etc.

Una prueba sencilla y recomendada como herramienta práctica para la evaluación inicial de la marcha es la que se denomina "Levántate y anda" (traducción del original *Get up and go)*. Para realizarla se le solicita al paciente que: 1) Se levante de su silla (en lo posible, esta debería no tener apoyabrazos), 2) Camine hacia delante (3 metros aproximadamente), 3) De la vuelta, camine hacia su silla nuevamente y se siente. Mientras el paciente realiza la prueba el médico debe evaluar el pasaje

de la posición de sentado a parado (es normal si se para en un único movimiento sin usar las manos), las características del paso (es decir, si son normales, si son pequeños, discontinuos e inseguros, etc.), la estabilidad al caminar y el equilibrio al sentarse. Se considera que la prueba es anormal si dura más de 15 segundos o si existe incapacidad parcial (es decir, que el paciente requiera de alguna maniobra de adaptación para no caerse: uso del apoyabrazos de la silla al incorporarse, tambaleo, etc.) o total (el paciente no puede incorporarse si no recibe ayuda de otra persona). Una prueba anormal es predictora de caídas recurrentes.

La continencia urinaria es definida como el pasaje involuntario y objetivable de orina a través de la uretra. Sus principales consecuencias son los trastornos higiénicos y sociales. Se dice que un paciente es incontinente cuando la pérdida se produjo más de una vez en el último mes o más de dos veces en el último año. Se estima que entre el 15 al 30 % de los ancianos ambulatorios sufren de alguna forma de incontinencia urinaria y esta cifra asciende a alrededor del 50 % en los ancianos institucionalizados. Entre el 25 y el 35 % tiene episodios diarios o semanales. La incontinencia de orina produce consecuencias físicas (irritación e infección de la piel, infecciones urinarias, escaras, caídas), psicosociales (incomodidad, aislamiento, vergüenza, depresión, etc.) y económicas (consumo de medicación y pañales, cuidados especiales, etc.) y es una de las principales causas de institucionalización de los pacientes ancianos. Si bien los cambios fisiológicos relacionados con la edad predisponen a la incontinencia urinaria, no la justifican. La incontinencia de orina es una entidad prevalente en los ancianos que afecta la funcionalidad y calidad de vida de quien la padece. Existen numerosas opciones terapéuticas para este problema, sin embargo, por vergüenza o porque generalmente es asumida

como consecuencia de la vejez, los pacientes no lo reportan y es subdiagnosticado. Una forma sencilla de explorar el tema es utilizando preguntas como: ¿Alguna vez se le escapó la orina? ¿Ha tenido dificultades para aguantar la orina hasta ir al baño? ¿En alguna oportunidad se le escapó orina sin querer? ¿Alguna vez perdió orina al toser o reír? Si la respuesta a alguna de estas preguntas es afirmativa será necesario profundizar la evaluación del paciente.

Sobre el dominio de la nutrición, en este punto solo mencionaremos que en la esfera física de la evaluación funcional de los ancianos debe incluirse la valoración del estado nutricional y sus trastornos más prevalentes: la desnutrición y la obesidad, ambos relacionados con el desarrollo de otras enfermedades. No nos extenderemos aquí ya que este tema es desarrollado en otros capítulos.

La evaluación de las AVD consiste en la valoración de funciones fundamentales para la independencia de la vida que incluyen bañarse, vestirse, ir al baño, trasladarse de la cama a la silla, continencia y alimentación. Se evalúan utilizando el índice de Katz que es una de las escalas mejor estudiadas y utilizadas para la evaluación de las AVD como parte de la función física en los ancianos. Permite evaluar el estado funcional global en forma sencilla y ordenada, comparar individuos y grupos y detectar cambios a lo largo del tiempo en un mismo paciente. Se han descripto diferentes puntuaciones para las AVD. En nuestra opinión, desde el punto de vista asistencial, lo más práctico es definir para cada ítem si el paciente lo realiza en forma independiente o con poca asistencia (1 punto) o si para hacerlo necesita mucha ayuda o directamente no lo realiza (0 punto). Para saberlo se interroga al paciente y a sus familiares.

1. BAÑO: (con esponja en bañera o ducha) No necesita ayuda o la necesita solo para bañarse una parte del cuerpo.

2. VESTIDO: Es capaz de vestirse y desvestirse solo.
3. CUIDADO PERSONAL: Es capaz de peinarse o de afeitarse solo.
4. ASEO: Va al baño y vuelve sin ayuda, se arregla la ropa y se higieniza solo.
5. CONTINENCIA: No tiene incontinencia urinaria ni fecal.
6. DESPLAZAMIENTO: Es capaz para entrar o salir de la cama y de sentarse sin asistencia.
7. CAMINATA: Es capaz de caminar sin ayuda, excepto por bastón.
8. ALIMENTACION: Puede alimentarse completamente solo.

Las AVD evalúan la capacidad de autocuidado del paciente. Su uso permite rastrear factores de riesgo, definir la situación basal de cada paciente, monitorear su evolución clínica (especialmente en la rehabilitación) y definir si requiere asistencia diaria en sus funciones básicas y de qué tipo. Un anciano que tiene dependencia permanente de terceros en dos de estos ocho ítems (AVD 2/8) tiene una expectativa de vida reducida a la mitad con respecto a un paciente de su misma edad, pero con sus AVD 8/8. El deterioro de las AVD también es un factor de riesgo de caídas y de institucionalización futura. Las desventajas del índice de Katz son que no es sensible a cambios mínimos y subjetivos (está basado en la opinión del paciente o del observador).

Las actividades instrumentales de la vida diaria evalúan la relación del sujeto con la comunidad y su capacidad de autonomía. Del mismo modo que para la AVD, se evalúa para cada actividad por separado si el paciente puede hacerlo solo o con mínima ayuda (1 punto) o no puede hacerlo o es totalmente dependiente (0 punto).

1. Uso del teléfono.
2. Transporte.
3. Ir de compras.
4. Preparación de los alimentos.
5. Cuidado de la casa.
6. Toma de la medicación.
7. Capacidad para manejar el dinero.

Cabe aclarar que en la evaluación de las AIVD deben considerarse las características del paciente, es decir, es común que algunos ancianos (varones) no tengan la costumbre de cocinar o que estén habituados a que sus esposas le preparen la medicación, en estos casos no puede asumirse que las AIVD se han deteriorado. En estas situaciones pueden buscarse opciones ajustadas al paciente como, por ejemplo, indagar si realiza actividades de plomería doméstica.

Esta escala es de mucha utilidad para cuando existen dudas en cuanto a si el paciente puede seguir viviendo solo o si es mejor que tenga un cuidador o alguien que conviva con él. Dependiendo de cuáles sean las actividades que no pueda desarrollar deben recomendarse diferentes opciones ya sea que siga viviendo en su casa solo, si esto es posible, o que esté con una persona que oficie de cuidador, etc. En los casos en que esto no se logra, ya sea por la gravedad del paciente o por la falta de recursos económicos, también es importante realizar una buena institucionalización.

Las personas más socialmente integradas (AIVD 7/7) tendrían mejores tasas de supervivencia y mayor tasa de recuperación de las enfermedades, sobre todo si tenemos en cuenta que el aislamiento social es un factor de riesgo de morbimortalidad.

El uso de las AIVD se ve limitado porque este test no es sensible para detectar cambios sutiles (por ejemplo, una persona con trastornos cognitivos leves recién va a necesitar ayuda para el aseo cuando su deterioro sea moderado o severo), no evalúa la movilidad ni si el paciente realiza la actividad de manera segura (por ejemplo, el test evalúa si el paciente puede vestirse solo pero no si al ponerse los pantalones tiene mucha inestabilidad, lo que aumentaría el riesgo de caídas), y su implementación depende de la motivación del paciente (por ejemplo, si el paciente está deprimido podría no responder fehacientemente a las preguntas que se le hacen dada su falta de interés).

La importancia de la evaluación de la esfera física en los ancianos radica en la posibilidad de detectar precozmente trastornos que dejados a su libre evolución recién se detectarían cuando progresaran a estadios más avanzados. A modo de resumen, en la evaluación de la esfera física deben considerarse los siguientes aspectos: 1) Visión (mediante la cartilla de Snellen), 2) Audición (mediante interrogatorio, el uso de cuestionarios y la audioscopía, si está disponible), 3) Incontinencia de orina (mediante el interrogatorio), 4) Estado nutricional, 5) Marcha, 6) AVD y 7) AIVD.

La evaluación cognitiva es especialmente importante en los ancianos ya que estos se ven asediados por una enfermedad crónica e irreversible: la demencia. La prevalencia de demencia es del 5-15 % en mayores de 65 años y cerca del 20 al 50 % luego de los 85 años.

La evaluación cognitiva no sirve solo para cuando se sospecha el diagnóstico de demencia sino también para reasegurar a pacientes (o familiares) que consultan por olvidos. La mayoría de las veces, estos no son más que el resultado de la falta de concentración secundaria al estrés, la depresión, el insomnio, etc.

El deterioro cognitivo afecta la independencia del individuo y sus actividades de la vida diaria, aumenta el riesgo de síndrome confusional agudo e incrementa el uso de los sistemas de salud y la mortalidad de los pacientes que lo padecen.

El conocimiento de la función cognitiva basal y la determinación de cualquier discapacidad es esencial para el apropiado cuidado de todos los ancianos.

El uso de herramientas de rastreo de las funciones intelectuales superiores permite detectar trastornos leves o iniciales y causas reversibles del deterioro cognitivo. Este rastreo estaría recomendado para pacientes con determinados riesgos: entre ellos, ancianos hospitalizados, mayores de 80 años, que se mudaron o lo harán en breve (por ejemplo, a instituciones geriátricas), que tienen antecedentes de síndrome confusional agudo, depresión, diabetes, enfermedad de Parkinson o pérdida funcional reciente inexplicada o como parte de su evaluación preoperatoria. En estos casos el test aporta información acerca del estado cognitivo basal del paciente lo que facilitará una eventual comparación posterior y permite detectar a aquellos pacientes con trastornos cognitivos que tienen mayor riesgo, por ejemplo, de desarrollar un delirio postoperatorio. Los test disponibles para evaluar la esfera cognitiva son nume-

rosos. Describiremos a continuación los de uso más habitual: el minimental test de Folstein, el set test y el test del reloj.

Minimental Test de Folstein [MMT]

El MMT es el test más usado para el rastreo de deterioro cognitivo, puede ser realizado por el médico o por una enfermera entrenada y se basa en interrogar al paciente sobre una serie de preguntas que pueden agruparse en siete categorías: 1. Orientación temporal, 2. Orientación espacial o topográfica, 3. Memoria, 4. Atención y cálculo, 5. Memoria diferida, 6. Lenguaje y 7. Dibujo. Habitualmente su realización requiere de entre 5 a 10 minutos.

El MMT es una herramienta útil para detectar deterioro cognitivo, sin embargo, no hace diagnóstico de demencia ya que para definir que el paciente tiene demencia el trastorno cognitivo debe conllevar asociado un deterioro de las actividades de la vida diaria.

Lo presentamos y desarrollamos a continuación.

ORIENTACIÓN: 0: incorrecto 1: correcto.
1. Tiempo (máximo 5 puntos) Día…. Mes.... Año.....
Día de la semana..... Hora.....

2. Espacio (máximo 5 puntos)
Piso/departamento.....Hospital.....Barrio.....Ciudad.....País.....

MEMORIA: 0: incorrecto, 1: un objeto correcto, 2: dos objetos correctos y 3: todos en orden.

3. Recordar el nombre de tres objetos (máximo 3). Repetir la prueba hasta 3 veces) si es necesario.

Papel.....Bicicleta.....Cuchara.....

ATENCION Y CALCULO: 0: incorrecto; 1 por cada sustracción correcta.
4. Contar hacia atrás (máximo 5). De 7 en 7 a partir de 100

93.... 86.... 79.... 72.... 65....

También puede pedírsele al paciente que deletree en forma invertida una palabra de cinco letras (por ejemplo, lápiz).

MEMORIA DIFERIDA: 0: incorrecto; 1: igual al punto tres.

5. Recordar los objetos del punto tres (máximo 3).

Papel.....Bicicleta.....Cuchara.....

LENGUAJE: 0: incorrecto 1: correcto

6. Denominar (señalando los objetos) (máximo 2) Reloj....., Lápiz....

7. Repetición de la frase (máximo 1): "ni no, ni sí, ni pero" o "el flan tiene frutillas y frambuesas".

8. Comprensión verbal (máximo 3): "tome este papel con la mano derecha, dóblelo por la mitad y déjelo en el suelo".

9. Lectura-comprensión (máximo 1): Se escribe en un papel una frase que el paciente debe leer y obedecer. Se le pide que lea y luego que haga lo que dice el papel. Ejemplo: "cierre los ojos"

10. Escritura (máximo 1): Escribir una frase con verbo, sujeto y sentido.

DIBUJO: 0: incorrecto 1: correcto

11. Copia (máximo 1)

En el MMT el evaluador debe hacer verbalmente y de un modo claro y sencillo las preguntas preestablecidas, asignando 1 punto a cada respuesta correcta. Antes de comenzar, deberá cerciorarse de que, si el paciente tiene problemas auditivos o visuales, cuente con lentes y auriculares amplificadores o audífonos adecuados para que el déficit no afecte la realización

del test. Es importante atender no solamente a si la respuesta es correcta, sino también al modo en el que el paciente responde a las preguntas, ya que esto puede aportar información útil y complementaria: por ejemplo, el hecho de que lo haga lentamente puede no estar relacionado estrictamente con un proceso demencial sino con inatención o dispraxia oral por parkinsonismo o accidente cerebrovascular. El MMT no puede realizarse a pacientes con alteraciones del nivel de conciencia (por ejemplo, con un síndrome confusional agudo), ya que los resultados no son confiables y es imposible que un paciente confuso colabore satisfactoriamente. Tampoco puede utilizarse en pacientes que no hablan fluidamente el idioma. Mientras se completa el MMT el evaluador debe evitar utilizar frases como: "¿Está seguro de lo que está diciendo?", "Si ayer fue jueves, ¿hoy qué día es?", "¡Muy bien, lo felicito!" u otras similares que puedan condicionar las respuestas del paciente. Al final, se suman todas las respuestas correctas (que pueden llegar a un máximo de 30).

La orientación se evalúa haciendo preguntas como, por ejemplo: "¿Podría decirme qué día es hoy?" o "¿Cuál es la fecha de hoy?". El médico debe invitar al paciente a completar los datos no explicitados como, por ejemplo: "¿Y cuál es el día de la semana?" "¿Y la hora?". La orientación topográfica se evalúa del mismo modo: "¿Podría decirme en qué lugar estamos actualmente?". En caso de que el test se realice en el hospital el paciente debería especificar el nombre y el lugar del hospital en el que se encuentra, por ejemplo, el consultorio. Puede ocurrir que el test se realice en la primera consulta que el paciente realiza a la institución y no recuerde el nombre, en este caso, puede adaptarse la pregunta interrogando sobre el lugar en el que él vive habitualmente.

Para evaluar la memoria el médico nombra tres elementos y le pide al paciente que los repita, diciéndole, por ejemplo:

"Voy a mencionarle tres palabras, quiero que Ud. las repita y las conserve en su memoria porque más adelante volveré a preguntárselas. Las palabras son: papel, bicicleta, cuchara." Si es necesario, el médico puede repetir las palabras hasta tres veces. El puntaje se obtiene según la cantidad de palabras que el paciente repite en su primer intento.

La atención y el cálculo se evalúan pidiéndole al paciente: "¿Podría decirme cuánto es 100 menos 7 y continuar la resta en forma sucesiva?". Si el paciente se equivoca y, por ejemplo, dice: "100 menos 7, 94" el evaluador debe corregirlo y el paciente continuará restando a partir del número correcto (en este caso, 93).

Para evaluar la memoria diferida el médico debe pedirle al paciente que repita las palabras trabajadas previamente (papel, bicicleta, cuchara): "¿Recuerda las 3 palabras que le mencioné antes?". Para definir el puntaje se tiene en cuenta el número de palabras que el paciente recuerda en su primer intento. Este punto del MMT es el que produce la mayoría de los errores y es el que se afectaría más precozmente en la enfermedad de Alzheimer.

El lenguaje se evalúa verbalmente y en forma escrita. Se le pide al paciente que denomine dos objetos comunes (por ejemplo, un reloj y una lapicera) que se le muestran ("¿Podría decirme qué es esto?") y que repita una frase ("¿Podría repetir la frase: el flan tiene frutillas y frambuesas?"). Este último punto se considera correcto si repite la frase completa. Para evaluar la comprensión se le pide que cumpla una orden verbal ("¿Podría tomar este papel con la mano derecha, doblarlo por la mitad y dejarlo en el suelo?") y otra escrita ("¿Podría hacer lo que dice en este papel?"). Finalmente, se le pide que escriba una frase. A veces resulta difícil explicarle al paciente que la frase debe tener sujeto, verbo y predicado, por lo tanto, se le puede solicitar que escriba una oración sencilla y que se entienda (por

ejemplo, que escriba una oración sobre cómo está el clima ese día). El MMT finaliza pidiéndole al paciente que copie el dibujo. Se considera que el dibujo está hecho correctamente cuando se entrecruzan los dos pentágonos formando cuatro ángulos.

Inicialmente, Folstein, el autor del MMT, estimó que un puntaje por debajo de 24 (es decir, igual a 23 o menos) indicaba deterioro cognitivo. Con el paso del tiempo fueron surgiendo diferentes maneras de interpretar los resultados con el objeto de intentar definir la magnitud de la severidad o teniendo en cuenta algunas características específicas del paciente:

Puntos de corte según la severidad

Punto de corte	Interpretación del resultado
24 a 30	Ausencia de deterioro cognitivo o deterioro leve
18 a 23	Deterioro cognitivo moderado
17 o menos	Deterioro cognitivo severo

Puntos de corte según el nivel educativo

	Punto de corte*
8 años o menos	21
Educación secundaria cumplida	23
Educación terciaria cumplida	24

Puntos de corte según la edad

Edad (en años)	Punto de corte*
40 a 49	28
50 a 59	26
60 a 69	25
70 a 79	25
80 a 89	24

*Punto de corte por debajo del cual el MMT se considera anormal.

A los fines prácticos debe considerarse al MMT como una herramienta para evaluar la esfera cognitiva de los pacientes ancianos y saber que un valor por debajo de 24 es indicador de deterioro cognitivo.

La sensibilidad del MMT es menor en los pacientes con enfermedades psiquiátricas y en los pacientes con daño en el hemisferio cerebral derecho.

La especificidad se modifica con las características demográficas de los pacientes: los niveles educativos bajos incrementan la probabilidad de resultados falsos positivos, es decir sujetos sanos en los que se diagnostica un trastorno cognitivo. Esto es particularmente evidente en sujetos con menos de nueve años de educación. A su vez, altos niveles de educación pueden producir resultados falsos negativos. Por ejemplo, el test puede no detectar un deterioro leve en un paciente ingeniero que consulta por olvidos ya que está entrenado en realizar operaciones más complejas que una resta de 7, dibujar o escribir una oración simple. Por otro lado, puede dar un resultado falso positivo en un paciente no alfabetizado a quien probablemente le resulte difícil o imposible hacer cálculos, leer la orden escrita o escribir una oración, porque sencillamente no sabe hacerlo y no porque es demente o tiene deterioro cognitivo.

El bajo nivel educacional, particularmente evidente en los pacientes que tienen menos de 9 años de estudio, incrementa la tasa de falsos positivos del MMT (es decir, la probabilidad de que un paciente sin deterioro cognitivo tenga un test anormal), por lo que se recomienda no aplicar este test en pacientes con menos de 8 años de educación.

El MMT tiene otras limitaciones:

- Es más sensible para la detección de trastornos cognitivos moderados a severos y menos para el deterioro leve.
- Falla para discriminar correctamente a los sujetos con demencia leve de los sanos.
- Es insensible para detectar déficits leves del lenguaje.
- Pierde sensibilidad para objetivar la progresión del deterioro en los pacientes ya dementizados, principalmente cuando el deterioro es moderado a severo. Varios estudios han reportado que escalas de competencia funcional (ej.: AVD) son más apropiadas para evaluar longitudinalmente a estos pacientes.
- Su contenido es muy verbal, con pocos ítems que evalúan las capacidades visuoespaciales y las praxias construccionales.

Set Test

El *set test* es una prueba sencilla que puede realizarse en pocos minutos (habitualmente, menos de cinco) y sin utilización de instrumental. Esta prueba permite detectar deterioro cognitivo y sus resultados no son influidos por la cultura o la educación del paciente ya que los datos que se utilizan son aquellos que una persona puede ir recabando a lo largo de su vida. La prueba consiste en pedirle al paciente que nombre ítems de 4 categorías diferentes y comunes (10 colores, 10 animales, 10 frutas y 10 ciudades), asignándole 1 punto a cada respuesta correcta: "¿Podría mencionarme todos los colores que se acuerde? ¿Podría nombrarme 10 animales que recuerde?", etc. El puntaje óptimo es de 40 puntos y un valor inferior a 36 indica

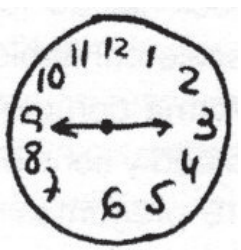
deterioro cognitivo. El test es muy sensible y específico para el diagnóstico de este deterioro. Debido a que el test se realiza verbalmente, no puede utilizarse con pacientes sordos o afásicos. Al realizarlo el examinador puede repetir las instrucciones tantas veces como sea necesario. El test concluye cuando el paciente nombra 10 ítems diferentes en cada categoría, cuando ya no puede recordar más ítems o si comienza a repetirlos.

Test del reloj

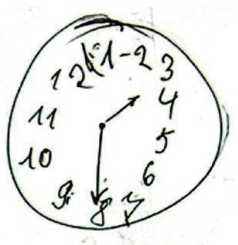
En general, los test neurocognitivos (como el MMT) enfatizan más los ítems verbales y menos los visuoespaciales. Los déficits visuoespaciales suelen ser manifestaciones precoces de la enfermedad de Alzheimer. A partir de la necesidad de identificar precozmente este tipo de déficit surgió el test del reloj, que está dirigido a la evaluación de dichas anormalidades y, además, aporta información sobre las praxias construccionales, ya que involucra la evaluación de la ejecución motora, la atención, la comprensión del lenguaje y el conocimiento numérico. De este modo el test también permite detectar lesiones focales en el hemisferio cerebral derecho (que pueden manifestarse solo a través de trastornos visuoespaciales) y lesiones en el hemisferio izquierdo (que pueden producir defectos ejecutivos motores, deficiencias en la comprensión del lenguaje o disturbios en la representación mental de las figuras). Existen dos formas de realizar el test del reloj. Una de ellas es dibujar un círculo en una hoja de papel común y pedirle al paciente que ponga los números y la hora; otra, más compleja es darle el lápiz al paciente y pedirle que sea él quien haga el círculo y coloque los números y la hora: "Lo que he dibujado en esta hoja es un reloj, ¿Ud. podría ponerle los números y marcar las 8:20 h dibujando las agujas? O bien, "¿Podría dibujar un reloj y colocarle los números y las agujas marcando las 8:20 h?"

A los fines prácticos, en el consultorio, lo más útil es observar si el paciente hizo adecuadamente el dibujo del reloj y si marcó correctamente la hora indicada.

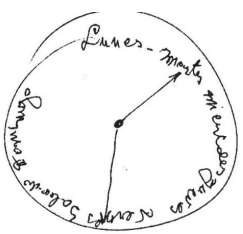
El paciente puede hacerlo correctamente o no. En este último caso las opciones son múltiples: dibujar un círculo demasiado pequeño, colocar las horas en disposición antihoraria, dibujar más o menos de 12 números, ubicar los números de forma errónea o con más o menos de tres números por cuadrante, indicar mal la hora señalada, etc. (ver figura abajo)



Test normal



Test con déficit leve



Test con daño severo

Si bien, el test del reloj no es un indicador definitivo de demencia ni hace diagnóstico de esta enfermedad, permite identificar trastornos en las funciones cognitivas construccionales y visuoespaciales. También se utiliza para evolucionar cuadros confusionales. (Ver figura a continuación)

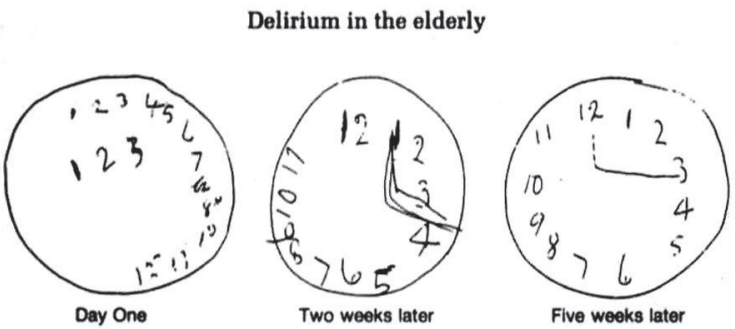


Fig. 2.2 Improvement in clock-drawing following recovery from toxic delirium (Shulman *et al.* 1986).

Fuente: The challenge of time: Clock-drawing and cognitive function in the elderly†.*International Journal of Geriatric Psychiatry 1*,(2). October/December 1986.

Evaluación de las esferas emocional y social

El principal problema relacionado con la esfera emocional de los ancianos es la depresión. Si bien la prevalencia de depresión mayor en este grupo es del 1 %, se ha estimado que el 27 % de los ancianos que vive en la comunidad (es decir, personas no institucionalizadas) tiene síntomas depresivos. La prevalencia de este problema asciende hasta el 37 % si se evalúan las consultas de atención primaria de este grupo etario.

El simple hecho de ser anciano no justifica la presencia de síntomas depresivos. Ante la consulta de un paciente mayor porque se siente desanimado o triste, el médico debe pensar en depresión como diagnóstico diferencial (del mismo modo que haría ante la consulta de un paciente más joven) y no asumir, como ocurre en algunos casos, que los síntomas están inexorablemente asociados a la vejez. De este modo podrá hacer el diagnóstico e indicar un tratamiento que mejore al paciente. Creemos que es necesario destacar este punto porque los mismos pacientes y, a veces, los médicos u otros profesionales de la salud suelen decir o pensar cosas como: "Y, ¿qué se le va a hacer?, cuando uno tiene tantos dolores y enfermedades…" o bien "¿Cómo no se va a sentir así si está viuda y cobra una jubilación que apenas le alcanza para comer y comprar sus remedios?"

Es importante diagnosticar y tratar la depresión en los ancianos porque en ellos esta enfermedad, habitualmente subdiagnosticada, produce: **1**) Marcada discapacidad; **2**) Deterioro en la calidad de vida; **3**) Mayor tasa de suicidios exitosos (si se los compara con poblaciones más jóvenes); **4**) Mayor uso de los recursos de salud y **5**) Enlentecimiento o fracaso en la rehabilitación de las enfermedades físicas. En la práctica, no siempre resulta sencillo diagnosticar la depresión. El diagnóstico es obvio cuando el paciente consulta diciendo que se siente triste, angustiado, sin ganas de hacer sus tareas habituales y con desesperanza y que ya tuvo varios episodios semejantes durante su vida que fueron tratados efectivamente con antidepresivos. Sin embargo, habitualmente en los ancianos la depresión se manifiesta con síntomas más sutiles, sobre todo de índole física (cansancio, dolores múltiples, olvidos frecuentes, caídas, etc.). Esta forma enmascarada de presentación asociada a la tenden-

cia natural a justificar la tristeza (porque está enfermo, tiene problemas económicos, etc.) dificulta el diagnóstico de depresión. El problema es mayor aun cuando el paciente tiende a negar los síntomas o a minimizarlos porque teme ser señalado como "loco" o "enfermo psiquiátrico".

Una herramienta para evaluar la esfera emocional de los pacientes ancianos es la Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage [EDG]. Esta es una escala confiable, que está validada (es decir, que se ha comprobado que sirve para diagnosticar depresión), que tiene una forma completa que consiste en 30 preguntas y una forma más corta de 15 que mantiene una buena especificidad y sensibilidad (83 % y 86 % respectivamente). Se realiza haciéndole las 15 preguntas al paciente, pidiéndole que opte por SÍ o NO, según su situación personal.

Escala de Depresión Geriátrica

1. ¿Está satisfecho con su vida?
2. ¿Ha dejado de hacer actividades de interés?
3. ¿Siente que su vida está vacía?
4. ¿Se aburre frecuentemente?
5. ¿Está de buen humor la mayoría del tiempo?
6. ¿Está preocupado porque algo malo pueda sucederle?
7. ¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?
8. ¿Se siente frecuentemente sin alguien que lo ayude?
9. ¿Prefiere quedarse en casa a salir y hacer cosas nuevas?
10. ¿Cree Ud. que tiene más problemas de memoria que el resto de la gente de su edad?
11. ¿Se siente feliz de estar vivo?
12. ¿Se siente inútil o inservible?
13. ¿Se siente con energías?
14. ¿Se siente desesperanzado?
15. ¿Siente que la mayoría de la gente es mejor que Ud.?

Respuestas depresivas: NO en 1, 5, 7, 11, 13. SÍ en las restantes. Cada una de las respuestas depresivas corresponde un punto. Se considera que el test es negativo si las respuestas depresivas suman hasta 5 puntos. Un valor de 6 a 10 es sugestivo de depresión moderada y uno superior a 11, de depresión severa.

La EDG está validada para ser utilizada como un test de autoevaluación que se le da al paciente para que complete, ahorrando tiempo a la consulta médica. Sin embargo, en nuestro medio hemos observado en muchas oportunidades que los pacientes tienen dificultad en responder optando definitivamente por "sí" o "no" y tienen a contestar "a veces", "de vez en cuando", "un poco", "más o menos", etc. Una manera sencilla de resolver este problema es pedir al paciente que realice un promedio de lo sucedido en el último tiempo y opte por la respuesta adecuada. De esta manera el test resulta ser más ágil. Aun así, la escala no debe realizarse en forma mecánica. Como puede observarse, incluye preguntas referidas a sentimientos y situaciones íntimas que pueden resultar dolorosas para el paciente por lo que deben realizarse cuidadosamente y adoptando una disposición empática hacia el anciano. Es conveniente que antes de hacerlas el médico le explique al paciente qué tipo de preguntas le hará al tiempo que averigua si este accede a responderlas. Como parte de la evaluación de la esfera emocional el médico no debe obviar el rastreo del alcoholismo y de los problemas relacionados con el consumo de alcohol: con la misma ingesta alcohólica los ancianos tienen una alcoholemia mayor y desarrollan cuadros de intoxicación más severos y prolongados que las personas más jóvenes. En estos casos el alcoholismo se asocia con el desarrollo de ansiedad, depresión, estados confusionales, insomnio, caídas, incontinencia, malnutrición, enfermedades gastrointestinales y demencia. Aun con el uso infrecuente de alcohol pueden presentar episodios de

desequilibrio, disfunción del ventrículo izquierdo, arritmias y trastornos de la regulación de la temperatura corporal. Esto se debe a los cambios fisiológicos y farmacocinéticos que normalmente se producen en la vejez y a que los pacientes mayores suelen tomar medicamentos que pueden interactuar con el alcohol, potenciando su toxicidad. El médico puede rastrear este problema utilizando el CAGE, una prueba que consta de cuatro preguntas que se le hacen al paciente:

C: (del inglés *cut down* = disminuir) ¿Sintió alguna vez ganas de disminuir la bebida?
A: (del inglés *annoyed* = molesto) ¿Lo ha criticado o molestado alguien porque tomaba?
G: (del inglés *guilt* = culpa) ¿Se sintió alguna vez culpable porque tomaba mucho?
E: (del inglés *eye opening* = al despertar) ¿Toma a veces algo por la mañana para sentirse mejor?

Se considera que el CAGE es positivo si una de las respuestas es afirmativa. La sensibilidad de esta prueba para el diagnóstico de alcoholismo es del 70 % y su especificidad del 80 % si una de las preguntas tiene respuesta positiva. Ambas aumentan a medida que más respuestas positivas hay. El valor predictivo positivo para alcoholismo de dos o más preguntas afirmativas excede el 75 % en los ancianos. Pese a que este test no está validado en español, recomendamos su uso para el rastreo del alcoholismo entendiéndolo como una herramienta más que el médico tiene. Vale recordar que un CAGE positivo no es diagnóstico del alcoholismo (pero hace recomendable las evaluaciones ulteriores) y que un test negativo no descarta la enfermedad. Al hacerlo es importante evitar hacer preguntas como: ¿Cuánto alcohol toma? ¿Con qué frecuencia toma alco-

hol?, ya que suelen inhibir al paciente y conducen a respuestas negativas y no necesariamente verdaderas.

El sistema de soporte social del anciano está formado por tres componentes. El soporte informal está dado por la familia y los amigos, el formal está compuesto por estructuras burocráticas tales como sistemas de seguro social, agencias de bienestar social, etc., y el sistema semiformal está integrado por asociaciones cercanas como la iglesia, sociedades de fomento, centro de jubilados y otros. Para evaluar la esfera social es importante interrogar directamente al anciano: preguntas como dónde y con quién vive, si tiene familiares o amigos viviendo en las cercanías, quién podría ayudarlo en caso de que tuviera una emergencia, si asiste o pertenece a algún club de jubilados, etc. aportan información acerca de la red social con la que cuenta el anciano. Para definir adecuadamente la esfera social es útil contar con la ayuda de un asistente social que completar la evaluación del anciano en su propio domicilio o lugar de residencia.

Para finalizar, la población anciana se encuentra en crecimiento progresivo. El gran número de enfermedades, el incremento de su deterioro funcional y la elevada tasa de requerimientos del sistema de salud de esta población hacen que atender a los ancianos sea un verdadero desafío. La evaluación funcional es una herramienta que evalúa los diferentes componentes que pueden afectar la funcionalidad de los pacientes ancianos en sus diferentes esferas. Su uso permite asistir a estos pacientes de una manera integral, intentando mantenerlos en el nivel más alto de su funcionalidad. Las áreas a considerar en la evaluación funcional son las siguientes: **1**) La física en la que se incluyen la valoración la visión (mediante la prueba de Jaeger), la audición (mediante el interrogatorio, los autocuestionarios y la audioscopía), la marcha (con la prueba Levántate y anda), la continencia (con el interrogatorio), el estado nutricional (me-

diante el registro de la talla y el peso), las AVD y las AIVD; **2**) La cognitiva, mediante la realización de test neurocognitivos (MMT, set test y test del reloj); **3**) La emocional (mediante EDG y CAGE) y **4**) La social (mediante el interrogatorio y la colaboración de un asistente social).

Con los datos obtenidos de la evaluación multidimensional, el médico verá facilitada la atención de sus pacientes ya que podrá objetivar el grado de independencia de cada uno de ellos; reconocer su declinación funcional; diseñar e instaurar una estrategia para cuidar su salud y controlar su evolución.

Dice nuestro mentor tan citado, el Prof. Issacs (1991):

> *El envejecimiento humano es un espectáculo imponente. Puede ser apreciado solo como un tiempo de degradación y decrepitud; o con la visión con que un astrónomo puede registrar un eclipse, o como un sismólogo registra un terremoto: un fenómeno natural temible y atractivo en la revelación de su naturaleza: una oportunidad para el avance de la ciencia y del conocimiento humano. Para el médico, puede representar una oportunidad incomparable para la provisión de sus servicios orientados a la restauración de un algo de salud a los años finales, llevando algo de reconocimiento y respeto a aquellos que han vivido mucho. Finalmente, la Geriatría ¿es una especialidad?: Enfáticamente SÍ. ¡Es la especialidad del envejecimiento humano! (pp. 224-235).*

Misceláneas (Aforismos del Prof. Bernard Isaacs)

- Los pacientes muy ancianos no deberían ser ingresados al hospital por problemas sociales sino por problemas médicos con consecuencias sociales. La excepción para el "ingreso social" es cuando este último presenta consecuencias médicas, pasibles de ser tratadas.
- Tabaquismo u alcoholismo no deberían ser considerados "problemas sociales", sino hábitos sociales con consecuencias médicas.
- El "apretón de manos" entre el médico y el paciente geriátrico es una cortesía, pero también una investigación. Puede revelar:
  - La humedad en el febril.
  - El calor del vasodilatado.
  - La sequedad del hipotiroideo.
  - La frialdad del insuficiente cardíaco.
  - La potencia del fuerte.
  - La flaccidez del débil.
  - La incoordinación del cerebeloso.
  - El temblor del parkinsoniano.
  - La apraxia del hemiparético.
  - La limitación del enfermo de Dupuytren.
  - El dolor del artrítico.
  - En geriatría, la supresión de la duda abre las puertas de la ignorancia. La expresión de la duda, en cambio, abre las puertas de la sabiduría.

Bibliografía

Isaacs, B. (1991). *Health Care in the Elderly*. London: Ed. T. Arie.
----------(1992). *The Challenge of Geriatric Medicine*. Oxford: Oxford University Press.

Capítulo viii

Diferencia entre envejecimiento y enfermedad crónica: mucho más que una frontera conceptual

Dra, María M. Capotondo,
Dr. Carlos G. Musso

Introducción

Es de suma importancia para todo profesional que asista a personas ancianas tener clara la diferencia entre el envejecimiento y la enfermedad crónica. El envejecimiento no es sinónimo de enfermedad, sino que es parte del ciclo vital normal, es un proceso universal que induce cambios en el organismo a lo largo del tiempo, caracterizados por la atenuación del rendimiento funcional en comparación con el rendimiento funcional máximo alcanzado alrededor de la segunda década de vida (25-30 años de edad); con la consiguiente reducción en la capacidad de adaptación a situaciones de sobrecarga o restricción (homeosclerosis). Se considera que el proceso de envejecimiento es de origen multifactorial (factores genéticos y epigenéticos), producto de la combinación de la acumulación de daños estructurales, la desregulación de vías biológicas y la pérdida de la homeostasis celular. Asimismo, es un proceso heterogéneo, ya que no todos los individuos envejecen a la misma

velocidad, y asincrónico, ya que tampoco lo hacen a la misma velocidad los órganos y tejidos de un mismo individuo. (1-4).

En cambio, la enfermedad es un proceso anormal, no universal, que deteriora la estructura o funcionalidad de un órgano o sistema de órganos, es aguda si se instala de manera brusca o crónica si se instala de manera lenta y progresiva (5-7).

Desde ya que en muchos casos este límite es muy delgado, pues depende más de un factor cuantitativo o temporal que de un factor cualitativo, por ejemplo, un proceso aterosclerótico puede considerarse patológico en una persona por su gran magnitud (factor cuantitativo) o por su precocidad (factor temporal), mientras que en otra persona puede considerarse parte de su envejecimiento normal dada su presentación en forma leve y a edad avanzada. Incluso el límite entre envejecimiento normal y enfermedad crónica puede llegar a ser fluctuante, ya que su ubicación depende del estado de conocimiento de la ciencia del momento, por ejemplo, durante muchos años se consideró a la hipertensión sistólica del anciano como un aspecto más del envejecimiento vascular normal, mientras que hoy en día, tras haberse conocido sus complicaciones y el beneficio de su tratamiento, ya es considerada una enfermedad.

La necesidad de tener clara la diferencia entre envejecimiento normal y enfermedad crónica no es meramente académica, sino que posee directa implicancia asistencial, a fin de evitar tanto el subdiagnóstico (considerar como cambios propios de la vejez a una enfermedad) como el sobrediagnóstico de enfermedades (considerar como enfermedad a un cambio propio de la vejez), así como sus deletéreas consecuencias (1, 2). Finalmente, cabe señalar que, así como existe un envejecimiento normal que, como lo indica su nombre, se presenta en la mayoría de los individuos (normalidad), se observa en una minoría de ellos un envejecimiento exitoso, donde la declinación

funcional del órgano en cuestión es nula o mínima. Asimismo, existe un envejecimiento patológico o senescencia, el cual se instala cuando al envejecimiento se le suma la aparición del síndrome de fragilidad.

Dado que el riñón es uno de los órganos cuyo envejecimiento ha sido más estudiado, constituye un excelente ejemplo para diferenciar el envejecimiento de un órgano de su enfermedad crónica, como detallaremos a continuación.

Envejecimiento renal y enfermedad renal crónica

Con respecto al envejecimiento renal [EnvR], a partir de los 40 años de edad el riñón experimenta una reducción de la tasa de filtrado glomerular [TFG] a razón de aproximadamente 1 ml/min por año, lo cual se asocia a una reducción del número de nefronas funcionantes y del espesor cortical renal, con cambios histológicos tales como la glomerulosclerosis, atrofia tubular y fibrosis intersticial, que pueden llegar a manifestarse en hasta un 25 % de las unidades nefronales (3,4).

En cuanto a la enfermedad renal crónica [ERC], esta se caracteriza por un deterioro progresivo e irreversible de la TFG debido a una disminución de la masa nefronal en un período de al menos tres meses (ritmo de deterioro ≥ 3 ml/min/año). Para hacer diagnóstico de ERC se requiere documentar una caída de la TFG excesiva para la edad, una alteración en el examen urinario (hematuria, microalbuminuria, proteinuria) o anormalidades en la imagen renal (ecografía, etc.) o biopsia renal (7).

El conocimiento de las similitudes y diferencias entre estas dos entidades (EnvR y ERC) puede ayudar a su diferenciación en el ámbito de la práctica clínica.

Similitudes entre el EnR y la ERC

La reducción en la TFG constituye la principal causa de confusión entre el EnvR y la ERC, dado que las personas sanas renales de 80 años de edad (con EnvR) y las personas con ERC estadío III (TFG entre 60 y 30 ml/min/1.73 m²) suelen tener la misma TFG, alrededor de 50 ml/min/1,73m². Esta reducción en la TFG, común tanto a los individuos con EnvR como a aquellos portadores de ERC, los predispone un mayor riesgo de injuria renal aguda, así como a requerir ajuste de dosis cuando se les prescriben medicamentos cuya excreción (o la de sus derivados) se realiza por vía renal (2,4,8-10). Otras alteraciones fisiológicas comunes son: la reducción en la capacidad de concentración-dilución urinaria, así como en la reabsorción de sodio y urea. Estos últimos cambios los predisponen a padecer en determinados contextos clínicos, sobrecarga acuosa (menor capacidad de dilución urinaria), deshidratación (menor capacidad de concentración urinaria y de reabsorción de urea) e hipovolemia real (menor capacidad de reabsorción de sodio) (2, 7, 11-13).

Diferencias entre el EnvR y la ERC

Sin embargo, pese a las similitudes antes mencionadas, existen varias y marcadas diferencias entre el EnvR y la ERC que permiten ver claramente que son entidades diferentes. A continuación, detallamos dichas diferencias (Tabla 1).

- La uremia y creatininemia suelen estar aumentadas en los pacientes con ERC estadio III, mientras que sus valores son normales en los ancianos sanos renales (2, 7, 9-10).
- Las hormonas eritropoyetina y paratiroidea poseen niveles séricos normales en los ancianos sanos, mientras que

suelen estar disminuidos y elevados, respectivamente en los portadores de ERC estadio III (2, 7, 10, 14).

- La capacidad de excreción tubular de potasio es menor en las personas ancianas sanas renales en comparación con los pacientes portadores de ERC. Esto se debe a una menor síntesis de aldosterona y resistencia renal a la aldosterona que ocurren con el envejecimiento (2, 7, 15-17).
- Las imágenes renales (ecografía, tomografía computada, resonancia nuclear magnética) así como el sedimento urinario son normales en los ancianos sanos renales en comparación con los pacientes con ERC, a lo sumo los ancianos sanos renales puede llegar a presentar una leve disminución del tamaño renal o aislados quistes renales (2, 7, 19).

Cabe señalar que a veces existen situaciones en la práctica clínica en que la diferenciación entre EnvR y ERC se torna dificultosa, de modo que se requiere un seguimiento y reevaluación periódica de los exámenes clínicos y complementarios del paciente a fin de poder determinar finalmente si presenta o no nefropatía crónica.

Los distintos tipos de envejecimiento renal

Como antes mencionáramos además del envejecimiento normal (EnvR), existen al menos dos tipos más de envejecimientos: el exitoso y el patológico. En el caso del riñón, envejecimiento renal exitoso es aquel que cursa con nula o mínima caída del filtrado glomerular (caída <0.7 ml/min/año); mientras que al envejecimiento renal patológico (EnvRP) consiste en un proceso de envejecimiento renal convencional al cual se le suma un síndrome de fragilidad. Este síndrome consiste en

una condición que generalmente afecta a personas mayores y se caracteriza por debilidad y alteraciones en la motilidad y el equilibrio con un incremento del riesgo de caídas, fracturas, hospitalización, institucionalización, discapacidad, dependencia, menor calidad de vida y muerte, con respecto al individuo no frágil o robusto. Cuando el síndrome de fragilidad se inserta sobre la ERC, da lugar a una entidad de mucho peor pronóstico evolutivo que la ERC en un paciente robusto, y que requiere agregar al tratamiento nefrológico convencional, aquel correspondiente al de la fragilidad (Tabla 1) (20-23).

Conclusión:

Es sumamente importante saber diferenciar el proceso de envejecimiento de la enfermedad crónica, así como los diversos tipos de envejecimiento entre sí (normal, exitoso y patológico), a fin de poder brindarle una adecuada atención médica al paciente anciano.

Tabla 1: Guía práctica para diferenciar el EnR, el EnRP, la ERC y la NS

	EnvR	EnvRP	ERC estadío III	NS
Tasa de filtración glomerular	disminuida (esperable para la edad)	disminuida (esperable para la edad)	disminuida	disminuida
Uremia	Normal	normal	elevada	elevada
Creatinine-mia	Normal	normal	elevada	elevada
Eritropoye-tina	Normal	normal	disminuida	disminuida

Parathormona	Normal	normal	elevada	elevada
Sedimento urinario	Normal	normal	normal/alterado	normal/alterado
Imagen renal	Normal	normal	normal/anormal	normal/anormal
Estado clínico funcional	Robusto	frágil	robusto	frágil

EnvR: envejecimiento renal, **ERC**: enfermedad renal crónica, **EnvRP**: envejecimiento renal patológico **NS**: nefropatía senescente.
Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía

Aiello-Battan, F., Enz, P. A., Musso, C. G. (2018). The Different "Ageings" and their Importance to Achieve an Adequate Chronic Disease Assessment and Treatment. *Frontiers in Medicine and Health Research*; 1(1): 1-4

Lopez-Novoa, J. M., Macías-Núñez, J, F. (2008). The mechanisms of age-associated glomerular sclerosis. En J. F. Macías Núñez, S. Cameron, D. Oreopoulos (eds). *The Aging Kidney in Health and Disease*. New York. Springer. 2008:

Aiello, F., Dueñas, E. P., & Musso, C. G. (2017). Senescent Nephropathy: The New Renal Syndrome. *Healthcare* (Basel, Switzerland), *5*(4), 81.

Musso C. G. (2002). Geriatric nephrology and the 'nephrogeriatric giants'. *International urology and nephrology, 34*(2), 255–256.

Musso, C. G., & Núñez, J. F. (2006). Feed-back between geriatric syndromes: general system theory in geriatrics. *International urology and nephrology, 38*(3-4), 785–786.

Forciea, M., Lavizzo-Mourey, R., Schwab, E. (2000). *Geriatric secrets*. Philadelphia: Hanley & Belfus.

Rennke, H., Denker, B. (1994). Renal Pathophysiology (pp. 267-290). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

Musso, C. G., Macías Nuñez, J. F., & Oreopoulos, D. G. (2007). Physiological similarities and differences between renal aging and chronic renal disease. *Journal of nephrology, 20*(5), 586–587.

Keller, F. (1987). Kidney function and age. *Nephrology Dialysis Transplantation, 2*(5):38210

Musso, C. G., & Oreopoulos, D. G. (2011). Aging and physiological changes of the kidneys including changes in glomerular filtration rate. *Nephron. Physiology, 119* Suppl 1, p1–p5.

Musso, C. G., & Oreopoulos, D. G. (2011). Renal changes in the elderly. En *Cardiothoracic Surgery in the Elderly* (pp. 293-299). Springer, New York, NY.

Musso, C. G., & Macías-Núñez, J. F. (2011). Dysfunction of the thick loop of Henle and senescence: from molecular biology to clinical geriatrics. *International urology and nephrology, 43*(1), 249–252.

Musso, C. G., Alvarez Gregori, J., Jauregui, J. R., & Macías Núñez, J. F. (2012). Creatinine, urea, uric acid, water and electrolytes renal handling in the healthy oldest old. *World journal of nephrology, 1*(5), 123–126.

Musso, C. G., Musso, C. A., Joseph, H., De Miguel, R., Rendo, P., Gonzalez, E., Algranati, L., & dos Ramos Farias, E. (2004). Plasma erythropoietin levels in the oldest old. *International urology and nephrology, 36*(2), 259–262.

Musso C. G. (2004). Potassium metabolism in patients with chronic kidney disease (CKD), Part I: patients not on dialy-

sis (stages 3-4). *International urology and nephrology, 36*(3), 465–468.

Musso, C. G., Miguel, R. d., Algranati, L., & Farias, E. (2005). Renal potassium excretion: comparison between chronic renal disease patients and old people. *International urology and nephrology, 37*(1), 167–170.

Musso, C., Liakopoulos, V., De Miguel, R., Imperiali, N., & Algranati, L. (2006). Transtubular potassium concentration gradient: comparison between healthy old people and chronic renal failure patients. *International urology and nephrology, 38*(2), 387–390.

Musso, C. G., Gregori, J. A. A., & Macías-Núñez, J. F. (2008). Renal handling of uric acid, magnesium, phosphorus, calcium, and acid base in the elderly. En *The aging kidney in health and disease* (pp. 155-171). Boston: Springer.

Musso, C. G., & Jauregui, J. R. (2016). How to differentiate renal senescence from chronic kidney disease in clinical practice. *Postgraduate medicine, 128*(7), 716–721..

Musso, C. G., Jauregui, J. R. (2016) The ageing kidney: A proposal for its classification. *Revista Electrónica de Biomedicina, 1,* 3-6.

Mora-Gutiérrez, J. M.; Slon Roblero, M. F.; Castaño Bilbao, I.; Izquierdo Bautista, D.; Arteaga Coloma, J.;Martínez Velilla, N. Chronic kidney disease in the elderly patient. *Revista Española de Geriatría y Gerontología, 52*, 152–158.

Kojima G. (2017). Prevalence of frailty in end-stage renal disease: a systematic review and meta-analysis. *International urology and nephrology, 49(*11), 1989–1997..

Musso, C. G., Jauregui, J. R., & Macías Núñez, J. F. (2015). Frailty phenotype and chronic kidney disease: a review of the literature. *International urology and nephrology, 47(11), 1801–1807*.

Musso, C. G., Musso, C. A., Joseph, H., De Miguel, R., Rendo, P., Gonzalez, E., Algranati, L., & dos Ramos Farias, E. (2004). Plasma erythropoietin levels in the oldest old. *International urology and nephrology*, *36*(2), 259–262. **https://doi.org/10.1023/b:urol.0000034682.61762.ad**Musso CG, Musso CAF, Joseph H, De Miguel R, Rendo P, Gonzalez E, Algranati L, dos Ramos Farias E. Plasma erythropoietin levels in the oldest old. Int Urol Nephrol. 2004; 36 (2):259-62

Musso, C., Liakopoulos, V., De Miguel, R., Imperiali, N., & Algranati, L. (2006). Transtubular potassium concentration gradient: comparison between healthy old people and chronic renal failure patients. *International urology and nephrology*, *38*(2), 387–390. **https://doi.org/10.1007/s11255-006-0059-5**

Musso C, Liakopoulos, De Miguel R, Imperiali N, Algranati L. Transtubular potassium concentration gradient: comparison between healthy old people and chronic renal failure patients. Int Urol Nephrol. 2006;38(2):387-90.

Rennke H., Denker B. (1994). *Renal Pathophysiology*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. 1994: 267-290

CAPÍTULO IX

La persona mayor institucionalizada

Dr. Jose Ricardo Jauregui

Introducción

Muchas de las personas mayores que sufren una pérdida de la capacidad funcional, física o cognitiva, en ocasiones necesitan del apoyo o asistencia de otros, y esta función suele ser llevada a cabo por los familiares, para quienes puede representar importantes costos psicológicos, económicos y sociales. Cuando el nivel de cuidados necesarios no puede ser alcanzado por la familia o cuando la sobrecarga de los cuidadores es tal que ya no puede sostener la estructura de cuidados en el domicilio es, en general, cuando se comienza a pensar en la posibilidad de la atención especializada en una institución de cuidados de largo plazo.

Existe una gran diversidad en lo que respecta al estado de salud de las personas mayores, siendo múltiples los factores que la determinan, como los sociales, ambientales, físicos, funcionales, psicológicos y económicos. Esta heterogeneidad, en términos generales, no es contemplada por los sistemas de salud, en donde la atención no está adaptada a las necesidades de esta población. En este marco están insertos los cuidados a largo plazo y, en particular, las instituciones o residencias de larga estadía.

La institucionalización es un proceso que comienza cuando se instaura la necesidad de cuidados especializados en otro espacio que no es domiciliario, es decir que comienza cuando surge la primera idea en relación con la necesidad de modificar el lugar de residencia. Por diferentes motivos, esto se instala y comienza a procesarse. En este momento se desencadena lo que después se concretizara en el ingreso institucional.

La institucionalización como proceso

La presencia de múltiples comorbilidades, síndromes geriátricos, enfermedades degenerativas como las demencias, entre otras afecciones, pueden generar altos niveles de dependencia en las personas mayores, lo que conlleva necesidades de cuidados de mayor complejidad y en muchos casos imposibilidad de cuidado por parte de cuidador. Son múltiples las causas que impulsan la institucionalización de una persona mayor, que pueden ser de índole social, económicas, físicas o psicológicas. Cualquiera sea la causa, la institucionalización no es una decisión fácil y debe ser considerada como el último recurso cuando el resto de las instancias han sido agotadas.

La institucionalización en un proceso, y como tal, tiene una secuencia que se origina desde el momento en que se comienza a pensar como una posibilidad de cuidado hasta el ingreso institucional y que continúa con la adaptación a la nueva situación de vida. Una adaptación que será de la persona a la institución y viceversa.

En algunas ocasiones la institucionalización está dada por las características de la red de apoyo más que por condiciones específicas del paciente. Cuando el sistema de sostén del paciente con dependencia se agota, física, psicológica o económicamente es cuando deviene la necesidad de pensar en otro

dispositivo de cuidados. La evaluación de un paciente con dependencia incluye siempre el reconocimiento de la red de apoyo social, esto implica el conjunto de relaciones familiares y no familiares que brindan alguna o varias formas de apoyo. Al momento de evaluar a un adulto mayor con dependencia es necesario conocer todos los recursos con los que se cuenta para poder considerar la estructura de cuidados más adecuada. La valoración geriátrica integral es la herramienta necesaria para dicha evaluación.

Instituciones: diferentes paradigmas

Al momento de describir las instituciones, se pueden mencionar diferentes modelos de atención:

El paradigma asilar, cuya base teórica son las instituciones totales descriptas por Goffman (Marson & Powell, 2014), se caracteriza por proteger y cuidar a las personas institucionalizadas, con poca interacción con el exterior, donde todos los aspectos de la vida se realizan en un mismo lugar, con una misma rutina, con mismos horarios, donde es muy común la perdida de individualidad y la relación con el personal es jerárquica. El reglamento de la institución regula la vida cotidiana de las personas residentes. Por otro lado, el paradigma de derecho, bajo un modelo de atención centrada en la persona, donde se consideran los hábitos, capacidades y preferencias de cada persona y todas las intervenciones y abordajes profesionales se realizan teniendo en cuenta la historia personal de cada individuo. Es probable que la mayoría de las residencias de larga estadía actuales no puedan corresponder en su totalidad a uno u otro paradigma puramente, sino que son un intermedio en donde se combinan diferentes modalidades de atención. Conociendo esto es que se puede comprender el impacto y los efectos que

genera la institucionalización en los adultos mayores, más allá de las causas que la impulsan.

> *La institucionalización es una situación compleja, de crisis, por la que atraviesan las familias, en donde se activan diferentes mecanismos propios y relativos a la historia que han transitado.*

Factores asociados a la institucionalización:

Ciertos modelos culturales, muchos actualmente en estado de transición, están vinculados con el cuidado de las personas mayores dentro del seno familiar, finalizan su vida en su hogar o en la casa de alguno de sus hijos. Habitualmente son las mujeres quienes se encargan del cuidado formal o no formal de las personas mayores. Para los cónyuges suele ser más difícil plantearse la institucionalización, especialmente para las mujeres, probablemente por sentirse obligadas a continuar con el cuidado por su condición de género y por lo socialmente esperado tradicionalmente. En muchas ocasiones, cuidar a un familiar con dependencia puede traer consecuencias negativas tanto físicas como psíquicas para el cuidador, hasta generar deterioro del estado de salud. En estos casos, la institucionalización puede ser una alternativa válida. La decisión de la institucionalización es compleja, y no solo está condicionada por las características propias de la persona, sino también por condiciones propias de los cuidadores.

Esta es una etapa de gran actividad, relacionada con encontrar el lugar que se considera adecuado y de aceptación a esta nueva necesidad. Muchas veces pueden coincidir en tiempo cronológico el proceso de institucionalización y el ingreso a una residencia, en general cuando se produce un cambio de

estado abrupto, en donde es necesario encontrar soluciones inmediatas (por ejemplo, luego de una internación hospitalaria). El ingreso de un adulto mayor a una residencia de larga estadía es una situación de duelo y de estrés para la persona y para su familia. Este proceso podrá ser pensado en términos de crisis, con cambios de antiguas pautas o modos de funcionamiento por otras nuevas, que requerirán de la plasticidad para la adecuación. Es importante considerar que hasta no hace tanto tiempo las instituciones geriátricas estaban exclusivamente relacionadas con el modelo asilar, en donde las personas mayores que allí residían estaban solas o abandonadas por su familia. Este concepto es el correlato de lo mencionado previamente en relación con las expectativas personales de asistencia familiar durante la ancianidad. Esto es importante para poder contextualizar los efectos que provoca la institucionalización en las personas mayores.

La elección de la institución

Una vez decidida la institucionalización, la familia o el adulto mayor comienzan a transitar la etapa de búsqueda y elección de la residencia geriátrica. Son diversas las variables que hay que tener en cuenta al momento de la elección. El profesional de salud puede sugerir algunos elementos para considerar. A continuación, se enumerarán algunas recomendaciones:

- Es importante corroborar que sea una institución con habilitación, esto garantiza que la institución este registrada, que cumpla con las normas vigentes y reciba las inspecciones correspondientes.
- Que la institución no tenga horarios de visita y que la familia pueda acceder en cualquier momento.

- La flexibilidad en los horarios institucionales (de modo que afecten lo menos posible las rutinas previas) favorecen a la mejor adaptación del paciente a la institución.
- Prestar atención a la limpieza e higiene del lugar. Esto se logra pidiendo entrar a la cocina, baños y otros espacios. Conocer las habitaciones y ver el estado de aseo y aspecto general de los residentes.
- Que la institución tenga entornos favorables y accesibles, como pisos antideslizantes, adaptaciones en los baños, señalética adecuada, elementos de orientación temporo-espacial, espacios ventilados e iluminados, espacios verdes y presencia de gimnasio.
- Es importante conocer la cantidad total de residentes y los que hay por habitación. También la relación asistente-residente dará información sobre el tipo de atención ofrecida. Un buen estándar es la relación 0.8 asistentes por residente, entendiéndose como asistentes todas aquellas personas relacionadas directa o indirectamente con la atención el residente.
- Averiguar si es posible llevar pertenencias que sean representativas para el sujeto, ya que esto favorece la adaptación y el sentido de continuidad de la propia historia en otro ámbito.
- En lo posible, conocer a los profesionales y el equipo de asistencia directa (asistentes y auxiliares de enfermería). Conocer si tienen formación gerontológica. Conocer las actividades propuestas, esperando que estas sean individualizadas en relación con los requerimientos de cada residente.
- Es importante la ubicación geográfica del lugar que se elija, que sea accesible y cercano para las personas que visitarán al adulto mayor.

- Un aspecto que favorece la socialización y la adaptación son las instituciones que pertenecen a la misma comunidad religiosa o al mismo país de origen del sujeto. Esto favorece un espacio de pertenencia.

Las instituciones con reglamentos flexibles, que se adaptan a las características y forma de vida de las personas, con modelos de atención individualizada, favorecen la adaptación, disminuyen los síntomas comportamentales, disminuyen la utilización de psicofármacos y mejoran la calidad de vida de las personas institucionalizadas.

Hoy en día otro aspecto importantísimo es si la institución es libre de sujeciones o no. Este es un criterio de calidad y de respeto a la autonomía de las personas.

El modelo de atención óptima es aquel que brinda una atención especializada e individualizada, teniendo en cuenta los gustos, preferencias e historia de vida de cada persona.

Efectos de la institucionalización

No se puede dejar de reconocer que el ingreso a una institución produce cambios en la vida de una persona que no siempre son tenidos en cuenta. El cambio del entorno, la mudanza, el paso del domicilio a la institución, las modificaciones que se producen en relación con la vida cotidiana y la pérdida eventual de referentes sostenedores del ser del sujeto (que podrá ser favorecida o no por el tipo de institución elegida) podrán generar una situación de estrés y de desorganización psicológica, que podrá concluir en dificultades importantes para la adaptación. El Síndrome de Adaptación al Geriátrico es una situación

importante que hay que tener en cuenta durante el proceso de institucionalización.

El Síndrome de Adaptación al Geriátrico (Matusevich y Szulik, 1997) se caracteriza por

> *el conjunto de síntomas psiquiátricos que se manifiestan a partir del momento en que una persona mayor sabe que será institucionalizada o a partir de la institucionalización propiamente dicha; los mismos se expresan como elementos nuevos o como exacerbación de aquellos síntomas preexistentes.*

Estos pueden ser:

Trastornos en el sueño: Insomnio de conciliación o de mantenimiento. Esto puede aparecer o empeorar durante la institucionalización. El cambio de habitación, de entorno, de cama, de ruidos, generalmente se comparte habitación con otro u otros sujetos hasta ese momento desconocidos, se modifican los horarios, y se presentan situaciones nuevas que atentan contra la intimidad, como, por ejemplo, asistentes o enfermeras que ingresan a la habitación encendiendo la luz para la higiene personal o el cambio de pañal. Esto debe ser tenido en cuenta por el profesional a cargo de evaluar la sintomatología que se podría presentar.

Trastornos en la alimentación: El negativismo a la ingesta de alimentos, en ocasiones relacionados con síntomas demenciales y en otras relativas a la modificación de costumbres alimenticias, sabores, consistencia y gustos diferentes a los que se estaba acostumbrado en el domicilio.

Trastornos del humor: Tristeza, enojo, rechazo a las visitas, disminución del apetito, labilidad afectiva, angustia.

Alteraciones de la conducta: Suelen ser las situaciones que más dificultan la atención y el cuidado, y que motivan la pres-

cripción de psicofármacos. Consisten en agresividad verbal y física, deambulación constante y apatía.

Reacciones delirantes: Generalmente paranoides. Exacerbados por el cambio de entorno, por el desconocimiento del mobiliario y de lo que serán sus nuevas pertenencias, además de personas extrañas y desconocidas que serán sus nuevos asistentes.

Desorientación temporo-espacial: Sin dudas, el cambio de entorno, la falta de objetos personales y familiares inciden sobre la percepción espacial y temporal.

Ansiedad: Es un síntoma frecuente, que puede aparecer tanto desde el momento previo al ingreso a la institución como luego de haber ingresado.

> *Es importante que el profesional de la salud esté familiarizado y conozca este conjunto de signos y síntomas que están en relación con el proceso de adaptación, para poder contener y acompañar a la persona y a las familias en esta transición.*

Las reacciones de adaptación al geriátrico tienen una duración variable, pueden extenderse por varios meses, esto es particular y depende de cada caso.

Si el equipo de salud de la institución reconoce el duelo que implica para la persona dejar su casa y su entorno con el cambio en sus rutinas y costumbres, y puede acompañar el proceso de integración al nuevo ámbito (el pasaje de hábitat íntimo, propio y conocido a un ámbito institucional) favorecerá la adaptación de la persona a la institución.

> *La biografía se convierte en el principal referente de la atención y del trato personalizado. Esta puede ser definida como el conjunto de informaciones recogidas, identificativas y significativas de las*

trayectorias vitales del individuo y debe ser tenida en cuenta al momento de pensar en las reacciones vinculadas a la institucionalización.

Conclusiones

La institucionalización es un proceso que comienza con el reconocimiento que tiene una persona o su entorno sobre la dificultad de sostener una estructura de cuidados en domicilio. Son múltiples las variables económicas, sociales o psicológicas por las que se comienza a tener en cuenta la institucionalización como dispositivo posible de cuidados. La institucionalización es un proceso que implica muchas decisiones, que pueden ser acompañadas y orientadas por un integrante del equipo de salud. Es un proceso de duelo que involucra a la persona y a su red de contención. Es necesario conocer el impacto que esto genera para poder, como profesionales de la salud, acompañar este proceso. El conocimiento de la biografía del sujeto es fundamental para poner en marcha cualquier tipo de intervención. Tener en cuenta el concepto de síndrome de adaptación al geriátrico ayuda a comprender ciertos signos y síntomas que, en ocasiones, acompañan los primeros tiempos de institucionalización (aunque a veces pueden manifestarse luego de cierto tiempo de haber ingresado a la residencia). Es de suma importancia que tanto la institución como los distintos profesionales que se desempeñan en ella tengan la formación correspondiente para actuar como facilitadores y propiciadores de una adaptación exitosa.

Bibliografía

CEPAL-CELADE (2004). Estrategia regional de implementación para América Latina y el Caribe del Plan de Acción Internacional de Madrid sobre el Envejecimiento.

Croas, R., Colmeneros, L. F. (2013). *Modelos comunitarios e institucionales de gestión gerontológica*. Mar del Plata: UNMdP / Ministerio de Desarrollo Social.

Fassio, A. (2007). La institucionalización de los adultos mayores en la Argentina. Imaginarios y realidades. *Vertex* , (18), 443-447.

Goffman E. (1992). *Internados*. Buenos aires: Amorrortu.

Marson, Stephen & Powell, Rasby. (2014). Goffman and the Infantilization of Elderly Persons: A Theory in Development. *Journal of Sociology & Social Welfare*. (41), 143-158.

Matusevich, D. (2007). La psicogeriatría en las instituciones geriátricas: una tierra de oportunidades. *Vertex*, (18), 431-437.

Matusevich, D., Szulik, J. (1997). Síndrome de adaptación el geriátrico. *Vertex*, *8*(29).

Organización Mundial de la Salud (2015). *Informe Mundial sobre el Envejecimiento y la Salud*.

Robledo M. L, Cabello C, Dahl S. (2015). Limitaciones del paradigma biomédico en las instituciones geriátricas. *Vertex,* (26), 143-146.

Rodríguez Martínez T. (2011). *Atención gerontológica centrada en la persona*.

Salvarezza L. (1998). *La vejez. Una mirada gerontológico actual*. Buenos Aires: Paidós.

Capítulo x

Síndrome de Fragilidad. Prevención del síndrome de Dependencia

Dr. José Ricardo Jauregui,
Dr.Carlos Engel

Introducción

En los últimos tiempos la geriatría ha puesto un especial énfasis en el reconocimiento y el abordaje de los adultos mayores en situación de vulnerabilidad. Esto ha llevado al desarrollo y a la descripción de herramientas para identificar la fragilidad en las personas mayores y su impacto en la salud. Como resultado de este interés y el avance en el campo de la investigación geriátrica y gerontológica se disponen cada vez de más herramientas para la identificación de las personas mayores frágiles, como también de las intervenciones efectivas para su prevención y tratamiento. Este capítulo propone una revisión de la información disponible sobre la fragilidad en los adultos mayores, sus definiciones conceptual y operacional, un breve enfoque sobre su fisiopatología y las intervenciones efectivas para su abordaje.

Objetivos:

- Dimensionar el espectro de la fragilidad en los adultos mayores.
- Conocer los desenlaces adversos en la salud de las personas mayores frágiles.
- Conocer las bases biológicas de la fragilidad.
- Identificar los recursos y las herramientas para la identificación de la fragilidad en los adultos mayores en el ámbito de la atención primaria.
- Conocer las estrategias efectivas para su prevención y el manejo en el escenario de la atención primaria.

La fragilidad puede definirse como la disminución progresiva de la capacidad de reserva y de la capacidad de adaptación del organismo (homeostenosis), que se produce con el envejecimiento y se ve influenciada por factores genéticos o individuales y acelerada por enfermedades crónicas y agudas, hábitos tóxicos, desuso y condicionantes sociales y asistenciales.

Resulta de una acción combinada entre mecanismos propios del envejecimiento y la acumulación de déficits clínicos y subclínicos, resultantes de procesos patológicos sufridos a lo largo de la vida y que afectan a múltiples sistemas. Aunque en sus etapas tempranas el proceso es silencioso, termina por manifestarse cuando el deterioro de la reserva fisiológica alcanza un umbral. La fragilidad propone que, a partir de un umbral determinado, existe una mayor vulnerabilidad del anciano, un aumento del riesgo de desarrollar deterioro funcional con la consiguiente dependencia para el desarrollo de las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria.

Figura 1. Evolución de la capacidad funcional y fragilidad en la persona mayor

Fuente: Martín Lesende I, Gorronogoitia A, Gómez J, Baztán JJ, Abizanda P. **El anciano frágil. Detección y manejo en atención primaria.** Aten Primaria 2010; 42 (7): 388-93.

La fragilidad constituye un estado de vulnerabilidad y se caracteriza por una pérdida de la reserva homeostática, en donde los márgenes para la compensación a través de la puesta en juego de la reserva funcional están seriamente limitados por la coexistencia de osteopenia, sarcopenia, desregulación hipotalámica, inflamación crónica subclínica, denervación cardiaca, entre otros factores.

El término "fragilidad" ha sido difícil de conceptualizar, en una parte por su complejidad y en otra parte porque distintos autores usaron criterios diagnósticos diferentes para describirla. La mayoría de ellos concuerda en que la fragilidad es un estado asociado al envejecimiento, que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica y que este estado provocaría en un individuo mayor un aumento del riesgo de discapacidad y una mayor vulnerabilidad a eventos adversos.

Hay varios factores que complican la formulación de una definición única para la fragilidad. Los estudios que investigaron la presencia de fragilidad involucraron adultos mayores que proceden de entornos médicos, ambientales, educativos y psicológicos muy heterogéneos. Además, la fragilidad concebida desde una mirada más global de la salud, aumenta aún más la complejidad de su definición.

Sobre el concepto de fragilidad se han desarrollado consensos para tener un mejor entendimiento sobre el impacto en la salud y en la funcionalidad de las personas mayores. Si bien todavía no hay un claro acuerdo en su definición, ya que la descripción original ha puesto su foco en la evaluación de cinco dominios: estatus nutricional, energía, actividad física, fuerza muscular y movilidad, la definición de fragilidad debería para muchos autores incorporar otros dominios como la cognición, el estado de ánimo, aspectos de la salud mental, el contexto y el entorno social.

Tomando en cuenta los conocimientos actuales se concluye que la fragilidad es:

- Un síndrome clínico.
- No es sinónimo de discapacidad.
- Su presencia aumenta el riesgo de vulnerabilidad causando potencialmente mayor deterioro funcional.
- La edad y algunas condiciones crónicas están con frecuencia muy asociadas, aunque puede existir independientemente fuera de estos factores.
- Puede ser reversible o atenuada por algunas intervenciones.

Uno de las definiciones más citadas de la fragilidad es el fenotipo descripto por Linda Fried y el grupo de consenso del

Instituto Nacional del Envejecimiento de los Estados Unidos (2001). Esta definición, ampliamente utilizada en los protocolos de investigación y validada en forma retrospectiva en el Cardiovascular Health Study [CHS] con la participación de más de 5000 hombres y mujeres mayores de 65 años, definió el fenotipo de la fragilidad con el cumplimiento de tres o más de los siguientes cinco criterios:

- Pérdida de peso (≥10 % del peso corporal en el último año).
- Agotamiento (respuesta positiva a la pregunta relacionada a mayor esfuerzo requerido para realizar una actividad habitual).
- Debilidad muscular (medida por disminución de la fuerza de prensión manual o de agarre).
- Disminución de velocidad de la marcha (velocidad de la marcha mayor a 8 segundos para caminar 15 pies u ocho metros).
- Disminución de la actividad física.

Tres de estos criterios (pérdida de peso, velocidad de marcha lenta y baja actividad física), así como el deterioro cognitivo, se asociaron de forma independiente a la aparición de discapacidad, al ingreso de una persona mayor a una residencia geriátrica y a la muerte. Estos criterios de fragilidad también han demostrado ser útiles para predecir de forma independiente complicaciones posoperatorias y una mayor estancia hospitalaria.

En los últimos años una gran cantidad de herramientas de rastreo se han desarrollado y utilizado para identificar a los adultos mayores frágiles. Aunque no existe un consenso claro sobre cuál herramienta es la mejor, un número de estudios las han utilizado no solo para la detección de la fragilidad

sino también para evaluar otros resultados como el riesgo de mortalidad y la influencia que la fragilidad podría tener sobre enfermedades o intervenciones específicas. Por ejemplo, un estudio demostró que los adultos mayores frágiles son mucho menos propensos a desarrollar una respuesta inmune adecuada a la vacunación antigripal. La presencia de fragilidad también predijo resultados adversos relacionados con el trasplante renal y en las intervenciones quirúrgicas en general. Esto pone de manifiesto la utilidad del rastreo de la fragilidad no solo en desenlaces clínicamente relevantes a las personas mayores como la mortalidad, hospitalización e institucionalización sino también para la estimación de resultados adversos en una amplia variedad de desenlaces clínicos. Los estudios más relevantes que desarrollaron escalas para la identificación de las personas mayores frágiles están publicados en la tabla 1, el fenotipo Fried del Cardiovascular Health Study [CHS] es el más desarrollado (tabla 2).

Tabla 1 - Métodos para la detección de la fragilidad

Cardiovascular Health Study
Study of Osteoporotic Fractures
Deficit Model
FRAIL – International Academy of Nutrition and Aging
SHARE-FI
Vulnerable Elder Survey-13
Tilburg Frailty Index
Groningen Frailty Indicator

Tabla 2 Escala de detección de la fragilidad del Estudio de Salud Cardiovascular de los Estados Unidos (Cardiovascular Health Study) Prefrágil: 1 o 2 puntos; Frágil ≥ 3

Pérdida de peso: pérdida de peso no intencional en el último año detectado en una pérdida superior al 10 % corporal.
Agotamiento: Autorreporte de fatiga o agotamiento en el último mes para tareas habituales.
Baja actividad física: baja frecuencia o duración en la actividad física.
Disminución en la velocidad de la marcha.
Disminución de la fuerza de agarre o prensión manual tomando en cuenta el peso y el IMC.

Fuente: Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *The Journals of Gerontology*: Series A, 56 (3), 2001.

Algunos de los criterios utilizados en el CHS no son fácilmente evaluables en un ámbito distinto al de la investigación. Un índice más fácil de usar parece ser el Study of Osteoporotic Fractures index [SOF], que define la presencia de fragilidad en al menos dos de los tres siguientes componentes:

- Pérdida de peso mayor al 5 % del peso corporal en el último año.
- Incapacidad para levantarse de una silla durante cinco intentos sin el uso de los brazos.
- Respuesta negativa a la pregunta "¿Se siente lleno de energía?".

El Índice de fragilidad de Rockwood

Este índice utiliza 70 variables que van desde algunas condiciones médicas al deterioro funcional. A mayor puntaje el individuo es más frágil. Ha demostrado ser útil para la evalua-

ción del riesgo de mortalidad, aunque su utilidad para otros estudios aún no ha sido completamente evaluada y su la complejidad ha desestimado el uso masivo.

La Encuesta de Ancianos Vulnerables (VES-13) es una herramienta de selección de adultos mayores [AM] vulnerables a través de preguntas simples como la edad, la autopercepción de la salud y la capacidad de realizar actividades físicas y de la vida diaria. Su objetivo es identificar en grupos de la comunidad a personas mayores en riesgo de muerte. Las puntuaciones de 3 o más identifican a los adultos mayores con riesgo aumentado de declinación funcional y muerte. También su utilidad se ha investigado en otros desenlaces como la valoración del pronóstico de fragilidad en los adultos mayores con cáncer (tabla 3).

Tabla 3. La Encuesta de Ancianos Vulnerables (VES-13)

	VULNERABLE ELDERS SURVEY (VES-13)[1]							
1	Edad	≥ 85 a*	75-84*					
						Subtotal		
2	Comparando con otras personas de su edad ¿su salud es ?	Mala*	Regular*	Buena	Muy buena	Excelente		
						Subtotal		
3	¿Tiene dificultad para realizar las siguientes actividades?	No	Poca	Alguna	Mucha*	No puede*		
	Inclinarse, agacharse o arrodillarse							
	Levantar pesos pequeños							
	Levantar los brazos por encima de los hombros							
	Escribir o manejar objetos pequeños							
	Caminar 300 m							
	Trabajos de casa pesados: fregar el suelo, cristales...							
						Subtotal		
4	¿Puede realizar las siguientes acciones?	Sí, con ayuda*	NO lo hace	¿NO, por su salud?*				
	Comprar sus objetos personales (medicación...)							
	Utilizar el dinero							
	Caminar por casa							
	Quehaceres domésticos ligeros: fragar los platos							
	Bañarse o ducharse							
						Subtotal		
						PUNTUACIÓN TOTAL		

Fuente: Higher vulnerable elders survey scores predict death and functional decline in vulnerable older people. *J Am Geriatr Soc.* 2006;*54*(3):507-11

Sarcopenia y su relación con la fragilidad

La sarcopenia ha sido definida como la pérdida de masa muscular y de la fuerza que se produce con la edad. Si bien

existen formas secundarias de sarcopenia, la primaria es la relacionada al envejecimiento.

Sarcopenia hace referencia a un síndrome caracterizado por una progresiva y generalizada perdida de la masa muscular esquelética, de la fuerza y el rendimiento muscular que provoca un riesgo aumento de desenlaces desfavorables como caídas, institucionalización, discapacidad y muerte.

¿Existen evidencias biológicas o epidemiológicas para considerar que la sarcopenia relacionada con la edad se ajusta a una definición actual de un síndrome geriátrico y se relaciona con la fragilidad? La respuesta es probablemente sí. La sarcopenia es prevalente en las poblaciones mayores, aunque no exclusiva de este grupo etario, tiene múltiples contribuyentes, algunos de ellos se asocian al envejecimiento, en otros influye la exposición temprana de agentes, encuentra vínculos con la dieta, el reposo en cama o el sedentarismo y las enfermedades crónicas y ciertos tratamientos de drogas.

Vitamina D y músculo

Desde su descubrimiento en 1923 la vitamina D ha pasado de considerarla más que una vitamina calciotrófica a convertirla en un factor más complejo con un papel fisiológico en múltiples sistemas del cuerpo incluyendo la función celular y la diferenciación. El descubrimiento de su receptor en 1969 por Haussler y Norman ha posibilitado avanzar en la comprensión de la actividad de vitamina D en los tejidos humanos. Se han descripto dos diferentes receptores de vitamina D [VDR], uno situado en el núcleo que actúa como un receptor nuclear clásico y el otro VDR más recientemente descubierto ubicado en la membrana. La función de estos dos receptores es significativamente diferente y pueden tener distintos papeles en el hueso y el músculo.

Clásicamente, la vitamina D actúa como regulador de la homeostasis mineral ósea mediante la promoción del transporte de calcio y fosfato para asegurar que los niveles en sangre de estos son suficientes para la mineralización normal del colágeno tipo I de la matriz en el esqueleto. Esta hormona se produce en la piel tras la exposición ala radiación ultravioleta y deberá someterse a unas sucesivas hidroxilaciones en el hígado y el riñón para ser biológicamente activa. Esta es la forma activa de la vitamina D y tiene una afinidad significativamente mayor a VDR que su forma inactiva 25 OH o vit D3. El efecto genómico de la vitamina D en el músculo incluye cambios en el ARNm que ayudan a inducir la síntesis de novo de proteínas que regulan la proliferación celular y la inducción de la terminal diferenciación. En resumen, la vitamina D es necesaria para varias funciones importantes que mantendrá la integridad y la función de la célula muscular.

Epidemiología de la fragilidad

Se han realizado muchos estudios epidemiológicos en búsqueda de la prevalencia de la fragilidad en la población mayor. Utilizando el método más comúnmente aplicado (la encuesta del CHS), un estudio mostró que aproximadamente el 7 % de la población mayor que reside en la comunidad es frágil, el 44 % tiene valores intermedios o prefrágiles y 46 % es no frágil. La prevalencia de fragilidad fue aún mayor en el Women's Health and Aging Study, con casi 11 % de la población mayor con criterios de fragilidad.

Existe una amplia variación en la prevalencia de la fragilidad en los adultos mayores de la comunidad en función de la definición utilizada para medirla. Cuando se define fragilidad sobre la base de los hallazgos físicos solamente, la prevalencia

general es del 7 %; pero cuando se incluyen los aspectos psicosociales en la definición, la prevalencia se incrementa al trece. Lo que sí queda claro es que la prevalencia de la fragilidad aumenta con la edad, de modo que hasta un 30 % de la población cumple con los criterios de fragilidad cuando se practican las evaluaciones a los mayores de 90 años.

La fragilidad del individuo depende de su salud física, su situación social y su estado mental. Los individuos frágiles presentan con frecuencia un deterioro en cascada cuando son sometidos a procedimientos intervencionistas, o aún de manera espontánea cuando presentan una patología aguda, y particularmente al ser hospitalizados.

¿Pero cuáles son las bases fisiopatológicas, si existen, de la fragilidad?

Se ha avanzado en la identificación de factores biológicos y fisiológicos que subyacen a la fragilidad y en la comprensión de los resultados adversos que los adultos mayores frágiles experimentan. La desregulación en varios sistemas fisiológicos, especialmente los sistemas de respuesta al estrés, parece ser una característica clave de la fragilidad. La base de esta desregulación está probablemente relacionada con los cambios asociados a la edad, la genética molecular y el aporte de algunas enfermedades crónicas específicas.

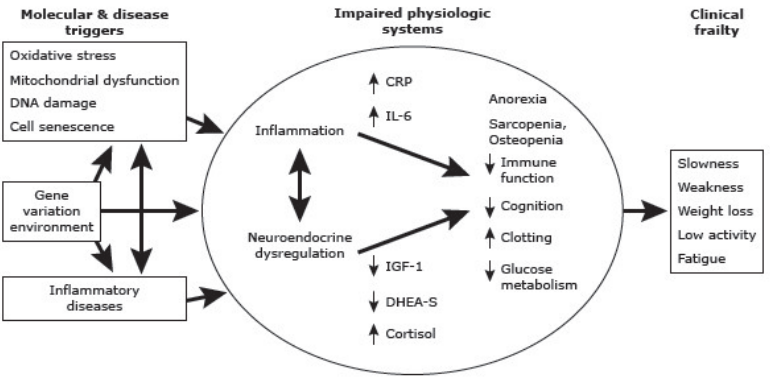
La sarcopenia o la pérdida muscular asociada a la edad es un componente clave de la fragilidad. Los cambios hormonales tales como los niveles bajos de IGF-1 y DHEA-S, como el incremento de los niveles de cortisol, han demostrado que influyen directamente en la disminución del músculo esquelético y probablemente influyan de manera significativa en el desarrollo de la fragilidad.

La disfunción endocrina: Múltiples cambios hormonales que ocurren en el envejecimiento han sido ligados a la fragilidad, tales como la declinación de los esteroides sexuales y Dehidroepiandrosterona sulfato (DHEA-S). La declinación de la testosterona se muestra con resultados controversiales en la fragilidad, aunque su relación con la sarcopenia y la declinación de fuerza muscular es más clara.

Los niveles de cortisol son más altos en los sujetos frágiles que en los no frágiles, con el consiguiente impacto tanto en el sistema inmune como en el muscular.

La inflamación y el sistema inmune: Una de las relaciones más fuertemente demostradas es la asociación de fragilidad y biomarcadores de la inflamación. Niveles de citoquinas proinflamatorias como IL-6, PCR, recuento leucocitario y monocitos se encuentras elevadas en las personas con fragilidad. IL-6 y otras citoquinas proinflamatorias han demostrado su participación negativa en el aparato muscular, el apetito, el sistema inmune, la cognición y en la generación de anemia, entre otras entidades. La figura 2 integra los conceptos de sarcopenia, fenómenos inflamatorios y disfunción endocrina propuesta en las bases biológicas de la fragilidad.

Figura 2. Bases biológicas de la fragilidad.



Fuente: Reproducción del modelo de Walston, Hadley, Ferrucci, *et al.* Research Agenda for Frailty in Older Adults: Towards a Better Understanding of Physiology and Etiology. J Am Geriatr Soc 2006; 54:991. Copyright © 2006 Wiley-Blackwell.

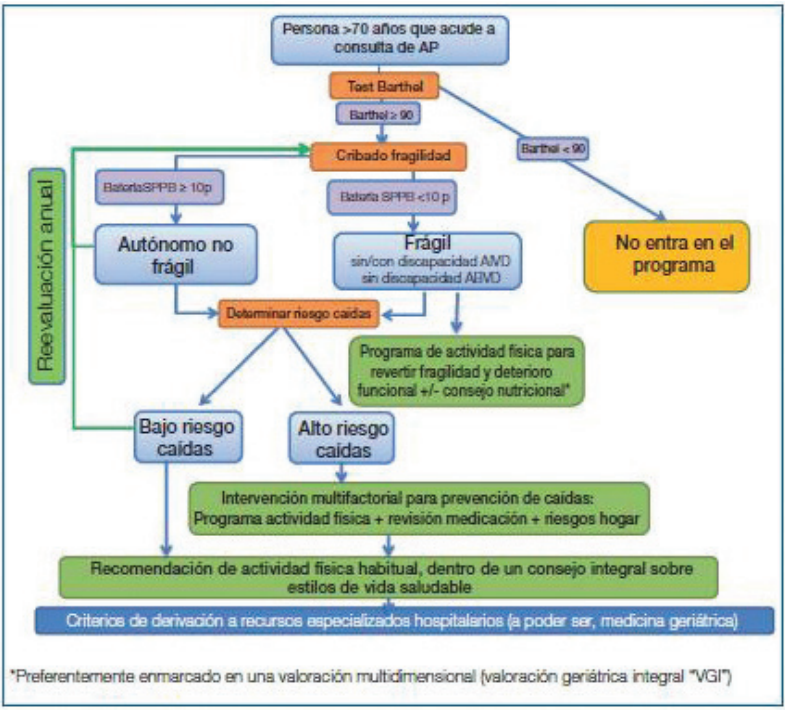
La fragilidad es un síndrome clínico que representa un continuo entre el adulto mayor saludable hasta aquel extremadamente vulnerable con alto riesgo de morir y con bajas posibilidades de recuperación.

La identificación en atención primaria de las personas frágiles resulta atractiva para aplicar sobre ellos intervenciones efectivas sobre todo en la fase preventiva. Identificar a los ancianos frágiles debe darse en el contexto de una valoración más exhaustiva, debiendo esta ser realizada fundamentalmente en el marco de la atención primaria . El mayor beneficio de las intervenciones geriátricas específicas se ha dado precisamente en estas personas, por lo que en lo últimos años se ha considerado a la fragilidad como el centro de la medicina geriátrica y el paso previo a la discapacidad.

La identificación de la fragilidad, puede incluirse en la Evaluación Geriátrica Integral definida como el proceso de diag-

nóstico multidimensional e interdisciplinario que se realiza con el objetivo de cuantificar las capacidades y problemas médicos, mentales, funcionales y sociales del anciano. La detección de los denominados síndromes geriátricos (deterioro cognitivo, depresión, estado confusional, polifarmacia, incontinencia urinaria, caídas, trastornos podológicos, déficit sensoriales); con la intención de elaborar un plan exhaustivo de cuidados para el tratamiento y el seguimiento a largo plazo debería ser el centro de atencion de la persona mayor.

Figura 3. ALgoritmo de intervención.



El rastreo inicial debería incluir una prueba de valoración geriátrica como la velocidad de la marcha o el test de Guralnik

llamado Short Performance Portable Battery [SPPB] donde se evalúa equilibrio, marcha y fuerza de los cuadriceps (ver escalas de fragilidad).

El siguiente algoritmo muestra la utilización del indice de Barthel, en el cribado de los adultos mayores frágiles, a los que luego se les aplica una prueba de rendimiento fìsico.

Intervenciones para su prevención y tratamiento

El ejercicio ha demostrado ser una de las intervenciones más efectivas en las personas mayores tanto en la mejoría de la calidad de vida, el rendimiento físico y la fuerza muscular. Existe evidencia a favor del ejercicio tanto en la disminución de caídas, mejoras en el desempeño de las ABVD y AIVD y en la velocidad de la marcha. Cuando el ejercicio se ha combinado con estrategias nutricionales, como la pérdida de peso en adultos mayores frágiles con obesidad, los resultados han sido aún más satisfactorios que estas intervenciones por separado.

Lo recomendado son los ejercicios de fuerza combinados con los aeróbicos y de resistencia, de varias repeticiones, dos o tres veces por semana y comenzando con baja carga. A su vez se recomiendan dietas ricas en proteínas de alto valor biológico, o sea de origen animal, en dietas supervisadas con 1,2 gr/kg de peso/día de estas. No hay evidencia de buena calidad que justifique el uso de agentes farmacológico para la prevención de la fragilidad. Hay razones teóricas y plausibilidad biológica para considerar que el tratamiento con testosterona puede ser eficaz en la prevención sarcopenia. La secreción de testosterona y la disminución de las concentraciones circulantes en los hombres de aproximadamente 40 años de edad, con una mayor declinación de la testosterona libre y testosterona biodisponible que del total de la testosterona avalarían esta hipótesis. La adminis-

tración de farmacológica de testosterona en hombres adultos sanos aumenta el tamaño y la fuerza muscular y la administración en el reemplazo fisiológico de testosterona en los hombres jóvenes con hipogonadismo ha mostrado incrementar la masa magra corporal y la fuerza muscular. Aun cuando la administración de testosterona produce aumento de la masa y fuerza muscular en ancianos, no está necesariamente asociada con mejoría de la función o de las pruebas de rendimiento físico.

El tratamiento con testosterona en los hombres mayores ha mostrado un perfil de riesgo con una tasa elevada de eventos de problemas prostáticos y hematológicos como el incremento del hematocrito. El tratamiento para este grupo de pacientes no está recomendado, aunque los resultados de los estudios en curso quizás puedan cambiar esta situación. Del mismo modo, en las mujeres ancianas, la administración de testosterona no ha logrado aumentar la fuerza muscular y tampoco puede ser recomendada. Por lo tanto, donde hay evidencia bioquímica definida de déficit de testosterona, el tratamiento con testosterona podría estar justificada para el tratamiento de la fatiga, sofocos, la disfunción sexual y la osteoporosis y actúa para aumentar la fuerza de la masa muscular y, posiblemente, en este estos los hombres.

Sin embargo, no hay evidencia actualmente para justificar el uso de testosterona como medio de prevención de la fragilidad y sarcopenia relacionada con la edad.

Terapia de reemplazo hormonal en las mujeres

En mujeres posmenopáusicas, un año de terapia de reemplazo hormonal en mujeres comprendidas entre los 50 y 60 de edad pudo reducir la pérdida de masa muscular y por ende, de fuerza.

Sin embargo, no hay suficiente evidencia en la actualidad para apoyar el uso de terapia de reemplazo hormonal para prevenir sarcopenia en mujeres mayores. Existe la preocupación por el aumento de los riesgos de la TRH para el desarrollo de cáncer de mama y la trombosis venosa. En la actualidad, la THS no está indicada para la prevención de la pérdida de masa esquelética.

La hormona del crecimiento

La hormona del crecimiento [GH] es una hormona anabólica que estimula el desarrollo de los músculos esqueléticos y el desglose de masa grasa. La secreción de GH y las concentraciones circulantes de GH disminuyen considerablemente con el aumento de la edad El interés en el uso del tratamiento con GH fue planteada por el estudio de Rudman *et al.*, en cuyo informe de 1990 señaló que la administración de GH durante 6 meses para los hombres mayores con baja circulación de dicha hormona se encontraron concentraciones de IGF-1 que se asociaron con aumentos significativos en la masa corporal magra, la densidad ósea y la reducción de la masa grasa. Desafortunadamente, los estudios posteriores han demostrado modestos beneficios funcionales de la administración de GH a los adultos mayores. Por otra parte, la incidencia de efectos adversos, en particular, artralgia, edema periférico y el síndrome del túnel carpiano, ha sido elevada en estos estudios. Los estudios a largo plazo no se han realizado y existe la preocupación de que la administración de GH puede aumentar la tasa de ciertos tipos de cáncer. En consecuencia, hay datos insuficientes en la actualidad para apoyar el uso de la GH o productos farmacéuticos que promueven la secreción de GH, como agentes anabólicos, para prevenir y retrasar sarcope-

nia los efectos del envejecimiento en los adultos mayores. Otros agentes farmacéuticos que han sido propuestos por tener efectos de prevenir o revertir la pérdida de músculo esquelético son los moduladores selectivos del receptor de andrógenos [SARMs], los inhibidores de miostatina una proteína que inhibe la formación de músculo, la angiotensina de la enzima convertidora [IECA] y los inhibidores de la HMG Co-asa ("Estatinas").

Conclusiones

La fragilidad es un síndrome con múltiples causas contribuyentes, que se caracteriza por una disminución de la reserva fisiológica, expresada la mayoría de las veces en la perdida de la fuerza muscular y la resistencia, y cuya presencia aumenta el riesgo de una persona mayor para desarrollar dependencia o la muerte. Existen algunas pruebas de detección rápida que permiten a los médicos de atención primaria reconocer objetivamente a las personas frágiles. La fragilidad física puede potencialmente prevenirse o tratarse con medidas tales como el ejercicio, la administración de suplementos proteicos, vitamina D y la reducción de la polifarmacia.

Bibliografía

Sternberg, S. A., Wershof Schwartz, A., Karunananthan, S., Bergman, H., & Mark Clarfield, A. (2011). The identification of frailty: a systematic literature review. *Journal of the American Geriatrics Society*, *59*(11), 2129–2138.

Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G., McBurnie, M. A., & Cardiovascular Health Study Co-

llaborative Research Group (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, *56*(3), M146–M156.

Avila-Funes, J. A., Amieva, H., Barberger-Gateau, P., Le Goff, M., Raoux, N., Ritchie, K., Carrière, I., Tavernier, B., Tzourio, C., Gutiérrez-Robledo, L. M., & Dartigues, J. F. (2009). Cognitive impairment improves the predictive validity of the phenotype of frailty for adverse health outcomes: the three-city study. *Journal of the American Geriatrics Society*, *57*(3), 453–461.

Boyle, P. A., Buchman, A. S., Wilson, R. S., Leurgans, S. E., & Bennett, D. A. (2010). Physical frailty is associated with incident mild cognitive impairment in community-based older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, *58*(2), 248–255.

Rockwood, K., Andrew, M., & Mitnitski, A. (2007). A comparison of two approaches to measuring frailty in elderly people. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, *62*(7), 738–743.

Bandeen-Roche, K., Xue, Q. L., Ferrucci, L., Walston, J., Guralnik, J. M., Chaves, P., Zeger, S. L., & Fried, L. P. (2006). Phenotype of frailty: characterization in the women's health and aging studies. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, *61*(3), 262–266.

Collard, R. M., Boter, H., Schoevers, R. A., & Oude Voshaar, R. C. (2012). Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society*, *60*(8), 1487–1492.

Ensrud, K. E., Ewing, S. K., Taylor, B. C., Fink, H. A., Cawthon, P. M., Stone, K. L., Hillier, T. A., Cauley, J. A., Hochberg, M. C., Rodondi, N., Tracy, J. K., & Cummings, S. R. (2008).

Comparison of 2 frailty indexes for prediction of falls, disability, fractures, and death in older women. *Archives of internal medicine*, *168*(4), 382–389.

Daley, M. J., & Spinks, W. L. (2000). Exercise, mobility and aging. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, *29*(1), 1–12.

Villareal, D. T., Aguirre, L., Gurney, A. B., Waters, D. L., Sinacore, D. R., Colombo, E., Armamento-Villareal, R., & Qualls, C. (2017). Aerobic or Resistance Exercise, or Both, in Dieting Obese Older Adults. *The New England journal of medicine*, *376*(20), 1943–1955.

Capítulo XI

La inmovilidad en el paciente mayor

Dr. Diego Bernardini,
Dr. Marco Ostuni,
Dr. Carlos G. Musso

Introducción

El movimiento es una expresión íntimamente relacionada con la vida. Desde la etapa inicial de la vida intrauterina, representada por el registro del latido cardíaco intrauterino, al desarrollo psicomotor descrito por Piaget (2007), en donde la relación movimiento-desarrollo intelectual aparecen como vitales en la definición del futuro individuo. Ya en el adulto la capacidad de desplazamiento se vuelve imprescindible como componente natural humano, encuadrándose en lo que Isaacs (1992) definiera como "espacios de vida", que no son otra cosa que los diferentes espacios donde los humanos transcurren sus días y noches. En cierta forma, esta concepción "espacial" —que podría percibirse como de carácter ilimitado—, en la realidad va siendo condicionada a perpetuidad por múltiples limitaciones, ligadas todas ellas, por una parte, al paso del tiempo, a la dotación biológica con la cual nacemos y, por la otra, a los recursos culturales, sociales y económicos de los cuales se disponga durante la vida.

A través del movimiento la persona —conforme aprende a desplazarse—, va conquistando nuevos espacios de vida. Así, desde la cuna, el bebé va adquiriendo rápidamente destrezas que le permitirán reconocer y desplazarse por su "nuevo mundo" (madre, cuna, cuarto, casa). Luego, de la mano de sus mayores, comenzará seguramente a desplazarse en sus primeras andanzas por el espacio circundante. Aparecerán luego los "permisos" para autorizarle al cruce a la acera opuesta y, así, su solvencia le servirá para seguir ampliando su territorio al barrio y luego el mundo. Estos espacios pueden ser representados como una serie de círculos concéntricos. Esta forma de razonar el espacio en que la persona vive presupone una capacidad (conocimiento y destreza) del individuo para poder atravesar las "puertas" que la conquista del espacio siguiente requiere, graficada por el círculo concéntrico siguiente. Estas tareas requieren de tareas programadas, sustentadas todas ellas en las habilidades motrices que se traducen en el desempeño motriz, formando parte de ellas el caminar, el poder subir escaleras, el poder cruzar una calle o el poder conducir un vehículo. Así, puede definirse a la movilidad como la posibilidad de moverse en forma independiente a través de los diferentes espacios de vida.

Habitualmente, el movimiento (capacidad de desplazarse) en el adulto mayor es sinónimo de autonomía, y es este el punto de corte que diferencia, en el paciente anciano, el gozar de una buena o mala calidad de vida. Lo complejo de la aproximación al cuadro clínico de la inmovilidad en el paciente mayor es el universo de variables, dado que se conjugan:

- percepción sensorio motriz,
- registro motor "central",
- representación propioceptiva del esquema motor,
- aptitud física.

Creemos apropiado mencionar el rol de la accesibilidad y las barreras arquitectónicas tanto en el medio urbano como rural. En esencia, la capacidad de movilidad de un anciano es un indicador de su nivel de salud y esta, generalmente, de su calidad de vida. El cuadro de inmovilidad debe entenderse como un problema de salud geriátrico de suma importancia, generalmente de instalación progresiva y habitualmente de consecuencias muy graves. Se define como un síndrome caracterizado por la pérdida de la movilidad y la disminución de la posibilidad de realizar las actividades de la vida diaria. La vía final de la inmovilidad es la dependencia y el aislamiento. El anciano con un cuadro de inmovilidad debe ser considerado un paciente de alto riesgo y con alta probabilidad de institucionalización en el corto plazo.

Ya se mencionó que este cuadro pertenece por sus características a uno de los "Gigantes de la Geriatría". Con más detalle, puede afirmarse que la inmovilidad comparte atributos comunes con el resto de ellos.

- incapacidad intelectual;
- incontinencia esfinteriana;
- inestabilidad postural.

Reconocen:

- **Múltiples causas de origen** (multicausales).
- **Cursan con baja letalidad** (curso crónico).
- **Reducen la independencia** (invalidantes).
- No responden a tratamientos simples.

Estimar epidemiológicamente la prevalencia de la inmovilidad entre la población anciana resulta bastante dificultoso.

Sin embargo, la aproximación de Vargas y Lye (1982) nos parece bastante acertada. Según este autor, entre los 60 y 70 años se presenta en cerca del 3 % de la población, creciendo al 10 % en aquellas personas comprendidas entre los 71 y 80 años, y a de cerca del 25 % en los mayores de 81 años. La presencia y la magnitud de la inmovilidad aumenta con la edad y es más prevalente en las mujeres con respecto a los hombres. Es también más factible encontrarla en los grupos sociales de menores ingresos económicos y menor nivel de instrucción, así como en pacientes institucionalizados. Este impedimento puede presentarse en forma parcial o absoluta para las distintas tareas o desempeños motrices, independientemente de la edad, mientras que su instalación en las personas mayores suele ser de curso crónico, aunque no faltan aquellos episodios que "disparan" una forma de instauración aguda del cuadro de inmovilidad.

¿Qué es lo que el profesional de la salud debe saber acerca de la inmovilidad?

Un examen físico y funcional detallado junto a un interrogatorio orientado son los elementos "llave" para poder establecer el grado de severidad y afectación que sufre la persona aquejada de este síndrome. El médico debe indagar cual es el espacio de vida en que se mueve su paciente, en caso de que este pudiera ambular. Si hay disminución en su espacio vital durante el último tiempo, es importante saber la razón de ese cambio, y cuál era el espacio previo en que nuestro paciente desarrollaba si vida.

Causas de inmovilidad

Los factores causales que producen el cuadro de inmovilidad pueden ser **físicos**, como fatiga, dolor articular, vértigo y mareo, claudicación intermitente, impedimentos visuales o auditivos, etc. Puede haber factores **psicológicos**, como el miedo a caer, o a volver a caer, la soledad, ansiedad, determinadas fobias, el miedo a la incontinencia, etc. Los **factores ambientales** como un mal calzado, una superficie peligrosa, el tráfico vehicular, así como las escaleras forman parte solo de una muestra del universo de barreras que limitan la movilidad de los mayores. Nos permitiremos mencionar por separado la gravedad del impacto que, como acelerador de la cascada de la dependencia, de lo que significa la **hospitalización** en los ancianos. Es la causa de mayor riesgo para la instalación de un cuadro de inmovilidad y la limitación en la independencia funcional que ello acarrea. Los efectos negativos de la hospitalización en mayores comienzan inmediatamente y progresan muy rápidamente llevando a una dependencia del anciano, con el deterioro de su calidad de vida que ello implica y el aumento del gasto sanitario para el sistema.

Causas de inmovilidad

Factores físicos

- Disnea
- Fatiga
- Dolor en caderas, rodillas, columna lumbar, pies, etc.
- Angina
- Claudicación intermitente
- Vértigo

- Inestabilidad
- Impedimentos visuales
- Impedimentos auditivos

Factores psicológicos

- Depresión
- Ansiedad
- Agorafobia
- Miedo a la incontinencia
- Miedo a las caídas
- Miedo a ser atacado u a otras formas de violencia
- No tener a dónde ir
- No tener nadie con quién ir

Factores Ambientales

- Enfermedades que impidan el calzado
- Escaleras
- Tráfico
- Aceras y suelos dañados
- Clima adverso

Muchas condiciones asociadas a inmovilidad pueden verse en problemas de salud frecuentes como daño cognitivo, artrosis, accidente cerebro-vascular, fractura de pelvis y fémur, osteoporosis, amputaciones, parkinsonismo u otras formas de extrapiramidalismo, insuficiencia cardíaca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y trastornos de la marcha.

Consecuencias de la inmovilidad

El proceso de envejecimiento se ve acompañado por un declinar de las capacidades vitales, como una disminución de la fuerza muscular, una menor capacidad aeróbica, una menor flexibilidad, una disminución de la resistencia ósea, una deprivación sensorial, etc. Además de esto, ciertas situaciones como el aislamiento, la hospitalización o la institucionalización en residencias de larga estancia pueden apresurar estos cambios. El descondicionamiento general que produce la falta de movimiento se traduce en la sensación de cansancio crónica que acompaña a estos pacientes. La alteración del ciclo sueño vigilia por dormitar en horarios diurnos y de forma salteada, el cambio del ritmo y la cantidad de alimento ingerido, que propensa a la obesidad, la presencia de edemas periféricos, las úlceras por presión, son solo algunas muestras del universo de complicaciones que acarrea la falta de movimiento.

Por otra parte, el síndrome de inmovilidad [SI] puede inducir una hipovolemia efectiva producto de la **inestabilidad vasomotora** que genera, con la consiguiente fuga de líquido del espacio intravascular al intersticial, junto a una reducción del gasto cardíaco. Esta disminución de la volemia efectiva puede desencadenar síntomas como **mareos o síncopes**, aumentando aún más el **riesgo de caídas y fracturas**. Los pacientes inmovilizados tienden también a presentar valores de sodio plasmático más reducido e incluso hiponatremia (natremia < 135 mmol/L) en comparación con los ancianos deambulantes, fenómeno secundario a una mayor retención de agua libre. A pesar de esto, las concentraciones séricas de otros electrolitos, así como la función renal glomerular no se ven significativamente afectadas en este síndrome.

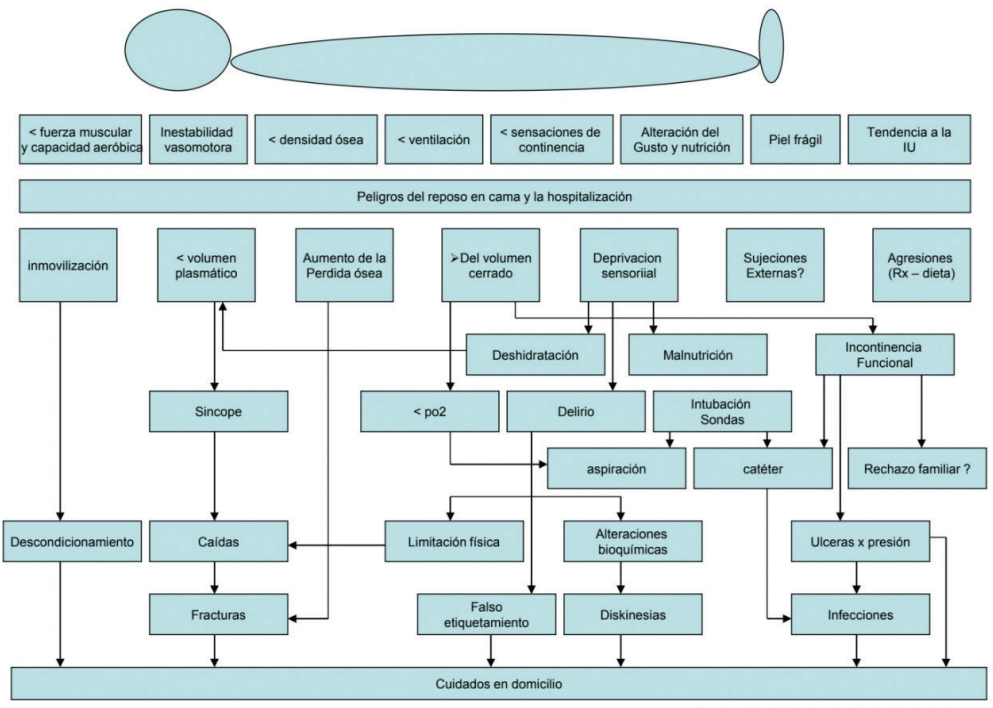
El 60 % de los casos de trombosis venosa profunda ocurren en pacientes hospitalizados y ancianos institucionalizados, do-

cumentándose una fuerte asociación directa con el grado de inmovilidad de los sujetos. Un de las principales razones de este fenómeno es el estasis venoso que la inmovilidad prolongada genera. La postración del individuo debida a factores tanto quirúrgicos como clínicos conlleva un aumento de entre dos y ocho veces el riesgo de padecer complicaciones trombóticas.

Nos parece apropiado referirnos a cómo la combinación entre los cambios fisiológicos propios del proceso de envejecimiento junto a los efectos de una inmovilización prolongada y cómo pueden suceder en una situación de hospitalización o en una residencia podrían desencadenar un conjunto potencial de efectos primarios y secundarios. La **reducción de la fuerza muscular y la capacidad aeróbica**, con la inmovilidad que implica la convalecencia en el lecho, se traducen en un descondicionamiento general, con el aumento del riesgo de caídas y la posterior dependencia que suele acarrear. La **disminución de la densidad ósea** se ve acelerada por el reposo o la institucionalización, incrementándose el riesgo de facturas. La reducción en el volumen ventilatorio reduce la Po2, aumenta el volumen de las secreciones, dificulta su eliminación por la disminución del reflejo de la tos que actúa como agravante, facilitándose de esta forma los cuadros de infecciones pulmonares graves. La **disminución conjunta de los umbrales de sensibilidad visual, auditiva, de gusto y olfato**, condicionan a una deprivación sensorial que favorece el aislamiento, la deshidratación y la malnutrición. La **fragilidad de la piel** con la inmovilidad prolongada provoca la aparición de úlceras por presión que son unos de los fenómenos más temidos en relación con la inmovilidad y que en el ámbito institucional dependen exclusivamente de una adecuada atención sanitaria.

Las consecuencias sociales que puede sufrir un paciente con inmovilidad o con un espacio vital de vida reducido incluyen:

- **Doméstico:** Limpieza, preparación de sus comidas y compras personales
- **Personal**: Vestido, tareas como hacerse la cama o ser llevado al cuarto de baño.
- **Íntimo**: Aseo personal, asistencia en el cuarto de baño con excretas y necesidades de aseo íntimo.



Creditor M., 1993 – Ann Int Med 118 (3) 219

De esta forma, las actividades básicas e instrumentales de la vida diaria se ven inevitablemente afectadas, llevando al paciente a un estado de dependencia de un cuidador. Asimismo, dicho cuidador, que en general es un familiar, también puede sufrir las consecuencias derivadas de la condición del paciente, cuadro que se conoce como “colapso del cuidador “, el cual

consiste en el desgaste físico y emocional que se produce al tener que brindar cuidados a un individuo con la imposibilidad de realizar otras actividades, tanto recreativas como laborales, debido a esta responsabilidad. Las consecuencias negativas que esto acarrea no solamente afectan al cuidador, sino que puede promover el maltrato del paciente, con un impacto negativo sobre la adherencia al tratamiento y un incremento en el número de hospitalizaciones.

Evaluación del paciente con inmovilidad

La evaluación del paciente que padece un síndrome de inmovilidad debe seguir las habituales normas de un examen físico general y detallado. Es importante evaluar la causa del síndrome, así como si ya hay manifestaciones orgánicas de sus consecuencias. Una piel enrojecida en la zona de apoyo sacro puede ser el comienzo de una ulcera por presión, un aumento de secreciones pulmonares o el vértigo ante el cambio de posición deben orientarnos a un estado de horizontalidad prolongado en el paciente. Zonas de isquemia, neuro o miopatías, así como paresias deben ser buscadas activamente. Signos de malnutrición o enfermedad sistémica, anemia, falla cardíaca o simplemente descondicionamiento, son frecuentes en pacientes ancianos.

El examen físico debe incluir una semiológica detallada, una evaluación del perfil analítico, y una lista de los problemas que acompañan al estado de salud del anciano.

La **evaluación funcional** comienza con la inspección visual del mayor. Desde su deambulación, en caso de que la tenga, al tipo de ayudas de que se vale, bastón, trípode, etc., así como la posición en que guarda cama si estuviera postrado, las características del lecho, ya que este puede ser un impedimento

para la evolución favorable de las distintas etapas de la rehabilitación. También es importante la evaluación del cuarto, la detección y presencia de objetos que puedan facilitar las caídas, la luz, la distancia al cuarto de baño, etc. Una precisa evaluación funcional y ambiental del paciente con síndrome de inmovilidad son fundamentales para establecer los pasos siguientes en su recuperación, que requiere del trabajo coordinado de un equipo de profesionales, en donde no puede faltar el rehabilitador y la enfermera. Muchas veces es preciso contar con el apoyo, a través de tareas de refuerzo simple, de los mismos familiares del paciente. Debemos recordar que un paciente con síndrome de inmovilidad en el corto plazo requerirá de la ayuda para poder cumplir con sus actividades de la vida diaria y esto será una demanda para el grupo familiar primario o para el sistema de salud.

¿Qué es lo que el médico debe saber para una mejor toma de decisión?

¿Cuál es el espacio de vida actual de nuestro paciente?

¿Cuál fue o era el espacio de vida reciente del paciente?

¿En caso de haber sufrido una disminución de este espacio, cómo fue que ocurrió, en qué período de tiempo, fue repentino o por etapas?

¿Cuáles fueron las causas físicas, psicológicas o ambientales que pudieron provocarlo?

¿Cuáles sus consecuencias, físicas, psicológicas o ambientales?

El tratamiento rehabilitador en un paciente con inmovilidad

Un programa de rehabilitación de la movilidad debe considerar los fundamentos neurofisiológicos en la génesis el movimiento. Los estados de las estructuras receptoras y sus vías aferentes, la idea del gesto motriz, el esquema corporal del paciente y la relación de este con el entorno, así como los músculos efectores, son un sistema integrado en la ejecución de una tarea motriz. Un programa de rehabilitación debe tener objetivos, perseguir una secuencia, debe ser integral e integrado con el resto del tratamiento médico, y, por supuesto, debe ser interdisciplinario.

La piedra angular del tratamiento en estos pacientes es el movimiento. Lo hay pasivo, pasivo asistido, activo y activo contra resistencia. El primero lo realiza el auxiliar sin participación del paciente, su objetivo es mantener la movilidad articular y con esto la libertad del rango de movimiento, así como la irrigación de los segmentos corporales movilizados. En la movilización asistida el paciente, dentro de sus posibilidades, acompaña la maniobra, para esto muchas veces es el terapeuta quien debe optar por anular o no la fuerza de la gravedad de la extremidad que se debe movilizar. La movilización activa ya nos habla de unos buenos valores de fuerza muscular en el paciente, que puede por sí mismo completar el rango de movimiento. Este último punto es importante ya que, en la progresión, el paciente comenzará por realizar solo una parte de ese movimiento, pudiendo o no completarlo en la medida de su mejora y de que no existan topes articulares imposibles de vencer.

El trabajo con resistencia es la última etapa, y aquí pueden ser utilizados ayudas externas de mínimo peso como un globo o un elástico, hasta pesas o la misma resistencia del terapeuta.

Otro punto importante de la recuperación es el trabajo sobre las transferencias, sean de la cama a la silla de ruedas, a un banco, a ponerse de pie para el trabajo del equilibrio, etc. En ellas va la confianza del paciente hacia su terapeuta y sentir como va ganando en su propia recuperación. Una consideración es pensar que, así como un antibiótico o un diurético poseen un efecto dosis respuesta, el movimiento también lo tiene. Es necesario controlar cuestiones como la frecuencia de estímulos o sesiones de tratamiento en la semana, o durante el mismo día en distintos turnos si fuera posible y necesario. Es importante cuantificar y graduar la intensidad del trabajo a fin de no agotar al paciente y que esto pueda resultar en un dolor, lesión o una simple desmotivación. Los cambios en el ambiente donde el paciente vive no deben quedar excluidos de la mirada y la intervención médica. Cambios en la posición o en el orden de los muebles, la compra de una nueva cama, la instalación de luces de baja intensidad nocturna, un timbre para llamados de emergencia, o la modificación del cuarto de baño con superficie antideslizante y agarraderas, son intervenciones muy eficaces.

¿Qué observar en la evaluación de la marcha?

Nos parece oportuno aquí mencionar que la importancia del paso guarda una estrecha relación como elemento predictivo de morbimortalidad, por las consecuencias que tendría sobre el pronóstico de caídas y las complicaciones que estas arrastran. Debemos considerar, analizar y prestar atención como elementos aislados y al mismo tiempo como variables que componen un mismo sistema a través de una aproximación integrada a:

- Postura.
- Velocidad de marcha.

- Longitud del paso.
- Asimetrías en las longitudes de paso.
- Duración de la etapa de doble apoyo.
- Etapa de apoyo o de contacto unipodal.
- Sección del pie de contacto.
- Ayudas utilizadas.
- Acompañamiento y balanceo de los brazos.

En conclusión, el síndrome de inmovilidad es uno de los grandes síndromes geriátricos, que se interrelaciona y retroalimenta con el resto de ellos, por lo cual resulta clave para la buena evolución del anciano que se realice tanto su prevención como su temprano tratamiento.

Bibliografía

Cariño E, Jimenez B, Miranda T. (2012). Evaluación del colapso del cuidador primario de pacientes adultos mayores con síndrome de inmovilidad. *Revista Investigación Clínica*, *64*(3), 240-6.

Creditor M. C. (1993). Hazards of hospitalization of the elderly. *Annals of internal medicine*, *118*(3), 219–223..

Evans R., Morris B. (1996). ¿Por qué alguna gente está sana y otra no? Los determinantes sociales de la salud de las poblaciones. Ed. Díaz de Santos.

Hull R. D. (2013). Relevance of immobility and importance of risk assessment management for medically ill patients. *Clinical and applied thrombosis/hemostasis: official journal of the International Academy of Clinical and Applied Thrombosis/Hemostasis*, *19*(3), 268–276.

Isaacs B. (1992). *The Challenges of geriatric medicine*. Oxford Medical Publications.

Macías Nuñez y cols. (2002). *Geriatría desde el Principio*. Ed. Glosa.

Morris, D. (1967). *El mono desnudo: un estudio del animal humano*. Madrid: Plaza & Janés.

Musso, C. G., & Núñez, J. F. (2006). Feed-back between geriatric syndromes: general system theory in geriatrics. *International urology and nephrology*, *38*(3-4), 785–786.

Musso, C., Liakopoulos, V., Pangre, N., DiTrolio, J., Jauregui, R., De Miguel, R., Stefanidis, I., Imperiali, N., & Algranati, L. (2009). Renal physiology in elderly persons with severe immobility syndrome. *International urology and nephrology*, *41*(2), 437–441.

Piaget, J. (2007). *Psicología del niño*. Madrid: Editorial Morata.

Shiraki, M., Kuroda, T., Shiraki, Y., Aoki, C., Sasaki, K., & Tanaka, S. (2010). Effects of bone mineral density of the lumbar spine and prevalent vertebral fractures on the risk of immobility. *Osteoporosis international: a journal established as result of cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, *21*(9), 1545–1551.

Stall N. (2012). Tackling immobility in hospitalized seniors. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*, *184*(15), 1666–1667.

Suetta, C., Frandsen, U., Mackey, A. L., Jensen, L., Hvid, L. G., Bayer, M. L., Petersson, S. J., Schrøder, H. D., Andersen, J. L., Aagaard, P., Schjerling, P., & Kjaer, M. (2013). Ageing is associated with diminished muscle re-growth and myogenic precursor cell expansion early after immobility-induced atrophy in human skeletal muscle. *The Journal of physiology*, *591*(15), 3789–3804.

Vargas, E., Lye, M. (1982). Physiological responses to postural change in young and old healthy individuals. *Exp Gerontol. 17*(6):445-51.

Zarowitz, B. J., Tangalos, E., Lefkovitz, A., Bussey, H., Deitelzweig, S., Nutescu, E., O'Shea, T., Resnick, B., & Wheeler, A. (2010). Thrombotic risk and immobility in residents of long-term care facilities. *Journal of the American Medical Directors Association*, *11*(3), 211–221.

Capítulo xii

El paciente mayor con alteraciones miccionales: Incontinencia urinaria, nocturia y retención urinaria

Dr. Carlos Verdejo Bravo

Introducción

La micción es un acto voluntario, que requiere una adecuada coordinación entre el músculo detrusor, el cuello vesical y el mecanismo esfinteriano. Está controlada por el sistema nervioso, gracias a una gran variedad de receptores y de neurotransmisores. Conviene destacar que la continencia urinaria es una función básica que en el mayor sano se ha de mantener, independientemente de su edad, y que la pérdida de esta función debe interpretarse como un síntoma de una disfunción, bien del tracto urinario inferior o de algún otro sistema integrado en el mantenimiento de la continencia urinaria. En ese sentido, en el mayor se reconocen varios requisitos para mantener la continencia urinaria, algunos de los cuales podrían suponer un problema en los más frágiles y, por tanto, precisar una valoración e intervención específicas (tabla 1)

Tabla 1. Requisitos para el mantenimiento de la continencia urinaria en la persona mayor

- Almacenamiento adecuado en el tracto urinario inferior.
- Vaciamiento adecuado del tracto urinario inferior.
- Motivación para ser continente.
- Capacidad cognitiva suficiente para percibir e interpretar el deseo miccional.
- Movilidad y destreza suficientes para alcanzar el retrete.
- Ausencia de barreras ambientales que limiten el acceso al retrete.

Los trastornos de la eliminación urinaria suponen uno de los grandes grupos de procesos médico-quirúrgicos del paciente mayor, que generan un elevado número de consultas y conllevan un alto impacto en la calidad de vida por sus limitaciones y sus consecuencias en distintas áreas.

A continuación, se desarrollan los principales síndromes clínicos relacionados con estas alteraciones de la dinámica miccional en las personas mayores, como son la incontinencia, la nocturia y la retención urinaria.

Incontinencia urinaria en las personas mayores

1) Concepto y definición de incontinencia urinaria

La incontinencia urinaria forma parte de los grandes síndromes geriátricos. Tiene una elevada prevalencia en la población mayor (especialmente en los mayores frágiles y con una alta complejidad médica), con unas importantes repercusiones (clínicas, psicológicas, sociales y familiares, económicas), por lo que provoca un deterioro significativo en su calidad de vida.

Tradicionalmente se han utilizado diferentes definiciones para aceptar esta condición patológica, motivo por el que la International Continence Society [ICS] ha tratado de homo-

geneizar los criterios terminológicos. En el año 2002, esta sociedad científica propuso un nuevo concepto de incontinencia, todavía vigente actualmente: "cualquier escape de orina que provoque molestias al paciente", y acuñó un nuevo término, el del síndrome de "vejiga hiperactiva", definido como "la asociación de urgencia miccional, con o sin incontinencia de urgencia, a menudo asociada a un aumento de la frecuencia miccional y/o nicturia".

2) Repercusiones de la incontinencia urinaria

Las repercusiones que genera este problema de salud afectan a distintas áreas:

- Médicas: infecciones urinarias, úlceras cutáneas y su infección, caídas.
- Psicológicas: pérdida de autoestima, ansiedad, depresión.
- Sociales: aislamiento, mayor necesidad de apoyo familiar y de recursos sociosanitarios, así como de institucionalización.
- Económicas: elevado coste de las medidas diagnósticas y terapéuticas, así como del manejo de las complicaciones.

Estas repercusiones no dependen directamente de la severidad de los escapes, si no que influyen factores individuales (edad, sexo, comorbilidad, situación funcional, estilo de vida), así como el tipo de incontinencia (tiene un mayor impacto la de urgencia). Actualmente, la incontinencia está reconocida como una patología que deteriora significativamente la calidad de vida y su impacto es comparable al que provocan otras enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, la artritis reumatoide o el ictus. Con intención de conocer las repercusiones que

provoca la incontinencia urinaria, se han diseñado diversos cuestionarios (tabla 2), en los que se valoran aspectos específicos (frecuencia, severidad) junto con otros síntomas urinarios (polaquiuria, disuria), así como su repercusión sobre la función física (movilidad), la esfera psicológica, las relaciones sociales, la calidad de vida, la actividad sexual, etc. El cuestionario considerado más útil y práctico es el International Consultation on Incontinence Questionnaire-Short Form [ICIQ-SF], el cual aporta una información muy valiosa desde el punto de vista clínico tanto para orientar al paciente con incontinencia como para conocer el impacto sobre su calidad de vida, así como para monitorizar la respuesta al esquema terapéutico. Es un test muy sencillo y su aplicación es rápida; se estima que realizarlo lleva entre tres y cinco minutos, y cuenta con un grado A de recomendación por la International Continence Society.

Tabla 2. Cuestionarios para evaluar el impacto de la incontinencia urinaria

The Sickness Impact Profile.
The Bristol Female Lower Urinary Tract Symptoms.
The Quality of Life of Persons with Urinary Incontinence [I-QOL].
The York Incontinence Perceptions Scale [YIPS].
The Incontinence Impact Questionnaire.
The Urogenital Distress Inventory.
The International Consultation on Incontinence Questionnaire- Short form [ICIQ-SF].

3) Epidemiología

Los datos epidemiológicos de la incontinencia urinaria en la población mayor están muy limitados por los sesgos de los estudios disponibles (tamaño y heterogeneidad de las muestras,

nivel asistencial estudiado, recogida de los datos, concepto y características de la incontinencia, duración del estudio).

De una forma general, y a partir de los datos procedentes de estudios realizados en varios países, se considera que entre el 10 y el 15 % de las personas mayores de 65 años que viven en la comunidad sufren incontinencia, frente al 30-40 % de los ingresados en el hospital por un proceso agudo, con una máxima prevalencia entre los pacientes institucionalizados. En una revisión sistemática reciente realizada en nuestro país y promovida por el Observatorio Nacional de la Incontinencia [ONI], se estimó una prevalencia global de la incontinencia urinaria en personas mayores de 65 años del 15 al 50 % (varones, 14-30 %; mujeres, 16,1-51 %) y se comunicó que la prevalencia era mayor en las mujeres a los 65 años y se igualaba con las del varón a partir de los 85 años.

4) Papel del envejecimiento sobre la continencia urinaria:

El envejecimiento fisiológico provoca una serie de alteraciones en distintas estructuras de nuestro organismo (tracto urinario inferior, próstata, vagina, sistema nervioso) (tabla 3), que condicionan que la persona mayor tenga un mayor riesgo de sufrir incontinencia, aunque no se puede ni se debe aceptar la idea de que el envejecimiento fisiológico por sí mismo esté asociado a la pérdida de la continencia urinaria.

Tabla 3. Cambios ligados al envejecimiento que pueden influir sobre la continencia urinaria

Vejiga	**Alteraciones anatómicas:** [Symbol] del nº de nervios autonómicos [Symbol] de la trabeculación Desarrollo de divertículos **Alteraciones funcionales:** [Symbol] capacidad [Symbol] acomodación [Symbol] capacidad de diferir la micción [Symbol] el nº de contracciones involuntarias [Symbol] residuo postmiccional
Uretra	**Alteraciones anatómicas:** [Symbol] en el número de células y sustitución por tejido fibroso **Alteraciones funcionales:** [Symbol] acomodación [Symbol] presión de cierre
Próstata	Crecimiento, hiperplasia
Vagina	[Symbol] células y atrofia epitelial
Suelo Pélvico	[Symbol] depósito de colágeno, fibrosis, debilidad muscular

Para justificar la elevada prevalencia de la incontinencia en la población mayor, se le concede una mayor responsabilidad a las comorbilidades (patología neurológica, urológica, osteoarticular), al deterioro funcional (físico o mental) y a la polifarmacia. Pero, además, es importante destacar que los fármacos empleados por los mayores para sus comorbilidades desempeñan un papel etiológico considerable, tanto en la propia pérdida de la continencia urinaria como en la severidad de los escapes, especialmente en el paciente mayor frágil, lo que puede obedecer a distintos mecanismos (tabla 4).

Tabla 4. Fármacos relacionados con incontinencia urinaria y su mecanismo implicado

Fármacos	Mecanismo implicado
Diuréticos	Poliuria, polaquiuria, urgencia miccional.
Hipnóticos	Sedación, inmovilidad, delirium.
Antipsicóticos	Sedación, parkinsonismo, inmovilidad, delirium.
Antidepresivos tricíclicos	Sedación, acción anticolinérgica.
Calcioantagonistas	Estreñimiento, impactación fecal, retención urinaria.
Anticolinérgicos	Retención urinaria, impactación fecal, delirium.
Opiáceos	Retención urinaria, impactación fecal, delirium, inmovilidad.
Antidepresivos I.S.R.S.	Estimulación receptores 5 HT-4 vesicales, sedación.
Alfa-bloqueantes	Disminución resistencia uretral.
IECAS	Tos.
Inhibidores acetilcolinesterasa	Urgencia miccional, polaquiuria.

5) Tipos clínicos de incontinencia urinaria:

Clínicamente, podemos clasificar la incontinencia según las características que acompañan a los escapes de orina. Así, se considera "incontinencia de urgencia" cuando los escapes de orina van precedidos de una necesidad imperiosa de orinar. En cambio, si los escapes de orina se precipitan por maniobras que

aumentan la presión intraabdominal (tos, risa, esfuerzos, estornudos, etc.), se habla de "incontinencia de esfuerzo". Cuando existen estos dos tipos clínicos asociados se denomina "incontinencia mixta". También es posible que la incontinencia aparezca sin relación con una situación concreta y entonces se llama incontinencia "inconsciente o sin percepción del deseo miccional".

6) Clasificación clínica

Además de conocer el tipo clínico de incontinencia, podemos utilizar la duración en el tiempo de esta para clasificarla de las siguientes formas.

A) Incontinencia transitoria o aguda

Hace referencia a los casos de incontinencia de corta evolución (menos de cuatro semanas) y engloba situaciones en las que la pérdida de la continencia urinaria es considerada más funcional, sin que necesariamente exista una alteración estructural. Mediante la historia médica, la exploración física y la analítica se podrán descubrir un porcentaje considerable de procesos responsables de incontinencia, cuyo tratamiento se basará en la corrección de tales factores. Con intención de memorizar estas causas, se ha propuesto la utilización de acrónimos, como DRIP o DIAPPERS, que se presentan en la tabla 5.

Tabla 5: Causas transitorias de incontinencia urinaria (acrónimos DRIP o DIAPPERS)

D Delirium Drogas y fármacos ***R*** Retención urinaria Restricción ambiental ***I*** Infección Inflamación Impactación Inmovilidad ***P*** Poliuria Polifarmacia	***D*** Delirium ***I*** Infección ***A*** Atrófica (vaginitis) ***P*** Polifarmacia ***P*** Psicológicas ***E*** Endocrinopatías ***R*** Restricción movilidad ***S*** Stool (fecal impactación)

B) Incontinencia establecida o crónica

Está relacionada con alteraciones estructurales en el tracto urinario o fuera de él. Tiene una duración superior a las cuatro semanas y, en la mayoría de los casos, se requiere la contribución de la urodinámica para descubrir su mecanismo etiológico.

Es importante destacar que las causas transitorias pueden contribuir a una forma establecida y que es frecuente la etiología mixta (diferentes mecanismos etiopatogénicos).

Los mecanismos responsables de la incontinencia establecida son:

- Hiperactividad vesical: es el tipo más común en el paciente mayor, representando más del 50-70 % de los casos de incontinencia. Se produce cuando la vejiga escapa del control inhibitorio que ejerce el sistema nervioso central y aparecen contracciones involuntarias a nivel del detrusor. Las causas más frecuentes son: patología neurológica (ictus, enfermedad de Parkinson, demencia, hidrocefalia); patología vesical (litiasis, neoplasia, infección) y la obstrucción al tracto urinario inferior (hi-

perplasia prostática, estenosis uretral). Clínicamente, se caracteriza por incontinencia de urgencia y polaquiuria, con escapes de orina de moderados-grandes volúmenes.

- Estrés: es más común en las mujeres (representa el 40-50 % de los casos de incontinencias) y es infrecuente en los varones, salvo si presentan lesiones esfinterianas secundarias a cirugía prostática. La forma mixta (asociación de hiperactividad y estrés) puede aparecer hasta en el 30-40 % de los casos, especialmente en mujeres. Las causas se relacionan con una debilidad del suelo pélvico (multiparidad, hipoestrogenismo, obesidad) y con antecedentes de cirugía pélvica (ginecológica, resección prostática). Clínicamente, se producen escapes de pequeños volúmenes de orina cuando la presión intravesical supera la presión uretral (tos, esfuerzos, risa, maniobras de Valsalva, etc.).
- Rebosamiento: aparece en situaciones de sobredistensión vesical y se diferencian dos mecanismos: la obstrucción del tracto urinario de salida (hipertrofia prostática, compresión extrínseca, estenosis uretral) y la alteración contráctil vesical (fármacos, lesiones medulares, neuropatía periférica o autonómica). Clínicamente, cursa con dificultad para iniciar la micción, sensación de micción incompleta, ausencia de deseo miccional y retención urinaria. Los escapes son de escaso volumen; la micción se produce gracias a la prensa abdominal y se mantiene un residuo vesical posmiccional elevado.
- Funcional: ciertas condiciones patológicas (demencia, inmovilidad) o factores externos (barreras arquitectónicas, falta de cuidadores, etc.), pueden ser las responsables de la pérdida de la continencia urinaria. No obstante, para aceptar este tipo de incontinencia, primero deberían ex-

cluirse los otros mecanismos etiopatogénicos (hiperactividad, obstrucción, arreflexia, formas mixtas).

7) Valoración diagnóstica de la incontinencia urinaria en la persona mayor

Debido a la etiología multifactorial de la incontinencia en el paciente mayor, será necesario efectuar una valoración multidimensional y, en ocasiones, deberá procederse a la realización de técnicas complejas para conocer su mecanismo patogénico. Por ello, ha de individualizarse la valoración diagnóstica del paciente mayor con incontinencia, de acuerdo tanto a las características de cada paciente como a la repercusión que provoca en cada caso. En general se aceptan dos niveles de valoración diagnóstica: uno básico (recomendable en todas las personas mayores y que recae sobre el médico de atención primaria) y otro ampliado o especializado (indicado para pacientes seleccionados).

A) Componentes de la valoración básica

- Historia médica general: antecedentes personales (historia ginecológica, cirugía pélvica previa, patología neurológica, patología osteoarticular, alteración visual), consumo de fármacos (diuréticos, benzodiazepinas, hipnóticos, narcóticos, antagonistas del calcio, anticolinérgicos).
- Historia médica dirigida: tiempo de evolución y aparición de la incontinencia; frecuencia de los escapes; intensidad de la incontinencia; momento de presentación de los escapes (diurnos, nocturnos, de forma continua); factores precipitantes; frecuencia miccional diurna y nocturna, etc. Para conocer todas estas características es muy útil el "diario miccional" en el que el propio paciente (si es posible) o su cuidador recoge lo que ha ocurrido

en las últimas setenta y dos horas: número de micciones, frecuencia miccional, escapes involuntarios y su motivo, empleo de absorbentes e ingesta de líquidos (figura 1).

Figura 1. Diario miccional

PACIENTE:
FECHA:

Intervalo tiempo	Micción	Volumen	Escape involuntario	Motivo
6 - 8				
8 - 10				
10 - 12				
12 - 14				
14 - 16				
16 - 18				
18 - 20				
20 - 22				
22 - 24				
NOCHE				

NÚMERO TOTAL DE ABSORBENTES UTILIZADOS:
INGESTA DE LÍQUIDOS:
OTRAS ANOTACIONES:

Esta herramienta clínica se considera muy útil, tanto en la valoración inicial como en el seguimiento, para valorar los síntomas urinarios en relación con el tratamiento.

- Valoración funcional básica: interesa conocer cómo se encuentra la movilidad, para lo cual es suficiente comprobar la habilidad que el paciente tiene para levantarse de una silla, recorrer una distancia de tres metros y volver a sentarse (test Get Up & Go). Asimismo, se debe valorar la función mental, y durante la entrevista se ha

de determinar si podría existir o no deterioro cognitivo; si fuera preciso, se profundizaría en su valoración.

- Exploración física: se debe realizar un examen abdominal (masas abdominales o globo vesical), un examen rectal (tono del esfínter anal, ocupación de la ampolla rectal, volumen y características de la próstata en los varones), un examen vaginal (vaginitis atrófica, cistocele) y un examen neurológico básico (sensibilidad perineal, marcha, focalidad neurológica). Dentro de la exploración física hay que destacar la medición del residuo vesical posmiccional, de la que se ha comprobado que es muy útil, ya que la demostración de un residuo elevado (> 100-200 cc) orienta hacia una incontinencia por rebosamiento.
- Estudio analítico básico: incluye la realización de una bioquímica hemática (glucosa, iones, calcio, función renal) y de un sedimento de orina.

B) Valoración ampliada

En ocasiones, y tras la evaluación básica, puede ser necesaria la participación de otro especialista para llegar a conocer la etiología de la incontinencia. En estos casos, la gran mayoría de las veces será necesario un estudio urodinámico, que nos permitiría descubrir una alteración subyacente del almacenamiento o vaciado vesical; sin embargo, no está aceptada como una prueba estándar en todos los pacientes mayores, por lo que debe reservarse para casos seleccionados. Sus principales indicaciones serían: la evidencia de patología subyacente (dificultad para cateterizar, residuo posmiccional alto, infecciones urinarias repetidas, hematuria, cambios anatómicos como prolapso, hiperplasia prostática) y antes de recomendar un procedimiento quirúrgico para corregir la incontinencia.

8) Tratamiento

Debe basarse en diferentes aspectos, que no son excluyentes, sino que han de ser usados conjuntamente para obtener los mejores resultados. Se debe ser muy realista en el planteamiento de los objetivos del tratamiento e individualizar el esquema terapéutico. Los objetivos que deben plantearse son: mejorar la calidad de vida, reducir la gravedad de la incontinencia o el número de escapes y, si fuera posible, recuperar la continencia.

A) Medidas generales (en todos los pacientes)

- Medidas higiénico-dietéticas: evitar el consumo de sustancias excitantes (alcohol, café, té), reducir la toma de líquidos por la tarde-noche, y utilizar ropa con sistemas de apertura y cierre sencillos (elásticos, velcros).
- Reducción de la toma de fármacos que alteran la dinámica miccional, fundamentalmente diuréticos, psicofármacos.
- Intervención ambiental: disminución de las barreras arquitectónicas y facilitación de la utilización de un orinal o una cuña sanitaria para orinar.
- Técnicas de modificación de conducta: persiguen el restablecimiento del patrón de vaciamiento vesical y son consideradas altamente eficaces en el manejo de la incontinencia. Se diferencian dos grupos de técnicas: las efectuadas por el propio paciente (ejercicios del suelo pélvico, reentrenamiento vesical, biorretroalimentación —*biofeedback*—) y las realizadas por el cuidador (entrenamiento miccional, micciones programadas). El primer paso es evaluar la capacidad de colaboración del paciente y su estado físico y mental, ya que en función de las características del sujeto y del tipo de incontinencia que presente se

deberán emplear unas técnicas u otras. Las más utilizadas en el paciente mayor con incontinencia son:

- Ejercicios del suelo pélvico (basados en los ejercicios de Kegel): su objetivo es incrementar la resistencia del suelo pélvico, por lo que son muy útiles en la incontinencia de esfuerzo, tanto en mujeres como en varones (posprostatectomía). Consiste en contracciones repetidas de los músculos del suelo pélvico (25-30 repeticiones por sesión, 3-4 sesiones diarias). Para facilitar su realización, se pueden utilizar los conos vaginales, de aplicación vaginal o rectal, con los cuales se refuerza la musculatura del suelo pélvico. La efectividad de esta técnica es alta, si bien la adherencia de las personas mayores es baja.
- Reentrenamiento vesical: se intenta restablecer la frecuencia miccional con un esquema variable de micciones, basado en el diario miccional de cada paciente. En esta técnica se instruye a la persona mayor para que, de forma progresiva y antes de que note el deseo miccional, acuda al retrete y orine. El objetivo es ir prolongando la frecuencia de las micciones, hasta conseguir una frecuencia miccional diurna de cada 2-3 h. Esta técnica es útil en la incontinencia de urgencia y en la aguda (tras un sondaje vesical, por uso de determinados fármacos, etc.), con buenos resultados.
- Anticipación de la micción (*prompted voiding*): es la técnica que cuenta con un mayor soporte científico, dentro de las dependientes del paciente. Su objetivo es estimular a este para que sea continente a través de valoraciones periódicas, para que orine antes de que pueda sufrir el escape. Habitualmente los cuidadores acuden a valorar al paciente mayor y tratan de que

orine en el retrete, o en la cuña/botella sanitaria, cada 2-3 h, utilizando técnicas de refuerzo positivo. Esta técnica ha demostrado ser muy útil en pacientes incapacitados con incontinencia de urgencia o funcional, por lo que es la de elección en el manejo de pacientes severamente incapacitados. Sus limitaciones son que no resulta efectiva a corto plazo y que exige contar con un equipo motivado.

– Micciones programadas: el esquema de vaciamiento vesical es fijo (cada dos horas) y con él se trata de conseguir las micciones mediante refuerzos positivos, evitando sufrir escapes de orina.

B) Tratamiento de la incontinencia de urgencia:

- Fármacos antimuscarínicos: se ha demostrado su efectividad en la hiperactividad vesical y en la vejiga hiperactiva, y en estos momentos se dispone de un alto nivel de evidencia científica y grado de recomendación (1A). La tasa de respuesta clínica es variable; depende de las características de los ancianos tratados. Se acepta que se podrían mejorar los síntomas urinarios y reducir los escapes en el 50-60 % de los casos e incluso lograr la recuperación de la continencia en el 20-30 %. Los fármacos que se han mostrado más eficaces han sido la tolterodina (antimuscarínico M3 y M2 no selectivo), la fesoterodina (antimuscarínico M3 y M2 no selectivo), la solifenacina (antimuscarínico M3 y M1 relativamente selectivo), el cloruro de trospio (antimuscarínico M3 y M2 no selectivo) y la oxibutinina (antimuscarínico M3 y M1 relativamente selectivo). No se recomienda el empleo de este último fármaco por los efectos adversos que presenta en la población mayor.

Recientemente se ha comercializado la propiverina que actúa como antimuscarínico no selectivo (M3 y M2) pero posee también una acción moduladora de los canales del calcio.

- Fármacos beta3-agonistas: con un mecanismo de acción distinto (relajación del detrusor), también ha demostrado su efectividad en el tratamiento de la incontinencia de urgencia y la vejiga hiperactiva, con un alto grado de evidencia científica (nivel 1, grado A). El fármaco comercializado es el mirabegrón, y las limitaciones para su empleo serían la hipertensión arterial no controlada (> 180/100) y los trastornos del ritmo.
- Otras alternativas: en los casos de incontinencia de urgencia refractaria, se puede recurrir a otras alternativas, de una forma seleccionada, como son la administración intravesical de toxina botulínica (con buenos resultados clínicos, aunque con una tasa elevada de efectos adversos, como retención de orina e infecciones al administrarla de nuevo transcurridos pocos meses, la neuromodulación, bien de raíces sacras o por estimulación del nervio tibial posterior (con buenos resultados clínicos, y sin ser una prueba invasiva ni con efectos secundarios relevantes).

C) Tratamiento de la incontinencia de estrés

- Cirugía: es considerada la técnica de elección, si bien hay que individualizar su indicación de acuerdo a las características de cada paciente y de su riesgo quirúrgico. En los últimos años, las técnicas de cabestrillo o *sling* [TVT, TOT] han supuesto un gran avance, tanto por la menor complejidad de la cirugía como por los buenos resultados que se obtienen con ellas.

- Duloxetina: se ha demostrado su eficacia en el tratamiento farmacológico de la incontinencia de esfuerzo, aunque en su ficha técnica no está aprobada su indicación en este tipo de incontinencia. No obstante, en las guías clínicas de diferentes sociedades científicas se contempla su utilización con diferentes niveles de evidencia y grados de recomendación. Las dosis empleadas oscilan entre 60 y 90 mg/día, con una tasa de respuesta clínica en torno al 30-50 %, si bien los efectos adversos (especialmente sequedad de boca) limitan su uso a medio-largo plazo.

D) Tratamiento de la incontinencia por rebosamiento

En los casos de obstrucción al tracto urinario de salida se debería plantear, de forma individualizada, una corrección quirúrgica de la causa, para evitar la colocación del catéter vesical y la repercusión sobre la función renal. En los varones con hiperplasia benigna prostática, el uso de los α-bloqueantes tiene un alto nivel de evidencia. En los casos de alteración contráctil del detrusor la técnica de elección sería el cateterismo vesical intermitente, mientras que el cateterismo permanente se plantearía cuando la situación del paciente o la falta de apoyo familiar o social impidan su realización.

E) Medidas paliativas

No son técnicas excluyentes, de modo que pueden combinarse con los otros tipos de intervención y utilizarse de forma complementaria. Buscan ofrecer alivio o bienestar al anciano, sin perseguir la recuperación de la continencia. Las medidas más comunes son los absorbentes, los colectores externos (en varones sin obstrucción) y sistemas oclusivos uretrales (en varones con incontinencia de estrés).

En la figura 2 se resume el manejo del paciente mayor con incontinencia urinaria.

Figura 2. Algoritmo de manejo del paciente mayor con incontinencia urinaria

VALORACIÓN DIAGNÓSTICA BÁSICA

- Anamnesis general (búsqueda factores de riesgo).
- Historia dirigida (diario miccional e impacto sobre calidad de vida).
- Valoración funcional (movilidad y función mental).
- Exploración física (neurológica, rectal y residuo posmiccional).
- Analítica de orina.

Nocturia en las personas mayores

1) Consideraciones generales

Actualmente su concepto es muy amplio, proponiéndose tanto desde una hasta tres micciones por la noche, por lo que sería conveniente una homogeneización conceptual.

Con respecto a su prevalencia, se ha comunicado que se eleva con la edad. Así, se ha demostrado su presencia hasta en el 90 % de los pacientes mayores de 80 años. Pero, además de esta elevada prevalencia, la nocturia puede llegar a convertirse en un síntoma molesto, con una importante influencia en la calidad de vida al interferir en el sueño y en la percepción del estado general de salud, predisponiendo a las caídas nocturnas, las fracturas, los eventos cardiovasculares y la depresión.

2) Etiología

Los mecanismos responsables de la nocturia son variados y diversos. Su etiología es multifactorial en la población mayor y su fisiopatología no está suficientemente aclarada. Los proce-

sos que con más frecuencia se asocian a ella son la insuficiencia cardíaca, la patología neurológica (enfermedad cerebrovascular), la diabetes mellitus, los edemas periféricos, la reducción de la capacidad vesical y déficit en la producción de hormona antidiurética. En el varón, tradicionalmente se ha asociado a la existencia de patología obstructiva en el tracto urinario de salida, si bien no siempre está presente esta condición.

3) Patofisiología

Los mecanismos fisiopatológicos más directamente relacionadas con la nocturia en la población mayor son la poliuria nocturna y la disminución de la capacidad vesical.

A) Poliuria nocturna: traduce una variación en la producción diurna de orina, pero la formación de orina por la noche está incrementada y excede la capacidad vesical, lo que condiciona una mayor frecuencia miccional nocturna que diurna. Algunos autores exigen que el volumen de orina nocturno sea superior al 35 % del volumen de orina en 24 h para determinar que existe esta condición. Fisiopatológicamente, se intenta explicar por una variación diurna en la secreción de vasopresina, pero en ocasiones es indetectable en los ancianos durante la noche, a lo que habría que sumar la influencia de determinadas patologías (enfermedad pulmonar obstructiva crónica, apnea del sueño, insuficiencia cardíaca, insuficiencia venosa, ascitis, edemas).

B) Disminución de la capacidad vesical: que suele ocurrir de forma fisiológica, además de otras circunstancias patológicas como son la hiperactividad vesical, el aumento de la glándula prostática, y los procesos inflamatorios locales (infección), lo cual añade un factor a tener en cuenta desde el punto de vista fisiopatológico.

4) Manejo

Las recomendaciones higiénico-dietéticas y del estilo de vida señaladas para la incontinencia (especialmente la modificación del patrón de toma de líquidos) junto con el uso de algún antimuscarínico (la fesoterodina ha demostrado su beneficio en pacientes mayores, incluso vulnerables) pueden mejorar la sintomatología.

En los casos de que existan edemas periféricos, bien por insuficiencia cardíaca, por estasis venoso, la administración de dosis vespertinas de diuréticos de asa (furosemida, torasemida), pueden contribuir a la reducción del volumen extracelular con una diuresis mayor por la tarde, y así condicionar un menor volumen de diuresis durante la noche.

En personas mayores muy seleccionados y con estricto control médico y analítico, se podría ensayar la desmopresina en dosis bajas (0,1 mg por la noche), si bien el riesgo de hiponatremia limita su empleo. Por ello, actualmente no se aconseja su uso en pacientes mayores frágiles (nivel de evidencia 1) por el riesgo de hiponatremia (7-10 %) y por sus consecuencias.

Retención urinaria en las personas mayores

1) Consideraciones generales

Esta complicación supone un problema bastante frecuente en la práctica médica. La gran mayoría de los casos debutan de forma brusca, mientras que otras veces la retención urinaria se presenta con datos de insuficiencia renal debida a una ureterohidronefrosis. El diagnóstico debe considerarse cuando un paciente refiere imposibilidad para orinar, si bien, en ocasiones puede no ser fácil obtener información sobre el deseo miccional y habrá que considerar esta posibilidad ante un es-

caso volumen de diuresis junto con cambios clínicos generales o empeoramiento de la función renal.

2) Etiología

Las causas pueden ser diversas e incluso es posible que exista más de una. Desde un punto de vista clínico, podemos diferenciar varios grupos de causas; las más frecuentes son las de origen obstructivo, neurológico y farmacológico.

A) Etiología obstructiva: es la más frecuente en los varones y se relaciona con la hiperplasia benigna prostática, si bien otros factores como la impactación fecal, la esclerosis del cuello vesical (tras una cirugía prostática), las estenosis uretrales, la neoplasia prostática o vesical. En ocasiones, y cunado subyace un mecanismo obstructivo, las infecciones, el empleo de determinados grupos de fármacos (acción anticolinérgica, diuréticos) o un balance de líquidos muy positivo también pueden favorecerla.

B) Etiología neurológica: en relación con diferentes procesos sistémicos, tales como:

- Lesiones cortico-subcorticales: isquemia cerebral, demencia, hidrocefalia.
- Patología medular: aplastamientos vertebrales, hernia discal, metástasis óseas, mieloma múltiple, tumor medular.
- Neuropatía autonómica: diabetes mellitus, Parkinson, malnutrición.
- Neuropatía periférica: déficit de vitamina B12.
- Etiología farmacológica: los fármacos más implicados son los psicofármacos (antidepresivos tricíclicos, neurolépticos, benzodiazepinas), anticolinérgicos, antagonistas del calcio, analgésicos opiáceos, relajantes musculares y antiparkinsonianos.

3) Formas de presentación

A) Retención urinaria aguda: Esta presentación es muy frecuente en los varones, debido, casi siempre, a una causa obstructiva (hiperplasia prostática); es de origen farmacológico o multifactorial (inmovilidad, nutricional, neuropatía). En los varones con hiperplasia prostática no solo influye el volumen glandular, sino que otros factores, como el tono del cuello vesical o de la uretra, también intervienen en la dinámica miccional. La manifestación clínica típica suele ser la imposibilidad para orinar, con dolor abdominal, la cual tiene una serie de repercusiones orgánicas, como delirium, insuficiencia renal o descompensación de la patología cardíaca, respiratoria o hepática. El manejo de esta complicación requiere la colocación de un catéter vesical para evitar la repercusión sobre la función renal, corregir las alteraciones sistémicas, identificar el factor etiológico de la obstrucción e iniciar el tratamiento específico. En los varones con patología prostática y retención aguda de orina, el empleo de α-bloqueantes y/o inhibidores de la 5α-reductasa permitirá una retirada temprana del catéter vesical y modificar la progresión de la hiperplasia prostática.

B) Retención urinaria crónica: Puede ocurrir que las manifestaciones de la retención urinaria no sean las clásicas (síntomas obstructivos, molestias abdominales, etc.), sino que se presenten como manifestaciones generales, relacionadas con insuficiencia renal o con complicaciones del residuo vesical patológico (infecciones, hematuria, litiasis, divertículos, etc.). En el varón mayor, esta presentación ha sido descrita con alteraciones mentales (agitación, desorientación, delírium) y del comportamiento (alteraciones conductuales, agresividad), secundarias a la insuficiencia renal, sin que los síntomas urinarios (de almacenamiento o vaciado) estuvieran presentes previamente.

C) Procesos más comunes en los mayores

- Neuropatía diabética: Cuando esta aparece, suele estar relacionada con una lesión del sistema nervioso autónomo, debido a una larga duración de la diabetes, a un mal control metabólico y a una afectación de los axones aferentes de la vejiga urinaria. Desde el punto de vista clínico, se caracteriza por una falta de sensación de llenado vesical, lo que condiciona una distensión vesical, una descompensación del detrusor y retención urinaria. El manejo estará dirigido a mejorar el insuficiente vaciamiento vesical y, para ello, se propone como técnica más adecuada el cateterismo vesical intermitente; se recurrirá al catéter permanente cuando el intermitente no pueda efectuarse por limitaciones personales o del núcleo familiar. Además, se debe mejorar el control metabólico para evitar una peor evolución.
- Posoperatorio: Es bastante frecuente, especialmente tras las cirugías abdominales y ortopédicas. Su prevalencia oscila del 12 al 50 %, en función de las características del paciente, del tipo de cirugía y de la técnica anestésica. Los factores precipitantes más habituales son los funcionales (inmovilidad, dolor, impactación fecal), los fármacos (anestesia, sedación, analgesia), la edad avanzada y el sexo masculino. En todos los casos hay que considerar los antecedentes urológicos del paciente (varón con hipertrofia prostática, cirugía urológica previa) y sus características generales (patología médica, situación física y funcional previa, polifarmacia). Las causas de la retención urinaria postoperatoria pueden ser diversas, como la obstrucción del tracto urinario inferior precipitada por la inmovilidad, por la impactación fecal o por la cirugía, la alteración contráctil vesical, secundaria a los

fármacos utilizados (anestésicos, analgésicos narcóticos, anticolinérgicos, antagonistas del calcio, etc.) o a los trastornos electrolíticos (hipopotasemia, hiponatremia, etc.) o a lesión del nervio parasimpático pélvico, en algunos tipos de cirugía pélvica (resección abdominoperineal).

Su manejo requiere corregir el factor precipitante; evitar, en lo posible, la colocación de un catéter vesical, y recurrir a micciones programadas y a reeducación vesical, combinando todo ello, si es preciso, con el cateterismo intermitente, mientras se recupera la situación general y la movilidad.

- Ingreso hospitalario: Ciertas condiciones que ocurren durante el ingreso (mala movilidad, delírium, alteraciones electrolíticas, impactación fecal, fármacos) pueden provocar retención urinaria. La aparición de esta se ha comunicado hasta en el 25-50 % de los ingresos. Su manejo requiere la corrección de estos factores y la recuperación del estado general y funcional.
- Hiperactividad del detrusor con contractilidad alterada: Esta entidad clínica combina datos urodinámicos de hiperactividad vesical con una incapacidad de vaciar más del 50 % del contenido de la vejiga. Desde el punto de vista clínico, los pacientes pueden presentar síntomas urinarios tanto de almacenamiento (polaquiuria y urgencia miccional) como de vaciado (sensación de micción incompleta, tenesmo vesical, retención urinaria); suele ser habitual encontrar residuos vesicales posmiccionales patológicos. Por ello, aunque generalmente los pacientes se presentan con incontinencia de urgencia y un elevado residuo posmiccional, también es posible que esta entidad se manifieste con síntomas de obstrucción, incontinencia de estrés o por rebosamiento. El perfil típico de

los pacientes sería una persona de edad avanzada (generalmente mujer) y con deterioro funcional. Actualmente se considera que esta entidad podría ser un subtipo de la hiperreflexia vesical y se plantea la posibilidad de que se trate de una fase muy evolucionada de aquella, con aparición de un fracaso del detrusor. Esta forma de hiperactividad vesical supone la segunda causa de incontinencia en los ancianos institucionalizados (con deterioro funcional físico o psíquico importante). La trascendencia clínica de esta entidad es que podría ocurrir un episodio de retención urinaria cuando, a la vulnerabilidad del anciano frágil, se le añadiera algún otro factor (fármacos, inmovilidad, impactación fecal, etc.) que alterara aún más la contractilidad vesical. Por tanto, esta entidad debería ser incluida en el diagnóstico diferencial de la retención urinaria del anciano, tanto aguda como crónica.

Bibliografía

Aharony L., De Cock J.; Nuotio M.S., Pedone C., Rifel J., Van-de Walle N. *et al.* (2017). Consensus document on the detection and diagnosis of urinary incontinence in older people. *European Geriatric Medicine,* (8), 202-9.

Andersson, K. E., & Van Kerrebroeck, P. (2018). Pharmacotherapy for Nocturia. *Current urology reports*, *19*(1), 8. https://doi.org/10.1007/s11934-018-0750-y

Burkhard F. C. (Chair), Bosch J. L. H. R., Cruz F., Lemack G. E., Nambiar A. K., Thiruchelvam N., Tubaro A. (2018). *Urinary Incontinence Guidelines*. European Association of Urology.

Franzen, K., Andersson, G., Odeberg, J., Midlöv, P., Samuelsson, E., Stenzelius, K., & Hammarström, M. (2015). Surgery for

urinary incontinence in women 65 years and older: a systematic review. *International urogynecology journal*, *26*(8), 1095–1102. https://doi.org/10.1007/s00192-014-2573-9

Imamura, M., Williams, K., Wells, M., & McGrother, C. (2015). Lifestyle interventions for the treatment of urinary incontinence in adults. *The Cochrane database of systematic reviews*, (12), CD003505.

Jung, H. B., Kim, H. J., & Cho, S. T. (2015). A current perspective on geriatric lower urinary tract dysfunction. *Korean journal of urology*, *56*(4), 266–275.

Kowalik U, Plante MK. Urinary Retention in Surgical Patients. Surg Clin North Am. 2016 Jun;96(3):453-67.

Oelke, M., De Wachter, S., Drake, M. J., Giannantoni, A., Kirby, M., Orme, S., Rees, J., van Kerrebroeck, P., & Everaert, K. (2017). A practical approach to the management of nocturia. *International journal of clinical practice*, *71*(11), e13027.

Prince, D., Pedler, K., & Rashid, P. (2012). Nocturia--a guide to assessment and management. *Australian family physician*, *41*(6), 399–402.

Stenzelius, K., Molander, U., Odeberg, J., Hammarström, M., Franzen, K., Midlöv, P., Samuelsson, E., & Andersson, G. (2015). The effect of conservative treatment of urinary incontinence among older and frail older people: a systematic review. *Age and ageing*, *44*(5), 736–744.

Van Kerrebroeck, P., & Andersson, K. E. (2014). Terminology, epidemiology, etiology, and pathophysiology of nocturia. *Neurourology and urodynamics*, *33 Suppl 1*, S2–S5. Verdejo Bravo, C. (2015). Trastornos de la eliminación urinaria en el anciano. En P. Abizanda Soler, L. Rodríguez Mañas. *Tratado de Medicina Geriátrica* (pp. 423-434). Barcelona: Elsevier.

Verdejo-Bravo, C., Brenes-Bermúdez, F., Valverde-Moyar, M. V., Alcántara-Montero, A., & Pérez-León, N. (2015). Documento de consenso sobre vejiga hiperactiva en el paciente mayor [Consensus document on overactive bladder in older patients]. *Revista espanola de geriatria y gerontologia*, *50*(5), 247–256..

Verdejo, C., Méndez, S., & Salinas, J. (2016). La disfunción del tracto urinario inferior en el paciente mayor [Urinary tract dysfunction in older patients]. *Medicina clinica*, *147*(10), 455–460.

Wagg A. S. (2012). Antimuscarinic treatment in overactive bladder: special considerations in elderly patients. *Drugs & aging*, *29*(7), 539–548.

Wagg, A., Gibson, W., Ostaszkiewicz, J., Johnson, T., 3rd, Markland, A., Palmer, M. H., Kuchel, G., Szonyi, G., & Kirschner-Hermanns, R. (2015). Urinary incontinence in frail elderly persons: Report from the 5th International Consultation on Incontinence. *Neurourology and urodynamics*, *34*(5), 398–406.

Wyman, J. F., Burgio, K. L., & Newman, D. K. (2009). Practical aspects of lifestyle modifications and behavioural interventions in the treatment of overactive bladder and urgency urinary incontinence. *International journal of clinical practice*, *63*(8), 1177–1191.

Yazici, C. M., & Kurt, O. (2015). Combination therapies for the management of nocturia and its comorbidities. *Research and reports in urology*, *7*, 57–63.

Capítulo XIII

Las caídas en el adulto mayor

Dr. Alfonso González Ramírez,
Dra. Carmen Pablos Hernández

Introducción

Las caídas y sus consecuencias a nivel médico, psicológico y social son un problema de salud prioritario entre la población adulta mayor debido a las altas tasas de comorbilidad, discapacidad y muerte que asocian. Desde los inicios de la Geriatría como especialidad, ha sido y continúa siendo uno de los paradigmas más característicos de los llamados síndromes geriátricos, manteniendo estrecha relación con otros síndromes geriátricos emergentes, caracterizados con posterioridad, a los que se vincula y complementa. La comunidad médica no siempre ha sido consciente de la importancia de este, en palabras del profesor Isaac, gigante de la Geriatría; afortunadamente esto está cambiando, y cada vez más las guías de buena práctica proporcionan sistemas simples de detección, valoración y tratamiento a disposición de cualquier profesional sanitario implicado en la atención integral al adulto mayor. La evidencia científica disponible es clara respecto a cómo debe ser detecta-

da y valorada esta patología, pero, más importante aún, lo es también respecto a las intervenciones más eficaces.

Epidemiología de las caídas

Las caídas son uno de los síndromes geriátricos más prevalentes en la población adulta mayor. En el clásico estudio de Tinetti de finales del siglo pasado se estimaba que un tercio de los residentes en la comunidad de 65 o más años se caían al menos una vez al año, incrementándose el riesgo de caídas proporcionalmente a la edad de los sujetos analizados. Y las observaciones de los estudios pioneros se han confirmado sistemáticamente en revisiones posteriores: Salvá (2004) en sus estudios comunitarios detectó un porcentaje de caídas en el anciano del 37 % entre mujeres y del 25,1 % entre hombres (con presencia de más de una caída en el 10,8 % y 3,8 %, respectivamente).

Se han descrito aumentos de incidencia y prevalencia tanto en pacientes frágiles como en aquellos que viven en residencias (hablamos de tasas de hasta el 50 % en personas por encima de los 80 años o entre los pacientes institucionalizados). En uno de los últimos estudios prospectivos realizados en nuestro país, se recoge una incidencia anual de caídas en la comunidad del 28,4 %. Un tercio de los adultos mayores con caídas son reincidentes (dos o más episodios).

Cuando ponemos el foco sobre el medio hospitalario, hablamos de una incidencia diaria de caídas de entre 2, 3 y 7 eventos por cada 1000 pacientes. En el ámbito de las urgencias hospitalarias las caídas presentan una incidencia del 0,6 %; en este mismo nivel de asistencia no hay que olvidar que, según algunos estudios, cerca del 10 % de las consultas del adulto mayor en urgencias son por caídas, de las cuales más de la mitad acaban generando un ingreso hospitalario. En el reciente

estudio Fall-ER (que evaluó el perfil del adulto mayor que se caía que consultaba en cinco servicios de urgencias españoles por este motivo), de los 1507 pacientes analizados en algo menos de dos meses solo tres de cada diez recibían recomendaciones de prevención de caídas al alta. Una de cada diez caídas da lugar a consecuencias médicas severas.

De acuerdo a los datos facilitados por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018) cada año mueren en el mundo 646 000 personas por caídas, siendo la quinta causa de muerte por cualquier causa en mayores de 60 años. En población general, son la segunda causa de muerte externa por detrás del suicidio sin atender al sexo (3019 muertes en España en el año 2016, con un aumento del 8,5 % respecto al año anterior; cuando desglosamos estos mismos datos por sexo, las caídas superan al suicidio como causa de muerte en el caso de las mujeres).

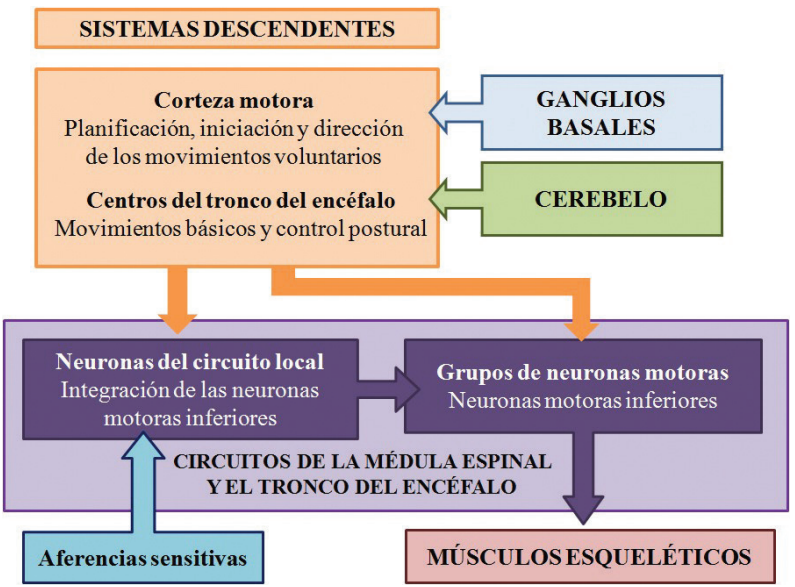
Con el progresivo envejecimiento poblacional, Lázaro y colaboradores (2018) calcularon que, en el escenario más optimista, en menos de doce años esta patología afectará en España a más de tres millones de personas de 65 o más años. Atendiendo a estas cifras, resulta imprescindible profundizar en el conocimiento de este síndrome y, a partir de una información cada vez más precisa y rigurosa, elaborar políticas sanitarias eficaces destinadas a minimizar su impacto.

Factores de riesgo de caídas

Clásicamente, los factores de riesgo de caídas se han dividido para su estudio y sistematización en factores extrínsecos (relacionados con el entorno) e intrínsecos (relacionados con el sujeto), aunque tratados más modernos que abordan las caídas prefieren añadir por razones de practicidad el concepto de factores modificables y no modificables.

Atendiendo a los factores intrínsecos, es muy importante tener un buen conocimiento de los sistemas implicados en el control postural y el movimiento humano (figura 1) dado que, desde un punto de vista conceptual, en ausencia de movimiento y de bipedestación no podemos hablar de caídas. No hay que olvidar además que cerca del 70 % de los factores de riesgo asociados a caídas tienen que ver, directa o indirectamente, con factores de origen neurológico.

Figura 1. Estructuras neurales vinculadas al control del equilibrio y movimiento humano.



Fuente: Adaptado de Purves *et al.* (2008).

Existen una serie de cambios fisiológicos asociados con el envejecimiento normal que, aunque no se consideran patología, sí son fenómenos predisponentes a las caídas (tabla 1).

ENVEJECIMIENTO SENSORIAL	ENVEJECIMIENTO MOTOR
Visual: Disminución de la agudeza visual y la acomodación (profundidad de campo). Menor sensibilidad al contraste (conos) y adaptación deficiente a la oscuridad (bastones).	**Generales:** Disminución de velocidad de conducción de los arcos reflejos y el enderezamiento. Atrofia muscular y de partes blandas. Degeneración de estructuras articulares.
Propioceptivo: Disminución de sensibilidad propioceptiva en miembros inferiores (principalmente mecanorreceptores articulares) que condicionan alteraciones posturales.	**Específicos:** **Columna Vertebral:** aumento de cifosis dorsal y lordosis lumbar, desplazando el centro de gravedad. **Cadera:** menor movilidad y mayor rigidez articular, con insuficiencia de los músculos abductores. **Rodilla:** progresiva inestabilización, menor movilidad articular y claudicación espontánea. **Pie:** Alteración de la flexión dorsal, atrofia fibroadiposa del talón, y menor rango de movilidad articular interóseo.
Vestibular: Disminución de la velocidad de conducción nerviosa. Disminución de células ciliares laberínticas y vestibulares ganglionares.	
Sistema Nervioso Central: Disminución del número de neuronas, dendritas y neurotrasmisión en los ganglios basales (fundamentalmente dopamina). Deficiente integración en la realización de tareas simultáneas.	

Fuente: Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento que condicionan un mayor riesgo de caídas. Modificado de Mesa y Marcellán. En: Evaluación del anciano con caídas de repetición. Grupo de Trabajo de Caídas de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología

Hablando específicamente de patologías que pueden condicionar el riesgo de caída en el adulto mayor, existen evidencias consistentes en múltiples enfermedades. Un reciente metaa-

nálisis que incluía ochenta y seis ensayos clínicos determinó que las asociaciones más consistentes entre caídas y patología cardiovascular eran las relativas a hipotensión, insuficiencia cardíaca y arritmias. Curiosamente, la hipertensión arterial fue una de las entidades que demostró menor consistencia en relación a las caídas.

También la anemia, aunque a veces olvidada en los ensayos que abordan las caídas, pueden ser un factor de riesgo para tener en cuenta. En un análisis retrospectivo que incluía a más de 47 000 ancianos de 65 o más años se encontró que la anemia era un factor de riesgo significativo e independiente para presentar caídas con repercusiones severas, aumentando dicho riesgo conforme más severa era.

En relación con la patología psiquiátrica, los primeros estudios de factores de riesgo para caídas ya revelaron la asociación entre caídas y depresión. Otras revisiones y metaanálisis más tardíos han confirmado estas primeras observaciones a pesar de la variabilidad metodológica y de calidad entre los estudios, aunque aún no queda suficientemente aclarado el mecanismo fisiopatológico subyacente. La relación entre depresión y caídas es compleja de interpretar, pues el síndrome de temor a caer [STAC], frecuentemente asociado con la depresión, también se asocia por sí mismo a las caídas; de la misma manera ocurre con el tratamiento farmacológico con antidepresivos, que es un factor de riesgo adicional de caídas en el estado depresivo.

Si hablamos de neurodegeneración, incluso el deterioro cognitivo leve (sobre todo de tipo no amnésico), es factor de riesgo independiente para presentar tanto caídas múltiples como lesiones asociadas tras las mismas. En la enfermedad de Alzheimer la presencia de trastornos de la marcha se incrementan a medida que el Alzheimer avanza, y dichos hallazgos son condicionantes de una evolución más rápida cognitiva y funcional-

mente si se encuentran presentes desde estados iniciales. A su vez, la demencia es factor de riesgo independiente para sufrir caídas con lesiones severas. También la enfermedad de Parkinson es un fuerte factor de riesgo independiente para caídas tanto en la comunidad como en el ámbito de residencias. El déficit o alteración de las vías dopaminérgicas a nivel de los ganglios basales tiene entre sus síntomas motores más característicos no solo el temblor, la rigidez y la bradicinesia sino la asociación de reflejos posturales alterados; la automatización de determinados patrones de movimiento -como podrían ser la marcha o el control postural estático- está profundamente afectada en la enfermedad de Parkinson. Dentro de estos pacientes, los que tienen una tendencia más marcada a las caídas son aquellos en estadios evolutivos más avanzados, con respuestas más marcadas a la terapia con levodopa, en los que están presentes discinesias o que oscilan más a menudo entre períodos *on-off*.

La enfermedad cerebrovascular genera unos síntomas motores muy variados según su localización y extensión. Los infartos cerebrales a nivel de ganglios de la base o cerebelo pueden lesionar centros sensibles de control postural, dando lugar a inatención o negligencia que aumentan el riesgo del sujeto a padecer caídas por tropiezos con obstáculos del entorno. Lesiones a nivel del lóbulo parietal alteran la capacidad de planificación y ejecución de las órdenes motoras, mientras que lesiones en el lóbulo frontal que afectan a la capacidad de juicio también modifican la marcha. El infarto cerebral se ha asociado a un riesgo aumentado de caídas hasta seis veces superior respecto de la población general, siendo aquellos enfermos con mayores déficits de movilidad y restricciones en las actividades básicas los más proclives a las caídas de repetición. Las estrategias motoras frente a inestabilizaciones en estos pacientes se

ven profundamente afectadas tanto en el patrón de respuesta como en la latencia y la magnitud de la misma.

Al igual que con la patología psiquiátrica, el daño cerebral o la neurodegeneración, la asociación entre diabetes y caídas es compleja, ya que puede estar justificada por las complicaciones derivadas de la enfermedad (retinopatía diabética, disfunción vestibular o polineuropatía), y también puede asociarse a yatrogenia por los propios fármacos empleados en su tratamiento. Recientemente se invoca a la diabetes como un modelo de fragilidad precoz, con íntima relación tanto con la fragilidad como con la sarcopenia.

Rubinstein (2006) encontró en un metaanálisis de principios del siglo XXI que el factor de riesgo intrínseco más fuertemente asociado a la presencia de caídas en el adulto mayor era la debilidad de miembros inferiores. La sarcopenia está íntimamente vinculada a las caídas y genera a su vez gran discapacidad. Desde la aparición hace poco más de diez años de ciertos artículos científicos que teorizaban respecto al binomio músculo-hueso en el adulto mayor, cada vez se tiene más clara la íntima relación entre la sarcopenia y osteoporosis, lo cual ha derivado en el empleo cada vez más frecuente del término osteosarcopenia. Lo cierto es que la evidencia, aunque aún muy incipiente, apunta a que el fenotipo de paciente osteosarcopénico es especialmente vulnerable a efectos adversos (entre ellos, caídas), y a que dicha vulnerabilidad es mayor que la de sujetos afectados, de manera independiente, por estas patologías. Algunos estudios han demostrado que entre sarcopénicos la tasa de caídas casi se triplica en comparación con adultos mayores no sarcopénicos.

El "círculo vicioso de la fragilidad" demuestra la íntima relación entre fragilidad, sarcopenia y sus repercusiones funcionales de la mano de una pobre actividad física, la evitación del ejercicio y una menor velocidad de la marcha.

Entre los efectos adversos estudiados en el estudio clásico de Fried (2001) en el que se definió el fenotipo de fragilidad, destacan entre otros muchos las caídas. Otros estudios más recientes con seguimientos igualmente amplios también han confirmado esta asociación. El estado nutricional de estos pacientes afectos de sarcopenia o con el diagnóstico de fragilidad parece también influir por razones obvias, habiéndose encontrado una asociación positiva entre caídas y desnutrición, aunque solo para sujetos que mantenían funcionalidad (deambulación) previa.

En lo que a déficits nutricionales se refiere, cabe destacar el caso de la vitamina D. En estudios de cohortes se ha demostrado que los adultos mayores que se caen tienen tasas más bajas de vitamina D en sangre que los que no lo hacen. Además, la velocidad de la marcha se relaciona estrechamente con los niveles de vitamina D en sangre (a menor velocidad, niveles más bajos). La mayoría de metaanálisis realizados concluyen un efecto beneficioso en términos de prevención de caídas con la suplementación con vitamina D en residentes en la comunidad, solo en aquellos pacientes con niveles previamente bajos (por debajo de los 30ng/ml), mientras que el efecto en el ámbito residencial parece extenderse a todo adulto mayor independientemente de sus niveles basales. Hay que tener en cuenta que algunos estudios descriptivos se han encontrado con una prevalencia de hipovitaminosis D entre el 80-100 % en individuos de 65 o más años.

La artrosis, cuando afecta a las articulaciones encargadas de soportar carga, genera deformidad, dolor y una limitación en el rango de movimientos, acentuando la asimetría de cargas y perpetuando sus mecanismos de progresión. Un correcto rango articular es esencial en los mecanismos de respuesta frente a inestabilizaciones y en el mantenimiento de la postura. Algunos estudios prospectivos encontraron en el pasado asociación

entre artrosis y caídas en el adulto mayor, aunque recientes revisiones critican la ausencia de evidencia de calidad y hallazgos contradictorios en los ensayos clínicos realizados.

Centrándonos en la patología que afecta a las aferencias sensoriales responsables del mantenimiento del equilibrio y la postura, las cuatro patologías visuales más prevalentes a nivel poblacional en adulto mayor son la degeneración macular, el glaucoma de ángulo abierto, las cataratas y la retinopatía diabética; la evolución y tratamiento disponible para cada una de ellas es variable, siendo la catarata aquella que, por posibilidad de corrección quirúrgica, encierra un mejor pronóstico. La intervención de cataratas del primer ojo se ha asociado a una disminución del riesgo de caídas en ensayos prospectivos, mientras que la intervención de la segunda catarata influye sobre todo en la mejora de sintomatología visual y calidad de vida autoreferidas. La reducción del campo visual en el glaucoma es el principal mecanismo propuesto para su asociación con las caídas, aunque esta asociación no se ha logrado demostrar aún a nivel de metaanálisis.

Algunos estudios epidemiológicos respecto a las caídas han incluido entre sus variables a analizar test de agudeza visual; la pérdida de agudeza remota ha sido descrita como factor de riesgo de caídas tanto en adulto mayor de la comunidad como institucionalizado; no obstante, destacaremos que hay otros estudios en los que, ajustando la edad como posible factor de confusión, no han corroborado estos hallazgos. En la cohorte australiana del Blue Mountain Eye Study, en donde se realizó un seguimiento durante más de 15 años a 3654 participantes, se encontró asociación entre la pérdida de visión reciente y la probabilidad de caída y fractura, por lo que el tiempo de instauración de la pérdida de agudeza podría ser un factor clave que aclarara las contradicciones de estos estudios.

Dentro de la patología vestibular que afecta al adulto mayor, la más frecuente es el vértigo posicional paroxístico benigno [VPPB], seguido de la enfermedad de Meniére. Aunque el VPPB puede afectar a casi cualquier edad, su prevalencia anual en mayores de 60 años es unas siete veces mayor que en los adultos jóvenes. En el 50 % de las visitas a urgencias por sensación de inestabilidad en el adulto mayor se han hallado síntomas compatibles con VPPB, los cuales mejoraban con ejercicios posicionales diarios. La enfermedad de Menière es también diagnosticada en un porcentaje del 15 % aproximadamente en individuos por encima de los 65 años (40 % reactivaciones de un Menière crónico, 60 % diagnósticos de novo). Otras patologías menos frecuentes, como la neuritis vestibular, afectan a gente más joven, pero pueden, en una alta proporción de casos (30-40 %), inestabilidad crónica.

La afectación propioceptiva en el adulto mayor se origina por múltiples estados patológicos, como la ya mencionada diabetes mellitus, el abuso de alcohol, la deficiencia de vitamina B12 o fármacos quimioterápicos, por citar algunos.

En cuanto al consumo de fármacos, tanto polifarmacia como una pobre adherencia terapéutica como el ajuste reciente de la medicación habitual se ha asociado a un incremento del riesgo de caída; no obstante, las muestras pequeñas, los estudios de base retrospectiva y la dificultad de hallar muestras homogéneas nos invitan a ser prudentes en nuestras afirmaciones respecto.

Y si atendemos a la opinión de expertos, O'Mahony y colaboradores (2015) recomiendan específicamente en sus criterios *STOPP-START* de adecuación terapéutica la revisión y discontinuación —en caso de ser posible— de las siguientes medicaciones en pacientes con propensión a caer (tabla 2).

Tabla 2. Fármacos que afectan negativamente a adulto mayor propenso a la caída.

Fármaco	Justificación
ANTIHISTAMÍNICOS DE 1ª GENERACIÓN	*Sedantes. Pueden reducir el sensorio.*
BENZODIAZEPINAS	*Sedantes. Pueden reducir el sensorio, deterioran el equilibrio.*
NEUROLÉPTICOS	*Pueden causar dispraxia de la marcha, parkinsonismo.*
OPIÁCEOS	*Riesgo de somnolencia, hipotensión postural y vértigo, en tratamientos a largo plazo.*
VASODILATADORES	*Riesgo de síncopes, caídas, en pacientes con hipotensión postural persistente (descenso recurrente >20 mmHg de la presión sistólica).*

Fuente: Adaptado de O´Mahony *et al.* En una segunda versión revisada se retiran por evidencia insuficiente o equívoca antihistamínicos y opioides a largo plazo; aunque se propuso incluir dentro de las posibles deprescripciones los antidepresivos, al final dicho criterio no fue aprobado.

El adulto mayor muestra una gran susceptibilidad al consumir neurolépticos a desarrollar efectos secundarios entre los que se encuentran factores de riesgo de caídas, como el delirium, los síntomas extrapiramidales, efectos paradójicos, arritmias o hipotensión ortostática. En algunos estudios de cohortes prospectivos se ha demostrado un aumento de la tasa de caídas en mujeres consumidoras de benzodiazepinas, antidepresivos y anticonvulsivantes, con resultados parecidos en adulto mayor institucionalizado, hospitalizado o en la comunidad. Los expertos en caídas señalan la importancia del ajuste y revisión de

fármacos que actúan a nivel de sistema nervioso central frente a otras medicaciones en otras esferas.

Algunos metaanálisis recientes apuntan a una mayor asociación con caídas en el consumo de sedantes, hipnóticos y antidepresivos, mientras que no hallaron indicios suficientes para demostrar su asociación con la medicación antihipertensiva. Ya en metaanálisis de hace 15 años se ponía en tela de juicio la importancia tanto de la medicación de la esfera cardiológica como de los analgésicos en el fenómeno de las caídas, demostrando que solo la digoxina y los antiarrítmicos de clase IA estaban asociados a ellas, siendo esta asociación muy débil. También de forma muy reciente, en el seguimiento de la cohorte del Health ABC Study, tras los ajustes pertinentes no ha sido capaz de demostrar la asociación entre el consumo de antihipertensivos y el riesgo de caída (siete años de seguimiento), ni tan siquiera en función de las dosis (tan solo los diuréticos de asa mostraron un modesto aumento de riesgo).

En la valoración de factores de riesgo extrínsecos, implicados hasta en el 50 % de los episodios de caídas en adulto mayor en la comunidad, no debemos olvidar ser igualmente rigurosos, pues se ha demostrado que las modificaciones del entorno de quien se cae son intervenciones eficaces en la reducción del riesgo de caídas (tabla 3). Estos factores de riesgo extrínsecos parecen tener un mayor peso asociado en el adulto mayor que padece este problema que vive en comunidad que en aquel que está institucionalizado.

Tabla 3. Factores de riesgo extrínsecos de caídas.

Vivienda*	Suelos pulidos y deslizantes Alfombras Mascotas Calzado	Iluminación inadecuada	Sillas/mesas no funcionales Camas a una altura inadecuada	Ausencia de barandillas Escalones con distintas alturas o desgastados	Falta de adaptaciones (altura del retrete, sin barra de sujeción)
Vía pública	Pavimento defectuoso	Múltiples obstáculos en aceras	Semáforos de breve duración	Espacios no adaptados a individuos con discapacidad	Malas condiciones climatológicas

* Especial atención a: dormitorio, cuarto de baño, cocina y acceso a la vivienda.
Fuente: Elaboración propia.

Evaluación del anciano en riesgo

A menudo la etiología de la caída en el adulto mayor es multifactorial. En la práctica clínica es de gran importancia una valoración bien estructurada y cuidadosa con el fin de obtener el máximo de información respecto a factores de riesgo, con especial atención a aquellos potencialmente modificables. La valoración del anciano con caídas debe incluir una anamnesis rigurosa, una valoración geriátrica exhaustiva y adecuada exploración física (general, de los órganos de los sentidos, del equilibrio y la marcha), exploraciones complementarias y valoración de riesgos ambientales (factores extrínsecos).

La anamnesis del episodio es esencial para la detección del máximo número de factores de riesgo asociado, teniendo en cuenta el carácter multietiológico de las caídas y que, en un mismo adulto mayor, no todos los episodios de caídas tienen por qué producirse de la misma manera. Como mínimo debe incluir el número de episodios (en los últimos seis meses), el lugar de la última caída, la actividad que se estaba realizando,

mecánica de la caída (hacia delante o hacia atrás), sintomatología asociada y las repercusiones tanto físicas como psicológicas. Para la aparición del STAC no es condición indispensable haber sufrido una caída, basta con la pérdida de confianza en la ejecución de la marcha por parte del sujeto que lo padece. Debe ser detectada por pregunta directa o mediante cuestionarios específicos (Fall Efficacy Scale [FES] o el Activities-specific Balance and Confidence Scale [ABC], por citar algunos).

La evaluación del equilibrio y marcha se suele explorar mediante test de función como el test Get Up and Go [GUG], el Timed Up and Go [TUG], la Berg Balance Scale [BBS] o el Performance-Oriented Mobility Assessment [POMA o Test de Tinetti]. La velocidad de la marcha, tiene una correlación muy elevada con el TUG, y es una de las exploraciones que deberían realizarse, tanto por su sencillez como por la brevedad de su ejecución y por la información que aporta, de manera rutinaria en estos pacientes. Estas escalas nunca deben sustituir al buen juicio clínico, pudiendo observarse distintos puntos de corte o interpretaciones según las características del adulto mayor que estemos evaluando.

En la anamnesis de los factores extrínsecos, pueden resultar útiles las listas de verificación de riesgos ambientales. En este aspecto concreto, la recomendación aislada no es suficiente si no se acompaña de un seguimiento y posterior verificación de que las modificaciones del entorno se han llevado a cabo.

Tratamiento y prevención de las caídas

Las intervenciones que se han demostrado eficaces en la prevención de las caídas son, de acuerdo a la revisión Cochrane de Gillespie y colaboradores, las acciones multifactoriales (actuar sobre todos los factores de riesgo modificables detectados), los

ejercicios multicomponente, el entrenamiento del equilibrio y la marcha, la suplementación con vitamina D, la deprescripción de fármacos, la cirugía de cataratas (al menos del primer ojo), la implantación de marcapasos en la enfermedad del seno y las modificaciones del entorno. Los programas de ejercicio multicomponente, el Tai-Chi y los programas de base en domicilio son las intervenciones que más han logrado reducir la tasa y el riesgo de nuevas caídas. También se ha visto que, sin reducir el número de adultos mayores con caídas, los ejercicios específicamente diseñados y las modificaciones del calzado y plantillas en sujetos con dolor limitante previo a nivel del pie reducen el número de caídas que sufren.

Otro metaanálisis más reciente concluye que las intervenciones que reducen el riesgo de caídas con lesión son el ejercicio, las combinaciones de ejercicio con valoración y tratamiento de las patologías visuales, la combinación de las anteriores con la valoración y modificación del entorno y las de mejora integrales dirigidas desde un nivel clínico asistencial, multifactoriales, además de la suplementación con calcio y vitamina D.

En la figura 2 se recoge un algoritmo que resume los pasos a seguir en la evaluación de un adulto mayor con caídas y las intervenciones efectivas.

Bibliografía

Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNN. (2014). Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/estrategiaPromocionyPrevencion.htm.

Esteve Arrien, A. (coord.) (2019). *Manual de manejo de las personas mayores que sufren caídas*. Ainhoa Esteve Arrien (coord.). Sociedad Española de Medicina Geriátrica., 2019.

Falls in older people: assessing risk and prevention (CG161). (2013). National Institute for Health and Care Excellence. ISBN: 978-1-4731-0132-6. Disponible en: www.nice.org.uk.

Gillespie L., Robertson M., Gillespie W., Sherrington C., Gates S., Clemson L., Lamb S. (2013). Intervenciones para la prevención de caídas en las personas de edad avanzada que residen en la comunidad. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2013 (Issue 9). Art. No.: CD007146. DOI: 10.1002/14651858.CD007146.

Jansen S, Bhangu J, de Rooij S, Daams J, Kenny RA, van der Velde N. The Association of Cardiovascular Disorders and Falls: A Systematic Review. J Am Med Dir Assoc. 2016 Mar 1;17(3):193-9. doi: 10.1016/j.jamda.2015.08.022. Epub 2015 Oct 9. PMID: 26455926.

Jansen S, Bhangu J, de Rooij S, Daams J, Kenny RA, van der Velde N. The Association of Cardiovascular Disorders and Falls: A Systematic Review. J Am Med Dir Assoc. 2015 Oct 8.

Lázaro del Nogal M. (2009). Caídas en el anciano [Falls among older persons]. *Medicina clínica*, *133*(4), 147–153.

Lázaro M. Caídas en el anciano. Med Clin (Barc). 2009; 133: 147-53.

Lázaro del Nogal, M. *et al.* (coords.). (2001). *Evaluación del anciano con caídas de repetición*. Grupo de Trabajo de Caídas de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología. , Montserrat Lázaro del Nogal (coord.).

Lázaro del Nogal, M., Pablos Hernández, C., González Ramírez, A. (2018). Protocolo diagnóstico de las caídas y trastornos de la marcha en el anciano residente en la comunidad. *Medicine Clinica*, *12*(62), 3675-3678.

Menant, J. C., Schoene, D., Sarofim, M., & Lord, S. R. (2014). Single and dual task tests of gait speed are equivalent in the prediction of falls in older people: a systematic review and meta-analysis. *Ageing research reviews*, *16*, 83–104. **https://doi.org/10.1016/j.arr.2014.06.001**

Menant JC, Schoene D, Sarofim M, Lord SR. Single and dual task tests of gait speed are equivalent in the prediction of falls in older people: a systematic review and meta-analysis. Ageing Res Rev. 2014; 16: 83-104.

O´Mahony D., Gallagher P., Ryan C., Byrne S., Hamilton H., Barry P. (2010). STOPP & START criteria: A new approach to detecting potentially inappropriate prescribing in old age. *European Geriatric Medicine*, (1), 45-51.

Panel on Prevention of Falls in Older Persons, American Geriatrics Society and British Geriatrics Society (2011). Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, *59*(1), 148–157. **https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03234.x**

Panel on Prevention of Falls in Older Persons, American Geriatrics Society and British Geriatrics Society. Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. J Am Geriatr Soc. 2011;59:148-57.

Purves D., Agustine G. J., Fitzpatrick D., Hall W. C., LaMantia A. S., McNamara J. O., (edsitores.) (2008). *Unidad III. El movimiento y su control central. En: Neurociencia*. 3ª edición. Madrid. Editorial Médica Panamericana; 2008.

Salvá, A., Bolíbar, I., Pera, G., Arias, C. (2004). Incidence and consequences of falls among elderly people living in the community. *Medicina Clinica 122 (5*), 172-176

Tricco, A. C., Thomas, S. M., Veroniki, A. A., Hamid, J. S., Cogo, E., Strifler, L., Khan, P. A., Robson, R., Sibley, K. M., MacDonald, H., Riva, J. J., Thavorn, K., Wilson, C., Holroyd-Leduc, J., Kerr, G. D., Feldman, F., Majumdar, S. R., Jaglal, S. B., Hui, W., & Straus, S. E. (2017). Comparisons of Interventions for Preventing Falls in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA*, *318*(17), 1687–1699. https://doi.org/10.1001/jama.2017.15006

Tricco AC, Thomas SM, Veroniki AA, Hamid JS, Cogo E, Strifler L, *et al.*Comparisons of Interventions for Preventing Falls in Older Adults: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA. 2017;318(17):1687-1699.

Capítulo xiv

Paciente con alteraciones psíquicas. La unidad de memoria

Dr. Pedro Gil Gregorio

Los grandes síndromes geriátricos representan una caja de Pandora de situaciones de prediscapacidad y, por lo tanto, representan un foco ideal donde centrar las medidas de prevención. En muchas ocasiones estas circunstancias pasan desapercibidas tanto para los médicos de atención primaria como para otros especialistas. Los modernos síndromes geriátricos incluyen: fragilidad, sarcopenia, anorexia, delirium, caídas, fatiga, polifarmacia, depresión, demencia y deterioro cognitivo leve.

El deterioro cognitivo leve supone en muchos casos la antesala de una situación que conlleva una mayor carga multifactorial como es la demencia. Cada vez se otorga una mayor importancia a los factores de riesgo vascular en la patogénesis de dicho deterioro cognitivo no solo el de perfil vascular sino también el propiamente degenerativo, El reconocimiento en fases precoces del deterioro cognitivo es muy importante porque en algunos casos existe una causa tratable y porque permitirá incluir medidas preventivas, medidas terapéuticas y planificar adecuadamente los cuidados tanto para el paciente como para sus cuidadores/familiares.

Deterioro cognitivo leve

El deterioro cognitivo leve [DCL] describe el deterioro en uno o más dominios cognitivos que es superior al esperado en una persona de esa misma edad y nivel educativo pero que no es de suficiente intensidad como para establecer el diagnóstico de demencia. Este constructo ha generado diversos criterios diagnósticos a lo largo de los últimos años.

El primer problema se plantea con la denominación de esta entidad. Se proponen términos como alteración cognitiva leve dado que un rendimiento por debajo de lo esperado no significa necesariamente deterioro. También se propone el termino deterioro cognitivo sin ningún tipo de adjetivos calificativos más o menos desafortunados. Otros términos como fragilidad cognitiva comienzan a utilizarse con cierta frecuencia. Utilizaremos el termino deterioro cognitivo leve al ser el más ampliamente utilizado en la literatura, pero sin dejar de plantearnos dudas sobre el correcto significado de este. En el año 2011, el National Institute on Aging y la Alzheimer's Association [NIA-AA] reevaluaron los criterios de DCL dentro del espectro de la enfermedad de Alzheimer [EA]. Coincidiendo con los criterios del Grupo Internacional de Trabajo en DCL, incluyen la posible existencia de alteraciones en las actividades de la vida diaria [AVD] que no precisan de ayuda o supervisión de tercera persona y que permiten al sujeto realizar una vida independiente en la sociedad (Tabla 1).

Un aspecto realmente importante en el estudio del DCL hace referencia a la epidemióloga descriptiva del mismo. Dependiendo de los criterios diagnósticos utilizados la prevalencia en personas mayores de 75 años se encuentran entre 3-20 %. Los aspectos relacionados con la estabilidad en el tiempo del deterioro cognitivo han arrojado diversos datos en base a los criterios utilizados y el tiempo de seguimiento. Algunos

estudios indican que entre 15-41 % de pacientes evolucionan a demencia en un seguimiento de un año

Factores de riesgo

El proceso que lleva al deterioro cognitivo leve es indudablemente complejo e involucra varios e interrelacionados factores de riesgo. Estos factores pueden estar relacionados con aspectos etiológicos o etiopatogénicos de la enfermedad de Alzheimer. También los factores de riesgo pueden ser utilizados para valorar el riesgo de desarrollar demencia, sobre todo de tipo neurodegenerativa, pero habitualmente no alcanzan la suficiente sensibilidad ni especificidad para ser utilizados como marcadores diagnósticos en la práctica clínica. La edad sería el principal factor de riesgo para la presencia de DCL. La influencia del género en el desarrollo de deterioro cognitivo leve no está claro, algunos estudios no han encontrado diferencias, otros las han encontrado a favor del género masculino como factor de riesgo y otras, la mayoría, mantienen y confirman que el género femenino es un factor de riesgo bien establecido.

Una importante cantidad de datos a nivel epidemiológico, patológico y clínico apoyan la asociación entre factores de riesgo cardiovascular y deterioro cognitivo leve de perfil vascular y no vascular. La diabetes mellitus, altos niveles basales de glucemia y deficiencia o resistencia a insulina se han asociado a un incremento en el riesgo. En edades medias de la vida la elevación de la tensión arterial incrementa el riesgo de deterioro cognitivo. Según se aumenta la edad de la población estudiada, el efecto de la hipertensión en el riesgo de desarrollar déficit cognitivo disminuye y puede incluso invertirse, con un efecto protector. Varios estudios han mostrado que pacientes con fibrilación auricular tienen peor rendimiento cognitivo y

funcional y un mayor grado de deterioro en el seguimiento de pacientes. La cardiopatía isquémica y la insuficiencia cardíaca incrementan el riesgo de desarrollar deterioro cognitivo en un 27 y 60 % respectivamente

En relación con los estilos de vida varios estudios prospectivos han mostrado que la actividad física, sobre todo la de intensidad moderada, se asocia a un riesgo bajo de declinar en la función cognitiva. No obstante, la relación entre la actividad física y la incidencia de deterioro cognitivo leve sigue siendo equivoca y controvertida Un bajo nivel educativo se ha asociado a un mayor riesgo de deterioro cognitivo leve. La actividad intelectual puede alterar los sustratos neurobiológicos al incrementar el volumen de la sustancia gris y una activación de diferentes sistemas de neurotransmisión. Algunos recientes estudios establecen una relación entre la lentitud de la deambulación, medida en distancias en torno a seis metros y la presencia de deterioro de las funciones cognitivas Otros recientes factores de riesgo incluyen los niveles elevados de homocisteína, disminución de los valores hemáticos de vitamina D y marcadores inflamatorios como elevación de proteína C-reactiva y de fibrinógeno.

Valoración diagnóstica

Ante un paciente mayor con quejas o sospecha de deterioro cognitivo leve debe realizarse una valoración integral que incluya una detallada historia clínica con especial hincapié en el comienzo, naturaleza y evolución en el tiempo de la sintomatología, recoger datos sobre los fármacos utilizados por el paciente, la presencia y severidad de comorbilidad, una detallada exploración clínica y neurológica acompañada de una valoración en los dominios cognitivos, mentales y funcionales. La función cognitiva incluye una serie de dominios que pueden

estar afectos en mayor o menor intensidad y, en consecuencia, deben ser cuidadosamente estudiados y analizados. Los principales dominios que deben ser valorados de forma sistemática incluyen: memoria declarativa (episódica y semántica y la no declarativa, funciones ejecutivas (la flexibilidad cognitiva, la atención selectiva, la atención alternante, el razonamiento inductivo y/o la capacidad de planificación), atención (capacidad de generar, mantener y dirigir un estado de activación adecuado para el procesamiento correcto de la información), capacidad visuoespacial, capacidades lingüísticas y praxias.

Basándonos en los hallazgos exploratorios y en los resultados de la valoración cognitiva de los pacientes con deterioro cognitivo leve, el grupo de la Clínica Mayo, han establecido diferentes subgrupos clínicos: tipo amnésico, amnésico multidominio, no amnésico y no amnésico multidominio.

La valoración neuropsicológica amplia y exhaustiva debe evaluar todos los dominios cognitivos incluyendo principalmente las funciones ejecutivas, la atención, el lenguaje, la capacidad viso constructiva y la memoria. Diversas revisiones indican que dentro de los test amplios solo MoCA, CAMCOG, ACE-R y CERAD presentan una sensibilidad superior al 80 % para detectar deterioro cognitivo en una población sana y, en consecuencia, son los aconsejados para su aplicación en la práctica clínica.

El Montreal Cognitive Assessment [MoCA] incluye ítems de atención, recuerdo libre (lista de 5 palabras), función ejecutiva (test del trazo y semejanzas), cálculo, capacidad visuoespacial (copia de un cubo y del reloj) orientación y lenguaje (denominación de animales y repetición de una frase). Ha mostrado una excelente fiabilidad test-retest y una mejor capacidad discriminativa y una mayor sensibilidad que el MMMSE para el deterioro cognitivo leve. La eficacia de este instrumento se sitúa cerca del 90 %, aunque está influido por el nivel cultural del paciente. Los pacientes con deterioro cognitivo leve

son independientes para la realización de las actividades de la vida diaria, aunque pueden tener alguna dificultad en la realización de actividades complejas avanzadas, sobre todo en la capacidad para asuntos financieros y, además, pueden tardar más tiempo en realizarlas, ser menos eficientes y cometer más errores. Se han publicado dos instrumentos que valoran específicamente las actividades de la vida diaria en el paciente con deterioro cognitivo leve: Activities of Dayling Living Mild Cognitive Impairment [ADL-MCI] y la Activities of Dayling Living Prevention Instrument [ADL-PI]. Todos los instrumentos anteriormente descritos hacen una valoración de las actividades avanzadas del tipo: manejo de dinero, reparaciones domésticas, discutir noticias, realizar aficiones, viajar, utilizar el teléfono y seleccionar vestidos entre otras. Podemos concluir que se deben evaluar de forma sistemática las actividades avanzadas e instrumentales de la vida diaria para aumentar la precisión diagnóstica y mejorar la predicción en la evolución desde el deterioro cognitivo leve a demencias.

Las manifestaciones neuropsiquiátricas son otro elemento para considerar en el deterioro cognitivo leve porque la región temporal mesial y sus conexiones con estructuras prefrontales y otras áreas próximas desempeñan un papel crucial tanto en la función cognitiva como en el comportamiento emocional. En pacientes con diagnóstico de deterioro cognitivo leve se encuentran más síntomas neuropsiquiátricos que en la población cognitivamente sana alcanzando incluso cifras cercanas al 60 %. Surge y se define el concepto de Mild Behavioral Impairment [MBI] como un cuadro de alteración de la conducta en el adulto mayor, de más de seis meses de evolución, no asociados a un deterioro cognitivo leve. Empleando estos criterios la conversión a demencia era el doble en pacientes con MBI que en aquellos con deterioro cognitivo leve sin MBI.

Biomarcadores

Un biomarcador es un indicador característico de una enfermedad que es medido y evaluado de modo objetivo como un indicador de procesos biológicos normales, procesos patológicos o de respuestas farmacológicas a una determinada intervención. Se ha propuesto un modelo de biomarcadores dinámicos con la hipótesis que estos marcadores tienen un modelo especifico tiempo-dependiente. Básicamente, y de forma expositiva, existen cuatro grandes tipos de biomarcadores:

1. Los marcadores de depósito de β amiloide incluyen las medidas en líquido cefalorraquídeo de β42 y la evidencia con diferentes ligandos (18 F-florbetapir, 18F-florbetapen, Compuesto Pitssburg y 18F-flutemetano) de depósitos en tomografía por emisión de positrones [PET] niveles elevados de unión al amiloide en los lóbulos frontales y en otras estructuras corticales
2. Biomarcadores que reflejan lesión neuronal o proceso neurodegenerativo en este apartado se incluyen un buen número de medidas funcionales y estructurales que incluyen atrofia cerebral e hipometabolismo o hipoperfusión determinado por Resonancia Nuclear Magnética [RNM], Tomografía por Emisión de Positrones [PET] o Tomografía por Emisión de Fotón Único [SPECT].
3. Podemos determinar un tercer grupo de biomarcadores relacionados con procesos como la muerte neuronal, daño sináptico, estrés oxidativo e inflamación que pueden, además, ser considerados como parte de una cascada de eventos o como un mecanismo de defensa.
4. Los marcadores genéticos podrían tener utilidad diagnóstica, pronóstica y terapéutica en las personas con deterioro cognitivo leve. Está firmemente establecida la

asociación entre una isoforma (E4) de la apolipoproteína E [ApoE] y la enfermedad de Alzheimer de comienzo tardío. Posiblemente el acceso a la información genómica desempeñará en el futuro un papel importante para predecir la eficacia de las inmunoterapias dirigidas frente a los distintos procesos neurodegenerativos

Enfermedad de Alzheimer

Alois Alzheimer presentó en una reunión de psiquiatras celebrada en Tübingen, los peculiares hallazgos que encontró en la corteza cerebral de la paciente Frau Auguste D., que había ingresado en el asilo Mental de Frankfurt and Main en el año 1901. Esta mujer, tras un cuadro florido de demencia con síntomas de deterioro mental progresivo, celotipia y trastornos del comportamiento, falleció el 8 de abril de 1906 a la edad de 54 años. Clínicamente la enfermedad de Alzheimer [EA] se caracteriza por un comienzo insidioso y un deterioro cognitivo y funcional progresivo, así como la aparición, en el transcurso de la enfermedad, de modificaciones en el estado de ánimo y de alteraciones psicóticas y de la conducta. La EA representa en el momento actual un problema de salud pública de primera índole y se ha identificado como una prioridad en las políticas de investigación tanto pública como privada

El aspecto global del cerebro de un paciente con EA muestra disminución del volumen, conservando el cerebelo y el tronco cerebral su apariencia normal. La atrofia es global, pero se manifiesta primordialmente en lóbulo temporal, incluyendo las regiones entorrinal y subicular, así como el hipocampo y la amígdala. Los lóbulos parietales y frontales están menos alterados. La atrofia afecta a la corteza cerebral, que aparece más delgada y con circunvoluciones atróficas, y a la sustan-

cia blanca; se caracteriza, además, por una dilatación de ventrículos más marcada en las astas temporales. Los datos más significativos, aunque no exclusivos de la EA, son los relacionados con los depósitos de Aβ y los depósitos intraneuronales de proteína tau anormalmente fosforilada. Los depósitos de Aβ aparecen como parenquimatosos difusos o focales (placas difusas, placas neuríticas y placas quemadas), depósitos perivasculares y angiopatía amiloidea. La patología de la proteína tau se expresa en neuritas distróficas alrededor de los depósitos de Aβ amiloide y en neuronas con degeneración neurofibrilar denominados ovillos

Las placas neuríticas (PN) presentan formas redondeadas con una zona central densa de amiloide Aβ40 rodeada por una zona más difusa rica en amiloide Aβ42 y circundadas por terminaciones axonales degenerativas que corresponde con neuritas distróficas. Los estadios CERAD (Consortium to Establish a Registry of Azheimer Disease) establecen en una graduación semicuantitativa según el número de placas neuríticas visualizadas en corteza frontal medial, parietal inferior y circunvoluciones temporal posterior y mesial. Las placas son escasas, moderadas y frecuentes, y su interpretación funcional se perfila con la edad. La degeneración neurofibrilar [DNF] consiste en una acumulación de fibrillas en el citoplasma neuronal que da lugar a los ovillos neurofibrilares. Las fibrillas se componen de filamentos cuya componente principal es la proteína tau, una proteína hiperfosforilada asociada a otras proteínas, incluyendo otros componentes de los neurotúbulos y la ubiquitina, formando complejos de baja solubilidad.

La pérdida neuronal y las alteraciones sinápticas son fenómenos progresivos y, con toda probabilidad, los responsables directos del deterioro clínico. En la EA se observa una afectación global de los sistemas de neurotransmisión. El sistema co-

linérgico es el más afectado, observándose una reducción del 90 % en la actividad de la enzima acetil-colinesterasa. La pérdida neuronal del núcleo basal de Meynert, elemento colinérgico, se correlaciona con la gravedad clínica de la enfermedad y también existe correlación entre el número de placas seniles y los niveles de la enzima colinesterasa. Actualmente se acepta que también están afectados otros sistemas de neurotransmisión como los dopaminérgicos, serotoninérgicos, histaminérgicos y glutaminérgicos. Gran parte de la aproximación terapéutica a esta enfermedad se basa en los cambios neuroquímicos ya comentados.

Patogenia

La EA y otros procesos degenerativos son el resultado de depósitos de agregados insolubles de proteínas que producen efectos tóxicos o alteran el funcionamiento neuronal y destruyen progresivamente el tejido cerebral. Defectos de plegamiento, agregación y depósito pueden tener diversos factores, no conocidos con exactitud en el momento actual.

La hipótesis de la cascada amiloide sugiere que el depósito de Aβ genera disfunción neuronal y muerte celular. El Aβ es un subproducto del metabolismo normal de una proteína denomina APPβ, está codificada por un gen localizado en el cromosoma 21. La APPβ es sintetizada en el retículo endoplásmico rugoso, pasa por el apartado de Golgi, se empaqueta en vesículas de transporte y se inserta en la membrana celular. El Aβ se forma por actividades proteolíticas secuenciales conocidas como γ secretasa y β secretasa; esta última también conocida como enzima de degradación de β amiloide. Desde un punto de vista funcional, la actividad de γ secretasa parece ser secundaria a un complejo proteico transmembrana más que a una sola enzima. Tras la degradación de APP por la β secreta-

sa, la acción de la γ secretasa produce el péptido Aβ, que suele variar de 38 a 43 aminoácidos longitud. En el procesamiento de la APP también participa la α secretasa que genera la vía no amiloidogénica.

En la EA se produce una mayor proporción de Aβ o hay una menor depuración de Aβ o una combinación de esos dos factores. La especie de Aβ de 42 aminoácidos es la que tiene mayor probabilidad de asociarse en fibrillas como precursoras de las placas. Los ensamblajes oligoméricos prefibrilares de Aβ con capacidad de difusión son tóxicos para las neuronas y las sinapsis, lo que nos indica que el proceso patológico está en marcha mucho antes que la formación de placas. La cascada amiloide propone que los cambios en la proteína tau y la consiguiente formación de ovillos se ponen en marcha por la presencia de concentraciones tóxicas de Aβ. Los mecanismos que ligan Aβ y tau no están claramente definidos.

La proteína tau presente en los ovillos se encuentra fosforilada, pero si esta superfosforilacion está involucrada en la agregación de tau no está totalmente establecida. No obstante, se ha observado que es importante reducir la afinidad de la tau por el propio microtúbulo. Muchas fosfoquinasas como la GSK3β, CDK5, ERK2 se han investigado como posibles dianas terapéuticas para reducir el nivel de fosforilación de la proteína tau.

Manifestaciones clínicas

Los criterios clínicos originales de la National Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke and the Alzheimer´s Disease and Related Disorders Association [NINCDS-ADRDA] del año 1984 se basan en que la EA es una entidad con características clínico-patológicas propias. Sin embargo, se ha observado que dicha correspondencia clíni-

co-patológica no es siempre consistente. De esta manera se han observado placas difusas amiloideas en ausencia de síntomas específicos y claros y que diversos datos fisiopatológicos pueden manifestarse de forma atípica. Los criterios NINCDS-ADRDA tienen una buena sensibilidad y especificidad (> 80 %) para distinguir pacientes con EA y personas sin demencia, sin embargo, su capacidad para distinguir entre Alzheimer de otras demencias es más baja (22-88 %) En el año 2007 y posteriormente en el año 2014 Dubois publicó unos criterios más operativos que incluyen no solo datos clínicos sino también datos de neuroimagen y de biomarcardores. Estos criterios apoyan y ayudan a un diagnóstico más precoz posible. Más recientemente, en el año 2011, se publican las recomendaciones del National Institute of Aging- Alzheimer´s Association Workgroup en el diagnóstico de la enfermedad de Alzheimer, del deterioro cognitivo ligero y sobre la sorprendente enfermedad de Alzheimer preclínica (Tabla 2).

La presencia de alteraciones cognitivas sigue una secuencia directamente relacionada con las correspondientes lesiones cerebrales. Inicialmente, la presencia de déficit en la memoria episódica se va añadiendo en el puzle sintomático déficits semánticos, alteraciones en las funciones ejecutivas, modificación en el nivel de atención, trastornos en la esfera del lenguaje, apraxia visocontructiva y agnosias.

La pérdida de memoria suele ser el síntoma que lleva al paciente, y sobre todo a los familiares, a la consulta médica. La amnesia de evocación hace que el paciente realiza las mismas preguntas de forma reiterativa, sea incapaz de aprender y retener, olvide datos recientes necesarios para desarrollar su vida cotidiana. La aportación de claves no suele mejorar los resultados.

Los trastornos del lenguaje son el segundo elemento semiológico en orden de aparición. Se produce inicialmente una

alteración en la memoria semántica en el seno de una afasia anómica fluente, mientras que lo sintáctico y lo morfológico son posteriores y resulta muy tardío en la evolución la alteración fonológica.

La desorientación es otro elemento llamativo en el perfil clínico de estos pacientes. La categoría temporal contribuye de forma importante a las actividades de la vida diaria, posteriormente aparece desorientación espacial, en parte consecuencia de la afectación visoespacial. La disfunción ejecutiva origina desorganización de las actividades cotidianas, altera los hábitos de trabajo y dificulta la capacidad de la persona desde los primeros momentos evolutivos. El paciente no puede hacer cosas de forma simultánea, pierde capacidad de juicio crítico y razonamiento, tiene déficits en el pensamiento abstracto y pérdida de iniciativa. Otras manifestaciones clínicas incluyen acalculia, apraxia ideomotora, apraxia constructiva y agnosia en sus diferentes interpretaciones

La Internacional Psychogeriatric Association [IPA] ha elegido el término Síntomas Conductuales y Psicológicos en la Demencia [SCPD] para designar el conjunto de trastornos psicopatológicos del síndrome demencial definido como "síntomas debidos a alteraciones de la percepción, contenido de pensamiento, humor o comportamiento que ocurren con frecuencia en pacientes con demencia". EL 95 % de los EA presentan trastornos conductuales o psicóticos y entre el 30-70 % presenta dos o más síntomas. En estadios moderados avanzados los SCPD son frecuentes sobre todo la apatía y los llamados síntomas positivos (agitación, agresividad, deambulación, trastornos del sueño, oposicionismo al cuidado, irritabilidad, gritos y comportamiento motor aberrante. El delirio y las alucinaciones suelen ir asociados y la alteración del ritmo sueño / vigilia suele ser constante. Los SCPD se han identificado como un indicador de progresión más rápida de EA.

Los SCPD varían a lo largo de la evolución, así, se ha comprobado que el comportamiento motor aberrante, la depresión, la ansiedad y la euforia se reducen según avanza la EA, que las psicosis permanecen constantes y que la apatía, la agitación, la irritabilidad y la desinhibición aumentan. Los SCPD pueden representar: malestar / disconfort, dolor, necesidades insatisfechas de atención física, conflictos con persona / entorno (desequilibrios de excitación), respuestas al estrés o ser de causa idiopática / no aclarada, por lo que antes del tratamiento farmacológico deben ser sopesadas. El grado de alteración funcional se relaciona con la intensidad de las alteraciones cognitivas, de las perspectivas y motoras, de las conductuales, de la presencia de depresión y de los trastornos psicóticos. El paciente realiza tanto peor las actividades de la vida diaria cuanto más avanzada esta la enfermedad. Cuando nos encontramos en estadios leves se altera la capacidad para llevar a cabo las actividades complejas o avanzadas como el comportamiento social, los "hobbies" o el trabajo personal. Posteriormente se afectan las actividades instrumentales como utilizar el teléfono, manejo correcto del dinero, administración de fármacos y la capacidad para desplazarse. Cuando la EA alcanza las fases más avanzadas se alteran las actividades básicas, aquellas necesarias para el autocuidado. El diagnóstico de la EA sigue siendo básicamente clínico, basado en los datos obtenidos de la información a través del paciente y de sus cuidadores, apoyado en una buena exploración clínica y sustentado en un sistema de valoración de los diferentes dominios: cognitivo, funcional, psicológico-conductual y de sobrecarga del cuidador. El MMSE de Folstein se ha convertido en un estándar para evaluar la cognición en contexto de práctica, en particular para determinar la gravedad. Se debe emplear como referencias las normas ajustadas para edad y educación del MMSE publica-

das para un examen aceptable en lugar de límites históricos o arbitrarios. Como el MMSE no representa una evaluación completa de los deterioros cognitivos asociados con EA, no debe reemplazar a una evaluación completa orientada a los dominios afectados con mayor frecuencia. Para valorar estas áreas se utilizan diferentes instrumentos, test y escalas especialmente diseñadas a tal efecto. Esta actividad comprendería en gran parte lo que se denomina valoración neuropsicológica.

El diagnóstico clínico debe acompañarse de la graduación de la intensidad del deterioro. Para ello se han diseñado diversas escalas que miden la intensidad basándose en datos clínicos; esto es, en los síntomas cognitivos, conductuales y en la capacidad funcional. Entre ellas se encuentra el Clinical Dementia Rating [CDR de Hughes], el Global Deterioration Scale [GDS de Reisberg] y el Functional Assessment Stating [FAST de Reisberg] (Tabla 3).

Biomarcadores

En el momento actual la EA solo puede ser definitivamente diagnosticada postmortem. En la ayuda para el diagnóstico y en los nuevos criterios se empiezan a incluir como elementos de inclusión diversos biomarcadores, entre ellos los siguientes:

1. Las isoformas de Aβ y la proteína tau fosforilada han sido estudiadas en el líquido cefalorraquídeo [LCR]. Varios metaanálisis sugieren que la EA puede ser diferenciada de otros tipos de demencias por la presencia de bajas concentraciones de Aβ 1-42 y altas concentraciones de proteína tau total o tau hiperfosforilada con una sensibilidad del 82 % y una especificad del 73 %. Estos datos alcanzan sensibilidad del 95 % y especificad del 83 % en

la detección de EA precoz en pacientes con deterioro cognitivo leve. La disminución A[Symbol]42 en líquido cefalorraquídeo es un buen predictor, pero en estadio precoz existen discrepancias, ya que algunos autores reflejan que se encuentra aumentado en fases precoces y otras veces disminuido.

Otras recientes determinaciones en LCR pendientes de replicación y ponderación son los incrementos del receptor tipo II de interleukina-1, de la apolipoproteína D y del F2-isoprostanos, así como una disminución de neprilisina.

2. Varios biomarcadores basados en proteínas plasmáticas han sido investigados, los resultados más esperanzadores se han conseguido con las determinaciones del factor H del complemento, alfa-2-macroglobulina y clusterina.
3. La resonancia nuclear magnética [RNM] permite estudiar distintas áreas en lóbulo temporal medial como el hipocampo, giro hipocampal, subiculum, córtex entorrinal y amígdala, siendo la prueba de elección para la cuantificación de la atrofia. En este sentido ha sido utilizada con éxito para identificar diferencias en la atrofia del lóbulo temporal mesial entre pacientes con EA y controles con una sensibilidad superior al 85 %. Sin embargo, estos hallazgos no son útiles para diferenciar la EA de otros tipos de demencia. Nuevas técnicas cuantitativas como la volumetría, mapa tridimensional del hipocampo y la medida del espesor de la corteza pueden ser de gran interés.
4. Técnicas de neuroimagen funcional también se han incorporado al arsenal diagnóstico. La tomografía por emisión de fotón único [SPECT] muestra una certeza diagnóstica no superior al 74 % para diferenciar EA de controles, sin embargo, sí es de utilidad para diferenciar EA de formas frontotemporales de demencia. Se han uti-

lizado ligandos para visualizar diferentes tipos de neurotransmisores, sobre todo el trasportador de dopamina y su capacidad para diferenciar Lewy y enfermedad de Parkinson con demencia de EA.

5. La utilización de la tomografía por emisión de positrones con fluordeoxiglucosa [PET-FDG] ha mostrado utilidad para distinguir pacientes con EA de sujetos control y de otros tipos de demencia. Los hallazgos más característicos es la presencia de hipometabolismo de glucosa en regiones temporoparietales bilaterales y en córtex cingulado posterior con una sensibilidad y especificad superior al 86 %. PET con ligandos Aβ, tales como el compuesto B de Pittsburg [PIB] o el fluorbetapir, pueden directamente visualizar Aβ. Con estos estudios se observan altos niveles de unión al amiloide en los lóbulos frontales y en otras estructuras corticales. Existen evidencias de una asociación significativa entre el PET PIB y la presencia de Aβ postmortem en pacientes con EA así como una correlación con biomarcadores en LCR.

Tratamiento

Los principales objetivos del tratamiento farmacológico son los siguientes:

1. Evitar o paliar la degeneración neuronal. Esta actividad se puede conseguir mediante la inhibición en la producción de beta amiloide, los inhibidores de la oligomerización o fibrilación de beta-amiloide, la utilización de fármacos antiinflamatorios que interfieran con la actividad de microglía y astrocitos.

2. Facilitar o potencial la actividad de las neuronas no afectadas por el proceso demencial.
3. Incrementar o potenciar la actividad y el metabolismo cerebral y contrarrestar los déficits de diferentes neurotransmisores.
4. Disminuir o aliviar los síntomas asociados al deterioro cognitivo y, más concretamente, mantener la función cognitiva durante el mayor tiempo posible, lo que posibilita al paciente tener una mayor calidad de vida, evitar la pérdida de actividades de la vida diaria y conservar la autonomía personal y la independencia de los cuidadores, evitar los síntomas no cognitivos como la depresión, las alucinaciones, los delirios, la agitación o la apatía, entre otros.

Entre los fármacos más empleados en la práctica clínica se pueden establecer los siguientes

1. Inhibidores de acetil-colinesterasa

Los principales correlatos patológicos del deterioro cognitivo en la EA son el número de células piramidales corticales, la densidad sináptica cortical, el número de lesiones neurofibrilares y los niveles de acetil-colinesterasa cortical. Este último es un indicador de en qué medida el defecto colinérgico es responsable del deterioro mental y, en consecuencia, la intervención sobre él puede dar lugar a beneficios terapéuticos. El único grupo con desarrollo importante es el de los inhibidores de acetil-colinesterasa entre los que se encuentran:

1) Donepezilo: es un inhibidor selectivo y reversible de la acetil- colinesterasa. El tratamiento se inicia con 5 mg/

día, administrados antes de acostarse, incrementado la dosis a 10 mg/día después de 6-8 semanas.

2) Rivastigmina: es un inhibidor relativamente selectivo, pseudoirreversible de la acetil-colinesterasa Aunque inicialmente este fármaco era utilizado por vía oral, recientemente se ha incorporado la forma galénica de parche tras dérmico con una reducción muy significativa de los efectos secundarios y, en consecuencia, una mejor tolerancia. Las dosis a utilizar de forma creciente son de 4,6 mg/día, seguida de 9,5 mg/día.
3) Galantamina: es un inhibidor selectivo y competitivo de aceitl-colinesterasa. La dosis efectiva es de 16-24 mg/día, comenzando con la dosis de 8 mg/día y aumentado la dosis cada mes.

El manejo práctico de los fármacos anticolinesterásicos se puede plantear en cuatro fases: 1) Iniciación: se debe establecer diagnóstico de EA y estadio evolutivo leve-moderado. Se valora la situación cognitiva basal con una herramienta sencilla y fiable. Se recogen fármacos con acción anticolinérgica que puedan interferir en la función 2) Titulación: se debe de ir incrementando la dosis hasta alcanzar la máxima tolerable, si esta es demasiado baja se debe probar con otro fármaco 3) Monitorización, se debe comprobar la actuación del fármaco sobre la función cognitiva, la impresión del cuidador, los trastornos conductuales, la calidad de vida así como la impresión general o global y 4) Supresión: Cuando el grado de la demencia es muy severo o no existen expectativas terapéuticas razonable se debe suspender definitivamente el tratamiento.

2. Antagonistas del receptor N-Metil-D-Aspartato

La memantina es un antagonista del receptor N-Metil-D-Aspartato bloquea las acciones del glutamato en ese lugar, lo que mejora la transmisión sináptica, evita la liberación de calcio o ambas que puede proporcionar neuroprotecciones. Con dosis de 20 mgr/día se ha observado utilidad en el control de los déficits funcionales, cognitivos y globales en pacientes en estadios avanzados de su enfermedad. Se ha observado una mejoría global de los resultados en la combinación de inhibidores de colinesterasa y memantina.

3. Antioxidantes

La vitamina E tiene capacidad antioxidante, además de actuar sobre el daño celular relacionado con el depósito de amiloidea y en dosis de 2000 U.I. al día retrasa el internamiento y disminuye la pérdida de capacidad funcional en los pacientes con demencia en estadio moderado. Sin embargo, no hay suficiente evidencia para recomendar el uso de vitamina E para el tratamiento o la prevención. En las dosis utilizadas en los trabajos publicados se pueden presentar efectos secundarios en algunos pacientes.

4. Potenciales dianas terapéuticas patogénicas

Se están desarrollando terapias dirigidas a inhibir la beta-secretasa o a modular la gama secretasa con el objetivo de incrementar la cantidad de Aβ1-40 y reducir la Aβ1-42. Varias terapias han sido dirigidas hacia la agregación de Aβ o a la disrupción de los agregados preformados de Aβ o hacia ambos con resultados hasta el momento poco satisfactorios. Otra línea de posibles tratamientos con los dirigidos hacia la proteína tau y su fosforilación. En este sentido, un amplio número de

inhibidores de GSK3 β se han desarrollado en los últimos años con escasos resultados de forma similar a otros destinados a evitar la agregación de la proteína tau.

Deterioro cognitivo vascular

La demencia vascular es la segunda causa más frecuente de demencia y representa el 20 % del total. La prevalencia de demencia tanto de tipo vascular como la enfermedad de Alzheimer aumenta exponencialmente con la edad y el riesgo a padecerla se duplica cada 5,3 años. Por lo tanto, se espera un crecimiento de tipo exponencial en la presencia de esta entidad. A pesar de los grandes esfuerzos realizados para conocer los principales aspectos fisiopatológicos muchas son, todavía, las interrogantes que persisten en el momento actual sin una clara respuesta.

Se están realizado importantes esfuerzos para definir la demencia vascular (World Health Organization 1993; American Psychiatric Association 1994) lo cual implica la existencia de cambios importantes en el conocimiento de esta entidad. En la actualidad los criterios más ampliamente utilizados son los la American Heart Association / American Stroke AHA/ASA (Tabla 4) y los de la International Society of Vascular Behavioural and Cognitve Disorders Vas-Cog.

Mecanismos

Los estudios patológicos y de neuroimagen han identificado una amplia variedad de lesiones vasculares y parenquimatosas que se pueden asociar a la presencia de deterioro cognitivo. Las principales son:

1. Infartos múltiples. Demencia multiinfarto: se define como el deterioro cognitivo que resulta de múltiples lesiones e infartos tanto en sustancia gris como en blanca que siguen a la oclusión de arterias y arteriolas cerebrales. No se han establecido un umbral de volumen de lesiones cerebrales necesarias para el desarrollo de deterioro o demencia vascular.
2. Infarto en área estratégica: las localizaciones para infartos en área estratégica incluyen tálamo, gyrus angular, ganglios basales incluyendo núcleo caudado y globus pallidus.
3. Lesiones de sustancia blanca y lagunas: la causa más frecuente de deterioro cognitivo vascular es la enfermedad de pequeño vaso que típicamente se manifiesta como lagunas o lesiones de sustancia blanca. En la población general la prevalencia de lesiones de sustancia blanca varía entre 50-90 % en las edades de 45 y 80 años respectivamente. Desde un punto de vista patológico las lesiones de sustancia blanca representan grados variables de perdida axonal, desmielinización, gliosis y un cierto grado de edema.
4. Hemorragia cerebral: la hemorragia cerebral intracerebral y los microsangrados se asocian a deterioro cognitivo y a demencia antes o después de la hemorragia. La causa subyacente más frecuente de hemorragia cerebral profunda es la hipertensiva mientras que la de localización lobar se asocia a angiopatía amiloide. La asociación entre angiopatía cerebral amiloidea y el deterioro cognitivo está perfectamente relacionada.
5. Hipoperfusión global: la oclusión o la estenosis de alto grado a nivel carotideo puede ocasionar deterioro cognitivo incluso en ausencia de lesiones macroscópicas cerebrales. La hipoperfusión global se ha asociado con infartos en la zona limítrofe, necrosis cortical laminar y esclerosis hipocampica

6. Forma mixta: en el estudio Religious Orders Study y en el Rush Memory and Aging Project (2018) la patología mixta vascular-degenerativa tipo Alzheimer era la forma más predominante en pacientes diagnosticados de demencia. Las lesiones vasculares disminuyen el umbral de las lesiones Alzheimer requeridas para inducir demencia. En el otro sentido, las patologías degenerativas incrementan el riesgo de demencia después de un ictus y contribuyen al declinar cognitivo en pacientes con deterioro cognitivo leve de perfil vascular.

Valoración diagnóstica

La evaluación clínica de un paciente con deterioro cognitivo leve de perfil vascular incluye una cuidadosa historia clínica, examen físico con especial énfasis en una exploración neurológica en la búsqueda de signos de afectación focal o alteraciones en la marcha, una valoración cardiovascular y posteriormente técnica de laboratorio y de neuroimagen. Especial énfasis se debe hacer sobre la identificación de factores de riesgo vascular como hipertensión, diabetes, dislipemia, obesidad, fibrilación auricular, cardiopatía isquémica o insuficiencia cardíaca.

No hay un perfil cognitivo y conductual único, pues las manifestaciones clínicas van a depender de la localización y extensión del insulto cerebrovascular. La valoración neuropsicológica debe incluir los siguientes dominios: atención y velocidad de procesamiento, funciones ejecutivas, aprendizaje y memoria, lenguaje, capacidad visoconstructiva, praxias, gnosis y esquema corporal y cognición social.

La Vascular Impairment of Cognition Classification Consensus Study [VICCS] establece y recomienda una serie de instrumentos de valoración neuropsicológica que se presentan en la Tabla 5.

La AHA/ASA indica, de una forma definitiva, que las técnicas de neuroimagen son necesarias y eficaces en el diagnóstico del deterioro cognitivo vascular. Son útiles no solo para identificar la presencia de enfermedad cerebrovascular sino también su localización y su severidad. En este sentido se han desarrollado escalas para cuantificar las lesiones vasculares, siendo la de Fazekas la más utilizada. La RNM es superior al TAC para identificar pequeños infartos y hemorragias y demuestra más manifestaciones de enfermedad de pequeño vaso, por todos estos motivos es preferida la RNM.

Otros tipos de demencia

No todas las demencias corresponden a una enfermedad de Alzheimer, múltiples son las entidades que se manifiestan clínicamente como un deterioro cognitivo de carácter progresivo. En la Tabla 6 se exponen los diferentes tipos de demencia. Exponemos a continuación aquellas con una mayor representación en población anciana.

1. Demencia con cuerpos difusos de Lewy [DLB]. Representa la segunda entidad desde el punto de vista cuantitativo. Recientemente se han establecido criterios consensuados para el diagnóstico de esta importante entidad. Estos incluyen el desarrollo de déficit cognoscitivos múltiples que se manifiestan por alteración de la memoria en forma de modificación en la capacidad de aprendizaje nueva información o recordar información previamente aprendida. A estas manifestaciones hay que añadir una o más de las siguientes: afasia, apraxia, agnosia y alteración de la función ejecutiva (capacidad para el pensamiento abstracto y para planificar, iniciar, secuenciar, monitorizar y detener un comportamiento complejo).

Todos estos defectos deben se ser de la suficiente intensidad como para provocar un deterioro significativo de la actividad social o laboral

2. Demencias frontotemporales: Aunque las demencias frontotemporales son menos frecuentes que la enfermedad de Alzheimer, es importante reconocerlas ya que su manejo es diferente. Clínicamente presentan conducta social inapropiada, desinhibición, afasia y abulia con una conservación relativa de la memoria, capacidad constructiva y calculo. En el estudio del material de necropsia se observa atrofia localizada en región frontal y en áreas anteriores del lóbulo temporal.

3. Degenerativas de predominio subcortical: La denominación de demencia subcortical se ha aplicado a las alteraciones cognitivas que aparecen en los pacientes con corea de Huntington, con parálisis supranuclear progresiva o con enfermedad de Parkinson. De forma diferente a lo que suele ocurrir en las demencias corticales es habitual encontrar alteración de la marcha, rigidez, bradicinesia, movimientos anormales o afectación de las vías largas.

La unidad de memoria

El concepto de la Unidad de Memoria [UM] es relativamente joven en el abordaje del deterioro cognitivo. Estableciéndose por primera vez en Estados Unidos a mediados de los años setenta, surgieron como una demanda, fundamentalmente de los familiares de pacientes con demencia, de aportar un diagnóstico precoz en ancianos con problemas de memoria.

El término de UM se empleó inicialmente en un intento de focalizar la atención en las alteraciones de memoria, que caracterizan los primeros síntomas de la E. Alzheimer como demencia más prevalente, intentando demostrar que, en muchas

ocasiones, los profesionales médicos eran incapaces de reconocer e identificar estos síntomas en los momentos más precoces de la enfermedad. Actualmente, el concepto de UM se asocia, en cualquier caso, con un abordaje multidisciplinar que supone la constitución de un equipo interdisciplinar, con funciones bien definidas en el abordaje de la enfermedad (que serán descritas posteriormente). La caracterización de las funciones de cada miembro del equipo estará incluida en un protocolo previamente establecido con los objetivos de la UM. Este protocolo, debe ser planteado en los primeros momentos del diseño de la UM, ya que será el que establezca los objetivos generales de la unidad, delimitando el trabajo diario de la misma.

Criterios de derivación y de alta

La derivación de los pacientes a las UM es uno los puntos controvertidos en el diseño del protocolo inicial. En teoría, la derivación de un paciente a una unidad especializada en deterioro cognitivo debería, siempre, realizarse en los primeros estadios de la enfermedad (asumiendo, por supuesto, los estadios preclínicos y prodrómicos). Por lo tanto, deberíamos ser capaces de valorar a todos aquellos sujetos que acuden a los centros sanitarios de primera línea (fundamentalmente ambulatorios) que o bien presenten quejas cognitivas o bien sean llevados por los familiares quienes, desde una posición privilegiada, han comenzado a percibir los primeros síntomas de la enfermedad. Es importante, para esto, concienciar a los profesionales que se encuentran en los centros de primera asistencia de que no deben subestimar ni las quejas cognitivas de los propios pacientes ni las quejas que los familiares puedan aportar respecto a la capacidad cognitiva de estos.

La definición de los criterios de alta de la UM está mediada por los objetivos previamente descritos en el protocolo asistencial e investigador de la misma. Si la UM fue diseñada como recurso diagnóstico de deterioro cognitivo entonces, cuándo el equipo haya alcanzado un diagnóstico diferencial del paciente será, igualmente, tratado y dado de alta a otro servicio o recurso asistencial. Pero si entre los objetivos se encuentra el seguimiento y asesoramiento a paciente y familiar en los diferentes momentos de la enfermedad, así como la obtención de datos, no solo clínicos, sino también neuroanatómicos o analíticos en los diferentes estadios de la misma, el alta estará determinada por otros factores. En términos generales, quizá, los criterios de alta que más frecuentemente se emplean en la práctica clínica se relacionan con estadios moderados-severos de la enfermedad, trastornos de conducta que requieran institucionalización o derivación a servicios especializados de psicogeriatría, incapacidad del paciente para acudir al centro por problemas físicos o específicos de movilidad o institucionalización en un centro de larga estancia.

Una UM debe estar formada, como ya se ha mencionado previamente, por un conjunto de profesionales sanitarios que incluyen, en su núcleo fundamental, al clínico (geriatra, neurólogo o psiquiatra) y al neuropsicólogo. Además, entre los profesionales que se adhieren a dicho núcleo, se encuentran el terapeuta ocupacional y el asistente social. Completan el equipo otros profesionales, entre los que se encuentran, las enfermeras, neurorradiólogos, médicos nucleares, fisioterapeutas, nutricionistas, genetistas y otros profesionales médicos.

Clínico: Desde el punto de vista clínico, el papel del médico en la UM se relaciona con la obtención de información relacionada con antecedentes personales y familiares de interés, así como de los tratamientos farmacológicos asociados. La obtención de

este tipo de información es fundamental en el diagnóstico diferencial, ya que, en ocasiones, el deterioro cognitivo del paciente está relacionado con tratamientos farmacológicos (desde los psicofármacos hasta los opioides, pasando por antihipertensivos o antilipemiantes, entre otros) y, también, con otros antecedentes personales del paciente (como FRCV, tratamientos oncológicos con radio o quimioterapia o la IRC entre otros).

Neuropsicología: El estudio de las funciones cognitivas del paciente que acude a una UM es de vital importancia. Por eso, el papel del neuropsicólogo en las UM es un elemento fundamental. Su rol incluye la realización de una valoración neuropsicológica completa, que incluye el estudio de la memoria, las funciones ejecutivas, atención, lenguaje y funciones visoespaciales y visoconstructivas. Es esta la mejor forma para objetivar y definir el tipo de deterioro cognitivo que presenta el paciente y, también, el estadio de la enfermedad en la que se encuentra. La evaluación cognitiva implica, no solo la aplicación y cuantificación de las pruebas cognitivas, sino la interpretación teórica y clínica de los rendimientos del paciente en cada una de ellas, así como la interpretación de la propia conducta del mismo durante la ejecución de las pruebas

Terapia ocupacional: El terapeuta ocupacional trabaja con trastornos neurodegenerativos, implementando estrategias para el manejo de situaciones cotidianas, que favorezcan la mayor autonomía en su vida cotidiana, durante el mayor tiempo posible. En realidad, el papel fundamental de la terapia ocupacional en las UM, se basa en la implementación de programas de intervención con pacientes y familiares que favorezcan la independencia en actividades cotidianas, a la vez que permitan evitar riesgos cotidianos.

Trabajo social: Es habitual, entre los usuarios de una UM, encontrar pacientes con problemas sociales que, en muchos

casos, estarán derivados de su propio deterioro cognitivo. En estos casos, aunque no solo, el papel de trabajador social es de vital importancia dentro de la unidad. Su función también está ligada al asesoramiento de los posibles recursos sociales (públicos o privados) a los que el paciente puede acceder, intentando minimizar los riesgos y favoreciendo su calidad de vida.

Psicogeriatría: La inclusión de un psicogeriatra de apoyo entre el personal de una UM es un elemento distintivo. Su conocimiento de la patología psiquiátrica en el anciano le permite implementar tratamientos (tanto farmacológicos como no farmacológicos) mucho más especializados. El control de los psicofármacos más adecuados para cada síntoma y patología, así como de la dosificación específica en cada caso, implica un valor añadido a su papel en la UM.

Neurorradiología: Las pruebas de neuroimagen son de gran importancia para ayudar a establecer un diagnóstico diferencial en las enfermedades neurodegenerativas, así como para descartar la presencia de otras patologías asociadas que puedan estar en la base de dichos síntomas (a saber, lesiones ocupantes de espacio, hidrocefalias, accidentes cerebrovasculares). De esta forma, el diagnóstico de una enfermedad degenerativa debe conllevar, siempre, la realización de una prueba de neuroimagen que descarte la presencia de otras patologías y, también, pueda apoyar el diagnóstico clínico previamente establecido.

Distinguiremos, como ya se ha comentado previamente, los objetivos clínicos, de investigación y de docencia.

1. Clínicos: Entre los objetivos clínicos de una UM debe incluirse, como prioritario, el diagnóstico precoz y diferencial de una enfermedad neurodegenerativa. Para ello, la valoración, no solo del paciente sino también la entrevista a un informador fiable, serán fundamentales. En la valoración del paciente se in-

cluirá una evaluación clínica, neuropsicológica y funcional que será realizada por profesionales especializados en cada campo. Así, la valoración clínica debe ser realizada por un médico, la evaluación neuropsicológica por un neuropsicólogo y la exploración funcional por un terapeuta ocupacional. Además de la valoración inicial del paciente, entre los objetivos clínicos de las UM se incluye el seguimiento y las valoraciones sucesivas del mismo. El número y el intervalo temporal de estas evaluaciones sucesivas dependerán de los objetivos primarios de la UM definidos en el protocolo (ya mencionados previamente) y, también, del diagnóstico inicial del paciente y los síntomas que presente. Si, por ejemplo, se trata de un paciente con trastorno de conducta importante, es probable que las visitas de seguimiento sean más ajustadas en el tiempo, con el objetivo de poder controlar los síntomas con medicación y medidas no farmacológicas. El tratamiento, no solo farmacológico, sino también no farmacológico, está entre los objetivos primarios de la asistencia de la UM. En este sentido, será fundamental una buena caracterización del deterioro cognitivo, el estadio del mismo y la comorbilidad y los antecedentes médicos del paciente.

Por último, pero no menos importante, entre los objetivos clínicos de las UM se encuentra el asesoramiento a pacientes y familiares. En este sentido, el abordaje multidisciplinar aporta un valor añadido, ya que la asesoría se realiza desde diferentes ámbitos.

2. Investigación: Desde el punto de vista de la investigación que se realiza en las UM es relevante diferenciar aquella que se realiza desde el punto de vista clínico de la que se relaciona con el ámbito más básico. En el primer caso, asociado a la investigación más clínica-asistencial, además, es necesario distinguir la investigación que se diseña en el propio centro de la participación de la UM en protocolos de ensayos clínicos dirigidos por laboratorios farmacéuticos.

3. Docentes: La docencia en las UM está, también, entre los objetivos prioritarios. Al hablar de docencia no referimos no solo a la docencia en el centro, sino igualmente a la formación que ofrecen los miembros que forman parte del equipo a otros profesionales, ya sean estos sanitarios o no. Puesto que el equipo que forma parte de la UM es multidisciplinar, la docencia que se derivará del trabajo de la unidad será, de la misma manera, multidisciplinar. Por lo tanto, las UM tienen capacidad para asumir alumnos desde la medicina, la neuropsicología, la psicología clínica, la terapia ocupacional o el trabajo social, entre otros. En este caso, si la docencia se realiza dentro del centro, estará relacionada con el trabajo diario en cada una de estas disciplinas y el papel que cada uno de estos profesionales aporta al trabajo diario de la UM. Desde este punto de vista, por lo tanto, es posible que se reciban alumnos que aún no hayan terminado la carrera o bien que pretendan especializarse después en estudios de postgrado.

Conclusiones

El espectro del deterioro cognitivo es muy amplio y heterogéneo tanto en sus formas de presentación como en sus variantes patogénicas.

Entre los síndromes geriátricos se incluye, y de forma separada, el deterioro cognitivo leve como entidad propia y sobre la que se deben dirigir los esfuerzos en el diagnóstico y, por qué no, también en el acercamiento terapéutico

La patología vascular tiene un amplio predicamento en la población anciana, y, en este sentido, el deterioro cognitivo de perfil vascular ocupa un lugar primordial entre los trastornos cognitivos en este grupo etario. Esto nos obliga a incrementar la investigación en este tipo de patología.

Las unidades de memoria suponen un nivel asistencial de gran interés en el manejo y seguimiento de pacientes con trastornos cognitivos. Además de la labor asistencial deben de ser un centro de investigación y de docencia. Su implantación en la red sanitaria debería ser una prioridad.

Tabla 1. CRITERIOS DCL NIA-Albert M.S.2011

Criterios clínicos y Cognitivos
1. Deterioro cognitivo que supone un cambio con respecto a la situación previa apoyado por el paciente, familiar, informante o médico.
2. Evidencia objetivo de deterioro en uno o más dominios cognitivos, incluyendo déficit en memoria.
3. Conservación de la independencia en las capacidades funcionales. No demencia.
4. La etiología del MCI consistente con los procesos fisiopatológicos de la enfermedad de Alzheimer.
5. Se excluyen causas vasculares, traumáticas o médicas.
6. Evidencia de un declinar progresivo del deterioro cognitivo, siempre que sea posible.
7. Se pude considerar un hecho relevante la existencia de factores genéticos consistente con enfermedad de Alzheimer.

Tabla 2. CRITERIOS EA NINCDS-ADRA

Probable EA: una o más de las siguientes características B, C, D o E

Criterios diagnósticos nucleares:

A. Presencia de trastorno de memoria temprano que incluye las siguientes características:

1. Cambios progresivos y graduales en la memoria observado por familiares o testigos durante más de seis meses.
2. Evidencia objetiva de deterioro de la memoria episódica en valoraciones psicométricas; consiste frecuentemente en déficit del recuerdo que no mejora significativamente o no se normaliza con la señalización o test de reconocimiento y tras una efectiva recopilación de la información siendo previamente controlada.
3. El deterioro de la memoria episódica puede ser aislado o asociado con otros cambios cognitivos al comienzo de la AD o según avanza la misma.

Características acompañantes:

B. Presencia de atrofia medial temporal.

Pérdida de volumen hipocampal, corteza entorrinal o amígdala evidenciada en RMN con escalas de valoración cualitativas utilizando escalas visuales (referenciado en población de características y edad de distribución normal).

C. Biomarcadores en LCR anormales.

- Bajas concentraciones de amiloide β1-42, concentraciones de tau o de fosfotau elevadas o combinaciones de las tres.
- En el futuro nuevos marcadores validados.

D. Patrones específicos en neuroimagen funcional con PET

- Reducción del metabolismo de la glucosa en región temporal bilateral.
- Otros ligandos validados, como los emergentes Pittsburg compound B o FDDNP.

E. Demostrar una mutación autonómica dominante en familia inmediata

Criterios de exclusión:

Historia:
- Inicio rápido.
- Aparición temprana de los siguientes síntomas: trastornos de la marcha, convulsiones, cambios comportamentales.

Características clínicas:
- Signos neurológicos focales como hemiparesia, trastorno sensitivo, pérdida de campo visual.
- Signos extrapiramidales tempranos.

Otros trastornos médicos capaces de producir trastornos de memoria y síntomas relacionados:
- Otras demencias.
- Trastorno depresivo mayor.
- Enfermedad cerebrovascular.
- Anormalidades metabólicas o tóxicas, que requieren estudio individual.
- RMN FLAIR o anormalidades de señal en T2 en el lóbulo temporal medial relacionado con procesos infecciosos o lesiones vasculares.

Criterios para AD definitiva:

AD es considerada definitiva si cualquiera de los siguientes está presente:
- Evidencia clínica o histopatológica (biopsia cerebral o autopsia) de la enfermedad, según los criterios NIA Reagan de diagnóstico *post mortem* de AD; ambos criterios deben estar presentes.
- Evidencia clínica y genética (mutación cromosoma 1, 14 o 21) de AD; ambos criterios deben estar presentes.

Tabla 3. ESTADIOS EVOLUTIVO: FAST

1. Sin deterioro cognoscitivo
Diagnóstico clínico: normal.

Características en el Fast: no se aprecian déficits objetivos ni subjetivos.

Comentarios: las capacidades funcionales en las áreas ocupacional, social o familiar permanecen intactas (como hace 5 o 10 años).

2. Deterioro cognoscitivo muy leve
Diagnóstico clínico: normal para su edad.

Características en el Fast: verbaliza dificultades para encontrar las palabras adecuadas, para recordar la ubicación de objetos, etc.

Comentarios: Se queja de dificultad para recordar citas, nombres, ubicación de objetos no evidentes para los familiares y compañeros de trabajo. No hay compromiso de su vida sociolaboral.

3. Deterioro cognoscitivo leve
Diagnóstico clínico: deterioro límite.

Características en el Fast: hay deterioro del rendimiento laboral evidente para sus compañeros y dificultad para viajar a lugares desconocidos.

Comentarios:
- Por primera vez olvida citas importantes.
- Presenta dificultad para realizar tareas psicomotoras complejas.
- Conserva la capacidad de realizar las tareas rutinarias (compras, economía doméstica, viajes a lugaresconocidos…).
- Abandona determinadas actividades sociales y ocupacionales, aunque los déficits en estas áreas pueden no ser evidentes durante mucho tiempo.
- Aunque clínicamente sutiles, estos síntomas pueden alterar la vida del enfermo, e incluso llevarlo a la consulta por primera vez.

4. Déficit cognoscitivo leve
Diagnóstico clínico: enfermedad de Alzheimer leve.

Características en el Fast: hay pérdida de la capacidad para realizar tareas complejas (compras, economía doméstica, etc.).

Comentarios:
- Presenta dificultades en la realización de tareas complejas (financieras, organización de actividades domésticas, entre otras).
- Olvida detalles importantes de su vida diaria.
- Mantiene su independencia (es capaz de asearse, elegir su ropa, viajar a lugares conocidos…). En determinadas ocasiones (asuntos financieros) se observan déficits, que alertan a la familia.

5. Déficit cognoscitivo moderado grave
Diagnóstico clínico: enfermedad de Alzheimer moderada.

Características en el Fast: Requiere asistencia en la elección de su ropa. Puede ser necesaria la ayuda para bañarse.

Comentarios:
- Requiere asistencia en las actividades económicas, elección de ropa (este último dato es patognomónico de este estadio).
- Presentan dificultades para conducir automóviles, olvidan su baño…
- Aparecen trastornos emocionales, episodios de gritos, hiperactividad y trastornos del sueño.

6. Déficit cognoscitivo grave
Diagnóstico clínico: enfermedad de Alzheimer moderadamente grave.

Características en el Fast:

a) Hay dificultad para vestirse.
b) Necesita asistencia para el baño: aparece miedo.
c) Pierde la capacidad para asearse.
d) Incontinencia urinaria.
e) Incontinencia fecal.

Comentarios:
- Dificultad para calzarse, abotonarse.
- Presenta inicialmente miedo al baño y más tarde es incapaz de bañarse.
- Olvida el aseo personal.
- A veces ocurre conjuntamente con el estadio 6c, pero lo más frecuente es que exista un período de meses entre ambos. No hay infecciones o patología genitourinaria acompañantes.
- La incontinencia resulta de la disminución de la capacidad cognoscitiva para responder adecuadamente a la urgencia miccional.
- Puede aparecer simultáneamente con el estadio anterior y su causa es también la disminución de la capacidad cognoscitiva.
- En esta etapa, la agresividad o la incontinencia urinaria pueden llevar al paciente a la institucionalización.

7. Déficit cognoscitivo muy grave

Diagnóstico clínico: enfermedad de Alzheimer muy grave.

Características en el Fast:
a) La capacidad de lenguaje se limita a un vocabulario máximo de seis palabras.
b) El vocabulario es ininteligible y limitado a una única palabra.
c) Hay pérdida de la capacidad deambulatoria.
d) Presenta pérdida de la capacidad para sentarse.
e) Pierde la capacidad de sonreír.
f) Estupor y coma.

Comentarios:

- La pérdida del vocabulario marca la progresión de la demencia. La reticencia y la pobreza del lenguaje se ven ya en los estadios 4 y 5 de la escala de Deterioro Global. En el estadio 6 pierde la capacidad para completar refranes, y ahora el vocabulario se limita a frases cortas o a un reducido número de palabras.
- La última palabra que conserva varía de unos enfermos a otros: "sí", "no". Posteriormente queda reducido a gruñidos o gritos.
- La corteza motora permanece intacta salvo en estadios finales. El deterioro cortical final explica la pérdida de la capacidad deambulatoria en este estadio. En estadios precoces se observan alteraciones motoras en la deambulación. Estos leves trastornos psicomotores resultan de un deterioro cognoscitivo, más que de una destrucción del córtex motor *per se*.
- El inicio de la alteración deambulatoria es variado (pasos pequeños y lentos, desplazamientos laterales…).
- Tras la pérdida de la capacidad deambulatoria, se alteran otras funciones voluntarias motoras.
- Tras varios meses o años, aparecen contracturas que quizás sean evitables por medios físicos.
- Tras la pérdida de la deambulación, son capaces de sentarse sin ayuda.
- Varios meses después, pierden esta capacidad. Son todavía capaces de agarrarse.
- Conservan la función oculomotora y parecen responder a los estímulos con movimientos oculares.
- Se conserva el reflejo de *grasping*.

Tabla 4. criterios diagnosticos de deterioro cognitivo vascular (DCV) AHA/ASA

1. Deterioro Cognitivo Vascular [DCV] se refiere a todas las formas de déficits cognitivos de origen vascular que van desde el deterioro cognitivo leve hasta demencia. El diagnostico debe estar basado en tests cognitivos que involucran un mínimo de cuatro dominios: funciones ejecutivas/atención, memoria, lenguaje y funciones visoespaciales.

2. La demencia vascular requiere un deterioro en la función cognitiva y en déficit en dos o más dominios que sean de suficiente intensidad como para afectar las actividades de la vida diaria.

3. El deterioro cognitivo vascular leve incluye cuatro subtipos: amnésico, amnésico más otro dominio, no amnésico y no amnésico multidominio. Se debe basar en la asunción de un declinar en la función cognitiva. Las actividades de la vida diaria son normales o mínimamente deteriorada.

4. Probable requiere lo siguiente

1. Evidencia en neuroimagen de enfermedad cerebrovascular y
   a) clara relación temporal entre el evento vascular y comienzo de los déficits cognitivos, o
   b) una clara relación entre la severidad y patrón del deterioro cognitivo y la presencia de patología vascular subcortical difusa
2. Ausencia de una historia de déficits cognitivos con progresión gradual que sugiera la presencia de enfermedad neurodegenerativa

5. Posible: Requiere la evidencia de enfermedad cerebrovascular si no hay una clara relación entre la enfermedad vascular y el deterioro cognitivo, si el criterio de probable no puede ser establecido, si hay una historia de neoplasia activa o enfermedad psiquiátrica o metabólica que pueda afectar las funciones cognitivas.

6. DCV inestable: pacientes con deterioro cognitivo vascular probable o posible cuyos síntomas revierten a la normalidad.

Tabla 5. Valoracion neurospicológica VICCS

- Listado animales (fluencia semántica).
- Asociación de palabras (fluencia fonémica),
- WAIS-III Digit Symbol (velocidad procesamiento y activacion).
- Test aprendizaje verbal Hopkins (estrategias, memoria episódica, organización ejecutiva).
- Trail Making Test (velocidad procesamiento).
- Figura compleja Rey (visuoespacial).
- Neuropsychiatric Inventory *NPI (conductual)*.
- *CES-D (depresión)*.

Tabla 6: Clasificación de las demencias

DEMENCIAS DEGENERATIVAS PRIMARIAS
PREDOMINIO CORTICAL
Enfermedad de Alzheimer
Enfermedad por Cuerpos difusos de Lewy
Demencia frontotemporal
Enfermedad de Pick
Afect. C.estriado
Degeneración lóbulo frontal
Afect. motoneurona
Degeneración corticobasal
Degeneraciones focales
Demencia semántica
Amusia y aprosodia progresiva
Atrofia cortical posterior
Apraxia primaria progresiva
Afasia primaria progresiva
Prosopognosia progresiva

PREDOMINIO SUBCORTICAL
Enfermedad de Parkinson
Parálisis Supranuclear Progresiva
Corea de Huntington
Degeneración talamica
Degeneración espinocerebelosa

DEMENCIAS VASCULARES
ISQUÉMICAS
MultiinfartoInfarto estratégico
Enfermedad Pequeño vaso
Enfermedad Binswanger
Estado lacunar CADASIL
Vasculitis angiopática hipertensiva

ISQUÉMICAS-HIPÓXICAS
Infarto zona frontera
Encefalopatia anóxica
Infartos incompletos

HEMORRÁGICAS
Angiopatía amiloide
Hematoma Subaracnoidea
Hematoma subdural
Hematoma cerebral

DEMENCIAS SISTÉMICAS
Origen infeccioso endocrino-metabólicas
Expansiva intracraneal tóxico-medicamentosa
Desmielinizante
Traumatismos
Conectivopatias
Alteraciones psiquiátricas

Bibliografía

Albert, M. S., DeKosky, S. T., Dickson, D., Dubois, B., Feldman, H. H., Fox, N. C., Gamst, A., Holtzman, D. M., Jagust, W. J., Petersen, R. C., Snyder, P. J., Carrillo, M. C., Thies, B., & Phelps, C. H. (2011). The diagnosis of mild cognitive impairment due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's

disease. *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association*, *7*(3), 270–279.

Dubois, B., Feldman, H. H., Jacova, C., Hampel, H., Molinuevo, J. L., Blennow, K., DeKosky, S. T., Gauthier, S., Selkoe, D., Bateman, R., Cappa, S., Crutch, S., Engelborghs, S., Frisoni, G. B., Fox, N. C., Galasko, D., Habert, M. O., Jicha, G. A., Nordberg, A., Pasquier, F., … Cummings, J. L. (2014). Advancing research diagnostic criteria for Alzheimer's disease: the IWG-2 criteria. *The Lancet. Neurology*, *13*(6), 614–629.

Gorelick, P. B., Scuteri, A., Black, S. E., Decarli, C., Greenberg, S. M., Iadecola, C., Launer, L. J., Laurent, S., Lopez, O. L., Nyenhuis, D., Petersen, R. C., Schneider, J. A., Tzourio, C., Arnett, D. K., Bennett, D. A., Chui, H. C., Higashida, R. T., Lindquist, R., Nilsson, P. M., Roman, G. C., … American Heart Association Stroke Council, Council on Epidemiology and Prevention, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, and Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia (2011). Vascular contributions to cognitive impairment and dementia: a statement for healthcare professionals from the american heart association/american stroke association. *Stroke*, *42*(9), 2672–2713.

Knopman D. (2012). Aspectos clínicos de la enfermedad de Alzheimer. En D.W., Dickson y R. O. Weller, (eds.), *Neurodegeneracion*, (pp. 39-56). Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana.

Lehallier, B., Essioux, L., Gayan, J., Alexandridis, R., Nikolcheva, T., Wyss-Coray, T., Britschgi, M., & Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (2016). Combined Plasma and Cerebrospinal Fluid Signature for the Prediction of Midterm Progression from Mild Cognitive Impairment to Alzheimer Disease. *JAMA neurology*, *73*(2), 203–212.

McKhann, G. M., Knopman, D. S., Chertkow, H., Hyman, B. T., Jack, C. R., Jr, Kawas, C. H., Klunk, W. E., Koroshetz, W. J., Manly, J. J., Mayeux, R., Mohs, R. C., Morris, J. C., Rossor, M. N., Scheltens, P., Carrillo, M. C., Thies, B., Weintraub, S., & Phelps, C. H. (2011). The diagnosis of dementia due to Alzheimer's disease: recommendations from the National Institute on Aging-Alzheimer's Association workgroups on diagnostic guidelines for Alzheimer's disease. *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association*, *7*(3), 263–269.

O'Brien, J. T., & Thomas, A. (2015). Vascular dementia. *Lancet (London, England)*, *386*(10004), 1698–1706.

Olsson, B., Lautner, R., Andreasson, U., Öhrfelt, A., Portelius, E., Bjerke, M., Hölttä, M., Rosén, C., Olsson, C., Strobel, G., Wu, E., Dakin, K., Petzold, M., Blennow, K., & Zetterberg, H. (2016). CSF and blood biomarkers for the diagnosis of Alzheimer's disease: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet. Neurology*, *15*(7), 673–684.

Skrobot, O. A., Black, S. E., Chen, C., DeCarli, C., Erkinjuntti, T., Ford, G. A., Kalaria, R. N., O'Brien, J., Pantoni, L., Pasquier, F., Roman, G. C., Wallin, A., Sachdev, P., Skoog, I., VICCCS group, Ben-Shlomo, Y., Passmore, A. P., Love, S., & Kehoe, P. G. (2018). Progress toward standardized diagnosis of vascular cognitive impairment: Guidelines from the Vascular Impairment of Cognition Classification Consensus Study. *Alzheimer's & dementia: the journal of the Alzheimer's Association*, *14*(3), 280–292.

Capítulo xv

Disfunción del sistema nervioso autónomo en la persona mayor

Dra. Camila I. Rosell,
Dra. Melanie Weinger,
Dr.Carlos G. Musso

Introducción

Las disfunciones del sistema nervioso autónomo [SNA] se pueden distinguir según sean, por un lado, de causa intrínseca, es decir, asociadas al proceso de envejecimiento fisiológico o involución senil, y por otro lado, secundarias, es decir, debidas a alteraciones del SNA *per se*. La fisiología del SNA varía con la edad. Esto se observa en geriatría frecuentemente, pero la disfunción autónoma no es un hecho obligado de la edad, ni exclusividad de ella. La capacidad para mantener funciones vegetativas se conserva hasta edades muy avanzadas y el organismo compensa los cambios en los nervios del SNA mediante cambios adaptativos, como la modificación de los neuroefectores. Aunque las alteraciones del SNA se hallan bien catalogadas, sus mecanismos íntimos son desconocidos. Durante el desarrollo normal existe una interdependencia entre el crecimiento de los nervios autónomos y los órganos diana, de manera que la maduración de los tejidos depende en parte de

los nervios autónomos. Asimismo, el crecimiento, desarrollo y maduración de los nervios depende de la cantidad de sustancias sintetizadas en los órganos inervados. Los axones crecen y se atrofian con la edad, y hay posibilidad de que la cantidad de sustancias neurotrópicas producidas en los órganos diana marquen el punto de inflexión entre el crecimiento y la atrofia. En el presente capítulo desarrollaremos las disautonomías más frecuentes en el anciano, cuyo oportuno diagnóstico y tratamiento contribuye a reducir sus riesgos y complicaciones:

1. La hipotensión ortostática o postural, paradigma de la disfunción del SNA.
2. La hipersensibilidad del seno carotídeo.
3. La desregulación del control de la temperatura corporal.

Hipotensión ortostática o postural: ortostatismo

Las caídas son eventos catastróficos y uno de los motivos más frecuentes de internación hospitalaria en adultos mayores. La hipotensión ortostática [HO] representa un factor de riesgo intrínseco de caídas en los adultos mayores.[1] Dentro de las diferentes definiciones de HO, la más utilizada es la del consenso de 1996, donde se la define como una caída de presión arterial sistólica [PAS] mayor o igual a 20 mmHg, y/o una caída de 10 mmHg o más en la presión arterial diastólica [PAD] en los primeros tres minutos de bipedestación.[2] También puede manifestarse como taquicardia refleja, con el aumento de 20 latidos por minuto. Posteriormente en un consenso en 2011, se agregó como criterio que el descenso de la presión debe ser sostenido.[1]

La HO es común en pacientes ancianos y su prevalencia aumenta con la edad. Así por ejemplo, en un estudio longitudinal de salud cardiovascular se halló que la prevalencia de HO

sintomática aumentó de 14,8 % en pacientes de 65 a 69 años, a 26 % en pacientes de 85 años o más. La incidencia de esta afección es a su vez mayor en poblaciones frágiles, con una prevalencia de alrededor del 50 % en hogares de ancianos, en comparación con 6,4 % en ancianos de la comunidad. Las causas más comunes de HO en pacientes ancianos incluyen drogas, deshidratación o insuficiencia cardíaca [IC].[2] Las personas de edad muy avanzada con otras enfermedades asociadas como insuficiencia venosa, o que toman ciertas medicaciones, constituyen el grupo de riesgo más importante en quienes enfocar el establecimiento de medidas preventivas. Por otro lado, la HO de origen neurogénico tiene una presentación bimodal que comprende a jóvenes con síncopes de etiología neurológica y a adultos mayores de 60 años con historia reciente de mareo, pérdida de conciencia con o sin caídas, con electrocardiograma y electroencefalograma normales.

En general, el mantenimiento de la presión arterial en valores fisiológicos depende de múltiples factores: la morfología del corazón y los vasos, el gasto cardíaco, el sistema renina angiotensina aldosterona, el estado del volumen circulante, el volumen de retorno venoso y la efectividad del sistema nervioso autónomo. En condiciones normales, cuando cambiamos de la posición en decúbito a la bipedestación se produce una caída brusca de unos 700 ml de sangre desde el tórax hacia el abdomen y miembros inferiores. Estos cambios reducen la presión en la aurícula derecha a valores iguales o inferiores a los de la presión intratorácica, provocan una disminución del retorno venoso a la aurícula derecha y gatillan la activación inmediata de varios reflejos cardíacos, pulmonares y arteriales, gracias a los cuales se alcanzan valores normales de presión arterial.

El envejecimiento viene acompañado de la alteración de varios mecanismos compensadores de la HO. Asimismo, la pre-

sencia de hipertensión es considerada una de las comorbilidades más frecuentemente asociadas a la hipotensión ortostática.[3]

En las personas mayores, el gasto cardíaco está disminuido; la aorta y los grandes vasos presentan rigidez y deformación de sus paredes; funcionalmente se produce una disminución de la actividad renina angiotensina aldosterona; hay, además, un menor volumen circulante, con lentitud y retraso en la respuesta de los baroreceptores. Todos estos son factores predisponentes para la aparición del ortostatismo que se acrecientan conforme avanza la edad, explicándose así la mayor incidencia de este síndrome en las personas mayores de 75 años. Las causas de HO pueden ser divididas en dos grandes grupos: las de origen neurogénico y no neurogénico. Las del primer grupo se expresan como consecuencia de la vasoconstricción producida por la liberación inadecuada de norepinefrina de las neuronas vasomotoras simpáticas que genera un aumento inadecuado de la frecuencia cardíaca al cambiar de posición.[2] Entre las patologías que pertenecen a esta categoría podemos distinguir dos grandes familias, las neuropatías periféricas y las enfermedades del sistema nervioso central. Las primeras son más frecuentes, y dentro de estas destacan la diabetes mellitus, la amiloidosis, seguidas de las neuropatías inflamatorias crónicas y la deficiencia de vitamina B12 y folato.[4] Dentro de las enfermedades del sistema nervioso central [SNC] las más frecuentes son las idiopáticas por degeneración del centro vasomotor, la enfermedad de Parkinson (4,5-19/100 000), la falla autonómica pura (prevalencia de 1-9/1 000 000), la atrofia sistémica múltiple (prevalencia: 3-4/1 000 000)[5], y las secundarias a infartos, neoplasias ponto medulares, la enfermedad de Shy-Drager, la encefalopatía de Wernicke y la siringomielia. Por otro lado, las causas no neurológicas son las más frecuentes y se pueden agrupar en tres grandes categorías: la hipovolemia, la falla de

la bomba cardíaca y la acumulación de sangre venosa.[2] Dentro de sus desencadenantes podemos incluir la deshidratación, diarrea, vómito, hemorragias agudas y golpes de calor. Por otra parte, se han reportado más de 250 medicamentos causantes de HO, entre los que se destacan los diuréticos, simpaticolíticos (atenolol, doxazosina),

vasodilatador(nitratos), antihipertensivos, antidepresivos (particularmente tricíclicos), y medicamentos antiparkinsonianos.[6] A su vez, la terapia antirretroviral altamente activa parece aumentar la prevalencia de complicaciones neurológicas.[4] Las neoplasias también pueden ser desencadenantes porque producen fallas en la regulación de la presión arterial a través del aumento de factores humorales vasoactivos o mediante la producción de anticuerpos contra el sistema nervioso autonómico.[4] Debemos recordar que la HO rara vez ocurre en individuos jóvenes con función autonómica preservada, y que la mayor parte de la evidencia que poseemos para el diagnóstico y tratamiento de los adultos mayores proviene de población joven con hipotensión ortostática neurogénica[3]. El diagnóstico se realiza mediante una anamnesis detallada y una exploración física completa. Dentro de los síntomas de presentación se encuentran la sensación de mareo (88 %) o de inestabilidad, debilidad (72 %) al levantarse o con ciertos cambios posturales, las caídas a repetición, confusión mental (47 %), deterioro de la movilidad, visión borrosa (47 %), temblor (38 %) y vértigo (37 %).[2] Durante el examen físico se debe tomar la presión arterial en decúbito y a los tres minutos en bipedestación, si el descenso de la presión se corresponde con los criterios mencionados anteriormente, se certifica la presencia de HO. Sin embargo, para el correcto manejo del paciente con HO esto solo es insuficiente, y la correcta identificación de la causa es esencial. El primer paso es la revisión de la historia clínica y farmacológica del paciente

para identificar diabetes mellitus, insuficiencia renal, alcoholismo o uso de drogas hipotensoras. Si esta búsqueda es negativa debemos pensar en otras causas secundarias y buscarlas. Si todo es negativo, se debe pensar en enfermedad neurológica primaria. En caso de ser negativas también, probablemente el paciente tenga una falla autonómica pura.[5]

Se han desarrollado cuestionarios de autoinforme para evaluar los síntomas en pacientes con HO (ejemplo: la escala de calificación ortostática, el cuestionario de HO, etc.), los cuales pueden usarse para el diagnóstico, la evaluación de la progresión y respuesta de esta entidad a la farmacoterapia.

Se estima que la hospitalización relacionada a HO es de 36 cada 100 000 adultos, y aumenta a 233 de cada 100 000 en los mayores de 75 años.[3] Estudios epidemiológicos sugieren que la HO en los adultos mayores aumenta el riesgo de caídas, síncope, accidente cerebrovascular, injuria renal crónica, insuficiencia cardíaca, eventos coronarios y mortalidad por todas las causas.

El objetivo de todas las intervenciones es minimizar los síntomas, la frecuencia de los episodios, los riesgos y mejorar el estado funcional y calidad de vida de los pacientes, independientemente de la mejoría de los valores de presión arterial sistólica.

Las recomendaciones actuales se basan en estudios con un bajo número de pacientes que presentan formas primarias de falla autonómica e HO severa, no existen hasta la fecha estudios que guíen el tratamiento en situaciones más comunes de ancianos portadores de muchas comorbilidades. La educación del paciente debe ser considerada como uno de los factores más importantes para la implementación de un cuidado individualizado adecuado. Se le debe informar que no existe cura, que los síntomas pueden variar entre cada día, y que su plan de tratamiento se basará en la frecuencia y severidad de

sus episodios. Las estrategias de cuidado individualizadas más convenientes incluyen una combinación de estrategias farmacológicas y no farmacológicas.

Medidas generales no farmacológicas

Las terapias no farmacológicas son las opciones de primera línea en personas con HO. El primer paso para un manejo adecuado involucra el abandono de los factores que potencialmente pueden precipitar o contribuir a su desarrollo. Las medicaciones son lo primero a revisar, tales como amitriptilina, diuréticos, simpaticolíticos, vasodilatadores (nitratos), antihipertensivos, antidepresivos tricíclicos, alfabloqueantes (agentes antiadrenérgicos, la tamsulosina), y agonistas α2 (clonidina), y la presencia de HO complica el manejo de hipertensión en adultos mayores.

La evidencia de la utilidad de las medias de compresión en disminuir la acumulación venosa en posición de pie es escasa, además entre las desventajas de su uso los pacientes se quejan de su incomodidad, el calor que generan, dolor en las extremidades, picazón y que pueden ser difíciles de colocar, particularmente en pacientes mayores. Por esa razón no está justificada la prescripción rutinaria de la compresión de la extremidad inferior. Sin embargo, la compresión abdominal selectiva sí se recomienda, debido a su mayor comodidad y a que la mayor parte de la acumulación venosa se produce en el abdomen.[3, 7, 8]

Otra medida de primera línea incluye la elevación de la cabecera de la cama entre 10° a 20° al dormir, que mostró una disminución en la hipertensión arterial supina nocturna y la nicturia, además redujo los episodios de HO durante el día debido a que favorece el incremento del tono vasomotor.[2, 7]

El uso de medidas de contracción muscular isométrica demostró una reducción en la capacitancia venosa, el aumento en la resistencia periférica total y el retorno venoso cardiaco.[7] Medidas más generales incluyen evitar ambientes calurosos, bebidas y alimentos calientes, esto reduce los efectos de la vasodilatación que pueden exacerbar la HO.[7] Además se recomienda realizar comidas pequeñas y frecuentes, reducir la cantidad de carbohidratos, evitar bebidas alcohólicas y realizar actividad física para evitar el desacondicionamiento y mejorar el estatus funcional.[3,5]

Documentar los eventos diarios es muy útil porque esa información puede ayudar a determinar qué actividades o intervenciones mejoran o empeoran los episodios de HO.[7] Por último, se recomienda llevar a cabo una evaluación geriátrica integral.[6]

Tratamiento farmacológico

Las terapias farmacológicas deben ser consideradas cuando las terapias no farmacológicas fracasan en mejorar la sintomatología; en estos casos el objetivo es conseguir una doble mejoría hemodinámica: expansión del volumen y aumento del gasto cardiaco.[6] Los pacientes que presentan HO junto con hipertensión arterial supina son los más difíciles de manejar.[7] Los autores proponen una presión arterial media en pie inferior a 75 mmHg como marcador para determinar si los síntomas de HO son lo suficientemente importantes como para requerir farmacoterapia.[2] Cuando la HO se produce primariamente por un bajo volumen intravascular, se recomienda consumir entre 1,5 a 2 litros de agua por día (vía oral), así como alimentos condimentados con sal, a los que pueden añadirse 6 gramos

de sal común repartidos entre el almuerzo y la cena hasta que desaparezca el ortostatismo.[3]

Por otro lado, la cafeína es útil, ya que suprime o merma la secreción de péptidos vasodilatadores intestinales y bloquea los receptores de adenosina, que actúan como vasodilatadores en todos los órganos excepto en el riñón, donde produce vasoconstricción. Se debe tener cuidado con el uso de vasopresores porque pueden empeorar la hipertensión supina, y con los vasodilatadores, pues pueden empeorar la HO.[7] Las medicaciones más comúnmente utilizadas durante el día para el tratamiento de la HO son: fludrocortisona, midodrine y piridostigmina.[3, 7] La fludrocortisona es el agente más utilizado para el tratamiento de HO, que actúa expandiendo el volumen del plasma e incrementando la sensibilidad vascular de los receptores α-adrenérgicos.[4] Estas características le confieren un efecto vasopresor. Los riesgos potenciales de su uso son la hipokalemia e hipertensión arterial supina, por lo que debe evitarse su uso en pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva.[3, 7] Se cree que el beneficio de su uso a largo plazo está vinculado con la potenciación del efecto presor de la norepinefrina y la angiotensina II.[3, 6]

La midodrine es un vasopresor que incrementa la presión arterial sistólica al estar de pie y reduce la sensación de mareo en la HO. Es inefectiva cuando el paciente se encuentra deshidratado, o presenta insuficiencia cardiaca congestiva.[7] Efectos adversos derivados de su uso incluyen retención de orina, parestesias e hipertensión.[8]

La droxidopa es una droga formada por un aminoácido sintético que aumenta rápidamente la biodisponibilidad sistémica de la norepinefrina.[4] Se utiliza en el tratamiento de la HO neurogénica asociada con neuropatías autonómicas primarias como la enfermedad de Parkinson, la atrofia sistémica múltiple y la falla autonómica pura.[3] Otro agente farmacológico que se

puede utilizar es la piridostigmina, que mejora la neurotransmisión ganglionar en la vía barorrefleja simpática que se activa al estar de pie. Esta medicación mejora la HO y la resistencia periférica sin exacerbar la hipotensión supina. Su efectividad puede ser mejorada cuando se combina con midodrine.[7] En pacientes con HO neurogénica se debe evitar el uso, en la medida de lo posible, de diuréticos de asa o tiazídicos y bloqueantes de receptores α-adrenérgicos.[7]

Hipersensibilidad del reflejo del seno carotídeo

La hipersensibilidad del reflejo del seno carotídeo se define como el aumento exagerado de su respuesta ante maniobras de estímulos mecánicos, de presión externa, el simple roce de la ropa ajustada o el afeitado. La hipersensibilidad del seno carotídeo se asocia al aumento de morbilidad, incluyendo caídas, fracturas y lesiones en la cabeza.[9] Generalmente se lo califica por el descenso en la frecuencia cardiaca o la presión arterial posterior al masaje de seno carotideo. Se considera que hay hipersensibilidad del seno carotídeo cardioinhibitorio cuando se desencadena asistolia durante al menos 3 segundos, e hipersensibilidad del seno carotídeo vasodepresor ante descensos de la presión arterial sistólica ≥50 mmHg, y el trastorno es mixto si genera ambas respuestas. Se denomina síndrome del seno carotídeo cuando se acompaña de síncope o presíncope. [9, 10]

La definición anterior suele considerarse demasiado sensible, en especial en adultos mayores, por lo que se han propuesto criterios modificados que lo definen por asistolia mayor a 6 segundos, o caída de la presión arterial sistólica de más de 75 mmHg, y/o una caída absoluta de la presión sistólica > 80 mmHg durante más de 6 segundos. [9,10]

Este trastorno es poco frecuente en menores de 50 años, su prevalencia aumenta exponencialmente con la edad, del 2,4 %

en personas de 60 años, de 9,1 % en quienes tienen 70 años, de 20,7 % en la octava década de vida, y 40,4 % en mayores de 80 años. La hipersensibilidad del seno carotídeo es hasta cuatro veces más frecuente en hombres que en mujeres.[10]

El seno carotídeo es un barorreceptor que responde a la distensión de la pared arterial, generalmente por la elevación de la presión intraarterial. Su estímulo incrementa el tono vagal y disminuye la actividad simpática.[10] Se cree que el estímulo vagal es responsable de la hipersensibilidad del seno carotídeo cardioinhibitoria, mientras que la veloz disminución del estímulo simpático en los vasos sanguíneos media la hipersensibilidad del seno carotídeo vasodepresor.[10] Se cree que la hipersensibilidad del seno carotídeo es consecuencia de un procesamiento anormal en el sistema nervioso central de la información recibida por las aferencias barorreceptoras, junto con el aumento de hipersensibilidad en los barorreceptores mediado por la deformación anatómica y la rigidez vascular. Estos trastornos son más frecuentes en la arteriosclerosis, pero es improbable que esta desencadene la respuesta anómala de los barorreceptores.

Se puede manifestar mediante cuadros sincopales o presincopales, mareo asociado a maniobras desencadenantes como girar o hiperextender bruscamente el cuello, luego de afeitarse, o el uso de corbatas o cuellos de camisa ajustados. Debemos sospecharlo también frente a pacientes que sufrieron lesiones severas por caídas.[10]

Cuando se sospecha hipersensibilidad del seno carotídeo, el diagnóstico se establece mediante un masaje en dicho seno, tanto en posición supina como de pie, mientras se registra la actividad eléctrica cardiaca y la presión arterial. El masaje se realiza de 5 a 10 segundos en el borde anterior del músculo esternocleidomastoideo a la altura del cartílago cricoides. Luego se repite del lado contralateral con un intervalo de 1 a 2 minutos. Es importante realizar la maniobra también de pie, ya

que un tercio de los pacientes solo tendrá síntomas en esta posición.[1] En el caso de que hubiese factores causales obvios, tales como girar fuertemente la cabeza o usar cuellos de camisa ajustados, tales desencadenantes deben evitarse. La implantación de un marcapasos permanente es el tratamiento de elección para la hipersensibilidad del seno carotídeo cardioinhibitoria y la hipersensibilidad del seno carotídeo mixta, pero no es efectiva en la hipersensibilidad del seno carotídeo vasodepresor. La implantación de un marcapasos reducirá las posibilidades de síncope recurrente a menos del 10 %, aunque el presíncope y los síntomas menores puedan persistir. Sin embargo, el tratamiento no parece alterar la mortalidad.[10]

Trastornos de la termorregulación

Los trastornos de la termorregulación están representados por la hipotermia e hipertermia. Los seres humanos mantienen una temperatura corporal central relativamente estable de aproximadamente 37 °C a pesar de estar expuestos a una amplia variedad de condiciones ambientales. Mantener la temperatura corporal central dentro de un rango estrecho y seguro (35-39 °C) garantiza que las reacciones metabólicas del organismo ocurran en un nivel casi óptimo.[11]

Para un correcto control de la temperatura, la sangre y los receptores térmicos cutáneos que se encuentran en la médula espinal, los grandes vasos y las vísceras abdominales envían información al núcleo preóptico del hipotálamo anterior. Ante una disminución de la temperatura, los mecanismos compensatorios incluyen la vasoconstricción cutánea y la disminución de la producción de sudor. En cambio, con los aumentos de temperatura se produce una vasodilatación cutánea y aumento de la sudoración.[11]

La hipotermia

Se define como hipotermia leve a la presencia de una temperatura corporal entre 32-35 °C, hipotermia moderada entre 28-32 °C, e hipotermia grave a las temperaturas debajo de los 28°C.[11] Las personas de edad avanzada poseen fisiológicamente una temperatura corporal más baja, que en los casos más extremos ronda los 35,5 °C. Dicha circunstancia es consecuencia de la menor producción de calor, que puede relacionarse con una deficiente discriminación de la temperatura ambiental, menor respuesta del centro termorregulador y menor capacidad de respuesta con escalofríos para elevar la temperatura corporal. Estos trastornos son más frecuentes en ancianos con bajos recursos socioeconómicos, con viviendas mal acondicionadas, que viven solos y que presentan limitaciones físicas o se encuentran malnutridos. Asimismo, la presencia de ciertas enfermedades orgánicas asociadas, como el hipotiroidismo o la enfermedad de Addison, que presentan un déficit de termorregulación, pueden producir hipotermia sin exposición a temperaturas frías prolongadas.[11]

En la tabla 1 se describen las manifestaciones clínicas de la hipotermia subdivididas por su grado de severidad.[11] Además, es importante resaltar que se producen variaciones electrocardiográficas con los cambios de temperatura corporal. En un primer momento aparece bradicardia que no cede con atropina. Luego se puede evidenciar fibrilación auricular, aleteo auricular, extrasístoles ventriculares, inversiones de las ondas T y prolongaciones de los intervalos PR y ST. Si la temperatura alcanza los 28 °C puede aparecer fibrilación ventricular.[11]

Las causas se dividen entre la hipotermia primaria, favorecida por los cambios del envejecimiento fisiológico, y la hipotermia secundaria propiciada por otras enfermedades.[11]

En la hipotermia primaria hay ausencia de lesión de centros termorreguladores y es producto de la disminución en la pro-

ducción de calor endógeno, la sensibilidad al frío por menor respuesta vasoconstrictora del SNA, la menor capacidad para tiritar, la lentitud en la adaptación a los cambios de temperatura ambiental, la alteración del ritmo circadiano de la temperatura, y en ocasiones también se debe a una relación superficie/masa corporal elevada. Por su frecuencia hay que destacar las caídas de los ancianos con permanencia prolongada en el suelo producto de la pérdida de conciencia o reacciones de pánico que les incapacitan levantarse. Otras situaciones habituales son las caídas en la bañera, los estados confusionales, el alcoholismo y la demencia en pacientes sin techo en época de invierno.[11 12]

Tabla 1. Hipotermia: signo-sintomatología

Hipotermia leve (32-35 °C)	• Escalofríos • Vasoconstricción cutánea • Taquicardia • Hipertensión arterial • Poliuria • Confusión o Delirium • Disartria
Hipotermia moderada (28-32 °C)	• Temblor fino • Rigidez muscular • Estupor progresivo • Hiporreflexia • Hipotensión arterial • Bradicardia • Bradipnea
Hipotermia grave (<28 °C)	• Coma profundo • Poiquilotermia • Presión arterial indetectable • Bradicardia extrema • Fibrilación ventricular • Arreflexia • Miosis o Midriasis

Fuente: Cita 13 de este capitulo. (Ver al final).

La hipotermia secundaria se relaciona con las siguientes enfermedades: endocrinológicas, neurológicas, lesiones del aparato locomotor, mentales, infecciosas, cardiovasculares, medicamentosas y otras etiologías. Las enfermedades endocrinológicas comprenden la diabetes mellitus, el hipotiroidismo (de obligada búsqueda en la hipotermia de ancianos), el hipopituitarismo y la enfermedad de Addison. Los trastornos neurológicos más frecuentes son: enfermedad Parkinson, enfermedad de Wernicke, enfermedad de Shy-Drager, paraplejia y lesiones hipotalámicas, así como las enfermedades osteoarticulares crónicas que inmovilizan a los ancianos. Las enfermedades mentales más comunes son el síndrome confusional, la depresión y las demencias. De las infecciosas, las más comunes son las neumonías y la septicemia. La hemorragia cerebral, el embolismo pulmonar y el infarto de miocardio constituyen las más frecuentes entre las cardiovasculares. Entre las medicamentosas destacan: hipnóticos, psicotropos, antidepresivos, hipoglucemiantes, antitiroideos, ganglioplejicos.

El diagnóstico de hipotermia se realiza con mediciones de la temperatura rectal o esofágica y se precisan termómetros especiales que desciendan de 35 °C.[11] Es fundamental pensar, en este cuadro clínico, en un anciano de edad muy avanzada que llega a urgencias con estupor o en coma. El cuadro puede simular un ictus en sus primeras horas de instauración, o una situación de hipoglucemia.[11]

La mortalidad varía según las series, y depende de la intensidad de la hipotermia. Se calcula que es del 30 % para una temperatura corporal entre 35 y 30 °C, y que asciende al 70-75 % para temperaturas corporales inferiores a 30 °C.[11]

Las cuatro medidas generales para tener en cuenta son: un correcto mantenimiento del volumen vascular con soluciones isotónicas, control de la vía aérea, prevención de la pérdida

adicional de calor, monitoreo electrocardiográfico, de presión arterial y de temperatura corporal.[11]

Para todos los pacientes se hará calentamiento pasivo (retirar ropa húmeda, y proporcionar ambiente cálido) y se controlarán los signos vitales. En hipotermias moderadas y graves se pueden agregar medidas de recalentamiento activo externo e interno.[11]

La hipertermia

En todo el mundo, en los últimos veinte años, las olas de calor han llevado a niveles extremadamente altos de exceso de morbilidad y mortalidad. Las olas de calor pueden exceder el límite fisiológico de compensación de las personas vulnerables, esto sucede principalmente en mayores de 60 años. El envejecimiento se asocia con una capacidad fisiológica atenuada para disipar el calor, especialmente cuando se realiza actividad física en el calor.[11, 13]

La insuficiente pérdida de calor es producto de la disfunción del tejido corporal y del sistema nervioso central. La pérdida de calor por evaporación y la capacidad de ajustar el tono vasomotor cutáneo son los principales medios para manejar la carga térmica. El tono vasomotor redistribuye el gasto cardíaco para modular el flujo sanguíneo cutáneo permitiendo la transferencia de calor dentro del sistema circulatorio desde el centro a la periferia, para elevar la temperatura de la piel y facilitar la pérdida de calor seco.[11]

Los pacientes con insuficiencia cardíaca tienen un mayor aumento de la temperatura central debido a que la conductancia vascular cutánea se atenúa. A su vez, los individuos con asma y enfermedad pulmonar obstructiva crónica [EPOC] pueden ser particularmente vulnerables a complicaciones relacionadas con el calor durante la exposición al calor ambiental.[11]

Podemos dividir las manifestaciones clínicas de la hipertermia en dos grupos: las manifestaciones leves y el golpe de calor, sus características se pueden ver en la Tabla 2. El golpe de calor es el cuadro más grave que puede presentarse por hipertermia; se da generalmente en individuos predispuestos y en adultos jóvenes luego de entrenamientos físicos.[12]

Tabla 2. Hipertermia: signo-sintomatología

Manifestaciones leves	• Edemas por calor • Tetania • Calambres • Síncope • Agotamiento
Golpe de calor	• Hipertermia >41°C • Alteración en niveles de conciencia • Hipotensión • Insuficiencia renal aguda • Alteraciones hidroelectrolíticas • Coagulación intravascular diseminada

Fuente: Cita 13 de este capítulo.(Ver al final).

Está comprobado que el entrenamiento físico constante mejora varios parámetros fisiológicos críticos para la termorregulación, aumentando la tolerancia al calor en adultos. Suplementos dietéticos como el ácido fólico y el nitrato (jugo de remolacha), y el uso de ventiladores eléctricos podrían ser beneficiosos en la protección contra la tensión relacionada al calor en las personas con disfunción termorreguladora.[11]

El tratamiento del golpe de calor se debe realizar preferentemente en una unidad de cuidados intensivos con el objetivo de disminuir la temperatura rápidamente. Los métodos de en-

friamiento recomendados son los lavados continuos con compresas frías, inmersiones en agua fría, corrientes de aire, entre otros. Además, se recomienda realizar una generosa reposición hidroelectrolítica.[12] La mortalidad en los golpes de calor es de aproximadamente entre un 15 a un 25 %, pero en los adultos mayores puede llegar hasta el 80 %. La duración e intensidad de la hipertermia son los principales determinantes de un tratamiento exitoso.[11]

Bibliografía

1. Shaw, B.H., Claydon, V. E. (2013). The relationship between orthostatic hypotension and falling in older adults. *Clinical Autonomic Research, 24*(1), 3–13.
2. Low, Philip A. (2015). Neurogenic Orthostatic Hypotension: Pathophysiology and Diagnosis. *AJMC*. Extraído de: **<https://www.ajmc.com/journals/supplement/2015/ace0034_oct15_noh/ace0034_oct15_noh_low>**

Biaggioni, I. (2014). New Developments in the Management of Neurogenic Orthostatic Hypotension. *Current Cardiology Reports, 16*(11).

Kuritzky, L., Espay, A. J., Gelblum, J., Payne, R., Dietrich, E. (2015). Diagnosing and treating neurogenic orthostatic hypotension in primary care. *Postgraduate Medicine, 127*(7), 702–715.

Saladini, F., Marco, A. D., Palatini, P. (2016). Autonomic Dysfunction: How to Identify and When to Treat? *High Blood Pressure & Cardiovascular Prevention, 23*(3), 237–243.

Frith, J., Parry, S. W. (2016). New Horizons in orthostatic hypotension: Table 1. *Age and Ageing*.

Arbique, D., Cheek, D., Welliver, M., Vongpatanasin, W. (2013). Management of Neurogenic Orthostatic Hypotension. *Journal of the American Medical Directors Association.*

8. Smeenk, H. E., Koster, M. J., Faaij, R. A., De Geer, D. B., Hamaker, M. E. (2014). Compression therapy in patients with orthostatic hypotension: a systematic review. *The Neatherlands Journal of Medicine*, *72*(20).
9. Mcdonald, C., Pearce, M. S., Newton, J. L., Kerr, S. R. (2016). Modified criteria for carotid sinus hypersensitivity are associated with increased mortality in a population-based study. *Europace*, *18*(7), 1101–1107.
10. Amin, V., Pavri, B. B. (2014). Carotid Sinus Syndrome. Cardiology *in Review, 1*.
11. Lizarralde Palacios, E., Gutiérrez Macías, A., Martínez Ortiz de Zárate, M. (2000). *Alteraciones de la termorregulación*, *12*, 192-207 .
12. Balmain, B.N., Sabapathy, S., Louis, M.; Morris, N. R. (2018). Aging and Thermoregulatory Control: The Clinical Implications of Exercising under Heat Stress in Older Individuals. *BioMed Research International 2018*, 1–12.
13. Beker, B. M., Cervellera, C., De Vito, A., Musso, C. G. (2018). Human Physiology in Extreme Heat and Cold. *International Archives of Clinical Physiology 2018*, *1*(1).

Capítulo xvi

El anciano con insuficiencia cardíaca

Dr. José Manuel Ribera Casado,
Dr. Francisco Javier Martín Sánchez

Introducción

La insuficiencia cardíaca [IC] constituye un problema clínico de primer orden en geriatría. Por las connotaciones que la acompañan ha sido incluido frecuentemente y con toda propiedad entre los llamados grandes síndromes geriátricos. Las principales de estas connotaciones son: a) aparición del primer episodio a una edad cada vez más alta, que se ha elevado unos veinte años en el último medio siglo; b) el hecho de ser un síndrome, vía terminal común para muchas enfermedades cardiacas de alta prevalencia en la edad avanzada, fundamentalmente para la hipertensión arterial [HTA] y la cardiopatía isquémica; c)la posibilidad de convertirse en una causa de limitación funcional favorecedoras de incapacidad, a lo que contribuye la alta prevalencia de comorbilidad asociada; d) la existencia de factores precipitantes conocidos como pueden ser las infecciones recurrentes o el incumplimiento terapéutico; e) su tendencia a la cronicidad, lo que hace más complejo su manejo a largo plazo y obliga a algo consustancial en geriatría como es

la atención por parte de un equipo interdisciplinar. A lo anterior cabría añadir las enormes implicaciones económicas que conlleva. Se trata de la vía terminal común de cualquier enfermedad cardiaca en estadio avanzado. Desde la clínica quizás la definición más adecuada es la establecida por una conferencia de consenso celebrada hace años en Estados Unidos donde se habla de "un síndrome clínico complejo que puede resultar de cualquier proceso que altere la capacidad del ventrículo para expulsar sangre". Las guías actuales incorporan el concepto de "presiones intracardiacas elevadas" y hacen énfasis en la necesidad de demostrar una alteración cardiaca, funcional y/o estructural, subyacente.

La IC es el diagnóstico de alta más común en las unidades hospitalarias de agudos tanto de geriatría como de medicina interna por encima de 65 años. También uno de los determinantes de mortalidad más habituales. Y, según algunos estudios, la principal causa de limitación funcional para este grupo etario. Su prevalencia es aproximadamente del 1-2 % en sujetos adultos en los países desarrollados, llegando a superar el 10 % en los mayores de 70 años. Se trata de un proceso en alza cuya incidencia y prevalencia aumentan con la edad. Ello se debe tanto a los cambios demográficos y el consecuente incremento en la esperanza de vida, como a los avances terapéuticos que han permitido prolongar la vida de muchos de estos pacientes. El estudio Framingham (1957) puso en evidencia que a partir de los 45 años tanto la incidencia como la prevalencia del síndrome se duplican cada década. A conclusiones similares llegan estudios posteriores tanto en Estados Unidos como en Europa. Cerca del 90 % de los episodios de IC que requieren hospitalización corresponden a mayores de 65 años.

En España, Rodríguez Artalejo y sus colegas demostraron que la mortalidad por IC había aumentado casi en un 17 %

entre 1983 y 1993, sobre todo en las mujeres, mientras que la hospitalización por esta causa lo había hecho en un 75 % (42 961 en 1983 y 73 442 diez años más tarde), de nuevo en mayor proporción en el sexo femenino. A conclusiones similares llega otra publicación que atribuye a la IC entre el 4 % y el 8 % de la mortalidad total en España y entre el 12 % y el 20 % de la cardiovascular, con proporciones que avanzan en paralelo a la edad. Este estudio confirma que las modificaciones son especialmente desfavorables para las mujeres.[3]

En la persona mayor la IC suele ir acompañada de otros procesos concomitantes, crónicos o activos, lo que favorece la aparición de limitaciones funcionales y facilita la presencia de múltiples problemas sociales. Así se desprende de la literatura médica en general y también de la española, como se observa en el estudio sobre 256 pacientes consecutivos atendidos en el Hospital Valle de Hebrón durante seis meses, con una edad media de 75 años (el 40 % superaba los 80), en la que el 19 % de los ingresos eran por causas distintas a la IC y un 62 % tenía comorbilidad significativa

Diversas circunstancias favorecen la aparición de IC en la persona de edad avanzada. En primer lugar, los cambios que acontecen en el corazón durante el envejecimiento, ya que reducen la capacidad de reserva funcional cardíaca y facilitan su claudicación ante estímulos cada vez de menor intensidad (Tablas 1 y 2)[4].

Los cambios funcionales que se producen durante el proceso de envejecer coinciden en gran medida con los que ocurren en las fases iniciales del fallo cardíaco a cualquier otra edad, lo

3 Boix, R.; Almazán, J., Medrano, M. J. (2002). Mortalidad por insuficiencia cardiaca en España, 1977-1998. Revista Española de Cardiología, 53, 219-226.

4 Al finalizar el capítulo, se encontrarán las tablas y figuras en el anexo.

que incrementa la posibilidad de fracaso ante estímulos nocivos cada vez menos intensos. Son pérdidas anatómicas y funcionales que afectan a todas las estructuras del tejido cardíaco (miocardio, válvulas, vasos coronarios, etc.), pero también a su biología molecular, a sus sistemas de regulación neuroendocrina o a la propia circulación periférica.

El corazón que envejece sano es capaz de adaptarse durante mucho tiempo a las pérdidas fisiológicas con bastante eficacia, recurriendo a sus mecanismos de reserva. Junto al declinar fisiológico intervienen otros factores favorecedores de la IC vinculados a enfermedades previas o actuales. Entre ellas procesos tan comunes en las personas de edad avanzada como la diabetes mellitus o el compromiso funcional progresivo que afecta a los aparatos respiratorio o renal. Todo ello va a acelerar las probabilidades de fracaso cardíaco. La misma influencia negativa puede derivarse del tipo de vida y de los factores de riesgo cardiovascular a los que haya podido estar sometido el individuo. Desde el punto de vista funcional, las pérdidas vinculadas al envejecimiento comprometen esencialmente a la relajación, lo que explica la mayor frecuencia relativa con la que encontramos fallo diastólico en el paciente mayor, de manera que aproximadamente la mitad de los pacientes ancianos con IC tienen una fracción de eyección superior al 50 %. En relación con este punto se ha apuntado la posibilidad de que situaciones clínicas como la hipertensión arterial, la obesidad u otro tipo de procesos extracardíacos puedan interferir al alza las tasas descritas de fallo diastólico a la hora del diagnóstico en estos pacientes.

Tomar en consideración la división entre IC con fracción de eyección reducida (FEVI- <40 %) e IC con fracción de eyección preservada (FEVI ≥50 %) en el paciente de edad avanzada tiene un interés no solo conceptual sino también en lo relativo al diag-

nóstico y al pronóstico, así como acerca de las eventuales medidas terapéuticas. En la actualidad, se ha introducido el concepto de IC con fracción de eyección de rango intermedio (FEVI 40-49 %), como una situación de área gris o incertidumbre.

Las enfermedades cardíacas subyacentes más habituales sobre las que asienta la IC en la persona mayor son la cardiopatía isquémica y la hipertensión arterial. Su frecuencia varía de unas series a otras coincidiendo con frecuencia las dos en un mismo paciente. La tercera causa en orden de frecuencia es la patología valvular. En España y en muchos países latinoamericanos todavía se observan en ancianos estenosis mitrales residuales de origen reumático. A ello hay que añadir el aumento progresivo de estenosis aórtica degenerativa, una entidad clínica cada vez más frecuente por encima de 70 años. También, en menor medida, las insuficiencias mitrales secundarias a cardiopatía isquémica o a degeneración mixomatosa de los velos valvulares. Muy lejos quedan otros procesos como el *cor pulmonale* o las miocardiopatías primarias. Para la aparición de un cuadro de IC, además de la presencia de una enfermedad cardiaca subyacente, se hace necesaria la presencia de un factor precipitante. En el caso del anciano, las tres causas más importantes en este sentido son las infecciones agudas, especialmente las de origen respiratorio; el incumplimiento terapéutico, sobre todo el referido a la dieta; y la aparición *ex-novo* de algún trastorno del ritmo con la entrada en fibrilación auricular a su cabeza. Otros factores precipitantes como la presencia de una anemia brusca, el embolismo pulmonar, la isquemia coronaria aguda, la disfunción tiroidea, etcétera, son menos frecuentes. En los últimos años se está describiendo como factor precipitante relativamente común en el paciente mayor la utilización de fármacos antiinflamatorios no esteroideos. Ello se debe probablemente tanto a su efecto negativo sobre el manejo renal del agua y del sodio, como al eventual

antagonismo de estos fármacos con los IECA. Merece destacar la frecuencia creciente con la que aparecen en el anciano cuadros de endocarditis infecciosa que, generalmente, cursan también con fallo cardiaco. Se trata de una entidad clínica que en el paciente mayor suele presentarse con manifestaciones muy poco características, por lo que su diagnóstico puede ser difícil y requiere siempre un alto índice de sospecha.

La recogida de los datos clínicos debe ser muy cuidadosa. Como cualquier otro problema en geriatría va a requerir más atención y tiempo (son historias más prolongadas, puede haber dificultades de comunicación, es necesario contar con la familia y el cuidador, etc.), así como una interpretación semiológica distinta y más compleja de los principales síntomas y signos. Además, con mucha frecuencia la IC se va a presentar en pacientes que padecen otras enfermedades crónicas o agudas, que a su vez generan síntomas y signos que pueden añadir confusión y hacer más compleja la interpretación del cuadro.

Los síntomas más tradicionales de la IC pueden faltar o tener características atípicas. En pacientes que no hacen esfuerzos, la aparición de disnea puede ser una manifestación tardía, difícil de detectar. En cambios son muy habituales manifestaciones inespecíficas como la astenia, la fatigabilidad o el insomnio. También lo son como síntomas de inicio los vinculados al fallo anterógrado, sobre todo los referidas al riñón (oliguria) y al sistema nervioso central con presencia de signos neurológicos de tipo focal o de estado confusional. Algún estudio ha puesto de manifiesto que la IC puede ser el principal factor precipitante de delirio en estas edades.

Todas estas manifestaciones de carácter anterógrado son expresión del fallo ventricular izquierdo. Un fallo que al reducir el volumen minuto añade una limitación adicional en el aporte de sangre a órganos que ya de por sí suelen tener problemas de

irrigación, así como pérdidas funcionales previas ligadas a su propio proceso de envejecer.

En la auscultación cardíaca hay quien no considera patológica la presencia de un cuarto tono en el anciano. Sin embargo, la audición de un tercer tono siempre lo es. Son más habituales –y de interpretación más compleja– los soplos sistólicos tanto eyectivos como de regurgitación. Los estertores húmedos en las bases pulmonares del anciano no indican necesariamente fallo izquierdo, ya que con frecuencia pueden tener un origen respiratorio o estar vinculados a cuadros de inmovilidad.

La valoración de la presión venosa se puede ver dificultada por un latido carotídeo prominente. El pulso arterial suele mostrar una amplitud aumentada en el anciano debido al endurecimiento de su pared arterial, lo que puede camuflar la presencia de un pulso anácroto en la estenosis aórtica. Por último, la lectura semiológica de una hepatomegalia o del edema periférico debe hacerse también tomando en consideración el factor edad.

En la semiología paraclínica también hay que tener en cuenta la edad. Los cambios en la arquitectura osteoarticular del tórax, hacen que solo se pueda hablar de cardiomegalia en la persona mayor a partir de un índice cardio-torácico por encima del 50 %. La interpretación del electrocardiograma apenas es diferente de la que cabe hacer en personas más jóvenes. La realización de un ecocardiograma es obligada, tanto para ayudar en el diagnóstico etiológico como para valorar la situación funcional y establecer la eventual diferencia entre fallo sistólico y diastólico. Algunos problemas técnicos relacionados con la ventana acústica en ancianos con deformidades torácicas o con patología pulmonar asociada pueden solventarse con el empleo de las técnicas transesofágicas. Sin embargo, obtener un ecocardiograma de forma sistemática en el anciano puede ser difícil

y existen sesgos importantes derivados de comportamientos edadistas. La experiencia muestra que los casos de ancianos ingresados fuera de los servicios de cardiología (en geriatría o medicina interna) conseguir esta exploración queda a merced de la menor o mayor voluntad del cardiólogo de turno.

En el laboratorio, junto a datos inespecíficos o vinculados a procesos asociados, podemos encontrar biomarcadores de utilidad diagnóstica y/o pronóstica. Entre ellos los niveles séricos de péptidos natriuréticos, de forma que unos niveles normales de los mismos se consideran incompatibles con el diagnóstico de IC. De hecho, pueden ser usados como una prueba diagnóstica inicial, especialmente en escenarios donde la ecocardiografía no está disponible de forma inmediata. Pacientes con niveles normales de péptido natriurético tipo B es improbable que tengan IC. Este parámetro es útil en el diagnóstico diferencial con la disnea de origen respiratorio, así como en los casos límite de disfunción ventricular y tiene un valor pronóstico demostrado. La hiponatremia mantenida es también un factor de mal pronóstico.

La indicación de exploraciones complementarias más complejas se hará en base a las peculiaridades individuales de cada paciente, teniendo siempre presente que la edad no va a ser en sí misma contraindicación para ninguna de ellas. Exploraciones invasivas, como los estudios hemodinámicos o la angiografía coronaria, están justificadas cuando con base en las mismas vaya a decidirse una opción terapéutica determinada.

Durante mucho tiempo se han venido utilizando como criterios diagnósticos de IC los establecidos por Framingham en 1971. La Sociedad Europea de Cardiología propone que el diagnóstico se base en la sospecha de IC mediante la historia clínica, la exploración física y la realización de un electrocardiograma. En caso de encontrar algún síntoma, signo o

hallazgo electrocardiográfico compatible con IC, se confirma mediante los péptidos natriuréticos (varían en función del escenario hospitalario o ambulatorio) y/o ecocardiografía. Tras confirmar el diagnóstico de IC, se debe realizar una valoración integral que debe incluir los siguientes apartados de cara a establecer el tratamiento adecuado:

1) Establecer el diagnóstico sindrómico de fallo cardíaco, su clasificación en función de la fracción de eyección (reducida, intermedia o preservada), y su grado de severidad clínica. La gradación de la clasificación de Nueva York [NYHA], aunque tiene un cierto componente de subjetividad, es la más usada en la práctica y suele ser la más útil en cuanto a valoración de la severidad funcional.
2) Buscar e identificar la lesión subyacente (diagnóstico etiológico), que, en el caso del anciano, suele ser, en orden de mayor a menor frecuencia, la cardiopatía isquémica, la cardiopatía hipertensiva o las lesiones valvulares. A veces coinciden más de una de estas causas.
3) Buscar y valorar posibles enfermedades acompañantes, sean estas sistémicas o locales, crónicas o agudas, activas e inactivas, así como evaluar la situación general del sujeto poniendo especial énfasis en su estado nutricional, en el funcionalismo renal, y en la historia farmacológica.
4) Se debe buscar siempre, sobre todo en caso de descompensación o empeoramiento brusco, un factor precipitante. Como se comentó con anterioridad, los tres más frecuentes en el anciano son las infecciones, sobre todo las del tracto respiratorio, el incumplimiento terapéutico, o la aparición de nuevas arritmias, sobre todo la entrada en fibrilación auricular.

5) Evaluación de la situación de fragilidad del sujeto. Para ello es útil la evaluación geriátrica integral, que incluye los dominios cognitivo, funcional, social, nutricional y la eventual presencia de síndromes geriátricos.

Las exploraciones complementarias que se estime oportuno solicitar, especialmente aquellas que vienen considerándose como más invasivas (estudios hemodinámicos, angiografías, test de esfuerzo, etc.) se recomendarán en orden para obtener una respuesta precisa de los puntos que se acaban de exponer y valorar las posibilidades reales de actuación terapéutica posterior.

El pronóstico de la IC es malo a cualquier edad. Más aún en los pacientes mayores. Un estudio de seguimiento llevado a cabo por nosotros con pacientes ingresados por un primer episodio de insuficiencia cardiaca, que incluía a 147 enfermos con una edad media de 75 años mostraba que, al cabo de 5 años, habían fallecido más del 70 %, la mayor parte en los 24 primeros meses. En la serie del Valle de Hebrón, la mortalidad a los 18 meses era del 46 %. Resultados similares pueden encontrarse en otras series.

Este peor pronóstico se traduce no solo en términos de mortalidad. También en la mayor facilidad con la que estos pacientes pueden presentar fallo multiorgánico debido tanto a la situación previa de deterioro que presentan los demás órganos y sistemas, como al compromiso que para los mismos representa el descenso en el aporte hemático derivado de la IC. Se trata de un hecho muy frecuente que obliga a tomar medidas de forma inmediata y ante el que el clínico debe tener siempre un alto índice de sospecha. La estimación del pronóstico ayuda a los pacientes, a las familias y a los clínicos a tomar decisiones sobre el plan de tratamiento y de cuidados. Existen numerosas escalas de riesgo publicadas, aunque tienen una modesta capacidad para predecir la mortalidad.

En el anciano, como a cualquier otra edad, un manejo adecuado del problema debe partir de una evaluación diagnóstica correcta que tenga en cuenta los puntos enumerados en el apartado anterior. El planteamiento terapéutico desde el punto de vista conceptual deberá contemplar: a) la etiología del proceso para corregirla si fuera posible, b) medidas generales de sostén, c) corregir los eventuales factores precipitantes, d) el tratamiento sindrómico, farmacológico y no farmacológico, y e) tratar la comorbilidad activa y la fragilidad. El objetivo fundamental es mejorar la situación clínica y funcional, así como la calidad de vida, y disminuir la mortalidad y el número de hospitalizaciones.

Corregir la cardiopatía subyacente puede ser más difícil que en el adulto más joven. En la actualidad existe una gran variedad de tratamientos invasivos quirúrgicos e intervencionistas para la enfermedad coronaria y valvular, así como dispositivos que deben ser evaluados por parte de un equipo multidisciplinar. El principio que debe prevalecer en cualquier decisión dentro de este apartado es que la edad en cuanto tal no supone nunca en sí misma una contraindicación para adoptar la decisión que se considere más adecuada y que serán las condiciones individuales en cada caso lo que determine o no la adopción de eventuales medidas agresivas sean estas quirúrgicas, intervencionistas o de otro tipo.

Las medidas generales se basan en dieta pobre en sal, con una ingesta de líquido no superior a 1,5-2 litros al día, mantener el mínimo período de encamamiento posible, establecer un programa adaptado de ejercicio físico, controlar los factores de riesgo cardiovascular, sobre todo el tabaco, afrontar las comorbilidades, la vacunación de gripe y neumococo, y evitar fármacos que puedan dar lugar a una descompensación (antiinflamatorios no esteroideos, inhibidores de la COX-2, glitazona, verapamilo o diltiazem, por ejemplo).

Las decisiones terapéuticas vienen condicionadas por la fracción de eyección. Si esta es reducida están indicados los antagonistas neurohormonales (inhibidores del sistema renina-angiotensina-aldosterona y del sistema simpático) ya que han demostrado disminuir la mortalidad y el número de hospitalizaciones, y, por tanto, están siempre indicados salvo contraindicaciones específicas o mala tolerancia. Existen otros fármacos (sacubitrilo / valsartan, ivabradina, betabloqueantes, hidralazina-nitratos y digoxina) y dispositivos (desfibrilador automático implantable, terapia de resincronización cardíaca y dispositivos de asistencia circulatoria) que están indicados en determinadas condiciones. En algún paciente puede estar indicado, excepcionalmente, el trasplante cardíaco

En los pacientes con fracción de eyección preservada e intermedia, los antagonistas neurohormonales han fallado a la hora de reducir la mortalidad. Los diuréticos están recomendados en la IC de fracción de eyección reducida, intermedia y preservada para el tratamiento de los síntomas y signos de congestión.

En las figuras 1, 2 y 3 mostramos algunos algoritmos útiles a la hora del diagnóstico y del tratamiento de estos pacientes.[5] A continuación, resumimos algunas de las características más destacadas de las principales familias farmacológicas.

a) Inhibidores de la enzima conversora de angiotensina [IECA]: están indicados en todos los pacientes sintomáticos con IC con fracción de eyección reducida ya que han demostrado reducir la mortalidad y hospitalizaciones por IC. Se deben iniciar con dosis bajas y titularse de forma progresiva, monitorizando iones y función renal, hasta alcanzar la máxima dosis tolerable. Deben utilizarse con precaución en pacientes con insuficiencia renal avanzada. En caso de no ser tolerados, deben pautarse antagonistas del receptor de angiotensina II [ARA-II].

5 Las figuras se encontrarán al final del capítulo, en el anexo.

La tolerancia a los IECAs suele ser muy buena en el paciente mayor, y los efectos no deseados excepcionales y poco importantes. Quizás el más constante sea la tos. No parece haber claras ventajas de un IECA concreto en relación con los demás, salvo en aspectos relativos a la mayor o menor comodidad de administración, la experiencia del prescriptor, la eventual presencia de efectos secundarios o, incluso, el coste.

b) Betabloqueantes [BB]: están indicados en todos los pacientes sintomáticos con IC con fracción de eyección baja. Han demostrado reducir la mortalidad y hospitalizaciones por IC, sobre todo en sujetos en ritmo sinusal. Se deben iniciar con dosis bajas y titularse de forma progresiva, monitorizando presión arterial y frecuencia cardiaca, hasta alcanzar la máxima dosis tolerable. Deben utilizarse con precaución en pacientes con historia de síncope, enfermedad del seno, trastornos de conducción o asma. En caso de no ser tolerados en pacientes en ritmo sinusal y frecuencia ventricular ≥70 lpm, pueden sustituirse por ivabradina.

c) Antagonistas del receptor mineralocorticoide [ARM]: están indicados en todos los pacientes sintomáticos, a pesar de tratamiento con IECA y BB, con IC con fracción de eyección ≤35 % ya que han demostrado reducir la mortalidad y hospitalizaciones. Se deben iniciar con dosis bajas y titularse de forma progresiva, monitorizando la función renal e hiperpotasemia. Deben utilizarse con precaución en pacientes con insuficiencia renal crónica.

d) Sacubitrilo / valsartán: se trata de una molécula que combina el efecto del valsartán (bloquea receptor de la angiotensina II) y el sacubitrilo (inhibe la neprilisina, reduciendo la degradación de los péptidos natriuréticos). Están indicados, reemplazando a los IECAS, en todos los pacientes sintomáticos en IC con fracción de eyección reducida ya que han demostrado reducir la mortalidad y hospitalizaciones por IC. Se deben

iniciar con dosis bajas y titularse de forma progresiva, monitorizando la presión arterial, la función renal e hiperpotasemia. No deben administrarse de forma concomitante con IECA por el riesgo incrementado de angioedema. No existen estudios a largo plazo sobre la seguridad.

e) Ivabradina: se trata de una molécula que disminuye la actividad de los canales de sodio en el nodo sinusal. Están indicados en todos los pacientes sintomáticos en ritmo sinusal y frecuencia ventricular ≥ 70 lpm, a pesar de tratamiento con IECA, BB y ARM, con IC con fracción de eyección ≤ 35 % ya que han demostrado reducir la mortalidad y hospitalizaciones por IC.

f) Hidraliazina-dinitrato isosorbide: pacientes sintomáticos con fracción de eyección reducida que no toleren los IECA/ARA-II.

g) Digoxina: se puede usar para el control de la frecuencia ventricular en pacientes con IC y fibrilación auricular. En casos seleccionados, podría estar indicada en los pacientes sintomáticos en ritmo sinusal, a pesar de tratamiento con IECA, BB y ARM, ya que han mostrado reducir las hospitalizaciones, no así la mortalidad. Los pacientes ancianos tienen alto riesgo de efectos secundarios, especialmente las mujeres con insuficiencia renal y alteraciones electrolíticas. A la hora de ajustar sus dosis debe valorarse la función renal del anciano, así como la reducción del número de receptores miocárdicos para la digoxina. En caso de duda puede ser útil la monitorización farmacológica. No se debe utilizar con frecuencias ventriculares inferiores a 60 lpm.

h) Diuréticos: están indicados en los pacientes con síntomas y signos de congestión pulmonar o periférica, indistintamente de la fracción de eyección, ya que mejoran los síntomas y la calidad de vida. El tipo de diurético, la dosis y la vía de administración depende de la fase aguda o estable de la IC. Cuando se emplean de forma crónica, debe usarse la menor dosis posible para mantener al paciente euvolémico e intentar su supresión una

vez desaparecida la congestión. Deben monitorizarse el nivel de consciencia, la presión arterial, la función renal y los electrolitos.

La mayor parte de los ensayos clínicos en que se basan las afirmaciones anteriores se llevan a cabo en muestras de población poco representativas (Tabla 3). Población más joven, normalmente de sexo masculino, habitualmente en fallo sistólico, sin patologías asociadas importantes, con un grado de cumplimiento terapéutico garantizado y con un seguimiento corto en el tiempo, limitado a meses o pocos años. Ello obliga a ser muy cautos y no trasladar de forma automática los resultados de estos estudios a la práctica clínica diaria.

Al establecer el tratamiento farmacológico deben tenerse en cuenta determinadas circunstancias, todas ellas muy frecuentes entre las personas de edad avanzada: a) la posibilidad de una función renal previsiblemente deteriorada, b) la existencia de una masa muscular y un flujo sanguíneo hepático reducidos, c) los posibles bajos niveles de albúmina sérica y/o de un estado nutricional precario, d) el grado de colaboración previsible por parte del anciano y de sus cuidadores, y e) casi como norma la existencia de enfermedades asociadas con sus tratamientos farmacológicos correspondientes.

Habrá que evitar todos los fármacos que no sean estrictamente necesarios, ajustar las dosis de manera individualizada, asegurar la comprensión por parte del anciano y de su cuidador de las instrucciones correspondientes, y revaluar periódicamente tantas veces como se estime oportuno el cumplimiento terapéutico, ya que se sabe que una adherencia adecuada apenas se logra en el 50 % de la población.

En la fase aguda es fundamental identificar de forma inmediata al paciente de alto riesgo (shock cardiogénico y/o fallo respiratorio) y el tratamiento precoz de la congestión (diuréticos de asa intravenosos con/sin vasodilatadores), y en oca-

siones de la insuficiencia respiratoria (oxigenoterapia, soporte ventilatorio), de la hipoperfusión (agentes inotrópicos y/o vasopresores). Todo ello justificaría un ingreso hospitalario. También la imposibilidad de recibir en el domicilio o la residencia el tratamiento inicialmente prescrito.

El tratamiento de los factores precipitantes debe ser inmediato. También afrontar la comorbilidad activa (hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia, fibrilación auricular, obesidad, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia renal, anemia y déficit de hierro, enfermedad pulmonar y cáncer) condicionará el pronóstico del paciente y, por tanto, deberá ser abordado de forma precoz e individual en cada paciente.

La fragilidad es común en los ancianos con IC. Los pacientes ancianos frágiles se benefician de una valoración geriátrica integral con el fin de ayudar a diseñar el plan de cuidados. Los pacientes con fragilidad en estadios leves y moderados se benefician de asegurar un consumo mínimo de energía y proteínas, un programa de ejercicio de resistencia muscular, el tratamiento del déficit de vitamina D, la revisión de las prescripciones potencialmente inapropiadas, y una monitorización estrecha de la función física y cognitiva. En aquellos casos con fragilidad avanzada, deben plantearse los cuidados al final de la vida.

Los programas basados en unidades específicas de IC han demostrado reducir el número de ingresos hospitalarios en los ancianos. Se caracterizan por utilizar un abordaje interdisciplinar, tiene como objetivo mejorar la educación del paciente y de los cuidadores, asegurar un seguimiento estrecho de los pacientes, facilitar un acceso rápido al sistema en los episodios de descompensación, y el seguimiento estrecho precoz tras una hospitalización.

Dos comentarios finales: el primero, insistir en la necesidad de evitar todo tipo de discriminación y de sesgos en el manejo de

estos pacientes en función de su edad. En la misma línea, evitar los errores por omisión, prescripción inadecuada o seguimiento, algo que ocurre con mayor frecuencia que en otros grupos de edad. Entre los errores más frecuentes cabe señalar los siguientes: no reconocer (no diagnosticar) la IC; no aplicar la medicación correcta, especialmente en lo referido al ajuste de dosis que debe hacerse en el anciano; no valorar la situación funcional y ligado a ello la calidad de vida actual y previsible del paciente; olvidar la presencia de factores precipitantes de la IC; y utilizar fármacos no contrastados o que puedan tener eventuales interferencias con los que viene tomando el paciente.

El último comentario es para insistir en la necesidad de lograr un buen cumplimiento terapéutico. El incumplimiento terapéutico constituye el segundo factor precipitante inductor de IC en el anciano y la tasa de abandonos terapéuticos sigue siendo muy alta en todo el mundo, incluido nuestro propio país. Ello obliga a extremar la atención, a asegurarse la comprensión de los mensajes por parte del anciano y de sus cuidadores y a establecer cuantos controles sean necesarios para lograr este fin.

Tabla 1. Principales cambios morfológicos cardíacos durante el envejecimiento

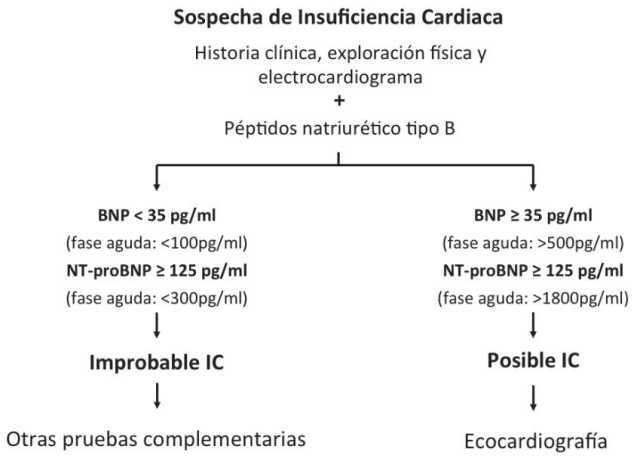
- aumenta el grosor de las paredes del ventrículo izquierdo,
- los miocitos disminuyen su número y aumentan su tamaño,
- aparecen calcificaciones en las válvulas mitral y aórtica y en el correspondiente aparato subvalvular,
- las valvas de la mitral, y en menor medida de la tricúspide
- tienden a la degeneración mixoide,
- aparecen áreas de fibrosis (expresión de microinfartos),
- aumenta la cuantía del colágeno intersiticial,
- presencia creciente de depósitos de tejido amiloide (sobre todo en los muy viejos: >85 años),
- se reduce el número de células sinusales,
- hay pérdida de receptores adrenérgicos,
- las coronarias se hacen más rígidas y estrechas por:
  - pérdida de tejido elástico;
  - depósitos de calcio, fosfolípidos y ésteres de
  - colesterol en su íntima;
  - cambios en la disposición de las células endoteliales;
  - modificaciones en la media.

Tabla 2. Principales cambios cardiovasculares funcionales con el envejecimiento fisiológico

- aumentan la tensión arterial sistólica y la poscarga,
- tiene lugar un acortamiento de la diástole a expensas de una reducción en su fase de llenado rápido,
- existe peor llenado ventricular y peor perfusión coronaria,
- la aurícula tiene una mayor participación en el llenado ventricular,
- se produce una incapacidad progresiva para alcanzar frecuencias cardíacas máximas muy altas con el ejercicio,
- el mantenimiento de un volumen minuto normal con el ejercicio ocurre a expensas de un aumento del volumen de eyección,
- hay una reducción progresiva del consumo máximo de oxígeno (capacidad aeróbica),
- la respuesta barorreceptora es más pobre,
- modificaciones en los niveles de las hormonas reguladoras:
  - están elevados catecolaminas y péptido atrial natriurético;
  - están reducidos renina, angiotensina, aldosterona, así como la producción de óxido nítrico por las células endoteliales.

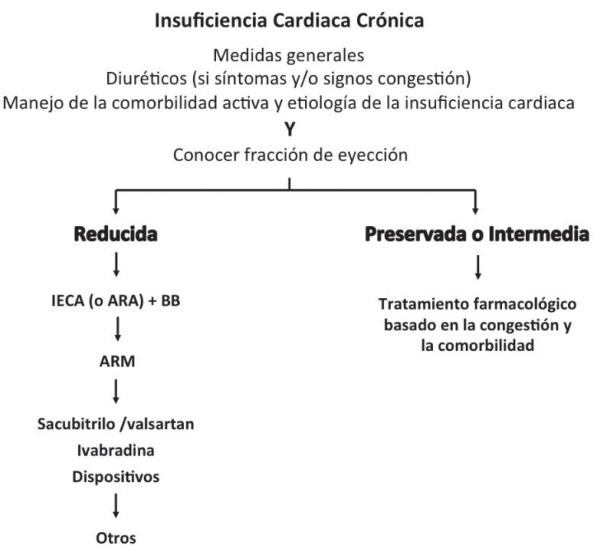
Fuente: Elaboración propia

Figura 1. Algoritmo diagnóstico de la insuficiencia cardíaca en el anciano.



Fuente: Elaboración propia.

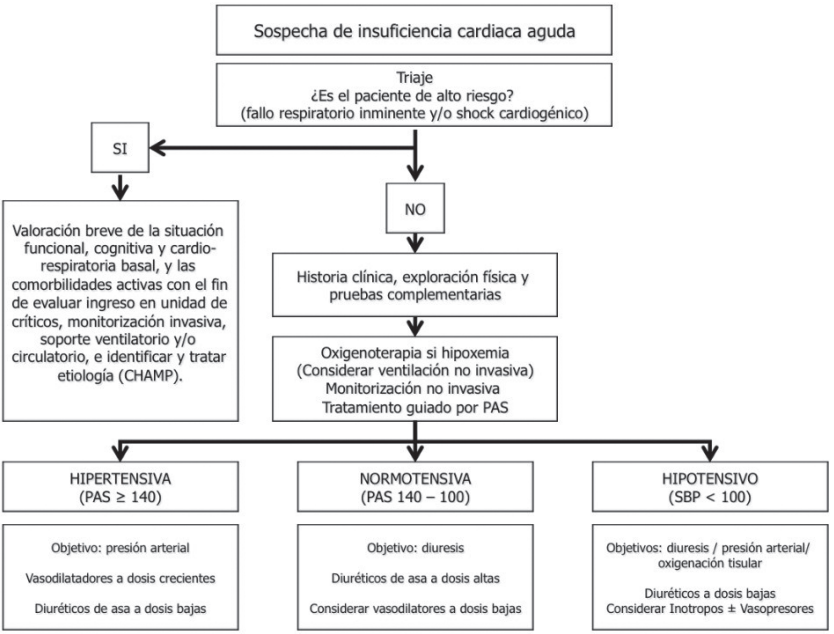
Figura 2. Tratamiento de la insuficiencia cardíaca crónica en el anciano.



IECA: Inhibidores de la enzima conversora de angiotensina; BB: Betabloqueantes; ARM: Antagonistas del receptor mineralocorticoide; ARA: antagonistas del receptor de angiotensina II.

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Manejo de la insuficiencia cardíaca aguda en el anciano.



CHAMP: síndrome coronario agudo, emergencia hipertensiva, arritmia de riesgo vital, complicación cardiaca mecánica, o embolimo pulmonar; PAS: presión arterial sistólica.

Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía

Abdelhafiz, A. H. (2002). Heart Failure in older people: causes, diagnosis and tretment. *Age & Ageing, 31*, 29-36.

Aronov, W. S. (2001). Effect of beta blockers on mortality and morbidity in persons treated for congestive with heart failure. *Journal of the American Geriatrics Society, 49*, 331-333.

Bandyopadhay, S., O'Mahony, M. S. (2002). Beta-blockers in left ventricular systolic dysfunction-from evidence to practice. *Age Ageing 31*, 23-28.

Boix, R.; Almazán, J., Medrano, M. J. (2002). Mortalidad por insuficiencia cardiaca en España, 1977-1998. *Revista Española de Cardiología*, *53*, 219-226.

Cleland, J. G. F., Erdman, E., Ferrari, R. (1995). Guidelines for the diagnosis of heart failure. *European Heart Journal, 16*, 741-751.

Cohen-Solal, A., Desnos, M., Delahaye, F. (2000). A national survey of heart failure in French hospital. *European Heart Journal*, *21*, 763-769.

American Journal of Cardiology (1999). Consensus recomendation for the management of chronic heart failure. On behalf of the membership of the advisory council to improve outcomes nationwide in heart failure. *American Journal of Cardiology 83*(2A), 1A-38A.

Cowie, M. R., Mosterd, A., Wood, D. A. (1997). The epidemiology of heart failure. *European Heart Journal*, *18,* 208-225.

Fleg, J. L., Kitzman, D. W., Aronow, W. S., Rich, M. W., Gardin, J. M., Slone, S. A. (1998) Physician management of patients with heart failure and normal versus decreased left ventricular systolic function. Council on Geriatric Cardiology. *American Journal of Cardiology, 81*, 506-509.

García Reyes, M., López-Torres, J., Ramos, E., Alcarria, A., Fernández, C., López, M. A. (2002). Cumplimiento terapéutico en pacientes con enfermedades cardiovasculares. *Medicina Clínica, 118*, 371-375.

Kestellot, H., Sans, S., Kromout, D. (2002). Evolution of all-causes and cardiovascular mortality in the age-group 75-84 years in Europe during the period 1970-1996. *European Heart Journal*, *23*, 384-398.

Lakatta, E. G. (1999). Cardiovascular aging research: the next horizons. *Journal of the American Geriatrics Society, 47*, 613-625.

Martín-Sánchez, F. J., Rodríguez Adrada, E., Llorens, P., Forminga, F. (2015). Mensajes clave para la atención inicial del anciano con insuficiencia cardiaca aguda. *Revista Española de Geriatría y Gerontología, 50*, 185-194.

Martín-Sánchez, F. J., Christ, M., Miró, Ò., Peacock, W. F., McMurray, J. J., Bueno, H., ... & Mueller, C. (2016). Practical approach on frail older patients attended for acute heart failure. *International journal of cardiology, 222*, 62-71.

Martín-Sánchez, F. J., Rodríguez-Adrada, E., Vidan, M. T., Díez Villanueva, P., Llopis García, G., Castillo, J. G. D.;... & Miró, Ò. (2018). Impacto de las variables geriátricas en la mortalidad a 30 días de los ancianos atendidos por insuficiencia cardiaca aguda. *Emergencias, 30,* 149-155.

Martínez-Sellés, M., García Robles, J. A., Frades, E., Muñoz, R., Castro, Ó. D., Almendral, J. y Prieto, L. (2002). Características de los pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca según el estado de su función ventricular. *Revista Española de Cardiología, 55*(6), 579-586.

Permanyer, G., Soriano, N., Brotons, C. (2002). Características basales y determinantes de la evolución en pacientes ingresados por insuficiencia cardiaca en un hospital general. *Revista Española de Cardiología*, *55*(6), 571-578.

Ponikowski, P., Voors, A. A., Anker, S. D. (2016). ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) Developed with the special contribution Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *European Heart Journal, 37*, 2129–2200.

Ribera-Casado, J. M. (1999). Ageing and the cardiovascular system. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, *32*, 412-419.

Ribera-Casado, J. M. (2006). Tratamiento de la insuficiencia cardiaca en el viejo ¿Qué es importante? En J. M. Ribera-Casado y G. Gil (eds.) *El mundo cambiante de la cardiología geriátrica (Clínicas Geriátricas XXI)* (pp. 57-58). Madrid: Edimsa

Rich, M. W. (2003). Heart Failure. En W. R. Hazzard, J. P. Blass, J. B. Halter, J. G. Ouslander, M. E. Tinetti (eds.) *Principles of geriatric medicine and gerontology* (pp. 453-474). New York: McGraw Hill.

Rodríguez-Artalejo, F., Guallar Castillón, P., Benegas Benegas, J. R., Del Rey Calero, J. (1997). Trends in hospitalization and mortality for heart failure in Spain, 1980-1993. *European Heart Journal, 18*, 1771-1779.

Walker, D. M., Gale, C. P., Lip, G. (2018). Frailty and the management of patients with acute cardiovascular disease: A position paper from the Acute Cardiovascular Care Association. *European Heart Journal: Acute Cardiovascular Care, 7,* 176-193.

Wei, J. Y. (1992). Age and the cardiovascular system. *New England Journal of Medicine*, *327*, 1735-1739.

Capítulo XVII

Alteraciones hidroelectrolíticas en el anciano: sus aspectos particulares

Dra. Pilar Domenech,
Dra. Agustina Saldarini,
Dra. Florencia Aiello-Battan,
Dr. Carlos G. Musso

Introducción

En los ancianos los valores séricos de electrolitos poseen rangos de normalidad similares a aquellos que presentan los individuos jóvenes. Sin embargo, los ancianos desarrollan trastornos hidroelectrolíticos con mucha mayor facilidad que los jóvenes, fenómeno que resulta de su reducida capacidad homeostática. Dicha condición es producto de los cambios seniles renales (estructurales y funcionales) conocidos como *gigantes nefrogeriátricos,* dado el rol central que estos poseen en el desarrollo de los trastornos del agua y de los electrolitos en este grupo etario. Los gigantes nefrogeriátricos son los siguientes:[1-3]

a. La reducción de la tasa del filtrado glomerular (TFG)

A partir de los 40 años de edad, la TFG se reduce 0.8 mL/año, incluso Keller y colaboradores han descripto una ecua-

ción que permite estimar esta caída de la TFG producto del envejecimiento normal:[2]

TFG esperada para la edad = 130 - edad (en años).

b. La disfunción tubular

La reabsorción tubular de sodio, urea y en menor medida la de calcio y magnesio se encuentran reducidas en los ancianos. Asimismo, el menor aclaramiento de agua libre, así como la menor secreción tubular de potasio y enlentecida secreción tubular de protones son también consecuencia de este gigante nefrogeriátrico.[3]

c. La hipotonicidad medular

La hipotonicidad de la médula renal senil contribuye a la menor capacidad de concentración de la orina en ancianos.[3] Los niveles séricos de vasopresina son más elevados en ancianos para cualquier valor de osmolaridad plasmática en comparación a los jóvenes, sugiriendo este hecho una resistencia tubular a la vasopresina.[4] Esta resistencia se debe en gran medida a la hipotonicidad medular relacionada al envejecimiento renal normal.

Cabe señalar que los gigantes nefrogeriátricos son cambios propios del envejecimiento renal y no cambios patológicos producto de la enfermedad renal crónica. En los ancianos sanos, la reducción de la TFG es aquella esperada para la edad (no mayor), y es su creatininemia, uremia, hemoglobinemia, valores séricos de parathormona, análisis urinario e imagen renal normales. Por el contrario, todas estas variables suelen estar alteradas en los portadores de nefropatía crónica moderada.[5]

El agua corporal total representa un 55 % del peso corporal total en ancianos en comparación con un 65 % en adultos

jóvenes. El menor contenido de agua corporal total se debe predominantemente a la reducción de agua en el espacio intracelular junto a una disminución de masa muscular y un mayor porcentaje de grasa corporal.[4-7]

Trastornos del sodio y del agua

Las disnatremias son las alteraciones electrolíticas más frecuentes en los ancianos y representan un factor de riesgo de morbimortalidad. Los trastornos del agua y del sodio pueden llegar a alterar la volemia, las funciones miocárdica y cerebral, aumentar la resistencia insulínica e inducir enfermedad ósea y neuromuscular.[5-7] A continuación describiremos cada uno de estos trastornos en particular:

Hiponatremia

La hiponatremia es la disminución del sodio sérico por debajo de 135 mmol/L, siendo su prevalencia del 10 % en ancianos ambulatorios, del 10 % al 30 % en los hospitalizados y del 53 % en aquellos institucionalizados.[8] La hiponatremia severa (<125 mmol/L) puede producir síntomas, predominantemente neurológicos, debido al edema cerebral, sin embargo la hiponatremia crónica no severa puede asociarse a trastornos cognitivos, alteraciones motoras, caídas, inestabilidad en la marcha, y osteoporosis (7-12).

La hiponatremia puede clasificarse según la tonicidad plasmática en: *hiponatremia normotónica* (ej: hiperlipidemias severas o paraproteinemias), *hiponatremia hipertónica* (ej: hiperglucemia) e *hiponatremia hipotónica*. Esta última se debe a un exceso de agua en relación al sodio plasmático, fenómeno

que puede cursar con liquido extracelular bajo (contracción de volumen), normal (síndrome de secreción inadecuada de hormona antidiurética, drogas inductoras de hiponatrremia) o alto (estados edematosos con hipovolemia efectiva).[13]

En los ancianos, hay mayor predisposición a sufrir hiponatremia hipoosmolar por la presencia de dos gigantes nefrogeriátricos: la reducción de la tasa de filtrado glomerular y la disfunción tubular, pues ambos mecanismos disminuyen la capacidad renal excretora de agua libre. En el caso del mecanismo tubular, la menor reabsorción de sodio, aumenta la soduria y, por consiguiente, el riesgo de desarrollar hiponatremia.[1]

Hipernatremia

La hipernatremia se define como un valor sérico de sodio mayor a 145 mmol/L, que se debe generalmente a una depleción significativa de electrolitos y agua, con una pérdida de agua mayor a la de sodio.[5] Es un trastorno menos frecuente que la hiponatremia pero conlleva una alta mortalidad (40-75 %).[14, 15] La alta mortalidad usualmente asociada a este disturbio podría ser consecuencia de sus efectos metabólicos y cardíacos, o bien ser un marcador de un severo deterioro del organismo.[8] Las causas de hipernatremia pueden ser divididas en tres grupos: falta de ingesta de agua, pérdida excesiva de fluidos e iatrogénica (administración excesiva de soluciones hipertónicas).

La falta de ingesta de agua es un factor frecuente en este grupo etario, donde el umbral de la sed está aumentado en comparación con los jóvenes, así como el acceso restringido al agua en ancianos institucionalizados y con gran dependencia. En cuanto a la pérdida de agua puede ser de origen renal o extrarrenal. Entre las causas extrarrenales se encuentran la deshidratación secundaria a sudoración intensa (fiebre, expo-

sición al calor), pérdidas gastrointestinales (vómitos, diarrea) e hiperventilación (neumonía). Las pérdidas renales pueden ser debido al uso de diuréticos, diuresis osmótica (glucosuria), diabetes insípida y bloqueantes del sistema renina-angiotensina-aldosterona. [1, 8, 9]

Entre los cambios renales de los ancianos se encuentra la disminución de la tonicidad medular, lo que contribuye a la pérdida de agua debido a la menor capacidad de concentración de la orina.[1, 8, 9]

Trastornos del potasio

El potasio corporal total está disminuido en la población anciana, el descenso del potasio es directamente proporcional al aumento de la edad.[16] El 85 % del potasio se encuentra depositado en el músculo, la menor masa muscular de los ancianos contribuye ampliamente a la menor cantidad de potasio en el organismo. Otro factor lo constituye la habitual baja ingesta de potasio. [17]

Hipokalemia

Es la concentración de potasio sérico menor a 3.5 mmol/L, y su prevalencia es del 11 % en los ancianos. Luego de la hiponatremia, la hipokalemia es el trastorno hidroelectrolítico más frecuente en ancianos.[18,19] La hipokalemia leve-moderada suele ser asintomática aunque puede presentarse con fatiga y/o trastornos de la motilidad intestinal o vesical, mientras que la hipokalemia severa (<3 mmol/L) puede cursar con parálisis muscular, mionecrosis y arritmias cardíacas. Asimismo, la hipokalemia aumenta 2,2 veces el riesgo de caídas en el ancia-

no.[19] La hipokalemia puede ser secundaria a un trastorno del balance externo (intercambio de potasio entre el organismo y el mundo exterior) o del balance interno del potasio (intercambio de potasio entre los compartimientos intracelular e intravascular). En el primer caso, las pérdidas corporales de potasio por vía digestiva o renal, o el menor consumo de potasio, inducen la hipokalemia. La diarrea y el uso de diuréticos son causas frecuentes de pérdidas significativas de potasio. En el caso del balance interno, la hipokalemia puede ser producto del accionar de drogas, tales como la insulina o los beta2-agonistas, que aumentan la entrada de potasio a la célula.[20,21]

El potasio corporal total está disminuido en la población anciana, el descenso del potasio es directamente proporcional al aumento de la edad.[16] El 85 % del potasio se encuentra depositado en el músculo, la menor masa muscular de los ancianos (sarcopenia) contribuye ampliamente a la menor cantidad de potasio en su organismo. La menor ingesta de potasio también contribuye a la menor cantidad de potasio corporal.[17] Los ancianos desarrollan hipokalemia de forma más acelerada que los jóvenes, sobre todo cuando están bajo tratamiento con insulina, diuréticos y catárticos.[22, 23]

Hiperkalemia

Es la concentración de potasio plasmático mayor a 5.5 mmol/L. Su prevalencia es de alrededor de un 20 % en los ancianos.[18] La hiperkalemia puede ser secundaria a un trastorno del balance externo o del balance interno. En el primer caso, la secreción renal de potasio se encuentra alterada debido a insuficiencia renal, a tubulopatía o a fármacos que alteran la función tubular, situaciones que disminuyen la excreción de potasio y aumentan sus niveles séricos. En el segundo caso (alteración

del balance interno), la hiperkalemia es una consecuencia de la redistribución de potasio desde el compartimiento intracelular hacia el intravascular. La citólisis severa y el efecto de algunos fármacos, como la digoxina, generan hiperkalemia por este mecanismo.[20, 21]

La capacidad disminuida para secretar potasio, producto de la disfunción tubular senil (gigante nefrogeriátrico), no induce hiperkalemia *per se*, sino que predispone a los ancianos a desarrollar dicho trastorno ante el tratamiento con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, antagonistas del receptor de angiotensina II, ahorradores de potasio, AINEs y/o betabloqueantes.[20, 23]

Síndrome de fragilidad y trastornos hidroelectrolíticos

La fragilidad es una entidad clínica caracterizada por debilidad muscular, alteraciones de la motilidad y del equilibrio, con una capacidad reducida para resistir los estresores, de lo que resulta la aparición de una mayor cantidad de eventos adversos, tales como caídas, hospitalizaciones, discapacidad, demencia, dependencia e incluso mortalidad. Los pacientes frágiles tienen mayor riesgo de desarrollar trastornos hidroelectrolíticos, mientras que dichos trastornos hidroelectrolíticos aumentan el riesgo de fragilidad en este grupo etario. Existe una interdependencia entre estas entidades que da lugar a eventos clínicos catastróficos en este grupo etario.[5, 24, 25]

Bibliografía

1. Musso, C. G. (2002). Geriatric nephrology and the 'nephrogeriatric giants'. *International Urology and Nephrology, 34*(2)255-256

2. Musso, C. G., Álvarez-Gregori, J., Jauregui, J., Macías-Núñez, J. F. (2016). Glomerular filtration rate equations: a comprehensive review. *International Urology and Nephrology*, *48*(7), 1105-1110.
3. Musso, C. G., Belloso, W. H., Glassock, R. J. (2016). Water, electrolytes, and acid-base alterations in human immunodeficiency virus infected patients. *World journal of nephrology*, *5*(1), 33-42.
4. Kugler, J. P., Hustead T. (2000). Hyponatremia and hypernatremia in the elderly. *American Family Physician,* 61(12), 3623-3630.
5. *Healthcare (Basel)*, *5*(4).
6. Hanotier P. (2015). Hyponatremia in the elderly: its role in frailty. *Revue Médicale de Bruxelles*, *36*(6), 475-484
7. Musso, C. G., Vilas, M. (2019). Water, electrolytes, and acid-base disorders in the elderly. En C. G. Musso, J. Jauregui, J. F. Macías-Núñez, A. Covic (eds.), *Clinical Nephrogerietrics: an evidence-based guide* (pp. 43-62). Cham; Springer.
8. Adrogué, H., Wesson, D. (1993). *Salt & water*. Houston: Libra & Gemini.
9. Andreucci, V., Russo, D., Cianciaruso, B., Andreucci, M. (1996). Some sodium, potassium and water changes in the elderly and their treatment. *Nephrology Dialysis Transplantation, 11*(supp9), 9-17
10. Gankam Kengne, F., Andres, C., Sattar, L., Melot, C., & Decaux, G. (2008). Mild hyponatremia and risk of fracture in the ambulatory elderly. *QJM: An International Journal of Medicine*, *101*(7), 583-588.
11. Renneboog, B., Musch, W., Vandemergel, X., Manto, M. U. & Decaux, G. (2006). Mild chronic hyponatremia is associated with falls, unsteadiness, and attention deficits. *The American journal of medicine*, *119*(1), 71-e1/8.

12. Usala, R. L., Fernandez, S. J., Mete, M., Cowen, L., Shara, N. M., Barsony, J. & Verbalis, J.G. (2015). Hyponatremia is associated with increased osteoporosis and bone fractures in a large US health system population. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 100*(8), 3021-3031.
13. Phillips, P. A., Rolls, B. J.,Ledingham, D. M. Forsling, M. L., Morton, J. J., Crowe, M. J., & Wollner, L. (1984). Reduced thirst after water deprivation in healthy elderly men. *New England Journal of Medicine, 311*(12), 753-759
14 Madsen, C. M., Jantzen, C., Lauritzen, J. B., Abrahamsen, B., & Jorgensen, H. L. (2016). Hyponatremia and hypernatremia are associated with increased 30-day mortality in hip fracture patients. *Osteoporosis International, 27*(1), 397-404.
15. Turgutalp K., Özhan, O., Oğuz, E. G., Yılmaz, A., Horoz, M., Helvacı, I., & Kiykim, A. (2012). Community-acquired hypernatremia in elderly and very elderly patients admitted to the hospital: clinical characteristics and outcomes. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research, 18*(12), CR729-734
16. Decaux, G. (2006). Is asymptomatic hyponatremia really asymptomatic? *The American journal of medicine*, *119*(7), S79-S82.
17. Tachi, T., Yokoi, T., Goto, C., Umeda, M., Noguchi, Y., Yasuda, M., ... & Teramachi, H. (2015). Hyponatremia and hypokalemia as risk factors for falls. *European journal of clinical nutrition*, *69*(2), 205-210.
18. Kirkland, J. L., Lye, M., Levy, D. W., Banerjee, A. K. (1983). Patterns of urine flow and electrolyte secretion in healthy elderly people. *British Medical Journal (Clinical research)*, *285*, 1665-1667.
19. Bardak, S., Turgutalp, K., Koyuncu, M. B., Harı, H., Ovla, D., …, & Kıykım, A. (2017). Community-acquired

hypokalemia in elderly patients: related factors and clinical outcomes. *International urology and nephrology*, *49*(3), 483-489.

20. Musso, C., Liakopoulos, V., Pangre, N., DiTrolio, J., Jauregui, R., De Miguel, R., Stefanidis, I., Imperiali, N., & Algranati, L. (2009). Renal physiology in elderly persons with severe immobility syndrome. *International urology and nephrology, 41*(2), 437-441.
21. Evans, D. B. (1980). Drugs and the kidney. *BritishJournal of Hospital Medicine, 24,* 244-251.
22. Musso, C. G., Miguel, R. d., Algranati, L., & Farias, E. (2005). Renal potassium excretion: comparison between chronic renal disease patients and old people. *International urology and nephrology*, *37*(1), 167–170.
23. Eiam-Ong, S., & Sabatini, S. (2002). Effects of aging and potassium depletion on renal collecting tubule K+-controlling ATPases. *Nephrology*, *7,* 87-91.
24. Musso, C. G. (2005). Clinical Catastrophic Events In Geriatrics: Its Physiological Bases. *Electronic Journal of Biomedicine*, *2*, 9-12.
25. Musso, C. G., Vilas, M. (2019). Water, electrolytes, and acid-base disorders in the elderly. En C. G. Musso, J. Jauregui, J. F. Macías-Núñez, A. Covic (eds.), *Clinical Nephrogerietrics: an evidence-based guide* (pp. 43-62). Cham; Springer.

Capítulo XVIII

Hipertensión en el anciano

Dr. Nicolás R Robles Perez-Monteoliva,
Dr. Roberto A Ingaramo,
Dr. Juan Manuel Urbano

La hipertensión arterial es una enfermedad cardiovascular de etiología compleja que se diagnostica por un signo clínico: la elevación de la presión arterial. A efectos del tratamiento podemos considerar que es hipertensión arterial aquel nivel de presión arterial en el cual los beneficios del tratamiento son superiores al coste y a los efectos secundarios. El criterio más habitual para hipertensión arterial toma como límite una presión arterial sistólica [PAS] igual o superior a 140 mmHg y/o una presión arterial diastólica [PAD] igual o superior a 90 mmHg de forma sostenida en la medición en consulta. No obstante, algunas guías han modificado estos criterios, aunque las Guías Clínicas de la Sociedad Europea de Cardiología-Sociedad Europea de Hipertensión mantienen esta definición (ver tabla 1).

Tabla I. Definición de la hipertensión arterial

CATEGORIA	SISTOLICA		DIASTOLICA
ÓPTIMA	< 120	y	<80
NORMAL	120-129	y/o	80-84
NORMAL-ALTA	130-139	y/o	85-89
HTA GRADO 1	140-159	y/o	90-99
HTA GRADO 2	160-179	y/o	100-109
HTA GRADO 3	≥ 180	y/o	≥ 110
HTA SISTOLICA AISLADA	≥ 140	y	< 90

Fuente: ESC/ESH Guidelines for the Management of Arterial Hypertension (2018).

Aunque en los ancianos hipertensos, la PAS y la presión de pulso [PP] (diferencia entre las PAS y PAD) son marcadores del riesgo cardiovascular más determinantes que la PAD, en los estudios que se han ocupado de evaluar el valor de la PP se concluye que para un nivel determinado de PAS existe una correlación inversa entre PAD y riesgo cardiovascular. Es decir, existe un efecto de curva en J que es más marcado cuando la PAS está elevada. Este, desgraciadamente, es un trastorno común en ancianos; es lo que se conoce como hipertensión arterial [HTA] sistólica aislada (PAS superior a 140 mmHg con PAD igual o inferior a 90 mmHg). Esto puede tener especial trascendencia en las consultas de Urgencia, puesto que la reacción de bata blanca es mucho más frecuente e intensa en el paciente anciano y de esta manera es posible ver situaciones en la que la PAS está muy elevada (>180 mmHg) y sin embargo la PAD es normal e incluso baja. En estas circunstancias es recomendable un manejo conservador con observación y ansiolíticos sin administrar medicamentos que puedan reducir la PAD más allá de lo deseable.

Hay un fenómeno específico del paciente geriátrico: la llamada **pseudohipertensión**. Se define por la presencia de cifras elevadas de presión arterial [PA] mediante esfigmomanómetro con valores intraarteriales normales. En la práctica debe sospecharse ante una persona mayor con HTA de difícil control que presenta ortostatismo, inestabilidad, desvanecimiento, pérdida de equilibrio o incluso caídas en el curso del tratamiento de la HTA. El diagnóstico diferencial se hace mediante la maniobra de Osler, que consiste en insuflar el manguito por encima del valor de la PAS al tiempo que palpamos la arteria radial. Se considera la maniobra positiva, y por tanto confirmado el diagnóstico, cuando deja de detectarse el latido del pulso radial, pero se sigue palpando la arteria debido a la gran rigidez de la pared. Si se detecta este cuadro, hay que suspender la medicación. En estos casos solamente la medida de la presión intraarterial, con la complicación que ello significa, permitiría averiguar las cifras reales de PA.

La prevalencia de la HTA varía discretamente según la zona geográfica y los criterios utilizados para su diagnóstico, si bien, está fuera de duda que la PA incrementa progresivamente a lo largo del ciclo vital. En consecuencia, la mayor parte de ancianos en los países desarrollados son hipertensos (con una prevalencia de casi el 80 % entre las mujeres y cercana al 70 % de los hombres mayores de 75 años; en Argentina, por ejemplo, el 77,5 % de los >65 años es hipertenso. Teniendo en cuenta que las estimaciones de aumento de población indican que hacia el año 2030 la proporción de individuos de más de 65 años en Estados Unidos se incrementará aproximadamente un 80 % respecto al actual, el coste económico que supondrá el tratamiento y manejo de estos pacientes será muy importante. En España, las tasas absolutas de ancianos hipertensos han pasado de una nada desdeñable tasa porcentual del 40 %

hasta cifras absolutas en torno al 60-70 % de esta población, con progresiva mayor prevalencia en función de los sucesivos tramos de edad. En particular, la prevalencia de la hipertensión arterial sistólica aislada en España es un 35 % en la población mayor de 65 años.

El aumento de las cifras de presión arterial se ha considerado durante mucho tiempo como un mecanismo compensador tendiente a mantener la adecuada perfusión de los órganos. Sin embargo, más de la mitad de la población anciana presenta hipertensión arterial pero el resto son normotensos. Cuando se comparan estas dos poblaciones ancianas se observa que, aunque los ancianos normotensos tienen mayor riesgo que los jóvenes normotensos, los ancianos hipertensos presentan un riesgo de complicaciones cardiovasculares superior en 2 a 3 veces al de los ancianos normotensos de similar edad y similares factores de riesgo asociados.

La hipertensión arterial, en la mayor parte de los casos, tiene una patogenia compleja con alteraciones estructurales y funcionales en las arterias que incluyen, por ejemplo, la dificultad para excretar la carga de sodio y el aumento del tono vasomotor.

Las alteraciones de las pequeñas arterias y arteriolas son las responsables a nivel renal de la destrucción focal de nefronas que contribuye a largo plazo al desarrollo de nefroangioesclerosis. Las nefronas no afectadas se ven sometidas a un aumento de la presión intraglomerular, por redistribución del flujo, lo que produce dilatación mecánica por hiperflujo y lesión del glomérulo, perpetuándose el ciclo. El descenso del filtrado glomerular en ancianos normotensos es de 0,75 ml/min/año. En la octava década de la vida este proceso puede afectar hasta al 40 % de los glomérulos. Las funciones tubulares, en general, también pierden efectividad con los años.

Una alteración de trascendencia clínica es la incompetencia de la rama ascendente del asa de Henle para retener el sodio que le llega de segmentos más proximales de la nefrona. No obstante, la pérdida de masa renal funcionante implica una reducción concomitante de la capacidad para excretar la carga dietética de sal.

En el individuo anciano se observa un descenso de la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona. La disminución de secreción de renina se cree que es secundaria a la esclerosis glomerular, sea cual fuere su origen, apreciándose, además de niveles basales bajos de renina, una escasa respuesta tras cambios de posición o administración de diuréticos. Por el contrario, se ha descrito en condiciones experimentales un aumento de los receptores de angiotensina 1 en los órganos diana. La noradrenalina plasmática aumenta a medida que lo hace la edad lo que se acompaña de disminución de la sensibilidad del vaso a las catecolaminas por la disminución del número y funcionamiento de los receptores β1; igualmente se constata una disminución de la actividad de los barorreceptores. Por ello, en el anciano, la adaptación frente a los cambios posturales, pequeñas pérdidas de volumen plasmático o cambios bruscos de presión arterial es más lenta y menos efectiva que en los jóvenes y por ende es frecuente la hipotensión ortostática.

Con el proceso de envejecimiento, se producen en el corazón cambios tanto en el componente mecánico (hipertrofia de la pared posterior del ventrículo izquierdo) como en el sistema eléctrico cardíaco. Al igual que en las arterias, se produce aumento del colágeno, en este caso subepicárdico y subendocárdico, que se hace menos soluble, más estable y por ello más rígido. Aumentan las zonas de fibrosis y suelen observarse calcificaciones en válvulas y anillos valvulares. En el sistema

eléctrico, en general se produce pérdida de células sinusales y nodales y de fibras específicas de conducción del haz de His. Por tanto, en los ancianos el gasto cardíaco disminuye como consecuencia de una reducida contractilidad del miocardio, lo que se acompaña de disminución del volumen circulante. La frecuencia cardiaca no se incrementa (por disminución de la actividad de los receptores adrenérgicos), por lo que disminuye tanto el índice cardíaco como el volumen sistólico.

La elevación de la presión arterial, unido a los otros factores de riesgo vascular y el mismo proceso de envejecimiento, inducen el remodelado vascular, y es en la media y sobre todo en la íntima donde se producen las mayores alteraciones. Con el envejecimiento, los lípidos se colocan entre las fibras de elastina, facilitando el depósito de calcio. La media aumenta de espesor con la edad, calculándose el incremento en más del 20 % anual. Existe también hipertrofia e hiperplasia de células musculares lisas, que además sintetizan una cantidad mayor de colágeno. La matriz que envuelve a las células se degrada por una actividad incrementada de las elastasas que destruyen la elastina y de esta manera crece el cociente colágeno / elastina lo que provoca la pérdida de elasticidad. Así, si la aorta normal en el joven actúa como un reservorio del volumen sanguíneo que es expulsado durante la sístole ventricular manteniendo el flujo de forma constante, el envejecimiento produce una pérdida de elasticidad afectándose fundamentalmente la distensibilidad de la aorta, lo que determina que el volumen de eyección cardíaco se transmita íntegramente a la periferia con el resultado de un aumento de la presión sistólica y la brusca caída de la presión arterial en diástole. Este mecanismo obedece al perfil hemodinámico de disminución de la descarga sistólica y aumento de la rigidez arterial y de la presión de pulso y es la forma de presentación más común de la HTA en los pacientes añosos.

Detección y diagnóstico de la hipertensión arterial

El procedimiento básico de detección de la hipertensión arterial es su medición protocolizada en todos los enfermos que acuden a consulta médica puesto que este es un proceso frecuentemente asintomático. En los pacientes ancianos este procedimiento requiere especial cumplimiento dado la elevada prevalencia de HTA en este grupo de población, su bajo coste y su elevado rendimiento. Las condiciones adecuadas para la medición de la presión arterial han sido recogidas en documentos previos. En el caso de que la medición muestre una presión arterial elevada está deberá ser confirmada a través de varias mediciones (al menos dos o más lecturas en dos o más visitas diferentes si se realizan en consulta). Cuando existan valores elevados entre varios normales debe programarse una revisión anual. El intervalo entre visitas viene recogido en la tabla 2.

Tabla 2.

Estadio	mmHg	
Óptima	< 120/80	Valorar anualmente en >75 años
Normal	120-130/80-85	Valorar anualmente en >75 años
Normal alta	130-139/85-89	Valorar anualmente
Grado I	140-159/90-99	Confirmar en 2 meses
Grado II	160-179/100-109	Confirmar antes de 1 mes
Grado III	>180/>110	Confirmar antes de 1 semana

Fuente:

Puesto que el fenómeno de bata blanca es más frecuente en pacientes ancianos el uso de automedida domiciliaria de la presión arterial [AMPA] y de monitorización ambulatoria de presión arterial [MAPA] debería ser habitual en los pacientes mayores de 70 años. Recientemente se ha descrito una nueva técnica de medición, la llamada Medición Automatizada en Consulta [MAC] cuyo uso está aún por definir (ver más abajo).

Automedición de presión arterial [ampa]

La AMPA es efectiva y fiable en paciente ancianos, incluso en los hipertensos mayores de 75 años con suficiente capacidad cognitiva en los que el método muestra una fiabilidad superior a las mediciones en consulta.

Para una correcta realización debe instruirse al paciente sobre las condiciones adecuadas de medición y la necesidad de realizar mediciones pautadas en el tiempo y no según sus propias sensaciones corporales. Es más, se debe desaconsejar el uso obsesivo y especialmente por sintomatología subjetiva. Actualmente se recomienda un protocolo de medición de cinco días, con dos mediciones programadas a las que se añadiría una tercera si hubiera mucha diferencia entre las dos primeras. Las mediciones del primer día no se incluirán en el cálculo. Las mediciones serán matutinas y vespertinas. Habitualmente se recomienda realizar la medición a primera hora de la mañana y antes de tomar la medicación con el objeto de valorar la duración del efecto de los hipotensores. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el valor obtenido no corresponde a la presión media durante el día por coincidir con el pico fisiológico al despertar y puede dar lugar a sobretratamiento. En cuanto a la duración del efecto del tratamiento, la MAPA es mucho más efectiva. De hecho, es frecuente ver en los registros

de MAPA pacientes con PA baja durante el reposo que se eleva coincidiendo con el despertar. El valor de normalidad de la presión arterial medida mediante AMPA es <135/85 mmHg) para cualquier edad.

No se recomienda el uso de aparatos de muñeca. Los aparatos OMROM HEM 722C, HEM 735C y HEM907 han sido validados en personas ancianas y por tanto son recomendables en este grupo de población. Para una revisión actualizada de los aparatos aceptados puede consultarse la pagina web de la British Hypertension Society (**www.bhsoc.org**).

Monitorización ambulatoria de la pa de 24hs [mapa]

Este método consiste en la colocación de un dispositivo de medición de PA durante 24 horas. El MAPA es el método preferido para confirmar el diagnostico de HTA y predice con mayor fiabilidad el daño orgánico y la aparición de futuros eventos vasculares que las medidas en consulta. El MAPA es un procedimiento recomendable en pacientes ancianos siempre que haya sospecha de reacción de bata blanca, dudas en la clasificación diagnóstica del paciente como hipertenso o cuando los resultados de la AMPA sean cercanos a los límites de normalidad. Los procedimientos de programación y la elección del tipo de aparato no difieren de los utilizados en pacientes más jóvenes. Los interesados pueden consultar las recomendaciones de la Sociedad Europea de Hipertensión a este respecto. Además, la MAPA permite identificar y confirmar la hipertensión de bata blanca o la hipertensión enmascarada y es el único método que mide la PA durante el sueño. Otras indicaciones para realizar un estudio con MAPA son la sospecha de hipotensión con la toma de medicación y la hipertensión resistente.

Medición automatizada de la pa en consulta [mapac]

Este método se introdujo en Canadá y actualmente es muy popular en ese país. Básicamente consiste en medir la PA sin la presencia de personal sanitario con un aparato oscilométrico automático. El sujeto debe permanecer aislado en una sala con ambiente tranquilo. Se realizan automáticamente cinco medidas con 1 o 2 minutos de intervalo y se calcula su media aritmética. Las medidas obtenidas con MAPAC son consistentes entre distintas visitas, elimina virtualmente el efecto bata blanca y en gran medida la hipertensión enmascarada, relacionándose con la aparición de lesión en órgano diana. Ha sido propuesto por algunas sociedades para el diagnóstico de hipertensión con las mismas cifras de PA que el MAPA y recomendado si no disponemos del MAPA o es necesario realizar valoraciones repetidas de la PA.

Sin embargo, algunos inconvenientes limitan su uso rutinario en la clínica diaria. No están bien definidos cuales son los valores de referencia de la técnica, que pueden ser hasta 20 mmHg más bajos que la PA medida en consulta e incluso inferiores a los obtenidos con el MAPA. Existen varios dispositivos comercializados (BPTruR, Omron HEM-907 y MicrolifeWatchBP Office) pero su disponibilidad es escasa fuera de Canadá.

Es necesario disponer de un local tranquilo y cercano a la consulta para realizar la prueba que raramente está disponible en nuestro sistema de salud. Solamente puede estudiarse un paciente y no varios simultáneamente, salvo si se dispone de distintas dependencias y aparatos para ello. Finalmente, el precio de cada dispositivo es elevado, aproximadamente 1000 euros y puede alcanzar el precio de 2000 euros, según el número y el tamaño de manguitos que se adquieran.

Evaluación del paciente hipertenso

La evaluación del paciente hipertenso anciano tiene como elemento específico la valoración geriátrica integral del paciente que evalue los aspectos clínicos (comorbilidades, polifarmacia), la situación funcional (dependencias tanto de origen físico como mental, fragilidad) y los condicionantes sociales asociados (aislamiento, economía, vivienda). Aparte de ello, deben realizarse los procedimientos habituales para la evaluación del paciente hipertenso.

1. Confirmar y definir la gravedad de la elevación de la presión arterial según los niveles de la Guía Europea HTA (Tabla 1).
2. Efectuar un exhaustivo interrogatorio y examen físico con el objetivo de detectar los posibles factores de riesgo cardiovasculares, hábitos nocivos y comorbilidades asociadas. Solicitar los estudios complementarios para determinar la presencia y severidad del daño de órgano diana (Ver Tabla 3) y descartar la presencia de HTA secundaria.

Tabla 3.

Órgano	Lesión	Exploración mínima	Recomendada
Riñón	Microalbuminuria	Cociente albumina/ creatinina*	Albumina en orina de 24h
Riñón	Enfermedad renal crónica	Creatinina plasmática/Filtrado Glomerular	
Corazón	Hipertrofia de ventrículo izquierdo	ECG	Ecocardiografía
Arterias	Placa arteriosclerótica	Índice tobillo/brazo	Doppler de carótidas
Cerebro		Fondo de ojo	Grosor intima/ media

*Primera hora de la mañana.

Fuente: Elaboración propia

3. Decidir la iniciación de tratamiento farmacológico en el enfermo (Tabla 3).

Tabla 4

PA NORMAL -ALTA 130-139/85-89	HTA GRADO 1 140-149/90-99	HTA GRADO 2 160-179/100-109	HTA GRADO 3 ≥ 180/110
Cambios en el estilo de vida	Cambios en el estilo de vida	Cambios en el estilo de vida	Cambios en el estilo de vida
Considerar tratamiento farmacológico en pacientes de muy alto riesgo CV	Tratamiento farmacológico inmediato en pacientes de alto o muy alto riesgo cv	Tratamiento farmacológico inmediato en todos los pacientes	Tratamiento farmacológico inmediato en todos los pacientes
	Tratamiento farmacológico en pacientes de moderado-bajo riesgo, si después de 3-6 meses no hay control de la tensión	Objetivo para el control de la P.A a los 3 meses	Objetivo para el control de la P.A a los 3 meses

Fuente: ESC/ESH Guidelines for the Management of Arterial Hypertension.

4. Valorar la posibilidad de una hipertensión arterial secundaria.

Las causas de HTA secundaria en el anciano no son diferentes de las que ocurren en otros grupos etarios. La mayor parte de los casos puede excluirse con una investigación básica (iones, urea, creatinina, Ca, P, examen de orina elemental, hormonas tiroideas), que están ampliamente disponibles. La incidencia de hipertensión arterial vasculorrenal (por ateroma-

tosis) y adenoma suprarrenal puede ser más elevada y debería sospecharse cuando aparece abruptamente una HTA severa y especialmente de reciente comienzo. Ante la sospecha de una HTA renovascular (soplo abdominal) la ecografía Doppler es el método de elección para pesquisarla por su disponibilidad y bajo costo relativo, aunque no tiene la sensibilidad ni la especificidad de la angioTAC o la angiorresonancia.

Objetivos de tratamiento

Se ha observado que el tratamiento antihipertensivo en sujetos mayores de 80 años disminuye la morbilidad cardiovascular pero no la mortalidad cardiovascular ni total.

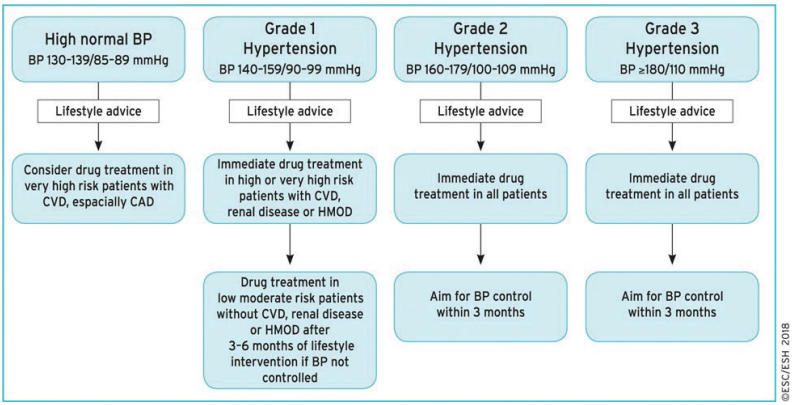
Por lo tanto, mientras que el objetivo del tratamiento antihipertensivo en el adulto se plantea en términos de disminución de la morbimortalidad cardiovascular y renal, el objetivo prioritario en el anciano ha de ser el mantenimiento de la expectativa de vida libre de discapacidad o, en su defecto, la maximización de las capacidades funciónales.

Al iniciar un tratamiento farmacológico, hay que recordar la farmacodinamia alterada que estos pacientes añosos poseen, que suelen tener alterada la absorción y el metabolismo, lo que provoca una marcada variabilidad en la absorción y una disminución en la excreción de los fármacos, lo que los hace tener respuestas diferentes y ser más vulnerables a los efectos colaterales de las drogas administradas.

Existen evidencias sobre la existencia de un aumento de la mortalidad con el descenso excesivo de la PAD. Diversos estudios de intervención apoyan esta conclusión, pero no todos. Actualmente, las guías europeas de HTA recomiendan iniciar el tratamiento a partir de 160/90 en los mayores de 80 años

(Tabla 4), pero mantiene el umbral en 140/90 para los mayores de 65 que no han alcanzado los 80 años.

Tabla 5. Umbrales de tratamiento, 2018.



Fuente: ESC/ESH Guidelines for the Management of Arterial Hypertension.

La reducción deseable de la presión arterial también es variable por grupos de edad y por las enfermedades cardiovasculares presentes. En este caso se considera que para todos los mayores de 65 años (y de 80) lo ideal es una PAS entre 130 y 140 mmHg (no <130 mmHg) considerando que la PAD debería estar entre 70 y 80 mmHg (Tabla 5).

En el caso de la hipertensión sistólica aislada la evidencia epidemiológica demuestra que la mayor mortalidad cardiovascular ocurre en los pacientes que presentan simultáneamente la mayor PAS y la menor PAD. Puesto que la PAD suele responder mejor al tratamiento farmacológico que la PAS, la vigilancia del componente diastólico de la PA será imprescindible y cuidadosa en todos los pacientes para descensos por debajo de 70 mmHg con independencia del nivel alcanzado de PAS. La reducción de la PAD alrededor de 80 mmHg se acompaña de una disminución importante de morbimortalidad en el estudio

Syst-Eur y en el estudio Syst-China. Por tanto, en un paciente con PAS >140 pero con PAD dentro del valor deseado (entre 70 y 80 mmHg) no sería necesario ni conveniente aumentar el tratamiento sea cual sea su PAS.

No existen datos sobre los intervalos de tiempo óptimos para realizar la reducción de la presión arterial. Es recomendable que los descensos se realicen de forma gradual con el objeto de evitar complicaciones. Una disminución inicial de la tensión arterial que no supere los 20 mmHg de PAS o 10 mmHg de PAD puede considerarse adecuada; si se consigue el objetivo y es bien tolerado, se plantearán sucesivas reducciones de la tensión arterial hasta alcanzar el objetivo. La PAS deber reducirse a un valor entre 139 y 130 mmHg, pero no por debajo de este valor, y la PAD entre 80 y 70, no inferior, siempre que sean bien toleradas.

La función renal debe ser estudiada frecuentemente para evitar su deterioro por reducción del flujo plasmático renal. Se vigilarán cuidadosamente los efectos secundarios, sobre todo la hipotensión ortostática, especialmente en los pacientes ancianos frágiles y dependientes, los cuales han sido excluidos sistemáticamente de los ensayos clínicos aleatorizados. No obstante, los resultados del estudio SPRINT sugieren que estos enfermos podrían beneficiarse del tratamiento, pero este beneficio está aún por definirse.

Porello, que antes de establecer cualquier objetivo terapéutico, debemos sopesar cuidadosamente si su consecución puede acarrear deterioro en funciones como la cognición, la movilidad, la estabilidad, la aparición de caídas de repetición, la incontinencia urinaria, el aislamiento, la perdida de relaciones sociales, los síndromes de fragilidad y de dependencia, la hipotensión ortostática o el empeoramiento de alguna de ellas, si estuvieran presentes antes de iniciar el tratamiento.

Si no las tenemos en cuenta, o las menospreciamos, podríamos conseguir el valor crítico de PA señalado en las guías de

adultos, a expensas de una pérdida o deterioro de la función que conllevaría una calidad de vida deplorable. Por ello, en el control geriátrico de cualquier patología, sería aconsejable llevar el seguimiento de cualquier patología, en nuestro caso de las cifras de PA, hasta el nivel en el que empiecen a deteriorase las funciones señaladas. A pesar de que lo anterior es de sobra conocido y defendido a nivel teórico en todos los foros, en la práctica clínica, casi ninguna recomendación tiene en cuenta las particularidades del enfermar geriátrico ni mucho menos el proceder terapéutico, que lo tiene, en pacientes hipertensos añosos con síndromes de fragilidad, dependencia, trastorno conductual o concurrencia de varios de ellos. Por ello está aflorando el concepto propugnado por los médicos geriatras y algunas guías recientes de hipertension, de tratar y dosificar acorde al estado funcional más que a los valores críticos, como se recogen en la guía europea para el tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2 en geriatria, en las recomendaciones argentinas de la SAM sobre manejo de HTA o en las recomendaciones latinoamericanas de hipertensión, actualmente en prensa.

Así, en hipertensos mayores, de edades comprendidas entre 65 a 80 años, sin síndrome de fragilidad, sería prudente y recomendable iniciar el tratamiento ante una PAS ≥140 y/o una PAD ≥90 mmHg, con el objetivo de alcanzar en el plazo de dos o tres meses valores de PA <140/90 mmHg (con límite de PAD entre 70-65 mm Hg; Clase I, nivel de evidencia B).

En pacientes mayores de 80 años, sin fragilidad, se recomienda el inicio de tratamiento con PA ≥160 y/o 90 mmHg y el objetivo debe ser alcanzar una PA <150/90 mm Hg (descenso de PAD no más allá de 70-65 mm Hg;

Ante un paciente frágil (en el que no siempre está indicado el tratamiento farmacológico), deberíamos comenzar con medidas no farmacológicas, sopesando e individualizando el-

binomio riesgos/beneficios previos a instaurar el tratamiento farmacológico;De considerarse el tratamiento farmacológico, sería obligado un seguimiento clínico muy estrecho.

Finalmente, en personas mayores con hipotensión ortostática y síndrome de fragilidad previo al inicio del tratamiento, debe incluirse seguimiento la evolución de ambos síndromes, junto con el de control de la presión arterial;

Tratamiento no farmacológico

En el paciente anciano las modificaciones en el estilo de vida siguen siendo efectivas para la reducción de la presión arterial. Así en el estudio TONE [Trial of Nonpharmacologic interventions in the elderly] (1995), que reclutó 975 hipertensos entre 60 a 80 años con presiones arteriales controladas en monoterapia, se valoró el grado de control tras la retirada del fármaco hipotensor. El número de personas con PA controlada fue del 43,6 % en el grupo tratado solo con dieta y pérdida de peso, 35 % en aquellos que cumplieron solo con una de estas medidas y 16 % en los tratados convencionalmente. Estas reducciones de la PA se consiguieron con restricción moderada del aporte de sal (media de 40 mmol/día) o una pérdida de 4,7 Kg. de peso.

Por tanto, el tratamiento no farmacológico se debe recomendar en todos los casos (se indique o no tratamiento farmacológico):

1. Reducción de la ingesta calórica en caso de sobrepeso.
2. Ingesta de sodio alrededor de 100 mmol/día mediante supresión de la utilización del salero en la mesa y evitando tomar alimentos precocinados, enlatados y embutidos. Se podrá utilizar 1,5 gr de sal al día y es preferible

su utilización sobre la comida una vez cocinada, en vez de utilizarla durante la cocción.
3. Aumento del consumo de potasio (frutas frescas, vegetales y cereales).
4. Aumento de la ingesta dietética de calcio (100 gr de queso proporcionan entre 700 y 1180 mg de calcio dependiendo del tipo).
5. Andar diariamente más de media hora al día.
6. No ingerir más de 30 gr de alcohol/día (equivalente a 300 ml de vino, 500 de cerveza o una copa de licor).

La aplicación simultánea y moderada de varias medidas no farmacológicas suele dar un resultado terapéutico superior a la aplicación estricta de una sola de ellas. En cualquier caso, hay que valorar cuidadosamente el beneficio terapéutico y el riesgo de perjuicio de la calidad de vida antes de comenzar cambios preferiblemente individualizados en la dieta y el estilo de vida del anciano.

Tratamiento farmacológico

En vista de la experiencia acumulada en los diversos ensayos clínicos publicados, todos los fármacos considerados de primera línea para el tratamiento de la HTA han demostrado su efectividad para controlar la presión arterial en los pacientes añosos disminuyendo la mortalidad y la morbilidad cardiovasculares.

Diuréticos

Los diuréticos del grupo de las tiazídas (hidroclorotiazida, clortalidona) son fármacos de primera elección con base en los resultados de diversos estudios aleatorizados donde se demos-

tró una reducción significativa de la morbimortalidad cardiovascular. Su uso puede tener efectos secundarios tales como hiponatremia, incontinencia urinaria, hipertrigliceridemia y en algunos ensayos clínicos incremento de la glucemia y la creatinina plasmática como en la primera publicación del *MRC working party* [Medical Research Council trial of treatment of hypertension in older adults]. Se recomienda evitar el uso de diuréticos de asa, salvo indicaciones especiales como la insuficiencia cardiaca y la renal –no los edemas por insuficiencia venosa– puesto que se asocian las caídas con daños asociados.

La hiponatremia es una complicación frecuente en ancianos debido a la reducción de la capacidad para reabsorber sodio. Puede ser causa de ingresos hospitalarios, de caídas y fracturas de cadera y otras complicaciones en ancianos.

Por ello, en los casos en que los diuréticos estén indicados, y aún más en aquellos en los que se utilice el binomio diurético junto a la restricción salina, es necesario hacer controles periódicos de electrolitos en sangre. Como consecuencia de lo anterior, si bien los diuréticos son una de las drogas de menor costo, cuando se hicieron los estudios de fármaco economía, los resultados no fueron los esperados, resultando los diuréticos ligeramente más caros que, por ejemplo, los antagonistas del receptor de la angiotensina II.

Antagonistas cálcicos

El uso de los antagonistas de los canales del calcio como opción terapéutica en pacientes ancianos están también ampliamente apoyados en numerosos estudios aleatorizados y controlados que demuestran una reducción de la mortalidad y morbilidad de origen cardiovascular tanto frente a placebo como a otros fármacos.

Inhibidores de la enzima de conversión [IECA] y antagonistas de la angiotensina II [ARA II]

Los IECA se evaluaron de forma específica en el anciano en el estudio Australian National Blood Pressure 2 (1997) en el cual demostraron una eficacia similar a los diuréticos para reducir la morbi-mortalidad cardiovascular. Lo mismo ocurrió en el estudio STOP2 (2000)Aunque el estudio HOPE (2000) no se dirigió específicamente a enfermos ancianos, la edad media de la muestra fue superior a 65 años y atestigua el efecto reductor de la mortalidad cardiovascular de los IECA en pacientes ancianos con riesgo cardiovascular elevado.

Los ARA II sustituyendo o no a los IECA han mostrado también su efectividad en disminuir la morbimortalidad en ancianos. Por ejemplo, en el estudio LIFE (1997) que reclutó pacientes que tenían una edad media de 72 años, los resultados fueron superiores a los betabloqueantes en el objetivo compuesto de reducción de la mortalidad cardiovascular total

Bloqueantes de los receptores β1 adrenérgicos [BB]

A pesar de estudios con resultados controversiales, los BB siguen recomendándose como fármacos de primera elección en la mayoría de las guías para el tratamiento de la hipertensión arterial. Un metaanálisis de trece estudios randomizados de pacientes con hipertensión arterial esencial con un total de 105 951 analizados, comparó el efecto protector sobre los órganos diana de los BB en relación con otros fármacos. El riesgo relativo de accidente cerebrovascular fue 16 % mayor en el grupo de BB (95 % CI 4-30 %) que con los otros fármacos, sin existir diferencias en los infartos de miocardio. Sin embargo, en el grupo de pacientes ancianos, los betabloqueantes fueron inferiores a los otros grupos de fármacos antihipertensivos para reducir los eventos cardiovasculares. No obstante, otros metaanálisis

no han demostrado diferencias en cuanto a la efectividad de los betabloqueantes en relación con la edad.De cualquier manera, y en base con las características fisiopatológicas cardiovasculares de los ancianos, los mismos no están indicados como monodrogas y se debería estar muy atento a la aparición de efectos secundarios indeseables reconocidos en estos fármacos como los trastornos de conducción y ritmo cardíacos, empeoramiento de la enfermedad arterial periférica, broncoespasmo y alteraciones del metabolismo hidrocarbonado entre otras.

Tabla 6. Comparación de antihipertensivos.

	IECA	ARA	Calcioantagonistas	Diuréticos	Betabloqueantes
Reducción de resistencias periféricas	SI	SI	SI	SI	NO
Trastornos del ritmo/conducción	NO	NO	NO*	NO	SI
Reduce hipertrofia ventricular	SI	SI	SI	NO	SI
Evita fibrosis renal,	SI	SI	SI	NO	NO
Evita depleción de volumen	SI	SI	SI	NO	SI
Trastornos hidroelectrolíticos	SI	SI	NO	SI	NO
Reduce resistencia a la insulina	SI	SI	SI	NO	NO
Produce incontinencia urinaria	NO	NO	NO	SI	NO

*Salvo los no dihidropiridínicos.
Fuente: Elaboracion propia

Recomendaciones de tratamiento

1. El tratamiento farmacológico de la HTA en el anciano puede comenzarse con fármacos bloqueantes del eje renina-angiotensina, calcioantagonistas o diuréticos.
2. El comienzo de tratamiento se hará con la dosis mínima recomendada con titulación progresiva según el objetivo terapéutico por conseguir, y es preferible la combinación de fármacos al aumento de dosis.
3. La mayor parte de los pacientes necesitaran más de un fármaco para controlar la presión arterial, con la debida combinación de los indicados de primera elección.
4. Los betabloqueantes deben considerarse de segunda línea en el anciano, salvo la existencia de indicaciones específicas.
5. El uso de combinaciones fijas mejora la cumplimentación terapéutica puesto que la mayor parte de los enfermos están polimedicados.

Bibliografía

Rubio Guerra, A. F., Robles, N. R. (2015). Antihypertensive treatment in the elderly. *Cardiovascular & Hematological Agents in Medicinal Chemistry*, *12*(3), 135.

Robles, N. R. y Macias, J. F. (2015). Hypertension in the elderly. *Cardiovascular & Hematological Agents in Medicinal Chemistry*, *12*(3), 136-45.

Musso, C. G., Alfie, J. (2015). Resistant hypertension in the elderly-second line treatments: aldosterone antagonists, central alpha-agonist agents, alpha-adrenergic receptor blockers, direct vasodilators, and exogenous nitric oxide donors. *Cardiovascular & Hematological Agents in Medicinal Chemistry*, *12*(3), 170-173.

Musso, C. G., & Jauregui, J. R. (2014). Renin-angiotensin-aldosterone system and the aging kidney. *Expert review of endocrinology & metabolism, 9*(6), 543–546.

Robles, N. R., Cerezo, I., & Hernandez-Gallego, R. (2014). Renin-angiotensin system blocking drugs. *Journal of cardiovascular pharmacology and therapeutics, 19*(1), 14–33. https://doi.org/10.1177/1074248413501018

Grassi, G., Robles, N. R., Seravalle, G., & Fici, F. (2017). Lercanidipine in the Management of Hypertension: An Update. *Journal of pharmacology & pharmacotherapeutics, 8*(4), 155–165. https://doi.org/10.4103/jpp.JPP_34_17.

Capítulo xix

Farmacogeriatría y riñón

Dra. Paula Scibona,
Dr. Waldo H. Belloso

Introducción

Las mejoras en la atención médica y el acceso a un mejor tratamiento en los últimos tiempos trajeron como consecuencia un aumento en la esperanza de vida en diferentes partes del mundo, pero esta tendencia hacia la longevidad se asocia con una mayor demanda de servicios de salud y gastos de atención médica.

En este contexto, los adultos mayores constituyen un grupo particular en relación con la terapéutica farmacológica por muchas razones: son grandes consumidores de medicamentos, hasta el 30 % de todos los medicamentos más comúnmente recetados, presentan cambios farmacocinéticos y farmacodinámicos relacionados con la edad y una alta tasa de comorbilidades los ponen en mayor riesgo de interacciones farmacológicas, efectos adversos y dosificación inadecuada. A esta problemática se le suma la escasa información disponible especialmente en aquellos pacientes con comorbilidades significativas y, por lo tanto, la información disponible no es adecuada para guiar el uso seguro y efectivo de los medicamentos.

Consideraciones farmacológicas en adultos mayores

El envejecimiento está asociado con muchos cambios que pueden afectar la farmacocinética y la farmacodinámica, incluso en ausencia de una enfermedad específica. Algunos de los cambios relacionados con el envejecimiento son: la reducción en el agua corporal total que determina una disminución en el volumen de distribución [Vd] para las drogas hidrofílicas, mientras que el aumento en la grasa corporal total produce un aumento del 20 % al 40 % del Vd para las drogas lipofílicas.

En general, el Vd aumenta con la edad en parte debido a una disminución en la unión a proteínas, y principalmente debido a un aumento relativo en la masa grasa. Sin embargo, el aumento de la fracción plasmática libre y la disminución del aclaramiento total compensan el efecto del envejecimiento sobre Vd y, con la excepción de algunos antimicrobianos que requieren dosis de carga, los incrementos de dosis generalmente no son necesarios. Por el contrario, cuando el aclaramiento total [Cl] del fármaco libre se reduce en las personas mayores debido a la enfermedad del órgano terminal, la necesidad de reducir la dosis se hace cada vez más evidente. Los ajustes de dosis en pacientes mayores son especialmente necesarios para medicamentos con un rango terapéutico estrecho. En este contexto, las herramientas predictivas para la individualización de la dosis y la disponibilidad de medir las concentraciones plasmáticas de fármacos se vuelven altamente deseables, ya que el efecto neto de las variaciones farmacocinéticas relacionadas con la edad es particularmente difícil de predecir. A su vez el envejecimiento generalmente reduce la motilidad gastrointestinal, el flujo sanguíneo y la secreción de ácido gástrico, pero el efecto neto de todos estos cambios es difícil de predecir y las variaciones en la absorción de drogas en adultos mayores generalmente se consideran pequeñas. La disminución relacionada

con la edad en el volumen hepático y el flujo sanguíneo determina una reducción en las reacciones metabólicas, en particular las conocidas colectivamente como Fase I, catalizadas por las enzimas del citocromo P450 [CYP450], que a su vez pueden reducir la eliminación total y libre de los fármacos. La pérdida del parénquima renal es otro sello distintivo del aumento de la edad, que junto con una disminución en el flujo plasmático renal determina una disminución progresiva en la tasa de filtración glomerular [TFG].[11-13] Se pierden al menos 0,4 ml/min de TFG en individuos de raza blanca por año[14] y esta disminución se asocia con una prolongación de la vida media (T1/2) de diferentes fármacos. Esto es más evidente cuando la TFG es < 30 ml/min, ya que la T1/2 aumenta de manera exponencial en relación con la función renal.

La farmacodinámica también puede variar en los adultos mayores, principalmente en relación a la sensibilidad a los medicamentos. Esto, a su vez, puede generar la necesidad de un mayor ajuste de dosis para algunas medicaciones. La misma concentración en la biofase puede producir efectos reducidos o, con mayor frecuencia, aumentados (generalmente efectos adversos) en pacientes mayores en comparación con los más jóvenes, por lo que se plantea una complicación al momento del ajuste de dosis. Con la excepción de los antimicrobianos, el enfoque terapéutico preferido en las personas mayores generalmente ha sido comenzar con dosis más bajas para evitar efectos adversos y luego ir aumentando de acuerdo a la respuesta. sin embargo, este enfoque no se encuentra exento de riesgos dado que, en algunos casos, al inicio de la terapéutica pueden alcanzarse concentraciones o efectos subóptimos.

Los principales cambios farmacocinéticos en los adultos mayores son los relacionados con la excreción renal de los fármacos. Estos factores fisiológicos renales incluyen: reducción

de la TFG, retrofiltración tubular, pérdida de sodio, calcio y magnesio, retención de potasio, capacidad alterada de concentración de dilución, fragilidad tubular y genética, entorno interno, cambios seniles en la composición corporal y disautonomía. Describiremos cada uno de ellos a continuación.

Cambios fisiológicos renales relacionados con la edad

Reducción de la tasa de filtración glomerular [TFG] según la edad

Fisiológicamente existe una reducción progresiva de la TFG secundaria al proceso de senescencia. La reducción del FG secundaria al envejecimiento comienza alrededor de los 30 años y continúa disminuyendo a una tasa de aproximadamente 1 ml por año. Vale la pena señalar que esta reducción de la TFG no se ve reflejada en los niveles de creatinina y urea sérica, generalmente presentan valores normales. La creatinina sérica no refleja la magnitud real de una reducción de la TFG ya que la masa muscular, que es la fuente de creatina (precursor de creatinina), se reduce en esta población[1] y la excreción urinaria de urea aumenta.[14] Por lo tanto, una concentración sérica de creatinina de 1 mg/dl refleja una TFG de 120 ml/min en una persona de 20 años pero de 60 ml/min en un individuo de 80 años.[12] De manera similar, el flujo plasmático renal efectivo [ERPF] se reduce en un 50 %, por lo tanto, cae proporcionalmente más que la TFG durante el envejecimiento y, por lo tanto, la filtración fraccional (TFG/ERPF) aumenta en los ancianos. Finalmente, con respecto a la reserva renal, que es la capacidad del riñón para aumentar la TFG basal en al menos un 20 % después de un estímulo adecuado (por ejemplo, en carga de proteínas), aunque la capacidad se encuentra conservada en personas sanas y muy mayores, su magnitud disminuye significativamente con envejecimiento.[13] En

personas de edad avanzada, la cistatina C en suero se documentó como un marcador de TFG más confiable con respecto a la creatinina en suero. [15, 16, 17]

Como se ha mencionado anteriormente, hay una reducción de la TFG según la edad, y esta disminución de la TFG se asocia con una prolongación de la vida media (T1/2) de diferentes fármacos no lipofílicos que tienen un aclaramiento predominantemente renal. [12, 14] Dado que la farmacocinética de estos medicamentos (y sus subproductos activos) que son excretados por la TFG se ve afectada por el envejecimiento, su dosis debe ajustarse de acuerdo con la reducción de la TFG relacionada con el envejecimiento antes de su prescripción inicial.[12,18]. Por lo tanto, se debe medir o calcular la TFG del paciente (ecuaciones de TFG) para realizar estos ajustes de dosis requeridas.[12]. Se pueden usar varias ecuaciones calculadoras de FG para este propósito, como el aclaramiento de creatinina calculado obtenido por la fórmula de Cockcroft–Gault o el FG calculado obtenido por MDRD (basado en creatinina), CKD-EPI (basado en creatinina), BIS1 (basado en creatinina) o ecuaciones BIS2 (basadas en creatinina y cistatina C).[11,19-23] La ecuación BIS2 se considera actualmente la ecuación más precisa para estimar la TFG en personas de 70 años o más con función renal normal o leve a moderadamente reducida, pero si la cistatina C no está disponible, la ecuación BIS1 es una alternativa aceptable.[23]

Si bien el ajuste de dosis es mandatorio en este grupo etario, cabe señalar que se deben evitar algunos medicamentos o incluso estar totalmente contraindicados cuando la TFG es <60 ml/min, como por ejemplo el metotrexato, ya que se acumula después de 4 a 8 semanas de uso y puede causar mielotoxicidad de larga duración, antidiabéticos como la glibenclamida/glimepirida debido al riesgo de hipoglucemia, y enoxaparina debido al riesgo de hemorragia.

Los fármacos antiepilépticos más nuevos presentan un aclaramiento reducido en pacientes mayores y la monitorización terapéutica de medicamentos [TDM] podría ser útil para guiar los cambios en la dosificación. Del mismo modo, los pacientes mayores pueden enfrentar un mayor riesgo de efectos secundarios dependientes de la concentración de algunos antidepresivos, en particular compuestos tricíclicos, y antipsicóticos debido a la reducción del aclaramiento y un aumento absoluto de las concentraciones séricas de fármacos.[23,24]

Contrafiltración de túbulos proximales

Se ha documentado que la secreción de creatinina se reduce en personas mayores sanas e incluso puede mostrar un patrón de reabsorción leve: aclaramiento de creatinina/TFG=0,9. Es posible que los cambios tubulares seniles hagan que los túbulos envejecidos sean más susceptibles a la retrofiltración de creatinina, como ocurre en los recién nacidos, pero en este caso debido a la inmadurez tubular. [25, 26] Dado que el proceso de senescencia reduce la capacidad de secreción de los túbulos, esto debe tenerse en cuenta para aquellos medicamentos que se excretan por secreción renal dado que esto puede verse afectado y como consecuencia, genera la acumulación de estos fármacos en los ancianos.[25]

Reabsorción de reducida de sodio y excreción reducida de potasio

La reabsorción de sodio se reduce en el asa ascendente del túbulo contorneado de Henle en individuos viejos y muy viejos y, en consecuencia, la cantidad de pérdida de sodio aumenta en esta población.[6,27,28] Además, niveles bajos de aldosterona sérica y la respuesta reducida a esta hormona de los túbulos

colectores también puede explicar pérdida de sodio en este grupo etario. [12] Finalmente, los niveles elevados en suero y orina del péptido natriurético generalmente observados en los ancianos pueden constituir otro factor para la pérdida urinaria de sodio.[21] Debido a la pérdida de sodio senil, los medicamentos que promueven la pérdida de sal y el agua (tiazidas, diuréticos de asa y catárticos) puede inducir rápidamente a hiponatremia, hipovolemia e incluso insuficiencia renal aguda, particularmente en aquellos pacientes de edad avanzada que están se encuentran con una dieta baja en sodio.[12,28]

La excreción renal de potasio se reduce significativamente en los ancianos, y este fenómeno se justifica por mecanismos combinados: baja aldosteronemia y resistencia tubular a la aldosterona que induce una reducción en la secreción distal de potasio por las células principales y un aumento de la reabsorción de potasio en los conductos papilares (Figura 1).[6,29,30] Vale la pena resaltar que a pesar de la tendencia a retener potasio que generalmente se observa en las personas mayores, pueden también desarrollar un agotamiento significativo de potasio cuando se someten a una intensa terapia farmacológica basada en tiazidas, diuréticos de asa o fármacos catárticos en un contexto de una suplementación inadecuada de potasio. Este fenómeno ha sido explicado como consecuencia de la sarcopenia senil, ya que los músculos son la reserva corporal de potasio (Tabla 1, 2).[21,31]

Debido a la tendencia de retención de potasio mencionada anteriormente en los ancianos, un grupo de medicamentos como IECA, ARA, aliskireno, digoxina, diuréticos ahorradores de potasio, los antiinflamatorios no esteroideos [AINE] y los betabloqueantes pueden inducir hipercalemia incluso en pacientes de edad avanzada que no padecen nefropatía.[13,21,25,31]

Alteración en el manejo del calcio y magnesio renal

Los niveles de calcio y magnesio en suero y su excreción fraccional urinaria son similares en los jóvenes sanos, viejos y muy viejos.[6,32] Sin embargo, dado que las personas mayores generalmente tienen una dieta baja en vitamina D, una exposición solar reducida, una disminución de la hidroxilación (activación) de vitamina D renal, una absorción intestinal de calcio deficiente y bajos niveles séricos de hormonas sexuales, tienen una tendencia a desarrollar trastornos del metabolismo del calcio.[32, 33]

A pesar de que la reabsorción renal de magnesio se conserva en personas mayores y muy mayores, la excreción urinaria de magnesio aumenta significativamente en la expansión de volumen. Además, las personas mayores a menudo necesitan suplementos de magnesio, probablemente debido a una combinación de disminución de la ingesta espontánea de magnesio y una mala absorción intestinal.[6, 32, 33] Debido a las características del manejo de estos cationes divalentes en los ancianos mencionados anteriormente, la hipocalcemia puede ser fácilmente inducida por diuréticos de asa y la hipomagnesemia por tiazidas, cisplatino, anfotericina, aminoglucósidos e inhibidores de calcineurina (ciclosporina y tacrolimus) en esta población.[31-34]

Disminución del clearence de agua libre

La capacidad de dilución urinaria disminuye en los ancianos sanos. Por lo tanto, hay una concentración mínima de orina de solo 92 mOsmol/kg en las personas mayores en comparación con 52 mOsmol/kg en los jóvenes. El aclaramiento máximo de agua libre también se reduce en los ancianos de 16,2 ml/min a 5,9 ml/min en promedio. El deterioro funcional de dilución por parte del asa ascendente gruesa parece explicar la disminución en la capacidad de diluir la orina observada en los ancianos[6, 13, 21]. Debido a la reducción senil en la capacidad de dilución de

orina, los medicamentos como las tiazidas, los diuréticos similares a las tiazidas, los opioides, los antiepilépticos (carbamazepina) y los medicamentos psicotrópicos aumentan su riesgo de inducir hiponatremia en esta población.[25, 31]

Médula hipotónica

La senescencia reduce la capacidad del riñón para concentrar la orina. La capacidad máxima de concentración urinaria permanece normal hasta aproximadamente la tercera década de la vida y luego cae en 30 mOsmol/kg por década. Este fenómeno puede explicarse por un aumento relativo del flujo sanguíneo de la médula (lavado), el defecto en la reabsorción de sodio en la extremidad ascendente del asa de Henle y la reducción de la reabsorción distal de urea en los ancianos. Otro mecanismo que contribuye al deterioro de la capacidad de concentración de orina es la disminución de la respuesta del epitelio tubular de los túbulos colectores a la hormona antidiurética.[6, 13,28] Debido a la sensación reducida de sed y a la capacidad reducida de concentración de orina observada en los ancianos, todos los medicamentos que pueden inducir la excreción de sal y agua (diuréticos de asa y catárticos), o que pueden disminuir la ingestión adecuada de agua por deterioro de la conciencia (por ejemplo, con benzodiacepinas) puede promover una deshidratación clínicamente significativa en los ancianos.[12, 13, 21, 28]

Fragilidad tubular

En la personas mayores se ha documentado ampliamente que las células tubulares renales son más vulnerables a cualquier noxa (isquémica o tóxica), y que eventualmente se recuperan más lentamente de la necrosis tubular aguda.[6] En consecuencia, la lesión renal aguda es una complicación fre-

cuente en los ancianos y si el riñón no se recupera después de aproximadamente tres meses, permanece como enfermedad renal crónica.[6,7] Por otro lado, la polifarmacia, definida como la presencia de cinco o más medicamentos concomitantes, hace que las personas mayores sean más susceptibles a desarrollar insuficiencia renal aguda grave, especialmente si reciben sustancias potencialmente nefrotóxicas como AINE, IECA, estatinas o medios de contraste, que por diferentes razones, se prescriben con frecuencia en este grupo.[7, 13, 25]

Cambios en el medio interno y en la composición corporal en los ancianos

El agua corporal total disminuye con la edad: comprende solo el 54 % del peso corporal total en pacientes mayores en comparación con el 65 % en los jóvenes.[35, 36] Dado que la reducción en el contenido de agua es a predominio del compartimento intracelular, la hipovolemia siempre representa una condición patológica en los ancianos.[13, 35]. El contenido de potasio corporal total es menor en esta población y esta disminución presenta una correlación lineal con la edad. Este fenómeno puede explicarse por la reducción de la masa muscular (sarcopenia senil), que constituye la principal reserva de potasio del cuerpo, y por la pobre ingesta de potasio característica en los ancianos.[13, 35, 36] Con respecto al contenido de grasa corporal total, generalmente se incrementa en personas mayores sanas, pero se reduce en personas muy mayores. Por el contrario, a pesar de la natriuresis exagerada antes mencionada en los ancianos, el sodio corporal total no disminuye significativamente con la edad.[13, 35] La reducción en el agua corporal total determina una disminución en el Vd para las drogas hidrofílicas, mientras que el aumento en la grasa corporal total produce un incremento del 20 % al 40 % en Vd para las dro-

gas lipofílicas.[36, 37] El Vd aumenta con la edad en parte debido a una disminución en la unión a las proteínas, y principalmente debido a un aumento relativo del contenido de grasa corporal total.[38, 39] Sin embargo, el aumento de la fracción plasmática libre y la disminución del aclaramiento total compensan el efecto de envejecimiento en Vd y, con la excepción de las dosis de carga para algunos antimicrobianos, los incrementos de dosis generalmente no son necesarios.[40] Por el contrario, cuando el aclaramiento total del fármaco libre se reduce en las personas mayores debido a la enfermedad de los órganos terminales, la necesidad de reducir la dosis se hace cada vez más evidente.[39, 41] Los ajustes de dosis en pacientes mayores son especialmente necesarios para medicamentos con rango terapéutico estrecho, como algunos de los medicamentos antiarrítmicos, antiepilépticos y anticoagulantes.[42, 43] En este contexto, las herramientas predictivas para la individualización de la dosis y la disponibilidad de mediciones de las concentraciones plasmáticas de fármacos se vuelven altamente deseables, ya que el efecto neto de las variaciones farmacocinéticas relacionadas con la edad es particularmente difícil de predecir. Las modificaciones en Vd deben tenerse en cuenta al dosificar un medicamento en particular en personas mayores. Por ejemplo, la dosis de carga para la administración inicial debe considerarse para algunos medicamentos, en particular los antimicrobianos, para obtener el efecto objetivo de inmediato.[40] Las dosis posteriores en los regímenes posológicos repetidos deben ajustarse según las reducciones en la TFG.[40,41] Se pueden usar diferentes enfoques de ajuste, basados en la reducción de las dosis de mantenimiento individuales, el aumento en el intervalo de administración o una combinación de ambos, dependiendo de si el área bajo la curva (preferentemente ajuste de frecuencia) o la concentración máxima (preferentemente ajuste de la dosis) constituyen

la principal característica farmacocinética asociada con la eficacia y/o toxicidad (Tabla 2).[44]

Aterosclerosis y disautonomía vascular:

Las arterias renales sufren cambios estructurales y funcionales en los ancianos. Estos cambios consisten en estenosis vascular aterosclerótica progresiva y disfunción de su reflejo vascular autónomo, que generalmente protege el parénquima renal de las alteraciones del flujo sanguíneo.[6] Por lo tanto, todos estos cambios vasculares predisponen a los pacientes de edad avanzada que toman medicamentos vasodilatadores a sufrir una disminución de la perfusión renal y, en consecuencia, a desarrollar una insuficiencia renal aguda isquémica.[7] Este fenómeno puede ocurrir particularmente en aquellos pacientes que están tomando inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina [IECA] y/o antagonistas de los receptores de angiotensina II [ARA].[8, 9] Se han descrito dos escenarios clínicos de insuficiencia renal aguda asociada a estos fármacos: primero, una insuficiencia renal aguda reversible en pacientes con estenosis de la arteria renal bilateral o estenosis de la arteria renal unilateral en un riñón solitario, que mejora después de la retirada de IECA o ARA.[8] En segundo lugar, un síndrome de enfermedad renal en etapa terminal de inicio rápido e impredecible [SORO-ESRD] sobre una enfermedad renal crónica previamente estable.[9] Se cree algunos de estos cambios renales del envejecimiento, como la reducción efectiva del flujo sanguíneo renal y la glomeruloesclerosis senil, podrían representar factores de riesgo para instalar el síndrome SORO-ESRD en situaciones de inestabilidad hemodinámica, particularmente en las personas de mayor edad.[9]

Prevención y recomendaciones relacionadas a los cambios fisiológicos renales y la terapéutica

Con base en los cambios fisiológicos renales hay ciertas consideraciones y recomendaciones que se deberían tener en cuenta al momento de indicar una terapeutica a los adultos mayores.

La medición o estimación del aclaramiento de creatinina o TFG siempre debe realizarse antes de iniciar cualquier fármaco excretado por vía renal (incluso con niveles normales de creatinina), para realizar ajuste de dosis.

Existen diferentes enfoques de ajuste, se puede realizar reducción de las dosis individuales, el aumento del intervalo interdosis o una combinación de ambos, dependiendo de si el área bajo la curva [AUC] o la concentración máxima [Cmax] constituyen la principal característica farmacocinética asociado con la eficacia y/o toxicidad.[40] Las modificaciones del Vd también deben tenerse en cuenta al dosificar un medicamento.

Las dosis posteriores en regímenes crónicos deben ajustarse según las reducciones en la TFG y el Cl total. Cabe señalar que algunos medicamentos deben evitarse o incluso estar totalmente contraindicados cuando la TFG es <60ml/h, como el metotrexato que se acumula después de 4 a 8 semanas de uso y puede causar mielotoxicidad de larga duración, antidiabéticos como glibenclamida/glimepirida por el riesgo de hipoglucemia y enoxaparina debido al riesgo de hemorragia. Cuando la TFG es <30 ml/h, existe una alta prevalencia de hipercalemia con espironolactona/eplerenona y toxicidad del sistema nervioso central con antibióticos como la cefepima.[43]

Para lograr en régimen posológico adecuado y exitoso también debe tenerse en cuenta el cumplimiento. La tasa de adherencia es más alta en condiciones agudas que crónicas y, en cambio. en los pacientes con condiciones crónicas es decepcio-

nantemente baja y cae dramáticamente después de seis meses. La cantidad de tomas por día está inversamente relacionada con el cumplimiento del paciente. Por lo tanto, organizar un régimen "fácil" de medicamentos para las personas mayores es primordial.[46, 55] Además, el riesgo de incumplimiento es especialmente alto en presencia de deterioro cognitivo, cuando el uso de numerosos medicamentos para múltiples afecciones crónicas es común.

Con los medicamentos que utilizan los transportadores de ácido o bases orgánicos (como penicilina, furosemida, indometacina, amilorida o dopamina), se debe considerar la posibilidad de una mayor concentración plasmática debido a la filtración posterior. En esto casos se debe estar muy atento a la aparición de efectos adversos y realizar ajuste de dosis.

Se debería tener especial cuidado con el uso de medicamentos catárticos y diuréticos en pacientes de edad avanzada, ya que pueden contribuir a inducir un balance negativo de agua y sal y, en consecuencia, a hipovolemia. Los niveles de sodio en la sangre, el peso y la presión arterial deben controlarse estrechamente en pacientes de edad avanzada que reciben este tipo de medicamentos.

Pero a su vez se debe evitar la sobrecarga de agua libre en esta población y se debe monitorear cuidadosamente el uso de medicamentos por el riesgo de inducir hiponatremia Mantener una ingesta adecuada de agua es primordial en esta población.

Es muy importante controlar los niveles séricos de potasio en los adultos mayores que reciben AINE, IECA, ARA, betabloqueantes y diuréticos ahorradores de potasio, dado que son más susceptibles al desarrollo de hiperkalemia producida por estos fármacos. Los niveles séricos de magnesio y calcio también deben controlarse regularmente en pacientes ancianos, principalmente en aquellos que reciben diuréticos, formulacio-

nes de anfotericina B, aminoglucósidos, cisplatino e inhibidores de la calcineurina. Por otro lado, se debe evaluar el flujo de la arteria renal (por ejemplo, mediante ecografía doppler renal) previo a la administración de IECA o ARA,[10, 11] y estar muy atento al posible deterioro rápido de la función renal en pacientes con ACE o ARA con enfermedad renal estable sometidos a descompensación hemodinámica aguda.[10-12]

Los cambios fisiológicos renales secundarios al envejecimiento, tales como disautonomía, reducción de la tasa de filtración glomerular, retrofiltración tubular, pérdida de sodio, calcio y magnesio, retención de potasio, capacidad alterada de concentración de dilución, fragilidad tubular, genética, entorno interno y cambios seniles en la composición corporal. pueden predisponer a las personas mayores a sufrir efectos adversos farmacológicos. El conocimiento de estas modificaciones fisiológicas asociadas con el envejecimiento y su impacto sobre la farmacología de medicamentos particulares puede ayudar a optimizar el uso de drogas y evitar complicaciones en este grupo de edad.

Bibliografía

1. Waltman K W. S. (2000). *Preventing adverse drug reactions*. Philadelphia: Hanley & Belfus.
2. Hajjar, E. R., Cafiero, A. C., & Hanlon, J. T. (2007). Polypharmacy in elderly patients. *The American journal of geriatric pharmacotherapy*, *5*(4), 345–351.
3. Weiss, B. D., & Lee, J. K. (2012). Aging: Is your patient taking too many pills? *The Journal of family practice, 61*(11), 652–661.

4. Bressler, R., & Bahl, J. J. (2003). Principles of drug therapy for the elderly patient. *Mayo Clinic proceedings, 78*(12), 1564–1577.
5. Willlams C. M. (2002). Using medications appropriately in older adults. *American family physician, 66*(10), 1917–1924.
6. Musso, Carlos. (2002). Geriatric nephrology and the `nephrogeriatric giants'. International urology and nephrology. *34*, 255-256.
7. Musso, C. G. (2005). Acute renal failure in the elderly: pearls for its assessment and treatment. *Electronical Journal of Biomedicine*,*1*,1-93.
8. Renkke H, Denker B. (2007). *Renal pathophysiology.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
9. Onuigbo, M. A., Onuigbo, N. T. (2012). The Syndrome of Rapid Onset End-Stage Renal Disease (SOROESRD) – A New Mayo Clinic Dialysis Services Experience, January 2010-February 2011. En B. Di Iorio, A. Heidland, M. Onuigbo & C. Ronco (eds.), *HEMODIALYSIS: When, How, Why* (pp. 443-485). New York: NOVA Publishers.
10. Onuigbo, M. A., Onuigbo, N. T., & Musso, C. G. (2014). Syndrome of rapid onset end stage renal disease in incident Mayo Clinic chronic hemodialysis patient. *Indian journal of nephrology, 24*(2), 75–81.
11. Musso, C. G., & Jauregui, J. R. (2014). Renin-angiotensin-aldosterone system and the aging kidney. *Expert review of endocrinology & metabolism*, *9*(6), 1-4.
12. Musso, C. G., Oreopoulos, D. (2011). Renal changes in the elderly. En M. Katlic (ed.). *Cardiothoracic Surgery in the Elderly. Evidence-Based Practice*. New York: Springer.
13. Musso, C. G., Macías Nuñez, J. F., & Oreopoulos, D. G. (2007). Physiological similarities and differences between

renal aging and chronic renal disease. *Journal of nephrology, 20*(5), 586–587.

14. Musso, C. G., Oreopoulos, D. G. (2011). Aging and physiological changes of the kidneys including changes in glomerular filtration rate. *Nephron Physiology, 119*(Suppl. 1), 1-5.
15. Hojs, R., Bevc, S., Antolinc, B., Gorenjak, M., & Puklavec, L. (2004). Serum cystatin C as an endogenous marker of renal function in the elderly. *International journal of clinical pharmacology research, 24*(2-3), 49–54.
16. Törner, A., Odar-Cederlöf, I., Kallner, A., & Akner, G. (2008). Renal function in community-dwelling frail elderly. Comparison between measured and predicted glomerular filtration rate in the elderly and proposal for a new cystatin C-based prediction equation. *Aging clinical and experimental research*, *20*(3), 216–225.
17. Wei, L., Ye, X., Pei, X., Wu, J., & Zhao, W. (2014). Reference intervals for serum cystatin C and factors influencing cystatin C levels other than renal function in the elderly. *PLOS one, 9*(1), e86066.
18. Keller F. (1987). Kidney function and age. *Nephrology, dialysis, transplantation : official publication of the European Dialysis and Transplant Association - European Renal Association*, *2*(5), 382.
19. Wetzels, J. F., Kiemeney, L. A., Swinkels, D. W., Willems, H. L., & den Heijer, M. (2007). Age- and gender-specific reference values of estimated GFR in Caucasians: the Nijmegen Biomedical Study. *Kidney international*, *72*(5), 632–637.
20. Aymanns, C., Keller, F., Maus, S., Hartmann, B., & Czock, D. (2010). Review on pharmacokinetics and pharmacodynamics and the aging kidney. *Clinical journal of the American Society of Nephrology : CJASN*, *5*(2), 314–327.

21. Musso, C. G., Oreopoulos, D. (2012). Geriatric Nephrology. En J. Pathy, A. Sinclair, J. Morley (eds.). *Principles and Practice of Geriatric Medicine*. West Sussex: Wiley.
22. Schaeffner, E. S., Ebert, N., Delanaye, P., Frei, U., Gaedeke, J., Jakob, O., Kuhlmann, M. K., Schuchardt, M., Tölle, M., Ziebig, R., van der Giet, M., & Martus, P. (2012). Two novel equations to estimate kidney function in persons aged 70 years or older. *Annals of internal medicine*, *157*(7), 471–481.
23. Alshaer, I. M., Kilbride, H. S., Stevens, P. E., Eaglestone, G., Knight, S., Carter, J. L., Delaney, M. P., Farmer, C. K., Irving, J., O'Riordan, S. E., Dalton, R. N., Lamb, E. J. (2014). External validation of the Berlin equations for estimation of GFR in the elderly. *American Journal of Kidney Diseases: The Official Journal of the National Kidney Foundation*, *63*(5), 862-865.
24. Denneboom, W., Dautzenberg, M. G., Grol, R., & De Smet, P. A. (2006). Analysis of polypharmacy in older patients in primary care using a multidisciplinary expert panel. *The British journal of general practice: the journal of the Royal College of General Practitioners*, *56*(528), 504–510.
25. Scibona, P., Angriman, F., Vazquez, C., Ferreyro, B. L., Perelsztein, A. G., Simonovich, V. A., Jauregui, J. R., Musso, C. G., Belloso, W. H. (2014). Individualisation of drug therapy in older people. *Reviews in Clinical Gerontology*, 24,145-157.
26. Musso, C. G., Michelángelo, H., Vilas, M., Reynaldi, J., Martinez, B., Algranati, L., & Núñez, J. F. M. (2009). Creatinine reabsorption by the aged kidney. *International urology and nephrology, 41*(3), 727-731.
27. Musso, C. G., Ghezzi, L., & Ferraris, J. (2004). Renal physiology in newborns and old people: similar characte-

ristics but different mechanisms. *International urology and nephrology, 36*(2), 273-275.

28. Musso, C. G., & Macías-Núñez, J. F. (2011). Dysfunction of the thick loop of Henle and senescence: from molecular biology to clinical geriatrics. *International urology and nephrology, 43*(1), 249–252.
29. Musso, C. G., Miguel, R. d., Algranati, L., & Farias Edos, R. (2005). Renal potassium excretion: comparison between chronic renal disease patients and old people. *International urology and nephrology, 37*(1), 167–170.
30. Musso, C., Liakopoulos, V., De Miguel, R., Imperiali, N., & Algranati, L. (2006). Transtubular potassium concentration gradient: comparison between healthy old people and chronic renal failure patients. *International urology and nephrology, 38*(2), 387–390.
31. Lacy, C., Armstrong, L., Goldman, M., Lance, L. (2004). Drug Information Handbook. (pp. 646-648). Philadelphia: Lexi-Comp.
32. Musso, C. G., Juarez, R., Vilas, M., Navarro, M., Rivera, H., & Jauregui, R. (2012). Renal calcium, phosphorus, magnesium and uric acid handling: comparison between stage III chronic kidney disease patients and healthy oldest old. *International urology and nephrology*, *44*(5), 1559–1562.
33. Musso, C. G., Gregori, J. A. A., & Macías-Núñez, J. F. (2008). Renal handling of uric acid, magnesium, phosphorus, calcium, and acid base in the elderly. En J.F. Macías Núñez, S. Cameron y D. Oreopoulos (eds.), *The aging kidney in health and disease* (pp. 155-171). New York: Springer
34. Musso C. G. (2009). Magnesium metabolism in health and disease. *International urology and nephrology*, *41*(2), 357–362.

35. Musso, C. G., Reynaldi, J., Vilas, M., De Miguel, R., Imperiali, N., & Algranati, L. (2010). Fractional excretion of K, Na and Cl following furosemide infusion in healthy, young and very old people. *International urology and nephrology*, *42*(1), 273–277.
36. Musso, C. G., Macías-Núñez, J. F. (2008). Renal handling of water and electrolytes in the old and old-old healthy aged. En J.F. Macías-Núñez, S. Cameron, D. Oreopoulos (eds), *Renal Ageing: Health and Disease* (pp. 141-154). New York: Springer
37. Fülöp, T., Jr, Wórum, I., Csongor, J., Fóris, G., & Leövey, A. (1985). Body composition in elderly people. I. Determination of body composition by multiisotope method and the elimination kinetics of these isotopes in healthy elderly subjects. *Gerontology*, *31*(1), 6–14.
38. Ginsberg, G., Hattis, D., Russ, A., & Sonawane, B. (2005). Pharmacokinetic and pharmacodynamic factors that can affect sensitivity to neurotoxic sequelae in elderly individuals. *Environmental health perspectives*, *113*(9), 1243–1249.
39. McLean, A. J., & Le Couteur, D. G. (2004). Aging biology and geriatric clinical pharmacology. *Pharmacological reviews*, *56*(2), 163–184.
40. Perucca E. (2007). Age-related changes in pharmacokinetics: predictability and assessment methods. *International review of neurobiology*, *81*, 183–199
41. Noreddin, A. M., & Haynes, V. (2007). Use of pharmacodynamic principles to optimise dosage regimens for antibacterial agents in the elderly. *Drugs & aging, 24*(4), 275–292.
42. Butler, J. M., & Begg, E. J. (2008). Free drug metabolic clearance in elderly people. *Clinical pharmacokinetics*, *47*(5), 297–321.

43. Mallet, L., Spinewine, A., & Huang, A. (2007). The challenge of managing drug interactions in elderly people. *Lancet (London, England)*, *370*(9582), 185–191.
44. Wang, L. (2007). Changes in pharmacokinetics in the elderly and therapeutic drug monitoring of antiarrhythmic drugs. *Life Science Journal*, *4*, 1-7.
45. Dettli L. (1976). Drug dosage in renal disease. *Clinical pharmacokinetics, 1*(2), 126–134.
46. Gardiner, S. J., & Begg, E. J. (2006). Pharmacogenetics, drug-metabolizing enzymes, and clinical practice. *Pharmacological reviews*, *58*(3), 521–590.
47. Ruiz, J. G., Array, S., & Lowenthal, D. T. (1996). Therapeutic drug monitoring in the elderly. *American journal of therapeutics*, *3*(12), 839-860.
48. Ghiculescu, R. (2008). Therapeutic drug monitoring: which drugs, why, when and how to do it. *Australian Prescriber 31*(2), 42-44.
49. Klotz U. (2009). Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. *Drug metabolism reviews*, *41*(2), 67–76.
50. Greenblatt, D. J., Harmatz, J. S., & Shader, R. I. (1991). Clinical pharmacokinetics of anxiolytics and hypnotics in the elderly. Therapeutic considerations (Part II). *Clinical pharmacokinetics*, *21*(4), 262–273.
51. Lundmark, J., Bengtsson, F., Nordin, C., Reis, M., & Wålinder, J. (2000). Therapeutic drug monitoring of selective serotonin reuptake inhibitors influences clinical dosing strategies and reduces drug costs in depressed elderly patients. *Acta psychiatrica Scandinavica*, *101*(5), 354–359.
52. Bonetti, A., Franceschi, T., Apostoli, P., Cetto, G. L., Recaldin, E., Molino, A., & Leone, R. (1994). Cisplatin pharmacokinetics in elderly patients. *Therapeutic drug monitoring*, *16*(5), 477-482.

53. Greenblatt, D. J., Abernethy, D. R., & Shader, R. I. (1986). Pharmacokinetic aspects of drug therapy in the elderly. *Therapeutic drug monitoring*, *8*(3), 249–255.
54. Waade, R. B., Molden, E., Refsum, H., & Hermann, M. (2012). Serum concentrations of antidepressants in the elderly. *Therapeutic drug monitoring*, *34*(1), 25–30.
55. Musso, C. G., Belloso, W. H., Scibona, P., Bellizzi, V., & Macías Núñez, J. F. (2015). Impact of renal aging on drug therapy. *Postgraduate medicine*, *127*(6), 623–629.

Capítulo xx

Enfermedad tromboembólica

Dr. Joaquin Alvarez Gregori,
Dra. Esther Gonzalez Cuevas

Los avances y las mejoras en las condiciones de vida, la atención sanitaria y los conocimientos médicos durante el siglo xx han producido un incremento de la esperanza de vida y una disminución en la mortalidad que condujo a un crecimiento y envejecimiento progresivo de la población, lo que a su vez aumentó la incidencia y prevalencia de enfermedades crónicas y degenerativas.

Debido a ese envejecimiento de la población, a los hábitos de vida y a la creciente exposición a diferentes factores de riesgo, las enfermedades cardiovasculares se han convertido en la principal causa de mortalidad en los países desarrollados. La cardiopatía isquémica y el accidente cerebrovascular, con frecuencia resultado de la fibrilación auricular [FA] y la enfermedad tromboembólica venosa [ETV], producen millones de muertes todos los años, disminuyen notablemente la calidad de vida de los pacientes y suponen una carga socioeconómica que amenaza la sostenibilidad de los sistemas sanitarios. Centraremos este capítulo en hablar de la fibrilación auricular [FA] y la ETEV, que engloba tres entidades: la trombosis venosa profunda [TVP], la embolia

pulmonar [EP] y el síndrome postrombótico [SPT], su epidemiología, etiología, diagnóstico y tratamiento.

Fibrilación auricular

La FA es definida como una actividad auricular rápida >400 latidos/minuto, caótica, que lleva aparejada la pérdida de la contracción auricular efectiva y que se acompaña de una activación ventricular irregular.[1] Se caracteriza por la pérdida de la sístole auricular, irregularidad en la respuesta ventricular y frecuencia cardíaca inapropiada, lo que favorece el desarrollo de trombos murales dentro de la aurícula, convirtiéndose en una fuente importante de embolismos que afectan preferentemente al territorio cerebral. Es la arritmia más frecuente en la práctica clínica. En los mayores de 65 años está presente en el 4-5 % de la población, y aumenta hasta el 9 % en los mayores de 80 años. Su incidencia y prevalencia aumentan paralela a la edad. Por la tanto, en las últimas décadas, debido al envejecimiento poblacional, la FA ha adquirido una dimensión epidémica.[2]

En la mayoría de los casos es asintomática, con frecuencia se detecta por sus complicaciones como ictus o la insuficiencia cardíaca. La palpación de un pulso irregular nos hará sospechar la presencia de FA, este es el dato más notorio (a veces el único presente). La toma de pulso debe hacerse de manera sistemática. El diagnóstico se completa con la realización de un ECG de 12 derivaciones de al menos 30 segundos de duración, en el que se apreciará una línea basal caótica, sin ondas P y un ritmo ventricular irregular a una frecuencia ventricular que, en ausencia de ritmo nodal, puede oscilar entre 90-170 lpm.[1] En el caso de formas paroxísticas o persistentes, puede ser necesario hacer una monitorización más prolongada del ritmo cardíaco.

Clasificación de la FA

- Primer diagnóstico: sea cual sea la duración, gravedad o los síntomas relacionados.
- Paroxística: autolimitada a 48 horas, los paroxismos pueden continuar hasta siete días. Después de 48 horas la posibilidad de conversión espontánea es baja.
- Persistente: los episodios tienen una duración mayor a siete días.
- Persistente de larga duración: se diagnosticó hace más de un año. Estrategia control del ritmo
- Permanente: ritmo estable de FA, objetivo control de frecuencia cardíaca y no del ritmo.

Etiología del ritmo

- Enfermedad cardíaca o valvular: cardiopatía isquémica, estenosis mitral, enfermedad del seno, mixoma auricular, enfermedad del pericardio, entre otras.
- Causas no cardíacas: HTA, tirotoxicosis, infecciones agudas, depleción electrolítica, cáncer pulmón, embolismo pulmonar, entre otras.
- Relacionada con la dieta y estilo de vida: consumo excesivo de cafeína, alcohol, cocaína, obesidad

Con frecuencia, en el anciano es un hallazgo incidental, sin poder precisar la duración de la misma. A veces es posible identificar un factor precipitante como una infección o una cirugía.

Una vez valorado el paciente, debemos decidir cuál es el tratamiento más adecuado para él. Para ello debemos plantearnos dos cosas:

- Si es necesaria la cardioversión del paciente: eléctrica o farmacológica.
- Si solo está indicado el control de la frecuencia cardíaca,
- Si debemos anticoagular o no al paciente.

1. Cardioversión eléctrica: indicado en caso de inestabilidad hemodinámica. Hay que administrar oxígeno a alto flujo, canalizar vía periférica y monitorización continúa. Si disponemos de monitor desfibrilador, realizar cardioversión, siempre con analgesia y/o sedación para evitar dolor y disconfort.

2. Cardioversión farmacológica: en pacientes hemodinamicamente estables. Pueden usarse betabloqueantes, calcioantagonistas, digoxina y amiodarona.

3. Anticoagular al paciente: su finalidad es fundamentalmente prevenir las complicaciones de la enfermedad tromboembólica y se establece una valoración individual de la indicación para iniciar anticoagulación, antiagregación o ninguna de las dos. Para ellos usamos la escala estandarizada CHAD2-S2-VASc.[3, 4]

CHAD2-S2-VASc

Edad > 75 años	2
Edad 65-74 años	1
Hipertensión arterial	1
Diabetes mellitus	1
Insuficiencia cardíaca o disfunción ventricular izquierda	1
Ictus previo	2
Sexo femenino	1
Afectación vascular previa (infarto agudo de miocardio, enfermedad arterial periférica)	1

Fuente: Cita 3 y 4 de las referencias

Si la puntuación es mayor o igual a 2, está indicado iniciar anticoagulación. Si la puntuación es 1, se debe considerar la anticoagulación oral (IIa B). Con 0 puntos no es necesario iniciar tratamiento. Habría que puntualizar que en las últimas guías de manejo de la FA de la Sociedad Europea de Cardiología se señala que no es recomendable el tratamiento antiagregante en la prevención de la enfermedad tromboembólica ya que la eficacia preventiva es escasa o nula y, en cambio, tiene el riesgo hemorrágico propio de este grupo farmacológico (ESC, 2016).[4]

Con todo esto, es necesario individualizar en cada paciente el riesgo de sangrado por el riesgo de complicaciones. El score HAS-BLED ofrece una estimación del riesgo de sangrado, pero no debe utilizarse como criterio para no anticoagular, ya que muchos factores de riesgo de sangrado son comunes al riesgo isquémico.

HAS-BLED[5]

Hipertensión arterial	1
Insuficiencia renal o hepática (1 punto cada una)	1 o 2
Ictus	1
Sangrado previo	1
Labilidad INR	1
Edad avanzada (< 65años)	1
Antiagregantes/antiinflamatorios o abuso de alcohol (1 punto cada uno)	1 o 2

Fuente: Cita 5 de las referencias

En caso de que finalmente optemos por iniciar anticoagulación, los anticoagulantes antivitamina K tienen importantes limitaciones farmacológicas, debido a su estrecho margen terapéutico, así como sus potenciales interacciones con la dieta y otros fármacos.[6]

Los ACOD [anticoagulantes de acción directa] han demostrado ser una buena alternativa a los fármacos antivitamina K para la prevención del embolismo en la FA.[7] Dentro de los ACOD disponemos tanto de un inhibidor directo de la trombina (dabigatrán), como de inhibidores del factor Xa (rivaroxaban, apixaban y más recientemente edoxaban). [8-11]

Los ACOD tienen una serie de ventajas indudables, con un efecto predecible (tanto de inicio como fin de la acción), mayor eficacia en la reducción de eventos isquémicos cerebrales y embolismo sistémico que los antivitamina K, mayor seguridad con menor riesgo de sangrados mayores (entendidos estos como los intracranealeas y/o digestivos graves) y además sin necesidad de una monitorización regular de la anticoagulación.[12]

No obstante, debemos de tener en cuenta a la hora de usar los ACOD algunos datos:

- En la mayoría de los casos, en pacientes mayores de 80 años, las dosis deber ser individualizadas y habitualmente disminuidas para evitar sangrados mayores.
- Hay que administrar con cuidado en pacientes con insuficiencia hepática moderada/severa (también IH leve en el caso de rivaroxaban) y no se deben dar en aquellos con aumento de transaminasas o hiperbilirrubinemia o asociadas a coagulopatías (al igual que cualquier otro anticoagulante).
- No están indicados con filtrados glomerulares por debajo de 30 ml/min, especialmente el dabigatrán, dado que

se elimina mayoritariamente por la orina. No obstante, en Estados Unidos, el apixaban está aprobado para el tratamiento en paciente con FG entre 15-30 ml/min.

- Interaccionan con inhibidores del CYP3A4, muchos antivirales (indinavir, ritonavir…), fármacos antiarritmicos (amiodarona, droneradona, verapamilo…) y algunos antibióticos (claritromicina, rifampicina, imidazoles…).
- En caso de sangrado no tienen agente reversor específico (salvo dabigatrán: idaruzizumab) al contrario que los antivitamina k.

Varios estudios han analizado la eficacia y seguridad de los ACOD entre ellos y frente a los antivitamina K en el tratamiento de la FA no valvular. En 2014, Schulman[13] realizó una comparativa de los diferentes ACOD en cuando a eficacia y seguridad (ver tabla 1) y Malik et al.[14] del Westchester Medical Center and New York Medical College concluyeron en un metaanálisis en 2019 que, en la población anciana de más de 75 años, el apixaban parece tener la mejor combinación en cuanto a eficacia y seguridad.

Tabla 1. Traducción de De Schulman Thromb Haemost 2014; 111: 575-582

Eficacia (reducción ictus y embolia sistémica)	Seguridad (sangrados mayores)
MEJOR	
Dabigatrán 150 mg /12 horas RR 0.66 (95 % IC, 0.53–0.82)	Edoxaban 30 mg /24 horas* HR 0.47 (97.5 % IC, 0.41–0.55)
Apixaban 5 mg /12 horas HR 0.79 (95 % IC, 0.66–0.95)	Apixaban 5 mg /12 horas HR 0.69 (95 % IC, 0.60–0.80)
Edoxaban 60 mg /24 horas HR 0.87 (97.5 % IC, 0.73–1.04)	Dabigatrán 110 mg /12 horas RR 0.80 (95 % IC, 0.69–0.93)
Rivaroxaban 20 mg /24 horas HR 0.88 (95 % IC, 0.74–1.03)	Edoxaban 60 mg /24 horas HR 0.80 (97.5 % IC, 0.71–0.91)
Dabigatrán 110 mg /12 horas RR 0.91 (95 % IC, 0.74–1.11)	Dabigatrán 150 mg /12 horas RR 0.93 (95 % IC, 0.81–1.07)
Edoxaban 30 mg /24 horas HR 1.13 (97.5 % IC, 0.96–1.34)	Rivaroxaban 20 mg /24 horas HR 1.04 (95 % IC, 0.90–1.20)
PEOR**	

RR: Riesgo relativo; HR: Hazard ratio; IC: intervalo de confianza.
* Dosis no aprobada por la EMA (Agencia Europea del Medicamento)
** "peor" sigue siendo no inferior a antivitamina k

Fuente: Schulman S.(2014). New oral anticoagulant agents - general features and outcomes in subsets of patients. *Thromb Haemost. 111*(4):575-82

En resumen, podríamos decir que a la hora de prescribir la anticoagulación deberíamos tener en consideración varios factores: analizar el riesgo/beneficio, la edad, la función renal, las comorbilidades, el riesgo de sangrado, especialmente en la po-

blación anciana el riesgo de caídas, las posibles interacciones y, de manera muy importante, hacer partícipe y corresponsable al paciente y su familia a la hora de conocer su enfermedad y las ventajas y riesgos que conlleva la anticoagulación.

Control de ritmo o control de frecuencia en personas mayores

No está claro que una estrategia tenga más beneficios que otra, en ambos casos hay que usar fármacos antiarrítmicos o frenadores.[2] A la hora de determinar cuál de estas dos estrategias es más adecuda, debemos tener en cuenta varios aspectos. En el anciano la forma de presentación de FA más frecuente es la permanente, en cuyo caso la conversión a ritmo sinusal puede ser contraproducente y poco efectiva; salvo excepciones de casos seleccionados y con gran sintomatología asociada.[15] Además es importante destacar que el tratamiento con antiarrítmicos o frenadores en el anciano, contribuye a la polimedicación, por lo que requiere vigilancia estrecha. Con todo esto podemos decir que en general lo más adecuado para este grupo poblacional es el control de la frecuencia cardíaca, recomendada en reposo <110 lpm.[16]

Enfermedad tromboembólica venosa

La trombosis venosa profunda [TVP], junto con la embolia de pulmón [EP] y el síndrome postrombótico [SPT], forman parte de una entidad patológica denominada enfermedad tromboembólica venosa [ETV]. En realidad, las tres son distintas manifestaciones clínicas de la misma enfermedad, que se provoca por la oclusión de la luz venosa por un trombo de fibrina y hematíes que se acompaña de una reacción inflamatoria local variable y en la que el trombo tiene la capacidad de extender-

se proximalmente y embolizar hacia el árbol arterial pulmonar. Varios estudios epidemiológicos muestran rangos de incidencia anual de ETEV desde el 43,7 hasta 145 por 100 000 habitantes para TVP y 20,8-65,8 por 100 000 habitantes para TEP.

Representan un problema importante ya que causa el 12 % de los fallecimientos en Europa. Es un problema creciente en magnitud a pesar del cada vez mayor uso de la profilaxis, fundamentalmente por tres factores:

- Envejecimiento de la población
- Aumento de cirugía en la población de alto riesgo (edad avanzada, cáncer, obesidad mórbida, etc.)
- Mayor supervivencia de los pacientes oncológicos, que constituyen un colectivo de alto riesgo tanto por la neoplasia en sí, como por los tratamientos de la enfermedad y por la inmovilización que frecuentemente requieren.

Trombosis venosa profunda

La TVP es la oclusión parcial o total de luz de una vena por un trombo, formado por la transformación de moléculas solubles de fibrinógeno en mallas de fibrina y cuya aparición va precedida y/o seguida de una reacción inflamatoria de la pared vascular en cuantía variable.

La trombosis venosa se puede clasificar:

- Según la extremidad afecta: superior o inferior. Estas últimas pueden ser proximales o distal en función del territorio vascular afectado.
- Según sistema venosa afectado: superficial o profundo
- Según clínica del paciente: sintomática o asintomática

La presentación más frecuente y potencialmente más grave es la TV proximal de extremidades inferiores que se suele asociar a patologías crónicas y a la edad avanzada, de eso el 90 % de los TEP provienen de TV proximal; mientras que la TV distal se asocia más frecuentemente a causas reversibles como cirugías.

El 50 % de los pacientes con TVP sufren TEP clínicamente silente. La mitad de las TVP proximales no emboliza y evoluciona a la curación, al síndrome postrombótico o a la TVP recurrente; la otra mitad emboliza al territorio pulmonar, suma la muerte y la hipertensión pulmonar tromboembólica con lo que a las posibilidades evolutivas anteriores se crónifica. Las venas pélvicas, renales y de las extremidades superiores, así como el corazón derecho y cualquier vena que aloje un catéter central, pueden ser también el origen de una EP.[17]

Clásicamente se han implicado tres mecanismos como responsables de la formación del trombo, los que constituyen la Triada de Virchow:

1) la alteración del flujo sanguíneo (estasis venosa),
2) daño vascular endotelial y
3) alteraciones en la constitución de la sangre (hipercoaguabilidad hereditaria o adquirida). Junto a estos mecanismos, se identifican al menos en un 80 % de los pacientes con TVP un factor de riesgo.

La mayoría de estos factores de riesgo son comunes para la TV de extremidades superiores o inferiores, aunque algunos son específicos de una de ellas, como por ejemplo la cirugía, en el caso de las extremidades inferiores o de los catéteres centrales en las extremidades superiores:

- *Factores de riesgo adquiridos:* inmovilización prolongada (es el riesgo significativo a partir del tercer día y elevado

en más de dos semanas), cirugía (ortopédica, cirugía vascular mayor, neurocirugía), traumatismos, enfermedad tromboembólica previa, cáncer y sus tratamientos, obesidad, quemadura, venas varicosas, síndrome nefrótico, edad avanzada, catéteres venosos centrales, embarazo, posparto, uso de estrógenos y anticonceptivos. Enfermedades médicas: infarto agudo de miocardio, insuficiencia cardíaca, infarto cerebral isquémico, síndrome nefrótico, enfermedad inflamatoria intestinal, sindromes mieloproliferativos (policitema vera, trombocitosis esencial…), síndrome antifosfolípido (anticoagulante lúpidico y anticuerpos anticardiolipinas), infección, sepsis, shock, neumopatía severa e insuficiencia respiratoira, trombocitopenia inducida por heparina

- *Estados de hipercoagulabilidad congénitos*: resistencia a la proteína C activada (Factor V Leyden), mutuación del gen de la protrombina, deficiencia de proteína S, deficiencia de proteína C, deficiencia antibromina, descenso de los niveles deplasminógeno y activadores del plasminógeno.

Evaluación diagnóstica

Dado que la morbimortalidad de la ETV es elevada, que su tratamiento no está exento de riesgo y que el cuadro clínico es muy inespecífico, la sospecha clínica de una TVP ha de ser confirmada o descartada mediante la realización de pruebas complementarias de elevada rentabilidad. El diagnóstico se basa en el resultado de la ecografía, interpretado en relación con los niveles de dímero-D y con la probabilidad clínica de padecer la enfermedad, determinada, a su vez, por la presencia de factores clínicos y etiopatogénicos:

Diagnóstico clínico: En ocasiones, el cuadro clínico puede ser evidente, pero en general su sensibilidad y especificidad son muy bajas, por lo que no es posible establecer el diagnóstico con base en ello solamente. Los signos y síntomas más carasterísticos son:

- **Dolor en miembro afecto:** es el dato más constante y el primero en aparecer. Suele ser espontáneo. Puede ir de moderado (pesadez, parestesias…) a intenso llegando incluso a ser incapacitante, irradiado sobre los trayectos venosos afectados. Este dolor se agrava con los movimientos, palpación de los trayectos afectados y con algunas maniobras exploratorias:
  - Signos de Lowenberg: cuando al insuflar el esfingomanómetro en ambas pantorrillas, se produce dolor con menor presión en la pierna afecta que en la contralateral (20-30 mmHg de diferencia).
  - Signo de Louvel: dolor a lo largo de la vena trombosada al toser o estornudar.
  - Signos de Homans: dolor desencadenado con la dorsiflexión pasiva del tobillo con la rodilla flexionada a unos 30 grados, mientras el paciente permanece en decúbito supino. Este es el signo más conocido, aunque su fiabilidad es limitada, pues no aparece siempre.
- **Edema**: blando y deja fóvea en fases iniciales, con el tiempo se endurece y no deprime, provoca aumento del périmetro del miembro afecto (mayor de 3 cm) en comparación con contralatera. Su localización orienta la ubicación de la trombosis; si el edema está en pierna indica TVP del territorio poplíteo o tibio-peronéo; si se extiende al muslo es por afectación del territorio íleo-femoral.

- **Eritema o hipertermia cutánea**: aumento de temperatura provocado por el proceso inflamatorio que desencadena la presencia de un trombo.
- **Circulación colateral y dilatación de venas superficiales.**
- **Palpación del cordón venoso trombosado.**
- **Cianosis:** aumenta con el declive del miembro afecto y cede con la elevación del miembro afecto.

La fase de sospecha se basa en la clínica y en la determinación del dímero D.

Pruebas objetivas

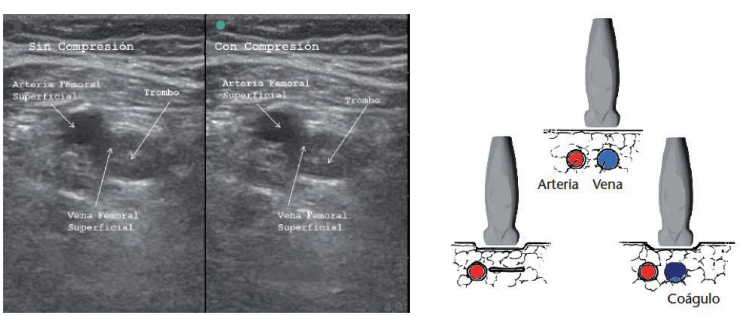
A) D-DIMERO: de los diversos marcadores biológicos de la trombosis, el de mayor utilidad clínica para la TV es la cuantificación del dímero D. Es un producto específico de degradación de la fibrina resultante de la malla de fibrina de un trombo por la acción de la plasmina, que circula por el plasma tras la lisis del coágulo. Su mayor ventaja es la elevada sensibilidad y el alto valor predictivo negativo (98 %) que presenta, sin necesidad de realizar otras exploraciones más costosas. La desventaja radica en su baja especificidad, dado que los niveles de dímero D aumentan en pacientes por otras patologías en las cuales existe formación de fibrina como es el caso de procesos infecciosos graves, presencia de neoplasia, estado posoperatorio, traumatismo, coagulación intravascular diseminada, embarazo, preclampsia, hepatopatías.[18]

El dímero D se determina mediante la realización de técnicas de ELISA. Sus niveles se correlacionan con la extensión y localización, de tal manera que niveles más bajos indican trombos pequeños y localizaciones distales. Además se correlacciona con la duración de los síntomas, con lo que podemos

encontrar niveles normales transcurridos dos semanas del inicio de los síntomas, y falsos negativos a partir de la primera semana según el punto de corte y en pacientes tratados con anticoagulantes.

B) ECODOPPLER: es en la actualidad la prueba de elección. Es una prueba no invasiva, disponible, rentable y segura, cuya fiabilidad para el diagnostico de TV ha sido ampliamente demostrada. Permite la visualización del sistema venoso profundo, el análisis de su contenido y la valoración de la respuesta de la vena a la compresión por parte del transductor: la ausencia de compresibilidad de la vena es diagnóstica de la TVP. La combinación de la ecografía y el Doppler permite analizar la luz del vaso y valorar el flujo venoso; ambas técnicas son complementarias y mejoran la rentabilidad. La sensibilidad de la ecografía Doppler en el territorio venoso proximal alcanza un 95 % en las TVP sintomáticas, con una especificidad de un 98 %; pero en caso de trombosis distales, la sensibilidad de la prueba es muy baja (40 %).

Figura 1. Elaboración propia.



Se basa en la compresibilidad de las venas ante la presión ejercida por el transductor o maniobras de Vasalva. Se evalúa el sistema venoso profundo proximal desde la vena ilíaca

hasta la bifurcación de la vena poplítea. Tiene la habilidad de identificar otras causas alternativas a la TV como hematomas, quiste de Baker, aneurismas, tromboflebitis, abscesos, etc. Los criterios diagnósticos para establecer presencia de TV son:

- Imposibilidad de comprimir la vena por la presencia de trombo en su interior.
- Reducción o ausencia de flujo en el modo color.
- Cambio del diámetro venoso anormal con la realización de Vasalva.
- Existencia de un segmento con contenido hiperecogénico que indica presencia de trombo intraluminares.

El ecodoppler puede quedar limitado por carasterísticas del paciente como obesidad, edema, dolor.

C) **flebografía de contraste**: es considerada el método de referencia cuando no se llega al diagnóstico por métodos no invasivos y se tiene una alta sospecha clínica. Tiene una sensibilidad y especificidad cercana al 100 %. No es la técnica de primera elección por ser invasiva dado que puede producir una serie de reacciones adversas entre las que se incluyen alergia y toxicidad por la administración de contraste endovenoso, así como necrosis cutánea por extravasión del mismo, dolor local, también puede producir o exacerbar trombosis en las venas periféricas.

D) **plestimogragía de impedancia**: evalúa la velocidad del vaciamiento del árbol venoso tras liberarlo de una compresión proximal, al detectar el aumento de la resistencia del flujo venoso en las venas profundas de los miembros inferiores. Es muy útil en el diagnóstico de TV recurrentes, especialmente en los casos donde los hallazgos positivos revierten a la nor-

malidad, es decir, cuando la TV se resuelve y/o se desarrolla circulación colateral. Es más fiable cuanto más remoto sea el episodio previo y no es útil en la pretensión de objetivar recurrencias tempranas.

E) **angioresonancia magnética:** método no invasivo, no ionizante, que obtiene la señal de la sangre venosa y detecta la presencia de trombos a partir de la existencia de defectos de repleción. Visualiza directamente la presencia del trombo y permite cifrar la antigüedad del mismo con bastante precisión y resulta por tanto útil para diferenciar un TV aguda de una crónica. Permite además identificar otras patologías alternativas como edemas, celulitis, varices, hematomas.

F) **tomografía computarizada**: cada vez existe más experiencia en el diagnóstico de TV mediante esta prueba. En la misma exploración pueden valorarse arterias pulmonares y venas de extremidades inferiores sin requerir punciones ni contrastes adicionales.

Modelos clínicos de estratificación de riesgo

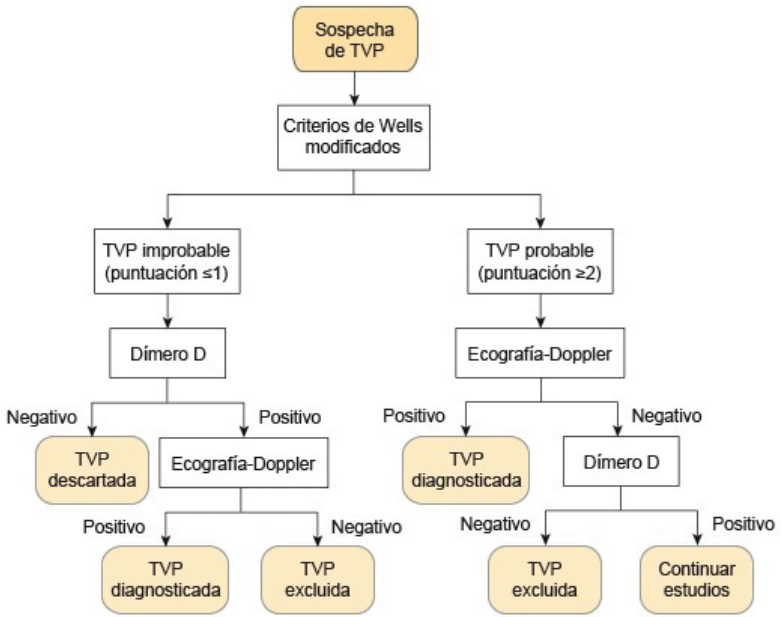
Se han desarrollado y publicado diferentes modelos o índices de predicción clínica para el diagnóstico de TV en pacientes a lo largo de las últimas décadas. Hasta el momento, el modelo desarrollado por Wells et al (1995) es el que ha demostrado tener más fuerza y potencial metodológico para estimar la probabilidad de desarrollar TVP en pacientes con sospecha, clasificándolos en grupos de bajo, moderado y alto riesgo de desarrollar TVP.

Tabla de Wells

Cáncer activo	1
Parálisis o inmovilización de miembro inferior	1
Reposo en cama >3 días o cirugía mayor en el último mes	1
Dolor en el trayecto del SVP	1
Edema en toda la extremidad	1
Pantorrilla con aumento <3cm de la extremidad afecta	1
Edema con fóvea	1
Circulación colateral superficial	1
Diagnóstico alternativo tan probable o más que TVP	-2

Fuente: Wells, P. S., Hirsh, J., Anderson, D. R., et al. (1995). Accuracy of clinical assessment of deep-vein thrombosis. *Lancet 345*(8961):1326-1330
Clasificación: 3 puntos risgo alto, 1 a 2 puntos riesgo intermedio, 0 puntos riesgo bajo.

Algoritmo diagnóstico de TVP



Fuente: Elaboración propia.

Tratamiento de la trombosis venosa profunda

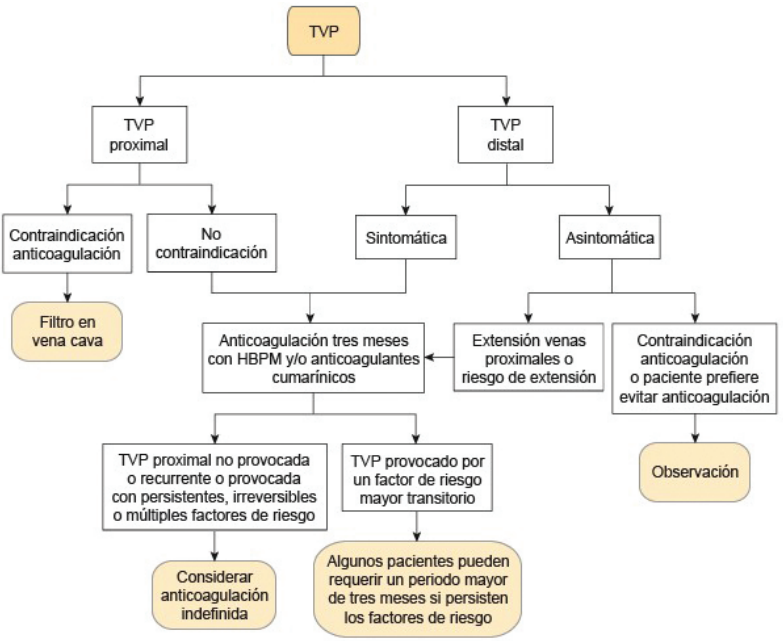
Los objetivos terapéuticos de la TVP vienen determinados por la evolución natural de la ETV. Esta ha de ser considerada como una enfermedad crónica con complicaciones agudas, potencialmente mortales, por lo que su tratamiento ha de constar de dos fases: una actuación inicial sobre el trombo para disolverlo y evitar su progresión y la embolización, que requiere un efecto terapéutico inmediato, y una posterior para evitar las recidivas tardías. Los fármacos anticoagulantes [AC] constituyen el tratamiento de elección de la ETV, tanto en la fase inicial

como a largo plazo. La pauta inicial vendrá determinada por la gravedad del cuadro (presentación clínica, complicaciones), mientras que la presencia de determinados factores de riesgo determinará la duración del tratamiento a largo plazo.[19]

A) tratamiento fase aguda:

El objetivo principal es evitar la progresión del trombo, por lo que el fármaco utilizado debe tener un rápido inicio de acción. Cuando la sospecha diagnóstica es alta, la recomendación es iniciar el tratamiento antes de realizar ecodoppler para confirmar diagnóstico.

Algoritmo tratamiento TVP



Fuente: Elaboración propia

Heparinas no fraccionadas y heparinas de bajo peso molecular

Las heparinas por su mecanismo de acción inmediato son la primera opción terapéutica en el tratamiento inicial de la TVP.

La recomendación es iniciar tratamiento con heparina no fraccionada, heparinas de bajo peso molecular, fondaparinux o apixaban.

El empleo de bajas dosis de HNF y HBPM subcutáneas disminuye la incidencia de enfermedad tromboembólica en todas sus formas (TVP sintomática y asintomática y embolia pulmonar fatal y no fatal) y la mortalidad derivada (grado de recomendación A).

Las ventajas de las HBPM han consolidado su empleo en la profilaxis y el tratamiento de la TVP, desplazando a las HNF.

La mayor experiencia disponible es con las heparinas de bajo peso molecular [HBPM], con posología de una vez al día, siempre que se utilice la misma dosis que la utilizada cuando se administra cada 12 horas. Un metaanálisis suegiere que las hemorragias y las recurrencias son menos frecuentes cuando la HBPM se administra dos veces al día, pero las diferencias con la administración de una vez al día no fueron significativas.

La HBPM debe administrarse como mínimo durante cinco días y se aconseja solapar desde el primer día con antagonistas de vitamina K hasta que el INR sea superior a 2 en dos determinaciones separadas entre sí de 24 horas.

El empleo de manera prolongada de heparinas conlleva el riesgo de desarrollo de complicaciones asociadas tales como trombocitopenia (precoz o tardía) hasta en un 30 % de los pacientes, osteoporosis y fracturas cuando el tratamiento se prolonga más alla de doce semanas y necrosis cutánea en los puntos de inserción. Gracias a la aparición de heparinas de bajo peso muscular [HBPM] los pacientes pueden recibir trata-

miento subcutáneo ambulatorio sin necesidad de ingreso hospitalario. Eso sí, a la hora de tomar la decisión de qué enfermo es tributario de tratamiento ambulatorio, se debe cumplir una serie de requisitos como son condiciones de habitabilidad aceptables, apoyo familiar, acceso telefónico y proximidad geográfica al hospital por si hubiera complicaciones.

La posología de las HBPM depende de la que se utilice, en el caso de enoxaparina se aconseja 1mg/kg cada 12 horas; en el caso de dalterparina 200U/kg cada 24 horas; en el caso de tinzaparina, 175U/kg cada 24 horas y finalmente en caso de bemiparina, 115U/kg cada 24 horas.

Antagonistas vitamina K

Dado que los anticoagulantes orales [ACO] tardan al menos 72 horas en actuar, se debe mantener durante al menos 5 o 6 días el solapamiento entre HNF/HBPM y los ACO (grado de recomendación A). Se retira la heparina cuando el INR sea mayor de 2, durante dos días consecutivos (grado de recomendación A).

La duración del tratamiento con antagonistas de vitamina K ha de ser de al menos tres meses en pacientes con factores de riesgo reversibles; de seis meses en pacientes con TVP idiopática, e indefinida en pacientes con dos o más episodios de trombosis venosa (TVP recurrente).

Los AVK son unos anticoagulantes eficaces, pero tienen múltiples inconvenientes entre los que hay que mencionar la variabilidad de su acción anticoagulante:

- Interindividual, por polimorfismos genéticos responsables del 50 % al 60 % de variabilidad de las dosis necesarias.
- Intraindividual por su interacción con fármacos y alimentos.

Además su ventaja terapéutica es muy estrecha, en un INR entre 2 y 3, de manera que cuando el INR es inferior a 2, la incidencia de TVP aumenta, mientras que si el INR es mayor a 3, aumentan las hemorragias. Estos inconvenientes obligan a monitorizar el INR para todos los pacientes anticoagulados con AK con la finalidad de ajustar la dosis adecuada. No obstante, los AVK tienen la ventaja de disponer de un "antídoto", la vitamina K; sin embargo, hay que tener en cuenta que, aun administrándolo por vía endovenosa, el tiempo estimado en revertir el efecto anticoagulante es de 12 a 24 horas, por lo que en situaciones urgentes (sangrado mayor o necesidad de cirugía urgente), no nos queda más opción de utilizar factores procoagulantes como en concentrado del complejo protrombínico para revertir su acción. Todos estos inconvenientes de los AVK, unidos al creciente número de pacientes anticoagulados, han hecho investigar nuevos fármacos anticoagulantes que solventen estos inconvenientes, con el surgimiento de los nuevos anticoagulantes orales de acción directa.

Anticoagulantes de acción directa ACOD en TVP

Como ya hemos dicho anteriormente en este capítulo, los ACOD presentan ventajas frente a los antivitamina K. Tienen un inicio y cese de acción rápido, no interaccionan con alimentos, cuentan con menos interacciones farmacológicas, tienen una farmacocinética y farmacodinámica predecible que no precisan monitorización y con costes eficientes.

Dabigatrán: se evaluó en el tratamiento extendido de la ETV en dos ensayos RE-COVER (n 2553) y RE-COVERII (n 2554), doble ciego, en los que los pacientes recibieron un mínimo de cinco días de enoxaparina y fueron aleatorizados para recibir dabigatran 150 mg cada doce horas o warfarina durante seis meses. Dabigatran no mostró inferioridad frente a warfarina

para la prevención de recurrencias y mostró una mayor seguridad con una tendencia a menor tasa de hemorragia.[20]

Rivaroxabán: se estudió en dos grandes ensayos en fase 3, el EISTEIN-DVT (n 3449) y el EINSTEIN-EP (n4832): los dos fueron abiertos y los pacientes aleatorizados para recibir rivaroxaban 15 mg cada doce horas durante tres semanas, seguidos de 20 mg cada 24 horas o enoxaparina y AVK durante tres, seis o doce meses según criterio del investigador. El análisis de los datos agrupados de ambos estudios mostró que en relación con la eficacia, rivaroxabán no mostró inferioridad; tampoco hubo diferencias en la variable compuesta de seguridad de hemorragia, pero sí mostró una significativa superioridad sobre el tratamiento convencional en la variable de hemorragia.[21]

Apixabán: se evaluó en el ensayo AMPLIFY en el que 5244 pacientes con TVP o EP fueron aleatorizados en dos grupos, uno que recibió apixabán 10 mg cada doce horas durante una semana seguida de 5 mg cada doce horas, y otro que recibió tratamiento convencional con enoxaparina y warfarina durante seis meses. Apixabán mostró la misma eficacia con un aumento en la seguridad frente a la hemorragia .[22, 23]

Endoxabán: ha sido evaluado en el ensayo HOKUSAI en el que un total de 8240 pacienes con TVP y EP fueron aleatorizados, tras recibir un mínimo de cinco días de enoxaparina, para recibir endoxabán 60mg cada 24 horas o 30mg cada 24 horas en aquellos con un peso inferior a 60 kg o con un aclaramiento de creatinina entre 30 y 50 ml/min o warfarina. Endoxabán se mostró no inferior en la eficacia, mientras que mostró superioridad en la seguridad.[24]

en caso de rivaroxabán de 20mg/24 horas, en el caso de apixabán de 5mg/12 horas y en el caso de endoxabán de 60mg/24 horas.

Trombolisis

El uso de fibrinolíticos para el tratamiento de la TVP en fases iniciales en los primeros 3-5 días consigue una rápida repermeabilización de la vena ocluida y, por consiguiente, la posible menor incidencia de síndrome postrombótico; sin embargo, la incidencia de hemorragias mayores es más elevada y no ha demostrado una reducción de las tasas de recurrencias, embolias pulmonares o muertes.

Con la finalidad de reducir las hemorragias, en los últimos años se ha incrementado el uso de trombolisis guiada por catéter [TDC], sin embargo un estudio reciente de diseño observacional demuestra que no hubo diferencias en la mortalidad intrahospitalaria comparando a los paciente tratados con TDC más anticoagulación convencional con los tratados únicamente con anticoagulación convencional, en cambios sí hubo diferencias en la frecuencia de transfusiones, de hemorragias intracraneales, así como estancia media y costos más elevados en los tratados con TDC.

Filtro de cava

El uso de filtros de la vena cava inferior en el tratamiento de TVP está únicamente indicado en aquellos pacientes en los que la anticoagulación está contraindicada o bien, cuando hay un fracaso en el tratamiento.

Una de las complicaciones más frecuentes del uso de filtros en vena cava inferior es su trombosis, por lo que se recomienda anticoagular al paciente una vez que se haya resuelto o desaparecido la circunstancia que contraindicaba la anticoagulación y mantener la anticoagulación por un mínimo de tres meses, así como retirar el filtro tan pronto como sea posible.

Los filtros de vena cava disminuyen la incidencia de EP, pero aumentan el riesgo de TVP.

Tratamiento no farmacológico

Una actitud ampliamente extendida en la práctica clínica habitual en cuanto al tratamiento de TVP es indicar reposo absoluto, basado en el argumento de que la dembulación precoz y el ortostatismo pueden provocar desprendimiento del trombo y desencadenar embolia pulmonar. Pues, ahora bien, evidencias científicas sugieren que la deambulación precoz no solo no es perjudicial, sino que es beneficiosa para reducir el síndrome postrombóitico a un año. En caso de dolor y edema intenso se puede usar analgesia y retrasar el inicio de deambulación.

Por otro lado, era práctica habitual también el uso precoz de medias de compresión fuerte (30-40 mmHG) para la prevención del SPT, sin embargo, recientemente se ha demostrado que el uso precoz de las medias de compresión elástica no previene el desarrollo del SPT.

B) tratamiento extendido, ampliado o indefinido

El objetivo de esta fase es evitar recurrencias una vez finalizado el tratamiento. Es decir, prevención secundaria de la TVP.

La decisión de seguir o no con anticoagulantes está dominada por el riesgo de recurrencia y de forma secundaria, influida por el riesgo de hemorragias y también por las preferencias del paciente.

Cuando el factor desencadenante del episodio de TVP es reversible como es el caso de una cirugía, el riesgo de recurrencia es muy bajo, igualmente en caso de inmovilización, embarazo, tratamiento hormonal, el riesgo de recurrencias es mayor, pero sigue siendo bajo. En cambio, cuando la TVP es idiopática, el riesgo de recurrencia es moderadamente alto, siendo superior en el caso de un segundo episodio de TVP o bien cuando el factor desencadenante es un cáncer activo.

Otros factores de riesgo de recurrencia en el caso de TVP idiopática son:

- TVP proximal: el riesgo es mayor que en el caso de TVP distal
- Sexo: los varones tienen riesgo superior de padecer recurrencias que las mujeres
- D dimero: tanto los hombres como mujeres que presentaron D dimero positivo al mes de finalizar tratamiento tienen mayor riesgo de recurrencia en comparación con los que presentaron un D dimero negativo
- Trombofilias: su utilidad para la predicción de recurrencias y por consiguiente para la ayuda de toma de decisión a la hora de seguir un tratamiento anticoagulante es escasa, la excepción puede ser la presencia de un síndrome antifosfolípido, con un riesgo de recurrencia dos veces superior a la población normal.

El tratamiento anticoagulante indefinido con AVK, manteniendo INR entre 2 y 3, reduce las recurrencias de TVP en un 90 %. En el caso de HBPM es también muy eficaz, pero raramente se usa en esta fase a excepción de los pacientes con cáncer activo en los que las HBPM han demostrado ser más eficaces que los AVK en la prevención de recurrencias. Comparaciones directas e indirectas han demostrado una reducción similiar con los ACOD, sin embargo, para la indicación de TVP o TEP no se encuentran financiados por el SNS.

En el caso de continuar con anticoagulación, hay que tener además en cuenta el riesgo de hemorragia. Muchos factores están asociados al riesgo de hemorragia durante el tratamiento anticoagulante tales como la edad (a mayor edad, mayor ries-

go), antecedentes previos de hemorragia, enfermedad oncológica, insuficiencia renal, insuficiencia hepática, diabetes mellitus, ACVA previo, trombopenia, anemia, tratamiento concomitante con antiagregantes, cirugía reciente, caída frecuenes, alcohol, disminución de capacidad funcional, deficiente control de INR (en el caso de tratamiento con antivitamina K).

Enfermedad Troboembólica Pulmonar

El tromboembolismo pulmonar [TEP] es la oclusión o taponamiento de una parte del territorio pulmonar a causa de un émbolo o trombo que procede de otra parte del cuerpo. En la mayor parte de los casos (95 % de ellos), el trombo o coágulo procede de los miembros inferiores sobre todo a nivel del territorio ileofemoral y poplíteo; desde allí migra hasta la arteria pulmonar. Menos frecuentemente puede originarse por un émbolo gaseoso (se produce accidentalmente durante la inyección de sustancias vía venosa y aunque suele requerir cantidades importantes de aire, próximas a los 50 ml, puede producir un cuadro potencialmente mortal en paciente con patología cardiopulmonar previa, intentos de aborto espontáneo, traumatismo torácico, neumotórax, ventilación mecánica y en la descompresión rápida de los buzos): graso (después de fracturas de hueso largos, quemaduras profundas, hemodiálisis); líquido amniótico (en el transcurso de intervenciones obstétricas); sépticos (por acumulación de bacterias, más frecuentemente por estafilococos); por tejido tumoral (suelta de células tumorales a la vía linfática que llegan al pulmón) o por sustancias exógenas (talco o fibras de algodón, pacientes adictos a drogas por vía parenteral o por contrastes radiológicos).

El TEP es la tercera causa de muerte cardiovascular detrás la enfermedad coronaria y los accidentes vasculares cerebrales.

Su incidencia es muy difícil de determinar ya que puede ser asintomática y ser un hallazgo casual o puede producir una muerte súbita, pero se consideraque aproximadamente es de 1 caso cada 1000 habitantes al año.

La insuficiencia ventricular derecha secundaria a la sobrecarga por presión es la causa de la muerta en el TEP grave. Para que aumente la presión en la arteria pulmonar se debe ocluir entre el 30 % y el 50 % del área transversal de la arteria pulmonar, esto va a provocar un aumento de poscarga del ventrículo derecho y un desajuste entre ventilación/perfusión:

Desajuste entre ventilación/perfusión: da lugar a hipoxia y esto a su vez a hipotensión y shock:

- Aumento de poscarga del VD:
  - Aumento de presión y dilatación del VD provocando desviación del septo interventricular a la izquierda: esto puede desencadenar desincronización de ventrículos con aparición de bloqueo de rama derecha.
  - Activación de neuromediadores con inflamación miocárdica.
  - Aumento de la demanda de oxígeno en el VD provocando su isquemia y la disminución de la contractilidad con disminución del gasto cardíaco del VD.
  - Disminución de la precarga en el VI con disfunción del gasto cardíaco e hipotensión y shock
  - Hipotensión y shock

La sospecha y el diagnóstico de TEP están basados en datos clínicos, pero la clínica no es suficientemente sensible y específica. Hay una serie de pruebas específicas destinadas a diagnosticar la presencia del émbolo, y otra serie destinada a buscar

el origen de los ellos. Por tanto, el diagnóstico se basa en la combinación secuencial de la sospecha clínica, los resultados del dímero D y las pruebas de imagen, fundamentalmente el antiguo TC, asociados o no a la presencia de factores de riesgo para la enfermedad tromboembólica venosa.

1. **Sospecha clínica:** las características clínicas del TEP son muy inespecíficas y depende del número, tamaño y localización de los émbolos, de la edad del paciente y de su situación cardiorrespiratoria previa. Su forma de presentación es muy variable.

- Disnea: es el síntoma más frecuente, presente en el 80 % de los casos. Puede ser único y se expresa de manera muy variable, desde brusca, progresiva o únicamente con el esfuerzo.
- Dolor torácico: pleurítico por irritación pleural en TED distales con infarto pulmonar o dolor anginoso en los centrales por isquemia del ventrículo derecho.
- Hemoptisis.
- Síncope.
- Dolor en MMII.
- Shock cardiogénico.
- Otros: tos, dolor e inflamación en pierna (presencia de TVP).
- Signos: taquipnea, taquicardia, sibilancias, crepitanes, disminución del murmullo vesicular, refuerzo del segundo tono cardíaco, ingurgitación yugular.

2. **Pruebas complementarias:**

- La radiografía de tórax suele ser normal en la mayoría de los casos (50 %). Los cambios más frecuentes son

presencia de derrame pleural, opacidades en caso de infarto pulmonar (joroba de Hampton), atelectasias laminares y oligohemia. Sirve también para excluir otras causas de disnea.

- El ECG es normal en el 50 % de los casos. Las alteraciones más frecuentes son taquicardia sinusal y ondas T negativas en precordiales derechas. Los cambios están marcados por la repercusión sobre el ventrículo derecho. En general son reversibles. En caso de pacientes de edad avanzada, pueden desencadenarse arritmias, sobre todo fibrilaciones auriculares.
- Gasometría arterial: suele presentar hipoxemia hipocapnia y aumento del gradiente alvéolo-arterial de oxígeno, sin embargo, puede ser normal (40 %).
- Ecocardiograma: muestra datos indirectos que traducen a la sobrecarga aguda de presión y volumen del ventrículo derecho.
- D-dímero: es una prueba de alta sensibilidad, pero de baja especificidad porque su elevación también se asocia a otras situaciones clínicas como edad avanzada, infección, cáncer, embarazo o ingreso hospitalario La concentración media además es mayor en ancianos, sin presentar por ello TEP.
- Un dímero D de alta sensibilidad negativo excluye la TEP en pacientes con probabilidad clínica baja o intermedia.
- Un dímero D de sensibilidad moderada o baja negativo excluye la TEP en pacientes con probabilidad clínica baja (o TEP improbable).
- Se recomienda no realizar una determinación de dímero D en pacientes con probabilidad clínica alta para TEP.

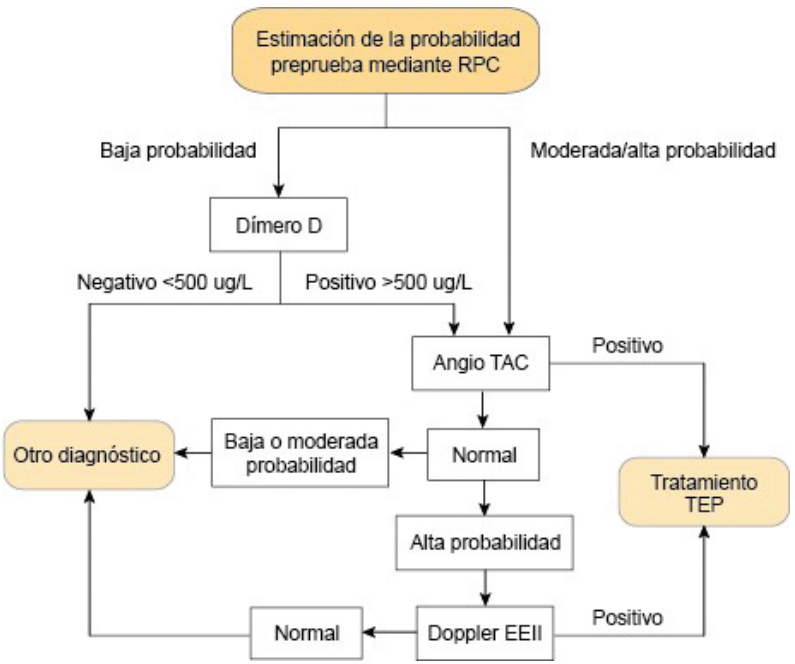
La combinación de los hallazgos, a pesar de su escasa sensibilidad y especificidad, permite clasificar a los pacientes en distintas categorías de probabilidad. Las reglas más usadas son las de Wells y la de Ginebra

Síntoma/signos/factores de riesgo	Puntos
Clínica de TVP	3
Inmovilidad prolongada reciente o cirugía	1.5
Cáncer activo	1
Historia previa de TVP o TEP	1.5
Hemoptisis	1
Frecuencia cardíaca en reposo >100 lpm	1.5
No hay explicación alternativa para la disnea aguda o dolor pleurítico	3
Probabilidad clínica >6 puntos: alta (60 % tienen TEP) 2-6 puntos: intermedia (20 % tienen TEP) <1.5 puntos: baja (3-4 % tienen TEP)	

Fuente: Probabilidad clínica de TEP; tomada de Wells PS, *et al.*

3. Confirmación diagnóstica: ante la sospecha clínica de TEP debe realizarse una gammagrafía pulmonar ventilación/perfusión o angioTAC. Actualmente la prueba de elección es la angioTAC, dado que es la prueba de referencia. Es una prueba rápida y poco invasiva. Una angioTAC negativa excluye diagnóstico de TEP. La gammagrafía irradia menos por lo que está indicado en pacientes jóvenes sobre todo en embarazadas, pacientes con historial de alergias a contrastes y en insuficiencia renal.

Algoritmo diagnóstico TEP



Fuente: Wells PS, Anderson DR, Bormanis J, Guy F, Mitchell M, Gray L, Clement C, Robinson KS, Lewandowski B. (1997). Value of assessment of pretest probability of deep-vein thrombosis in clinical management. *Lancet. Dec 20-27;350*(9094):1795-8

Clasificación clínica de la gravedad

Se basa en el riesgo de muerte precoz definido como la mortalidad intrahospitalaria a los treinta días. Tiene una importante implicación tanto para el diagnóstico como para el tratamiento. Se basa fundamentalmente en la presencia de hipotensión persistente o shock en el momento de la presentación.[25]

- Alto riesgo: son aquellos que presentan inestabilidad hemodinámica: tensión arterial <90 mmHg o necesidad de soporte inotrópico. Clásicamente se ha usado en estos pacientes el nombre de TEP masivo. Tienen una mortalidad estimada del 30 % al 70 %
- Riesgo intermedio: son aquellos que mantienen estabilidad hemodinámica, pero presentan cierto grado de disfunción del ventrículo derecho. Tienen una mortalidad variable entre 2 % al 10 %.
- Bajo riesgo: son aquellos sin ningún dato de disfunción del ventrículo derecho. Representan el 30 % de los casos de TEP.

Tratamiento de la fase aguda

A) tratamiento en pacientes de riesgo alto

1. Fármacos fibrinolíticos: son los fármacos de elección (r-TPA, uroquinasa y estreptocinasa). Aceleran la lisis del coágulo, lo que conlleva mejoría del estado hemodinámico del paciente. Actualmente se usan pautas cortas (durante dos horas) por vía venosa periférica. Una vez administrado el fibrinolítico se continúa con heparina de bajo peso molecular.[26]

2. Heparinas de bajo peso molecular: durante un mínimo de cinco días y un máximo no establecido, seguido de antivitamina K durante al menos tres meses (similar en cualquier grupo de riesgo).

3. Filtros de vena cava: en casos excepcionales y solo en centros de referencia, indicados sobre todo cuando existe contraindicación para el uso de fármacos fibrinolíticos en cualquiera de los grupos de riesgo. Se recomiendan la colocación de un

filtro recuperable, es decir, con vistas a poder retirarlo cuando el riesgo hemorrágico haya desaparecido razonablemente. Recomendado también en los pacientes anticoagulados con TEP recurrentes.

4. Antagonistas de la vitamina K: se debe comenzar lo antes posible, preferiblemente el mismo día que la parenteral, buscando un IN entre 2-3. Se recomienda mantener la anticoagulación parenteral hasta que el INR esté en rango durante dos días consecutivos.

5. ACOD [Anticoagulantes de acción directa]: la eficacia de los nuevos anticoagulantes no es inferior a la del régimen estándar heparina/antivitamina K y posiblemente sean más seguros en el sangrado importante. Los aprobados en la Unión Europea para el tratamiento del TEP son rivaroxabán, dabigatrán y apixabán.

6. Embolectomía quirúrgica: si la fibrinolisis está contraindicada o ha fracasado. También en el caso de riesgo elevado de hemorragia.

7. Medidas de soporte: se recomienda reposo absoluto hasta que la situación hemodinámica lo permita; adrenalina o noradrenalina en caso de hipotensión, dopamina o dobutamina si el gasto cardíaco es bajo, pero se mantiene la TA sistólica; oxígeno, que actúa como vasodilatador y puede disminuir la presión de arterias pulmonares; fluidos para aumentar el gasto cardíaco y antiinflamatorios no esteroideos en caso de dolor torácico.

B) tratamiento en pacientes de riesgo intermedio y riesgo bajo

1. Heparinas de bajo peso molecular: durante un mínimo de cinco días y un máximo no establecido, seguido de antivitamina K durante un período mínimo de tres meses

2. Medidas de soporte: en pacientes de riesgo intermedio se recomienda reposo absoluto durante 48 horas para evitar que cualquier esfuerzo pueda hacer claudicar al ventrículo derecho disfuncionante, en caso del grupo de riesgo bajo no existe signo de sufrimiento del ventrículo derecho por lo que no es preciso indicar reposo, pudiendo movilizarse desde el primer día. El oxígeno también es aconsejable durante los dos o tres primeros días en los de riesgo intermedio y no es necesario en los del bajo riesgo. Los antiinflamatorios no esteroideos pueden ser usados en ambos grupos para control del dolor.

3. Filtro de vena cava: al igual que en los pacientes de alto riesgo están indicados en todos aquellos en los que exista una contraindicación absoluta para la anticoagulación.

4. Nuevos anticoagulantes: igual que en los del grupo de alto riesgo.

Contraindicaciones absolutas para anticoagulación
Lesión reciente en el SNC
Hemorragia activa
Hipertensión arterial maligna incontrolable
Trombopenia (<30.000)
Alteración marcada de la coagulación
Contraindicaciones relativas para anticoagulación
Cirugía reciente
Antecedentes de HDA o úlcera péptica activa
Insuficiencia hepática o renal grave

Fuente: Elaboración propia.

La duración del tratamiento con ACO no está en función de la gravedad del episodio agudo, sino con la probabilidad de recurrencia si se suspende el tratamiento frente al riesgo de hemorragia grave favorecida por el propio tratamiento anticoagulante.

Se ha demostrado que la duración inferior a tres meses aumenta el riesgo de recurrencia. De la misma forma, se ha demostrado que tratar de tres a seis meses el riesgo de recurrencia es similar a los tratados durante más de seis meses. Es decir, una vez suspendido el tratamiento con ACO, el riesgo de recurrencia es igual independientemente si se ha mantenido durante tres a seis meses o doce meses. Por ello todas las guías clínicas indican el tratamiento con ACO en el TEP agudo sintomático entre tres y seis meses.[27]

En los pacientes que reciben anticoagulación prolongada se debe evaluar los riesgos y los beneficios de forma regular.

Se debería considerar el uso de los nuevos anticoagulantes como alternativa a los anticoagulantes antivitamina K, excepto en presencia de insuficiencia renal grave, si es necesario tratamiento prolongado.

Resumen de conceptos importantes

- Debido al envejecimiento poblacional, los hábitos de vida y los diferentes factores de riesgo y exposición ambiental, las enfermedades cardiovasculares se han convertido en la principal causa de muerte en los países desarrollados.
- La FA es la arritmia más frecuente, presente en aproxidamente en un 4-5 % de la población mayor de 65 años y debemos tener en cuenta que a mayor edad, mayor indicidencia y prevalencia.

- En la valoración del paciente anciano debemos hacer algo tan sencillo como tomar el pulso radial y realizar un electrocardiograma, rápido, fácil, barato e inocuo.
- En España aún se anticoagula muy por debajo de la media en Europa y Estados Unidos, a pesar de que los estudios han demostrado que, en la mayoría de los casos, el riesgo de trombosis supera al de hemorragia.
- Los anticoagulantes antivitamina K tienen importantes limitaciones farmacológicas debido a su estrecho margen terapéutico, así como sus potenciales interacciones.
- Los ACOD tienen una serie de ventajas indudables, con un efecto predecible (tanto de inicio como de fin de la acción), mayor eficacia en la reducción de eventos isquémicos cerebrales y embolismo sistémico que los antivitamina K, mayor seguridad con menor riesgo de sangrados mayores (entendidos estos como los intracranealeas y/o digestivos graves) y además sin necesidad de una monitorización regular de la anticoagulación.
- La ETEV, en particular la TVP y el TEP, tiene alta incidencia anual y causan aproximadamente el 12 % de los fallecimientos en Europa. La sospecha basada en una buena anamnesis y la exploración física se confirma con las pruebas de imagen (ecoDoppler y/o angioTAC).
- La localización más frecuente y potencialmente más grave de la TVP es la proximal de extremidad inferior, relacionada muy especialmente con la edad avanzada y que es responsable de aproximadamente el 90 % de los tromboembolismos pulmonares.
- Aproximadamente el 50 % de los pacientes con TVP desarrollan un TEP, en muchos casos silente ("el gran simulador").

- El TEP es la tercera causa de muerte cardiovascular tras la enfermedad coronaria y los ACV.
- La duración de la anticoagulación oral no está relacionada con la gravedad del episodio agudo sino con la probabilidad de recurrencia.
- A la hora de prescribir la anticoagulación deberíamos tener en consideración varios factores: analizar el ***riesgo / beneficio, la edad***, la ***función renal***, la ***comorbilidad***, el ***riesgo de sangrado***, especialmente ***en la población anciana, el riesgo de caídas***, las posibles interacciones y, de manera muy importante, ***hacer partícipe y corresponsable al paciente y su familia a la hora de conocer su enfermedad y las ventajas y riesgos que conlleva la anticoagulación***.

Bibliografía

1. Burstein, B., & Nattel, S. (2008). Atrial fibrosis: mechanisms and clinical relevance in atrial fibrillation. *Journal of the American College of Cardiology*, *51*(8), 802–809.
2. Heeringa, J., van der Kuip, D. A., Hofman, A., Kors, J. A., van Herpen, G., Stricker, B. H., Stijnen, T., Lip, G. Y., & Witteman, J. C. (2006). Prevalence, incidence and lifetime risk of atrial fibrillation: the Rotterdam study. *European heart journal*, *27*(8), 949–953.
3. Rockson, S. G., & Albers, G. W. (2004). Comparing the guidelines: anticoagulation therapy to optimize stroke prevention in patients with atrial fibrillation. *Journal of the American College of Cardiology*, *43*(6), 929–935.
4. Kirchhof, P., Benussi, S., Kotecha, D., Ahlsson, A., Atar, D., Casadei, B., Castella, M., Diener, H. C., Heidbuchel, H.,

Hendriks, J., Hindricks, G., Manolis, A. S., Oldgren, J., Popescu, B. A., Schotten, U., Van Putte, B., Vardas, P., & ESC Scientific Document Group (2016). 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *European heart journal*, *37*(38), 2893–2962.

5. Pisters, R., Lane, D. A., Nieuwlaat, R., de Vos, C. B., Crijns, H. J., & Lip, G. Y. (2010). A novel user-friendly score (HAS-BLED) to assess 1-year risk of major bleeding in patients with atrial fibrillation: the Euro Heart Survey. *Chest*, *138*(5), 1093–1100.
6. De Caterina, R., Husted, S., Wallentin, L., Andreotti, F., Arnesen, H., Bachmann, F., Baigent, C., Huber, K., Jespersen, J., Kristensen, S. D., Lip, G. Y., Morais, J., Rasmussen, L. H., Siegbahn, A., Verheugt, F. W., & Weitz, J. I. (2013). Vitamin K antagonists in heart disease: current status and perspectives (Section III). Position paper of the ESC Working Group on Thrombosis--Task Force on Anticoagulants in Heart Disease. *Thrombosis and haemostasis*, *110*(6), 1087–1107.
7. Ruff, C. T., Giugliano, R. P., Braunwald, E., Hoffman, E. B., Deenadayalu, N., Ezekowitz, M. D., Camm, A. J., Weitz, J. I., Lewis, B. S., Parkhomenko, A., Yamashita, T., & Antman, E. M. (2014). Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with warfarin in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis of randomised trials. *Lancet (London, England)*, *383*(9921), 955–962.
8. Waks, J. W., & Zimetbaum, P. J. (2013). Dabigatran etexilate for thromboembolic prophylaxis in non-valvular atrial fibrillation: the RE-LY study and substudies with commentary. *Expert review of cardiovascular therapy*, *11*(11), 1461–1471.

9. Patel, M. R., Mahaffey, K. W., Garg, J., Pan, G., Singer, D. E., Hacke, W., Breithardt, G., Halperin, J. L., Hankey, G. J., Piccini, J. P., Becker, R. C., Nessel, C. C., Paolini, J. F., Berkowitz, S. D., Fox, K. A., Califf, R. M., & ROCKET AF Investigators (2011). Rivaroxaban versus warfarin in non-valvular atrial fibrillation. *The New England journal of medicine*, *365*(10), 883–891.
10. Granger, C. B., Alexander, J. H., McMurray, J. J., Lopes, R. D., Hylek, E. M., Hanna, M., Al-Khalidi, H. R., Ansell, J., Atar, D., Avezum, A., Bahit, M. C., Diaz, R., Easton, J. D., Ezekowitz, J. A., Flaker, G., Garcia, D., Geraldes, M., Gersh, B. J., Golitsyn, S., Goto, S., … ARISTOTLE Committees and Investigators (2011). Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *The New England journal of medicine*, *365*(11), 981–992.
11. Giugliano, R. P., Ruff, C. T., Braunwald, E., Murphy, S. A., Wiviott, S. D., Halperin, J. L., Waldo, A. L., Ezekowitz, M. D., Weitz, J. I., Špinar, J., Ruzyllo, W., Ruda, M., Koretsune, Y., Betcher, J., Shi, M., Grip, L. T., Patel, S. P., Patel, I., Hanyok, J. J., Mercuri, M., … ENGAGE AF-TIMI 48 Investigators (2013). Edoxaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. *The New England journal of medicine*, *369*(22), 2093–2104.
12. Heidbuchel H. (2017). The search for the tipping point on when to anticoagulate patients with atrial fibrillation. *Heart (British Cardiac Society)*, *103*(3), 181–183.
13. Schulman S. (2014). New oral anticoagulant agents - general features and outcomes in subsets of patients. *Thrombosis and haemostasis*, *111*(4), 575–582.
14. Malik, A. H., Yandrapalli, S., Aronow, W. S., Panza, J. A., & Cooper, H. A. (2019). Meta-Analysis of Direct-Acting Oral Anticoagulants Compared With Warfarin in Patients > 75

Years of Age. *The American journal of cardiology*, *123*(12), 2051–2057.

15. Ruigómez, A., Johansson, S., Wallander, M. A., & García Rodríguez, L. A. (2005). Predictors and prognosis of paroxysmal atrial fibrillation in general practice in the UK. *BMC cardiovascular disorders*, *5*, 20.
16. Hanon, O., Assayag, P., Belmin, J., Collet, J. P., Emeriau, J. P., Fauchier, L., Forette, F., Friocourt, P., Gentric, A., Leclercq, C., Komajda, M., Le Heuzey, J. Y., French Society of Geriatrics and Gerantology, & French Society of Cardiology (2013). Expert consensus of the French Society of Geriatrics and Gerontology and the French Society of Cardiology on the management of atrial fibrillation in elderly people. *Archives of cardiovascular diseases*, *106*(5), 303–323.
17. Fallouh, N., McGuirk, H. M., Flanders, S. A., & Chopra, V. (2015). Peripherally Inserted Central Catheter-associated Deep Vein Thrombosis: A Narrative Review. *The American journal of medicine*, *128*(7), 722–738.
18. Sartori, M., Migliaccio, L., Favaretto, E., Cini, M., Legnani, C., Palareti, G., & Cosmi, B. (2015). D-dimer for the diagnosis of upper extremity deep and superficial venous thrombosis. *Thrombosis research*, *135*(4), 673–678.
19. Kearon, C., Akl, E. A., Comerota, A. J., Prandoni, P., Bounameaux, H., Goldhaber, S. Z., Nelson, M. E., Wells, P. S., Gould, M. K., Dentali, F., Crowther, M., & Kahn, S. R. (2012). Antithrombotic therapy for VTE disease: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest*, *141*(2 Suppl), e419S–e496S.
20. Feuring, M., Schulman, S., Eriksson, H., Kakkar, A. J., Schellong, S., Hantel, S., Schueler, E., Kreuzer, J., & Goldhaber,

S. Z. (2017). Net clinical benefit of dabigatran vs. warfarin in venous thromboembolism: analyses from RE-COVER®, RE-COVER™ II, and RE-MEDY™. *Journal of thrombosis and thrombolysis*, *43*(4), 484–489.

21. Prins, M. H., Lensing, A. W., Brighton, T. A., Lyons, R. M., Rehm, J., Trajanovic, M., Davidson, B. L., Beyer-Westendorf, J., Pap, Á. F., Berkowitz, S. D., Cohen, A. T., Kovacs, M. J., Wells, P. S., & Prandoni, P. (2014). Oral rivaroxaban versus enoxaparin with vitamin K antagonist for the treatment of symptomatic venous thromboembolism in patients with cancer (EINSTEIN-DVT and EINSTEIN-PE): a pooled subgroup analysis of two randomised controlled trials. *The Lancet. Haematology*, *1*(1), e37–e46.
22. Liu, X., Johnson, M., Mardekian, J., Phatak, H., Thompson, J., & Cohen, A. T. (2015). Apixaban Reduces Hospitalizations in Patients With Venous Thromboembolism: An Analysis of the Apixaban for the Initial Management of Pulmonary Embolism and Deep-Vein Thrombosis as First-Line Therapy (AMPLIFY) Trial. *Journal of the American Heart Association*, *4*(12), e002340.
23. Mantha, S., & Ansell, J. (2015). Indirect comparison of dabigatran, rivaroxaban, apixaban and edoxaban for the treatment of acute venous thromboembolism. *Journal of thrombosis and thrombolysis*, *39*(2), 155–165.
24. Vanassche, T., Verhamme, P., Wells, P. S., Segers, A., Ageno, W., Brekelmans, M., Chen, C. Z., Cohen, A. T., Grosso, M. A., Medina, A. P., Mercuri, M. F., Winters, S. M., Zhang, G., Weitz, J. I., Raskob, G. E., & Büller, H. R. (2018). Impact of age, comorbidity, and polypharmacy on the efficacy and safety of edoxaban for the treatment of venous thromboembolism: An analysis of the randomized, double-blind Hokusai-VTE trial. *Thrombosis research*, *162*, 7–14.

25. Jiménez, D., Aujesky, D., Moores, L., Gómez, V., Lobo, J. L., Uresandi, F., Otero, R., Monreal, M., Muriel, A., Yusen, R. D., & RIETE Investigators (2010). Simplification of the pulmonary embolism severity index for prognostication in patients with acute symptomatic pulmonary embolism. *Archives of internal medicine*, *170*(15), 1383–1389.
26. Meyer, G., Vicaut, E., Danays, T., Agnelli, G., Becattini, C., Beyer-Westendorf, J., Bluhmki, E., Bouvaist, H., Brenner, B., Couturaud, F., Dellas, C., Empen, K., Franca, A., Galiè, N., Geibel, A., Goldhaber, S. Z., Jimenez, D., Kozak, M., Kupatt, C., Kucher, N., … PEITHO Investigators (2014). Fibrinolysis for patients with intermediate-risk pulmonary embolism. *The New England journal of medicine*, *370*(15), 1402–1411.
27. Brown A. (2012). Preventing venous thromboembolism in hospitalized patients with cancer: improving compliance with clinical practice guidelines. *American journal of health-system pharmacy : AJHP : official journal of the American Society of Health-System Pharmacists*, *69*(6), 469–481.

Capítulo xxi

Nutrición en el adulto mayor. Requerimientos nutricionales en salud y enfermedad

Dr. Roberto Petidier Torregrossa

Introducción

El colectivo de personas mayores debe considerarse como de riesgo para el desarrollo de malnutrición por una serie de factores "fisiológicos" del envejecimiento, por cambios patológicos en relación con enfermedades frecuentes en este grupo etario (sobre todo algunas enfermedades crónicas), y por factores de índole sociocultural.

A pesar de la heterogeneidad presente en este colectivo de la sociedad (ancianos sanos con vida activa o sedentaria hasta ancianos muy incapacitados y francamente dependientes), es cada vez más patente en las diversas publicaciones el interés por mentalizar tanto a los adultos mayores como a los profesionales sanitarios de la importancia que tienen la correcta valoración del estado nutricional y la implementación de medidas dirigidas a seguir una dieta saludable. Este interés se centra en dos aspectos fundamentales:

1. Un estado nutricional deficiente no solo se correlaciona con una mayor morbilidad de las enfermedades crónicas,

sino también con un peor pronóstico vital y funcional de las enfermedades agudas en los adultos mayores.

2. Sigue constituyendo un reto para los profesionales por la dificultad que existe en la práctica para su evaluación y la identificación de signos precoces que con facilidad se atribuyen a enfermedades crónicas y agudas frecuentes en este grupo etario.

Un individuo puede ser influenciado por la calidad y cantidad de alimentos consumidos. La fragilidad, en términos del estado clínico dietético y metabólico de un individuo, incluye componentes que están relacionados con la desnutrición. A menudo se acompaña de una pérdida de masa corporal y sarcopenia.

Definición y epidemiología

Se considera que un adulto mayor está mal nutrido o desnutrido cuando existe un desequilibrio (por exceso o déficit) de nutrientes o energía en relación con las necesidades metabólicas y tisulares. Si existe un exceso de disponibilidad, estaremos ante el supuesto de la obesidad; en el caso del déficit, nos encontramos ante la malnutrición calórico-proteica en sus diversos grados, que constituye uno de los grandes síndromes geriátricos y un factor determinante en la aparición del síndrome de fragilidad. Existen además deficiencias específicas de los diferentes nutrientes.

En lo que respecta a datos epidemiológicos es quizá necesario señalar que no existen ni criterios ni metodología universales para definir la malnutrición en el adulto mayor, lo que hace difícil determinar tasas precisas y fiables de incidencia y prevalencia. Dado que la pérdida de peso mayor al 4 % en un

año se ha mostrado como un claro factor de mortalidad a los dos años (RR de 2,43), con una sensibilidad del 75 % y una especificidad del 65 %, debe ser este dato considerado como claro factor de riesgo para malnutrición. Considerando este parámetro, la prevalencia de malnutrición oscila entre un 1 % y 2 % en individuos que viven en la comunidad con capacidad funcional independiente, llegando a cifras del 19 a 25 % en ancianos institucionalizados, y hasta el 75 % en hospitalizados.

Recuerdo de los cambios ligados al envejecimiento que afectan a las necesidades nutricionales

Existen una serie de modificaciones a nivel orgánico que se van a interrelacionar con la alimentación y nutrición del individuo adulto mayor, y que son las siguientes:

a. **Masa muscular**: la sarcopenia es un hallazgo muy frecuente, siendo el grado de actividad física el mayor determinante de la variabilidad individual; conlleva una disminución de las necesidades energéticas.
b. **Sistema óseo**: la ingesta inadecuada de calcio y vitamina D puede determinar una pérdida de contenido mineral óseo que pone al individuo en riesgo elevado de sufrir osteoporosis y, secundariamente, fracturas (sobre todo cadera y vertebrales), teniendo en cuenta que no hay capacidad de aumentar la absorción intestinal de este mineral.
c. **Tejido graso**: con la edad se produce un aumento de la masa grasa corporal y una redistribución, con mayor tendencia a acumularse en zonas periviscerales y menos en zonas subcutáneas. Esto puede alterar las medidas antropométricas utilizadas en la valoración del estado nutricional.

d. **Sistema inmunitario:** cabe asumir que determinadas situaciones nutricionales poco ventajosas (malnutrición proteica, déficit de cinc, vitamina B6 y nutrientes antioxidantes como vitaminas C y E), y relativamente frecuentes en este grupo etario, pueden influir negativamente en el correcto funcionamiento del sistema inmunitario, y por lo tanto favorecer la aparición de infecciones, tumores o enfermedades autoinmunes.
e. **Sistema vascular:** la evolución de algunos factores de riesgo vascular y el propio proceso aterogénico están muy influidos por el tipo de dieta que sigue el paciente.
f. **Aparato gastrointestinal:** las frecuentes alteraciones bucales, la tendencia a la atrofia de las diferentes mucosas (sobre todo la gastritis atrófica) y las numerosas enfermedades crónicas (hernia de hiato, diverticulitis, enfermedad péptica, alteraciones quirúrgicas residuales), suponen un riesgo evidente de desarrollar importantes disfunciones en la absorción de nutrientes.
g. **Sistema nervioso:** debido a que este sistema es muy sensible a la falta de aporte nutricional, no es de extrañar que se relacionen algunos déficit moderados o subclínicos de vitaminas o coenzimas (tiamina, niacina, ácido fólico, cobalamina, vitamina E) con el desarrollo frecuente de deterioro cognitivo en los individuos de edad avanzada.
h. **Cambios metabólicos:** mayor intolerancia a los hidratos de carbono, mayor resistencia a la insulina, recambio proteico más elevado e hipodipsia son factores que deben recordarse en estas edades.
i. **Cambios en los órganos de los sentidos:** el comportamiento alimentario de los adultos mayores puede verse claramente influido por alteraciones en la vista, gusto y olfato. Por otra parte, una correcta ingesta de nutrientes

antioxidantes podría tener efectos beneficiosos/protectores para enfermedades tan frecuentes como las cataratas o la degeneración macular.

Debe también destacarse que situaciones de enfermedad aguda e ingreso hospitalario, de intervenciones quirúrgicas, de determinantes socioculturales desfavorables (vivir solo), de hábitos tóxicos (alcohol, tabaco) y de polifarmacia (interacción fármaco-alimento) determinan un riesgo aumentado de presentar una situación de malnutrición para cualquier individuo de edad avanzada.

Requerimientos nutricionales en el adulto mayor

En general se considera que los requerimientos nutricionales de los adultos mayores con buen estado de salud son equivalentes al de una persona joven. Hay que tener en cuenta, sin embargo, que hay una reducción "fisiológica" del metabolismo en el envejecimiento.

El cálculo de necesidades energéticas depende del gasto en reposo, del gasto por actividad física y de la termogénesis por alimentos. El gasto energético basal [GEB] supone el 70 % del total de energía requerida, y puede realizarse su cálculo con las fórmulas que se muestran en la figura, teniendo en cuenta que hay que sumar un factor de actividad de entre un 20 % a 30 % si el individuo deambula, y un factor de estrés de entre un 15 % a 20 % si sufre un proceso de patología aguda (ver Figura 1).

Figura 1. Cálculo de necesidades energéticas

Fórmula de Harris-Benedict	**Factor de actividad**
GEB: 665 + 9,6P + 1,85T - 4,6E (mujeres)	reposo 1,1-1,2
	act. ligera 1,3
66 + 13,7P + 5T - 6,8E (hombres)	act. moderada 1,5
	act. intensa 1,8
Fórmula OMS (1985)	
	Factor de stress
GEB: 10,5P + 596 (mujeres)	
13,5P + 487 (hombres)	cirugía o infección 1,3
	sepsis 1,4-1,6
	politrauma 1,5-2
	gran quemado1,8-2

Fuente: Calleja Fernández, A., Vidal Casariego, A., & Ballesteros Pomar, M.ª D.. (2012). Estudio comparativo del cálculo del gasto energético total mediante Sense Wear Armband y la ecuación de Harris-Benedict en población sana ambulatoria: utilidad en la práctica clínica. Nutrición Hospitalaria, 27(4), 1244-1247.
GEB: gasto energético basal; P: peso (kg); T: talla (cm); E: edad.
De forma simplificada puede utilizarse la siguiente fórmula para conocer el gasto energético total (GET)/día: GET = 30 Kcal x kg

Proteínas: se recomienda que en general constituyan entre el 10 % y el 20 % del total de calorías, pero en las últimas décadas se ha acumulado literatura que demuestra que los adultos mayores, respecto de los más jóvenes, precisan mayor aporte proteico para mantener estándares de salud, recuperarse de la enfermedad y mantener funcionalidad (las personas mayores con mayor ingesta de proteínas pierden masa corporal magra más lentamente, pierden menos peso y aumentan más la masa muscular si aumentan de peso). La European Union Geriatric

Medicine Society [EUGMS] avaló el estudio PROT-AGE, donde se especifica que, para ayudar a las personas de más de 65 años a mantener y recuperar la masa magra y la capacidad funcional, la ingesta diaria promedio debe estar al menos en el rango de 1-1,2g/kg/día. Además, la mayoría de adultos mayores que tienen enfermedades crónicas o agudas precisan de un mayor aporte proteico (1,2-2g/kg/día).

Lípidos: papel importantísimo en el aporte de ácidos grasos esenciales y vitaminas liposolubles, deben constituir el 30-35 % del total de energía, con mayor aporte de ácidos grasos monoinsaturados (15-20 % de la ingesta calórica) y menor de grasas saturadas (<10 %). Se ha demostrado el efecto antiinflamatorio, antitrombótico, antiarrítmico, hipolipemiante y vasodilatador de los ácidos grasos ω3, presentes en alimentos como pescados, soja, linaza, semillas y aceite de canola, algas marinas, y hojas verdes. El consumo de colesterol debe ser menor a 300 mg/día.

Carbohidratos: deben constituir el 50-60 % del aporte energético, con preferencia hacia los complejos (cereales, verduras y hortalizas, frutas y leguminosas).

Fibra: facilitan el tránsito intestinal, con regulación de peso, colesterolemia y glucemia, con prevención de estreñimiento y reducción de riesgo para patologías como diverticulosis y cáncer de colon. Se recomienda cantidades de 25-30 gr/día, al 50 % soluble (leguminosas, frutas, verduras, frutos secos, avena), y 50 % no soluble (cereales integrales, pan, verduras, piel de frutas), asegurando siempre una correcta hidratación.

Agua: se debe procurar una ingesta regular de agua y/u otros líquidos, cifrándose en 1 ml/Kcal o 30 ml/kg de peso para cubrir las necesidades basales.

Micronutrientes y vitaminas: se han establecido recomendaciones al alza para micronutrientes como calcio y magnesio y

para vitaminas como B_6, B_{12} y folato. La deficiencia de vitamina D es frecuente en este grupo etario por reducción de su ingesta en la dieta y por menor exposición a los rayos ultravioletas; se ha relacionado no solo con aumento del riesgo de osteoporosis, caídas y fracturas, sino que también con aumento de incidencia de enfermedades cardiovasculares (hipertensión, arteriosclerosis, diabetes) y cáncer de colon, mama, ovario y próstata (por su papel en la regulación del crecimiento celular y su actividad metastásica). Se recomiendan ingestas de 800UI/día para mantener niveles de 25-OH-vitD >30ng/ml.

Valoración del estado de nutrición

La correcta valoración nutricional precisa de un abordaje múltiple que debe recoger inexorablemente los siguientes parámetros:

a. Historia clínico-dietética en la que se deben recoger datos acerca de las enfermedades y tratamientos, los hábitos tóxicos, la situación física y mental, y los condicionantes socioculturales. Se debe recoger una breve historia dietética, así como datos sobre anorexia, pérdida de peso, intolerancia a la alimentación.
b. Exploración física en la que deben constar el peso, la talla, la hidratación y el aspecto de piel, mucosas, músculos.
c. Parámetros antropométricos:
   – Índice de masa corporal [IMC]: peso (Kg)/talla (m^2) (exceso de mortalidad en relación lineal inversa por debajo de 23.5 Kg/m^2 en varones y de 22 Kg/m^2 en mujeres).
   – Pérdida de peso: (peso habitual – peso actual) / peso habitual x 100.

– Pliegues cutáneos tricipital y subscapular.
– Circunferencia muscular del brazo y de la pantorrilla.

d. Parámetros bioquímicos: albúmina, transferrina, prealbúmina, proteína ligadora del retinol [RBP], y linfocitos.

	Normal	Deplección leve	Deplección moderada	Deplección grave
Albúmina (g/dl)	>3,5	3-3,5	2,6-3	<2,5
Transferrina (mg/dl)	180-250	150-180	100-150	<100
Prealbúmina (mg/dl)	18-28	15-18	10-15	<10
RBP (mg/dl)	3-6	2,7-3	2,4-2,7	< 2,4
Linfocitos (cél/ml)	>1600	1600-1200	1200-800	<800

Fuente: Elaboración propia.

e. Escalas de valoración global: existen instrumentos de cribado nutricional que pueden tener su utilidad como *screening* a nivel de la comunidad para grandes poblaciones [Nutritional Screening Initiative (NSI)], o en ancianos hospitalizados [valoración subjetiva global (VSG)]. Cabe destacar además el Mini-Nutritional Assessment [MNA], desarrollado para ser un instrumento fiable, mínimamente invasivo para el paciente, barato y que requiriere un mínimo entrenamiento para su aplicación. Reúne dieciocho ítems con datos dietéticos, datos antropométricos y valoración subjetiva del estado de nutrición; está validado en España, con valoración de malnutrición para puntuaciones de <17, y de riesgo para sumas de 17-23,5. Una versión reducida (MNA SF) de

seis ítems, con fuerte correlación con el MNA global (r=0.945), permite un cribaje inicial, de tal forma que con puntación mayor a 12 se considera que el estado nutricional es correcto, y menor de 11 requiere valoración más completa (Figura 2).

En general deberemos plantearnos una situación de "alarma nutricional" en aquellos adultos mayores que presenten algunas de las siguientes características:

- Anorexia o inapetencia.
- Dificultad para masticar y/o deglutir.
- Ingesta proteica inferior a una ración diaria.
- Rechazo de la mayoría de los alimentos principales.
- Ingesta <50 % del contenido de "las dos comidas principales".
- No comer al menos una comida caliente al día.
- Hábito alcohólico.
- Dieta triturada.

Figura 2. Mini Nutritional Assessment MNAÒ-SF

MINI NUTRITIONAL ASSESSMENT

Evaluación del Estado Nutricional (MNA®)

Apellidos: ..... Nombre: .....

Sexo: ..... Edad: ..... Peso, kg: ..... Altura, cm: ..... Fecha: .....

Complete el cuestionario indicando la puntuación adecuada para cada una de las preguntas. El total obtenido determinará el estado nutricional del paciente.

CRIBAJE

A ¿Ha perdido el apetito? ¿Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?

0 = ha comido mucho menos
1 = ha comido menos
2 = ha comido igual ☐

B Pérdida reciente de peso (<3 meses)

0 = pérdida de peso >3 kg
1 = no lo sabe
2 = pérdida de peso entre 1 y 3 kg
3 = no ha habido pérdida de peso ☐

C Movilidad

0 = de la cama al sillón
1 = autonomía en el interior
2 = sale del domicilio ☐

D ¿Ha padecido alguna enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?

0 = sí
2 = no ☐

E Problemas neuropsicológicos

0 = demencia o depresión grave
1 = demencia moderada
2 = sin problemas psicológicos ☐

F1 Índice de masa corporal (IMC = peso/(talla)² en kg/m²) ☐

0 = IMC <19
1 = 19 ≤ IMC <21
2 = 21 ≤ IMC <23
3 = IMC ≥23 ☐

SI NO DISPONE DEL IMC, SUSTITUYA LA PREGUNTA F1 POR LA F2.
NO CONTESTE LA PREGUNTA F2 EN EL CASO DE QUE DISPONGA DEL IMC.

F2 Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)

0 = CP <31
3 = CP ≥31 ☐

Evaluación del cribaje (subtotal máx. 14 puntos) ☐☐

12-14 puntos: ☐ Estado nutricional normal
8-11 puntos: ☐ Riesgo de malnutrición
0-7 puntos: ☐ Malnutrición

Guardar
Imprimir
Borrar

Referencias: Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® - Its History and Challenges. J Nutr Health Aging 2006;10:456-465. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A, Guigoz Y, Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Geront 2001;56A: M366-377. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature - What does it tell us? J Nutr Health Aging 2006; 10:466-487. Kaiser MJ, Bauer JM, Ramsch C, et al. Validation of the Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA®-SF): A practical tool for identification of nutritional status. J Nutr Health Aging 2009; 13:782-788.

Nutrición enteral

Es aquella nutrición que se aplica a aquellos pacientes en los que la dieta oral no se puede aportar o es insuficiente para cubrir las necesidades energéticas mínimas (entendiéndose como insuficiente aquella que no alcanza el 50 % de los requerimientos nutricionales/día) y el tracto digestivo es funcionante.

Conviene destacar el concepto de alimentación modificada, que es aquella adaptada para hacerla apta a diferentes condiciones clínicas, permitiendo, además de nutrir, conservar el placer de comer y facilitar su preparación en personas que tengan dificultad para elaborarla. Con respecto a la alimentación tradicional presenta las ventajas de una composición constante, con adecuación nutricional y seguridad microbiológica, una textura suave y homogénea, con variedades de sabores y sencillez y rapidez en la preparación. Este tipo de alimentación incluiría dietas trituradas de alto valor nutricional, modificadores de textura (espesante, agua gelificada o bebida espesada) y enriquecedores de la dieta (alimentos o módulos de nutrientes). Se planteará su necesidad cuando no se cubran totalmente los requerimientos diarios, pero la ingesta sea mayor al 75 %. Cuando la ingesta sea inferior al 75 %, y sobre todo inferior al 50 %, deberán pautarse además suplementos nutricionales.

Los suplementos nutricionales constituyen una modalidad de nutrición que no requiere el uso de sondas de alimentación y que se administran por vía oral. Las principales indicaciones son en situaciones de malnutrición calórica y/o proteica, de limitación para ingerir, digerir, absorber o metabolizar alimentos ordinarios, y en general, cuando la ingesta es inferior a 1000 Kcal/día y/o inferior a 30 g de proteína/día, o si no se cubre el 50 % de las necesidades nutricionales. Importante es, a la hora de pautar uno, el considerar la composición, la consistencia y el sabor del mismo, con el fin de conseguir la máxi-

ma adherencia del paciente. Fundamentalmente se aplica en pacientes con problemas residuales neurológicos, vasculares u oncológicos, pero con un sistema gastrointestinal funcionante. Se utilizan fórmulas preparadas comercialmente y puede pautarse por vía oral, por sonda o por ostomía. Disponemos de dietas nutricionales completas, pensadas como única, completa y duradera nutrición (en forma de fórmulas poliméricas, oligomonoméricas o especiales), y de suplementos nutricionales, pensados para complementar la dieta oral, pero que no cubren las necesidades básicas de macro y micronutrientes.

El método de administración dependerá de la enfermedad de base, de la tolerancia a la nutrición, de la vía de acceso nutricional, del tipo de fórmula y de las preferencias tanto del enfermo como de la familia. Puede ser con jeringa (en bolo), por gravedad (precisando entonces una bolsa o botella y un sistema/línea de administración) o con bomba de nutrición. Es fundamental entrenar/formar a los cuidadores o familiares de los pacientes en el uso de estas técnicas de alimentación para conseguir, no solo una mayor autonomía, sino también destreza para resolver pequeños problemas o detectar signos de alarma.

Guía de recomendaciones higiénico-alimentarias en personas de edad avanzada

La principal recomendación para los adultos mayores para que realicen una dieta saludable es que esta ha de ser rica y variada sin modificar las características fundamentales de la dieta mediterránea, que son: 1) Elevado consumo de frutas y vegetales, con aporte de grandes cantidades de vitamina C, b-carotenos y fibra; 2) consumo elevado de aceites vegetales, sobre todo del de oliva para cocinar y aderezar, con aporte de ácidos grasos monoinsaturados; 3) elevado consumo de pescados con

aporte de proteínas y ácidos grasos poliinsaturados, sobre todo del tipo ω-3, así como de vitamina D; 4) alto consumo de leche, con aporte de proteínas y calcio; 5) bajo consumo de margarinas y mantequilla y moderado de azúcar y alcohol; 6) limitado consumo de sal si existe hipertensión arterial; 7) exposición adecuada al sol.

Por tanto, las recomendaciones higiénico-dietéticas para estas personas podríamos resumirlas en el siguiente elenco:

- Controlar periódicamente el peso y consultar con el médico en caso de pérdida involuntaria del mismo (es un signo de alarma).
- Practicar ejercicio físico moderado todos los días.
- Consumir una dieta lo más variada posible, sin incurrir en excesos.
- El menú diario debe constar de dos o más raciones de verduras u hortalizas (conveniente que al menos una sea en forma de ensalada variada), tres o más raciones de fruta y dos raciones de lácteos (ver Figura 3).
- Consumir de forma moderada las bebidas alcohólicas.

Patologías crónicas en el adulto mayor: pautas dietéticas y nutricionales

Algunas enfermedades crónicas de habitual presencia en las personas de edad avanzada encuentran en los hábitos alimenticios un factor de riesgo importante. Paradigma de ello es la enfermedad cardiovascular que se relaciona de forma clara con patrones nutricionales inadecuados, siendo también altamente probable con respecto a ciertas formas de cáncer.

Obesidad

En individuos ancianos es menos evidente que en jóvenes la relación de la obesidad con la enfermedad cardiovascular. El tratamiento dietético y el ejercicio físico son las piedras angulares; la dieta ha de ser hipocalórica moderada.

Ser tolerante con el leve sobrepeso es una postura a recomendar incluso en personas con una aceptable buena situación funcional.

Hipertensión arterial

El factor nutricional que probablemente se relaciona más con cifras de TA es la corpulencia. El incremento de peso entre los 30 y 50 años se relaciona con aumento de la TA y la pérdida de peso en obesos con una reducción de la misma. El consumo de sodio y potasio y la excreción de sodio en orina se han relacionado con los valores de TA, pero los resultados no son consistentes.

Osteoporosis

La actividad física habitual y la correcta ingesta de calcio y fósforo parecen ser los factores ambientales más relevantes para la prevención de la pérdida de masa ósea. Aunque las evidencias son menos sólidas, parece que el consumo excesivo de alcohol y el tabaquismo pueden aumentar el riesgo de fractura.

La suplementación con calcio puede ser efectiva en población con baja ingesta de calcio en la dieta; en concreto, suplementos de 800 mg/día pueden prevenir la pérdida de masa ósea en mujeres posmenopáusicas y las fracturas de cadera y los aplastamientos vertebrales de ambos sexos. En estos últimos puede ser necesario también suplementar con vitamina D si existen deficiencias (sobre todo en individuos institucionalizados, con exposición al sol muy reducida).

Diabetes mellitus

El riesgo de padecer diabetes aumenta con la ingesta calórica total y de origen lipídico, el sedentarismo y la obesidad y disminuye al aumentar el porcentaje de energía aportado en forma de hidratos de carbono. Actualmente las recomendaciones dietéticas en las personas diabéticas son similares y superponibles a las de la población sana, debiendo ser hipocalórica solo en caso de sobrepeso.

Hipercolesterolemia

Las recomendaciones dietéticas son similares a las descritas para personas sanas (grasa total 30 % del aporte calórico; menos del 10 % en forma de poliinsaturada; ingesta de colesterol inferior a 300 mg/día). Hay que mencionar, sin embargo, que no existen datos en personas mayores de 80 años que vinculen, en prevención primaria, la reducción del colesterol sérico con reducción de la cardiopatía isquémica. En los pacientes de alto riesgo con frecuencia es necesario asociar medicación hipolipemiante a la dieta.

9. Resumen

El envejecimiento afecta la composición corporal, las funciones fisiológicas y los requerimientos de nutrientes. Con la edad se pierde masa muscular y se gana tejido graso, hay menor absorción de calcio, así como una menor producción de vitamina D. La prevalencia de la desnutrición depende del entorno y los criterios utilizados y oscila entre el 2 % y el 60 %. La nutrición tiene un papel destacado en el desarrollo de la fragilidad, es por ello que es de vital importancia reconocer tanto

el riesgo de desnutrición como la malnutrición en sí misma (la fragilidad se asocia a los dos estados), y los estudios confirman que el MNA-SF es una herramienta bien validada con sensibilidad y especificidad aceptables para el cribado y la evaluación. La dieta desempeña un papel importante en la prevención de la fragilidad, habiéndose demostrado que la dieta mediterránea y la ingesta aumentada de proteína son beneficiosas en este sentido. La suplementación de vitamina D mejora la fuerza muscular particularmente en personas de 65 años o más y en aquellas con niveles de 25-OH-vitD por debajo de 30 ng/ml.

En definitiva, la prevención exitosa de la fragilidad y su manejo integral requieren una nutrición equilibrada a todas las edades, preferiblemente en combinación con la actividad física y otras intervenciones beneficiosas.

Bibliografía

Caballero García, J. C., Benítez Rivero, J. (2011). *Manual de atención al anciano desnutrido en el nivel primario de salud*. Madrid: Ergon. Madrid 2011.

Cuesta Triana, F. (2015). Intervención nutricional en el anciano desnutrido. En: *Tratado de Medicína Geriátrica*. Barcelona.

Gabrovec, B., Veninšek, G., Samaniego, L. L., Carriazo, A. M., Antoniadou, E., & Jelenc, M. (2018). The role of nutrition in ageing: A narrative review from the perspective of the European joint action on frailty - ADVANTAGE JA. *European journal of internal medicine*, *56*.

Robles Agudo, F., Chaparro Jiménez, A. I. (2008). Malnutrición en el anciano. En: *Síndromes y cuidados en el paciente geriátrico*, (2ª edición). Barcelona: Elsevier Doyma, Barcelona 2008.

Capítulo xxii

El anciano con diabetes mellitus

Dr. Leocadio Rodríguez Mañas,
Dra. Marta Castro Rodríguez

Introducción

Si alguna enfermedad es paradigma de cronicidad en ancianos, esa es la diabetes mellitus [DM]. Es una enfermedad que aparece habitualmente a edades avanzadas (>50 años) y que acompaña al paciente a lo largo de su vejez, siendo muchas veces el principal factor determinante de la calidad de vida en ese período vital.

La diabetes tipo 2, con diferencia la más prevalente en esta población y en la que se centra este capítulo, afectará en los próximos años al 17-30 % de los mayores de 65 años y, de todos los diagnosticados de diabetes, el 60-70 % serán mayores de 65 años. La diabetes será, junto con el cáncer y las enfermedades cardiovasculares, la principal causa de morbilidad en los que superen los 65 años. Si consideramos que, alrededor del 5-8 % de los mayores (considerando mayores a los de 65 años o más) tienen diabetes, pero no están diagnosticados, la prevalencia de la diabetes en el mundo se acerca al 25 % o, lo que es lo mismo, uno de cada cuatro ancianos es diabético.

En el caso de España, la prevalencia de DM en la población anciana, según el estudio Diabet.es, varía entre un máximo de 42,4 % (24,8 % de DM conocida más 17,6 de casos desconocidos) en varones de 61 a 75 años a un mínimo de un 29,8 % (18,7 % y 11,1 % para DM conocida y desconocida, respectivamente) en mujeres del mismo rango de edad, con prevalencias alrededor del 37,5-41,3 % en varones y mujeres, respectivamente, de 76 años y más. Con todos estos datos es una necesidad para todo aquel profesional involucrado en la atención sanitaria de las personas mayores conocer en profundidad las peculiaridades en el manejo de la DM en la población geriátrica. Peculiaridades tan numerosas y de tanto calado que la convierten de hecho en una enfermedad diferente a la que padecen los adultos: su diferente fisiopatología, su distinto papel como factor de riesgo (no solo para enfermedad cardiovascular sino también para demencia, caídas o depresión), su diferente expresión clínica (deterioro funcional), la importancia del tratamiento de la comorbilidad asociada, el manejo de la terapia farmacológica (con objetivos de control diferentes y con un abordaje distinto, tanto en las indicaciones como en el manejo de los diferentes fármacos), el papel de la dieta y del ejercicio físico y, por último, y lo más importante, la prevención de la discapacidad y del deterioro cognitivo.

Fisiopatología de la diabetes mellitus en el anciano

Si bien la DM de tipo 2 en el anciano tiene una fuerte predisposición genética, ninguno de los defectos genéticos identificados hasta la fecha puede explicar de forma aislada la mayor susceptibilidad para ser diabético, dado que existe una herencia poligénica cuya expresión está modulada por factores

ambientales que van a jugar un papel fundamental en la aparición, desarrollo y evolución de la DM tipo 2 en los ancianos.

La resistencia a la insulina, debida al propio proceso de envejecimiento y a la presencia de una serie de factores asociados al estilo de vida en los que el sedentarismo y la obesidad juegan un papel de primer orden, es el hecho fundamental en la DM de tipo 2 del anciano. Mantenida a lo largo del tiempo va a conducir a un fracaso de la célula β pancreática y a la consecuente insulinopenia.

Respecto de las causas de la insuficiencia secretora de la célula β, poco se sabe; solo se cuenta con hallazgos de necropsias en las que se ve una disminución de la masa celular β de un 40-60 %. Parece que la apoptosis es el principal mecanismo implicado, pero es lógico pensar que con la senescencia también hay una pérdida de la capacidad de replicación celular. Probablemente un ambiente metabólico adverso y una predisposición genética completen el cuadro anterior.

No obstante, la DM en el anciano se caracteriza por su heterogeneidad desde el punto de vista fisiopatológico, ya que puede haber desde sujetos con un marcado déficit en la producción de insulina hasta otros en los que el factor predominante es la resistencia periférica a la insulina y en los que el déficit de insulina es solo relativo.

Las peculiaridades en la fisiopatología de la diabetes en el anciano no se reducen a los mecanismos generadores de la enfermedad, sino también a los mecanismos de daño generado por la diabetes. Un buen ejemplo es el relativo a los mecanismos de daño vascular. Mientras que los elevados niveles de glucosa están implicados en la génesis de dicho daño, las vías por las que la hiperglucemia ejerce sus efectos deletéreos parece diferir entre la población joven y adulta, donde el mecanismo fundamental parece estar mediado por productos derivados

del exceso de glicación de proteínas, y en la población anciana, donde la hiperglucemia *per se* sería capaz de producir determinados daños al actuar sobre unos medios (tejidos, órganos) precondicionados por la presencia de algunos cambios debidos al propio proceso de envejecimiento (Figura 1). El grado de hiperglucemia se relaciona estrechamente con el riesgo de desarrollo de microangiopatía, mientras que su relación con la macroangiopatía no es tan evidente.

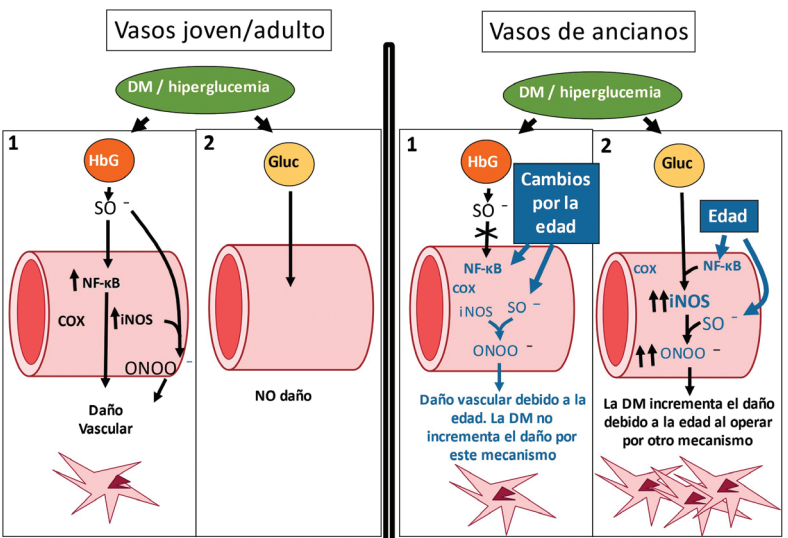


Fig. 1.- Efecto edad-dependiente de dos mecanismos de daño vascular en la DM. Modificado de El Assar ME, Angulo J, Rodríguez-Mañas L. J Physiol 2015

Algunos estudios han mostrado también una asociación entre la presencia de DM y el nivel de control glucémico con el rendimiento funcional, especialmente el muscular. A este efecto cabe destacar la reducida capacidad biogénica del músculo del anciano con diabetes, relacionada tanto con una menor cantidad de mitocondrias por unidad de músculo como con el previamente comentado peor rendimiento en la obtención de energía.

Cribado, y diagnóstico de la diabetes en la población anciana

El cribado de la diabetes en sujetos ancianos está justificado por una serie de hechos: la prevalencia de DM aumenta cuando se incrementa la edad, la detección precoz de maculopatía y cataratas reducirá las tasas de ceguera, la prevención y el tratamiento temprano de la enfermedad vascular periférica reducirán las tasas de amputación, el diagnóstico temprano previene futuros costes y el uso de determinados recursos sanitarios, la DM incrementa el riesgo de deterioro funcional y cognitivo, incluso a edades muy avanzadas (mayores de 85 años), según datos del estudio OCTABAIX (2017).

La Asociación American de Diabetes [ADA] recomienda la realización de pruebas cada tres años y entre ellas son de elección el test de tolerancia oral a la glucosa [TTOG] y la glucosa plasmática en ayunas [GPA], por ser las pruebas con mayor sensibilidad, especificidad y valor predictivo. Las guías clínicas europeas recomiendan el TTOG, especialmente cuando la GPA es normal pero la sospecha de diabetes es alta (sobrepeso/obesidad, presencia de enfermedad cardiovascular, sedentarismo, antecedentes familiares). Y finalmente las guías de la International Federation of Diabetes [IDF] mantienen que el cribado se haga al menos cada tres años en los funcionalmente independientes y con mayor frecuencia si la clínica del paciente lo sugiere.

Los criterios diagnósticos representados en la tabla 1 son una combinación de los criterios de la Organización Mundial de la Salud [OMS] y los propuestos por la ADA, y son los recomendados según las últimas guías clínicas europeas.

Tabla 1

Interpretación de los niveles de glucosa en ayunas y a las 2 horas pos 75 gr de glucosa		
Clasificación	Ayunas	OGTT
Normal	<110 mg/dl	<140 mg/dl
GAA	110- 126 mg/dl	<140 mg/dl
IOG	<126 mg/dl	140-200 mg/dl
Diabetes	<126 mg/dl	³200 mg/dl
Diabetes	³126 mg/dl	OGGT no necesario

GAA: Glucosa Alterada en Ayunas
IOG: Intolerancia Oral a la Glucosa

Clínica de la diabetes mellitus en el anciano

La presentación de la diabetes en el anciano es a menudo insidiosa y atípica. Los cambios relacionados con la edad sobre la función renal y sobre la percepción de la sed pueden evitar la polidipsia y la presencia de múltiples patologías puede complicar el diagnóstico. La tabla 2 resume las diferentes presentaciones clínicas de la DM en el anciano ordenadas según su frecuencia.

Estos síntomas son típicos del debut de la diabetes en el paciente anciano, pero a medida que el tiempo de evolución de la enfermedad progresa la manifestación clínica más frecuente es el deterioro funcional. Cada vez hay mayor evidencia de que la

DM se asocia a deterioro funcional e incapacidad. Un reciente metaanálisis publicado en Lancet (2013) muestra que la DM se asocia fuertemente a un mayor riesgo de discapacidad. El impacto de la diabetes sobre la función *per se,* el amplio espectro de complicaciones vasculares, la descompensación metabólica aguda, los efectos adversos de la medicación y los efectos de la diabetes sobre el estado nutricional y el comportamiento dan lugar a diferentes grados de deterioro funcional y/o incapacidad. Estos cambios suponen, además, una mayor vulnerabilidad para padecer otras comorbilidades, que a su vez agravan el efecto de la enfermedad diabética sobre la independencia, la calidad de vida y las consecuencias asociadas a dichos deterioros (episodios de hospitalización, institucionalización permanente y muerte).

La manera más eficaz de actuar contra la discapacidad es previniéndola, y para ello es fundamental la detección del paciente anciano diabético frágil.

Diabetes mellitus y fragilidad

Conforme envejecemos, nuestra capacidad funcional disminuye a un ritmo de un 1 % al año, lo que además supone una progresiva disminución de nuestra reserva funcional. Cuando esa capacidad funcional alcanza y sobrepasa un determinado umbral, sin que se modifique nuestro entorno, aparece la discapacidad. El problema es que una vez que la discapacidad ha aparecido prácticamente no queda reserva funcional, que hace falta para salir de la situación. En consecuencia, una vez que atravesamos el umbral, la posibilidad de vuelta atrás es escasa y de ahí la dificultad de revertir la discapacidad.

Pero afortunadamente esta pérdida de función durante el envejecimiento es paulatina, lo que ofrece la oportunidad de

detectar estadios previos a la discapacidad en los que la posibilidad de intervenir es mayor y con más probabilidades de éxito. Se ha identificado un estado que precede a la discapacidad en el que aún hay cierto grado de reserva funcional. Ese estado se ha denominado fragilidad, y se define como un síndrome biológico caracterizado por la presencia de una vulnerabilidad a agentes estresantes de baja intensidad debido a la alteración de varios sistemas y que condiciona un riesgo elevado de eventos adversos entre los que se incluyen la muerte, la discapacidad incidente, la hospitalización, la institucionalización y las caídas.

La diabetes mellitus comparte con la fragilidad muchas de las vías fisiopatológicas, se destaca la presencia de resistencia a la insulina, la actividad proinflamatoria de bajo grado o el aumento del estrés oxidativo. Todo ello contribuye, a través principalmente de la alteración vascular y al desarrollo de sarcopenia, a la generación de un mal funcionamiento del músculo que conduce a la pérdida de función y explica la frecuente asociación entre DM y deterioro funcional, que incluye a la fragilidad. Esta asociación es del máximo interés si tenemos en consideración que es la función, incluyendo a la fragilidad, y no la enfermedad, quien conforma el principal factor pronóstico de la DM en las personas mayores, así como uno de los principales factores, si no el principal, asociado al incremento de los costes sanitarios debidos a la diabetes en las personas mayores.

Prevención de la DM en el anciano

Las recomendaciones dietéticas para prevenir la DM de tipo 2 en el anciano deben ser las mismas que para los sujetos de edad media en aquellos funcionalmente independientes, especialmente en aquellos ancianos con glucemia alterada en ayunas o con HbA1c entre 6,1-6,4 %. Se ha de hacer énfasis en la importancia que tienen un incremento de la cantidad de fibra,

equilibrar los ingresos y los gastos energéticos. Antes de establecer un plan de adelgazamiento, se ha de asegurar una evaluación nutricional por un especialista. El riesgo de malnutrición es muy elevado en muchos adultos ancianos (especialmente en los frágiles), por lo que en estos pacientes cabe considerar la opción de no instaurar dietas restrictivas. Por este motivo las guías de la IDF proponen que en pacientes frágiles los cambios en el estilo de vida no incluyan cambios dietéticos que puedan implicar pérdida de peso. Recientemente un ensayo clínico ha demostrado la posibilidad de conseguir pérdidas de peso moderadas combinando la restricción calórica ligera con la realización de programas de ejercicio aeróbico y de resistencia.

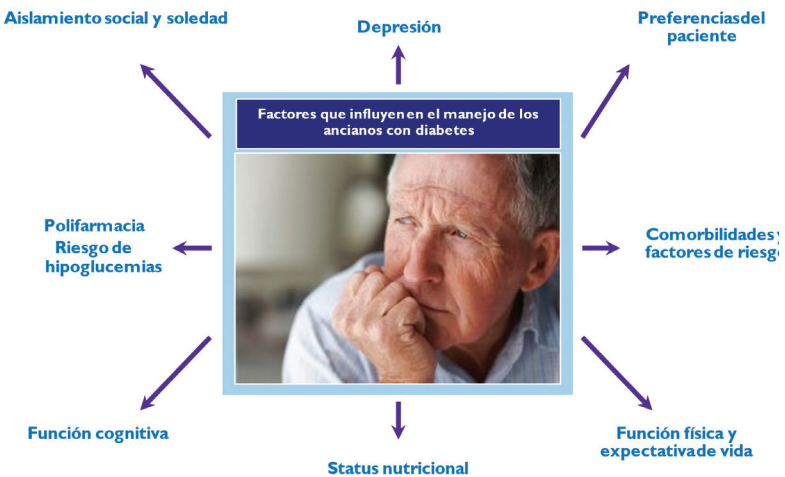
En ancianos con intolerancia oral a la glucosa [IOG], el ejercicio regular puede reducir el riesgo de desarrollar DM de tipo 2, independientemente del índice de masa corporal [IMC], especialmente en sujetos frágiles. Intervenir sobre el estilo de vida es preferible a tratar con metformina para reducir el riesgo de DM de tipo 2 en los ancianos no obesos que presenten glucosa elevada en ayunas.

Objetivos de los cuidados en el anciano con diabetes

Según las recientes guías proveniente de diferentes organismos (European Working Party on Diabetes in Older People, International Diabetes Federation, American Geriatrics Society, International Association of Geriatrics and Gerontology, American Diabetes Association, Consenso Español sobre Diabetes en el Anciano, suscrito por trece sociedades científicas españolas relacionadas con la atención a los pacientes con diabetes), son varios los aspectos fundamentales que deben ser considerados en el abordaje clínico y manejo del anciano con diabetes, que pueden resumirse en tres puntos fundamentales: la evalua-

ción integral del paciente, en el que la evaluación funcional es una parte fundamental (Fig 2), el manejo integral del paciente derivado de los hallazgos de la evaluación y, finalmente y como parte de dicho manejo, la elección del tratamiento farmacológico y sobre estilos de vida.

Figura 2. Esquema general de abordaje diagnóstico de los pacientes ancianos con diabetes



La importancia de la evaluación funcional

La valoración funcional, que en sus maneras más completas recibe el nombre de Valoración Geriátrica Integral [VGI] y aborda la valoración de múltiples dominios (función física, cognición, humor, órganos de los sentidos…) y circunstancias (situación económica, modelo de convivencia, soporte, red social…), puede hacerse también simplificada en aquellos pacientes sin un deterioro funcional marcado. Hay además una consideración de gran importancia: como norma, la función

se pierde de manera jerárquica, por lo que el tipo de valoración funcional dependerá mucho de la situación del paciente. En un sujeto con discapacidad, sobre todo si esta es marcada, no tiene mucho sentido evaluar la fragilidad. Por el contrario, en sujetos sin discapacidad o con discapacidad incipiente (aquellos con dependencia para una o dos actividades instrumentales de la vida diaria) es en los que está indicada la evaluación de la fragilidad.

La VGI, de la cual la evaluación funcional es un componente primario, es objetiva, medible, y es la única herramienta que permite discriminar entre sujetos por sus características individuales. Será, por tanto, un elemento crucial no solo en la valoración inicial del anciano diabético sino también a la hora de elaborar el plan de cuidados y de rehabilitación, y de monitorizar la progresión de la enfermedad. A tal fin, han de utilizarse métodos adecuados en el proceso de evaluación inicial; sin ellos el deterioro funcional puede pasar inadvertido.

Algunos de los beneficios de esta evaluación en el contexto de la diabetes incluyen la medida de la capacidad del paciente para cumplir los objetivos del tratamiento y para seguir las recomendaciones dietéticas, evalúa la capacidad para el autocuidado y el manejo de la propia enfermedad, evalúa la probabilidad de beneficiarse de intervenciones educativas y evalúa la necesidad de soporte o apoyo.

La evaluación funcional debe ser pues una medida rutinaria en todos los ancianos con DM de tipo 2 en el momento del diagnóstico y, a partir de entonces, debe realizarse de forma periódica (de forma anual por encima de los 70 años). Los métodos establecidos para dicha evaluación se muestran en la tabla 3.

Item	Método
Función física	
ABVD	Barthel o Indice de Katz
AIVD	Lawton
Marcha/equilibrio/potencia	SPPB
Función cognitiva	
Con quejas de memoria	MMSE
Sin quejas de memoria	T@M
Función afectiva	GDS (15 items)
Indice de comorbilidad	Indice de Charlson
Estado nutricional	
Anciano no frágil	Public Awareness Checklist
Anciano frágil/ Institucionalizado	Mini-Nutritional Assesment
Situación social/ Apoyos	3 questions test

Respecto a la evaluación de la fragilidad, los criterios de fragilidad de Linda Fried o los criterios FRAIL son los más fáciles de evaluar, dependiendo del nivel asistencial en que el paciente sea evaluado.

Junto a la evaluación funcional, otros aspectos clínicos importantes en la VGI del paciente anciano con diabetes incluyen.

Pie diabético

Todos los ancianos con diabetes deben ser evaluados al menos anualmente, y el examen clínico debe incluir una valoración vascular y neurológica, con el fin de detectar los factores de riesgo para la ulceración. Este examen tiene que ser llevado a cabo por personal previamente entrenado.

Pérdida de visión y disfunción eréctil

Se debe evaluar la agudeza visual de todos los pacientes ancianos con diabetes en el momento del diagnóstico de su enfermedad y, posteriormente, de forma anual. El examen debe incluir siempre una exploración de la retina, tras proceder a la dilatación de la pupila, para hacer cribado de retinopatía diabética y, para este fin, la oftalmoscopia directa resulta insuficiente.

En el caso de pacientes con síntomas de disfunción eréctil, se debe hacer siempre una valoración integral de todos los factores de riesgo subyacentes, siendo necesaria una evaluación cardiovascular detallada.

Neuropatía periférica y dolor

Los pacientes ancianos con diabetes deben ser interrogados, tanto en el momento del diagnóstico como posteriormente de forma regular en las revisiones, sobre síntomas de neuropatía. En su examen físico, se deben explorar la presencia de neuropatía evaluando la sensibilidad vibratoria mediante un diapasón de 128 Hz (ciclos por segundo) y la percepción de la presión mediante un monofilamento de Semmes-Weinstein de 10 g.

Dentro de las diferentes escalas para evaluar el dolor, la *Brief Pain Directory for Diabetic Peripheral Neuropathy* es la más indicada, por estar diseñada específicamente para evaluar el dolor neuropático.

Caídas e inmovilismo

Varios estudios epidemiológicos han demostrado que la diabetes se asocia a un incremento del riesgo de caídas y fracturas, y este exceso de riesgo está patente en todos los estadios de funcionalidad. Tienen mayor riesgo de caerse todos los ancianos con diabetes, ya tengan una situación funcional excelente, estén limitados desde el punto de vista funcional o estén institucionalizados.

Enfermedad arterial periférica

A la vista de los datos epidemiológicos que muestran una alta prevalencia de EAP asintomática, se recomienda la realización del índice tobillo-brazo [ITB] en todos los ancianos con diabetes. Las últimas guías clínicas recomiendan realizarlo en el momento del diagnóstico y, posteriormente, a intervalos regulares de tiempo (p.ej., anualmente). El ITB es una herramienta muy útil desde el punto de vista de su relación coste-efectividad, pero, además, sirve como predictor de deterioro funcional y de eventos cardiovasculares adversos.

Una vez evaluado el paciente es el momento de trazar un plan de manejo integral, donde los diferentes aspectos relativos tanto al paciente y su entorno como a la propia enfermedad deben tomarse en consideración (Fig. 3). Algunas normas básicas en el diseño de dicho plan son:

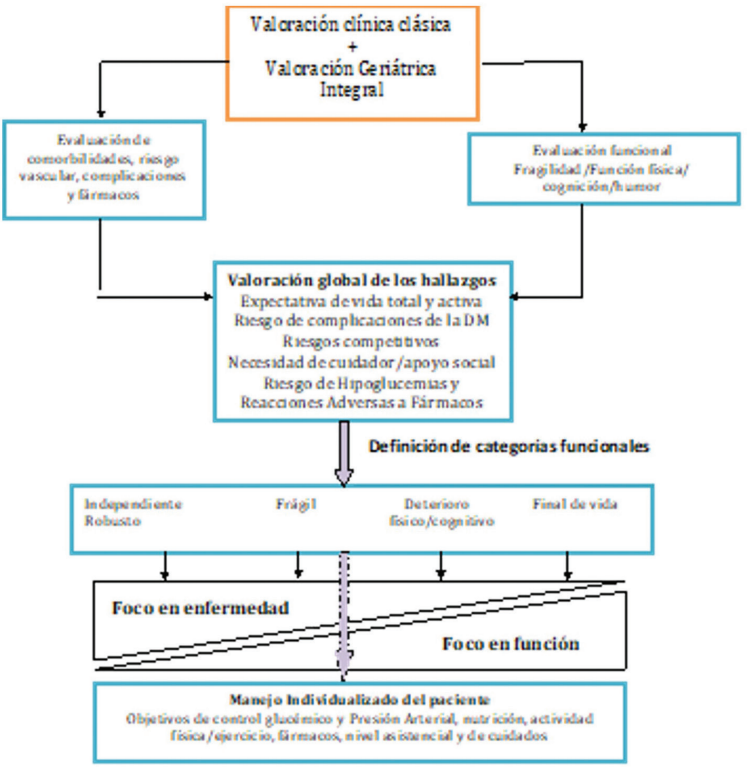


Fig 3. Protocolo de evaluación y manejo del paciente anciano con DM.
Modificado de Sinclair AJ, Dunning T, Rodríguez-Mañas L. Lancet Diabetes Endocrinol 2015

- Considerar siempre el marco temporal. Este marco temporal (tiempo para que se produzca el daño debido a la enfermedad o tiempo necesario para obtener el beneficio) es de máxima importancia a la hora de planificar los cuidados para proveer al paciente, y ha recibido recientemente atención preferente, habiéndose acuñado el término *lag time for benefit* para referirse a él.
- Prestar especial atención a los aspectos funcionales, cognitivos y estado de humor.
- Incidir en el manejo de las principales complicaciones específicas de la enfermedad con repercusión sobre la fun-

ción y la calidad de vida: enfermedad arterial periférica [EAP] y pie diabético, pérdida de visión, hipoglucemias, dolor, caídas y fracturas.
- Las condiciones sociales del paciente: lugar de residencia, modelo de convivencia, existencia de cuidador si fuera preciso.
- Preferencias del paciente.

Para el abordaje adecuado de esos aspectos clínicos relevantes, debemos marcar unos objetivos para desarrollar e instaurar por el equipo médico, centrados en la promoción del bienestar del paciente y la mejora de su calidad vida, lo que significa prevenir o retrasar el inicio o progresión del deterioro físico y/o cognitivo y el inicio o progresión de la enfermedad cardiovascular, y manejar las complicaciones relacionadas con la diabetes de forma precoz y tan agresivamente como sea apropiado. Para ello es muy importante poner atención en la posible iatrogenia, destacando la hipoglucemia, así como proporcionar cuidados especializados en el nivel asistencial adecuado y en el momento oportuno.

Todos estos aspectos fundamentales deben ser luego individualizados en cada paciente con diabetes, y eso solo es posible, como ya se ha destacado, si se realiza una valoración geriátrica integral [VGI] que nos permita clasificar una población tan heterogénea como lo es la de ancianos con DM en varias categorías según su funcionalidad. Así lo establecen tanto las guías que abordan el manejo de estos pacientes como revisiones de expertos, que distribuyen en categorías funcionales a estos pacientes y que pueden resumirse en los pacientes funcionalmente independientes, los pacientes frágiles, los pacientes funcionalmente dependientes y los pacientes que están al final de su vida. Cada una de estas categorías tiene una expectativa de vida diferente y por tanto tienen también unos objetivos terapéuticos diferentes, primando en la categoría "funcionalmente independiente" la prevención de

complicaciones derivadas de la DM que puedan hacer perder esa buena funcionalidad, mientras que en la categoría de "funcionalmente dependiente" es más importante prevenir eventos adversos como las hipoglucemias, los ingresos hospitalarios o la institucionalización. Finalmente, en aquellos que están en el final de su vida, lo prioritario será el alivio de los síntomas.

Tratamiento de la diabetes y sus comorbilidades en el paciente anciano

Control de la diabetes

El tratamiento de la diabetes es mucho más que un control estricto de la glucemia. Por eso, además del tratamiento hipoglucemiante, comentaremos en este apartado el tratamiento de la hipertensión arterial [HTA] y de la dislipemia y el de algunas de las complicaciones de la enfermedad.

Control glucémico

El objetivo de HbA_{1c} como indicador del grado de control glucémico en cada paciente anciano con diabetes es diferente, ya que dependerá de su situación funcional, cognitiva y de la comorbilidad asociada. En pacientes con buena situación funcional y escasa comorbilidad, el objetivo es conseguir una HbA_{1c} del 7-7,5 % y una glucemia en ayunas del 6,5-7,5 mmol/l (117-135 mg/dl). Si se trata de pacientes frágiles, dependientes, con enfermedad multisistémica, institucionalizados o con demencia, que tienen un riesgo alto de hipoglucemias, el objetivo es evitar la descompensación metabólica, y esto se consigue manteniendo una HbA_{1c} del 7,5-8,5 % y glucemias en

ayunas de 7-10 mmol/l (126-180 mg/dl). Los niveles de 7,5-8 % quedarían para los sujetos frágiles, mientras que para los ya dependientes o con demencia los valores recomendados serían de 8-8,5 %

Estas cifras de HbA_{1c}, con pequeñas modificaciones entre los diferentes documentos, fueron propuestas por primera vez por el European Diabetes Working Party for Older People y corroborados, posteriormente, por la IDF, por el consenso de la ADA/AGS y, más recientemente, por otro documento de consenso elaborado por varias sociedades científicas españolas que representan a los especialistas que atienden a pacientes ancianos con DM.

La consecución de estos objetivos de control glucémico se debe basar tanto en la adopción de medidas sobre estilo de vida como en el tratamiento farmacológico.

Existe alguna evidencia sobre la utilidad de programas de educación para estos pacientes, programas de educación diabetológica especialmente diseñados para ancianos en función de las necesidades y capacidades de esta población, adaptados a sus limitaciones (visuales, auditivas, etc.) y que consideran aspectos culturales como la alimentación, han demostrado ser efectivos en la mejora del control glucémico y de la calidad de vida. Estos programas se deben centrar en los consejos nutricionales (hay que evitar la malnutrición secundaria a dietas restrictivas) y en la prevención y detección de las hipoglucemias. Respecto a los programas de ejercicio, deben basarse fundamentalmente en programas de resistencia y, si es posible, completados con ejercicios aeróbicos.

En la actualidad un amplio estudio multicéntrico desarrollado en siete países europeos (estudio MID-FRAIL) ha establecido los beneficios funcionales en ancianos con diabetes frágiles o prefrágiles de un programa multicomponente basado en tres

pilares: educación centrada en la mejora nutricional y la evitación de hipoglucemias, un programa de ejercicio de resistencia y la redefinición de los objetivos de control glucémico (HbA1c entre 7 y 8 %) y de la presión arterial (<150/90 mmHg). Este abordaje no solo se ha mostrado efectivo (mejora la situación funcional tras un año) sino que también lo hace de manera eficiente, mostrando una buena relación coste-efectividad.

Respecto a las características de los distintos fármacos hipoglucemiantes, un resumen de las mismas se muestra en la tabla 4. La figura 4 muestra un algoritmo terapéutico basado en el documento de consenso español.

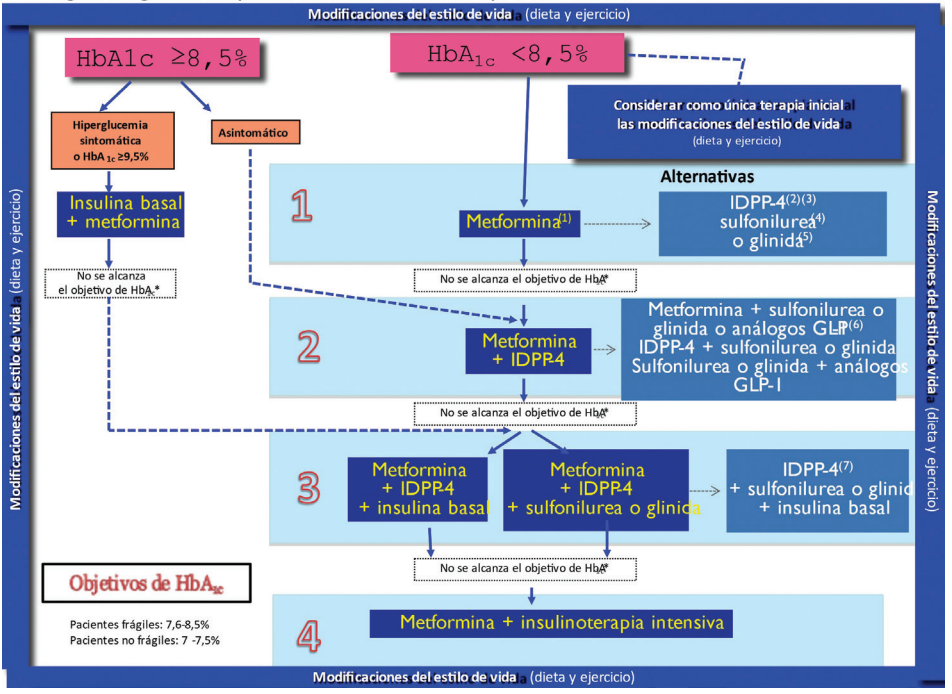
Tabla 4. Recomendaciones para el uso de hipoglucemiantes en pacientes con fragilidad.

Metformina	• Bajo riesgo de hipoglucemia. • Precisa ajuste de dosis en caso de iniciar o retirar tratamiento concomitante con glucocorticoides, β2 agonistas y diuréticos. • Monitorizar el desarrollo de pérdida de peso o pérdida de masa muscular o de deterioro funcional asociado. • Debe retirarse con eGFR <30 ml/min (estadío 4-5 de la enfermedad renal crónica). Debe también evitarse en sujetos con insuficiencia cardíaca estadíos III-IV de la NYHA.
Sulfonilureas	Evitar en estos pacientes.
Glinidas	• Pueden ser útiles en pacientes con ingesta errática. • Menor riesgo de hipoglucemia que las sulfonilureas.
Pioglitazona	• Elevado riesgo de insuficiencia cardíaca, lo que en la práctica contraindica su uso en pacientes con insuficiencia cardíaca. Aumentan el riesgo de fractura de cadera. Debe evitarse en pacientes con cáncer de vejiga o riesgo elevado de padecerlo. • Bajo riesgo de hipoglucemia.

Inhibidores de alfa glucosidasa (acarbosa y miglitol)	Habituales efectos secundarios digestivos (intolerancia, flatulencia, diarrea) que comprometen seriamente la adherencia.
Inhibidores de DPP-4	• Buen perfil de seguridad y bajo riesgo de hipoglucemia. • Considerar su uso en situaciones de especial riesgo y vulnerabilidad (alta hospitalaria, ancianos frágiles, insuficiencia renal, hipoglucemia recurrente o riesgo elevado de hipoglucemia, ingesta reducida). • Cuando se combinan con sulfonilureas, debe reducirse la dosis para evitar hipoglucemias. • Sitagliptina, vildagliptina y saxagliptina requieren ajuste de dosis en sujetos con eGFR <60 ml/min (insuficiencia renal estadío 3-5). Saxagliptina debe evitarse en pacientes con insuficiencia cardíaca.
Agonistas de receptor de GLP-1	• Bajo riesgo de hipoglucemia. • Escasa experiencia y datos procedentes de ensayos en >75 años. • Pérdida de peso y efectos secundarios gastrointestinales, que en ancianos frágiles pueden contraindicar su uso.
Insulina	• Su principal efecto secundario es la hipoglucemia, por lo que en pacientes ancianos frágiles se recomienda iniciar la insulinoterapia con dosis de 0,1-0,2 UI/Kg de peso. • El uso de análogos de insulina basal es recomendable, dado su bajo riesgo de hipoglucemia, en especial de hipoglucemia nocturna. • Evaluar la capacidad de automanejo o, en su defecto, de suficiente apoyo de cuidador formal/informal para la correcta administración y/o monitorización del régimen terapéutico.

Inhibidores de SGLT2	• Buen perfil de seguridad. Efecto beneficioso sobre morbimortalidad cardiovascular (empagliflozina y canagliflozina). • En mayores de 75 años, debe monitorizarse la posibilidad de depleción de volumen, que se asocia a pérdida de peso y caída de la presión arterial. • Bajo riesgo de hipoglucemia. • Riesgo de infecciones del tracto urinario (micosis), infecciones genitales y disminución de la función renal. Pueden producir cetoacidosis • La canagliflozina puede aumentar el riesgo de fractura de cadera, por lo que debiera evitarse en sujetos frágiles con caídas

Figura 4. Algoritmo terapéutico de la diabetes mellitus tipo 2 en el anciano



Antidiabéticos orales

La metformina continúa siendo el fármaco de elección siempre que el paciente no presenta bajo peso (IMC <22 kg/m^2) o riesgo de malnutrición, si bien los efectos secundarios son bastante frecuentes (>20 %), especialmente la intolerancia digestiva (anorexia, malestar abdominal inespecífico, diarrea) y la pérdida de peso.

En los casos en los que la metformina esté contraindicada, principalmente si la creatinina sérica es mayor de 130 µmol/l o si hay enfermedad coronaria severa, o no se tolera el fármaco, situaciones que se producen en alrededor del 25 % de los casos, se puede prescribir directamente un inhibidor de la dipeptidilpeptidasa IV-IDPP-4 (sitagliptina, saxagliptina, linagliptina, vildagliptina), que son fármacos muy seguros por su baja tasa de hipoglucemias y por poder ser administrados en pacientes con insuficiencia renal. Los IDPP-4 ya están autorizados para su uso en monoterapia en casi todos los países, por lo que pueden ser una alternativa a la metformina en el primer escalón de tratamiento. En casos muy bien escogidos (sujetos funcionalmente intactos, no polimedicados y con bajo riesgo de hipoglucemia) en los que la metformina o los IDPP-4 no han sido tolerados, otra opción terapéutica en monoterapia es el uso de un fármaco insulinosecretagogo (normalmente una sulfonilurea de entre las que tienen bajo riesgo de hipoglucemia, como la gliclazida).También dentro de los fármacos con bajo riesgo de hipoglucemias están los inhibidores del transportador SGLT2 (empaglifozina y canaglifozina) que inicialmente han mostrado disminuir la morbilidad y mortalidad cardiovascular en pacientes con enfermedad cardiovascular previa. No pueden ser administrados en insuficiencia renal (altamente prevalente en pacientes con enfermedad cardiovascular), lo que restringe bastante su uso. También en este grupo con bajo ries-

go de hipoglucemia, y con la propiedad añadida de que ayudan a perder peso, están los agonistas del receptor GLP-1 (liraglutida, exenatida, etc.). Dicha propiedad puede ser un problema para los pacientes frágiles y con sarcopenia y su administración en forma de solución inyectable también constituye una limitación para su uso en geriatría.

Como última opción se encuentra el agonista del receptor γ activador de la proliferación de los peroxisomas (PPARγ), pioglitazona. Su contraindicación en pacientes con insuficiencia cardíaca y el alto riesgo de fracturas óseas asociado a su uso restringen mucho su utilidad.

En caso de no alcanzar el objetivo individualizado para cada paciente de control glucémico, debe pasarse a la terapia combinada con dos fármacos. La asociación de elección es habitualmente metformina más un IDPP-4, con las salvedades ya comentadas en el apartado de monoterapia. En el caso de no conseguir tampoco el objetivo terapéutico, antes de asociar un tercer fármaco, en ancianos es más conveniente insulinizar con una insulina basal y añadir si fuera necesario fármacos sensibilizadores.

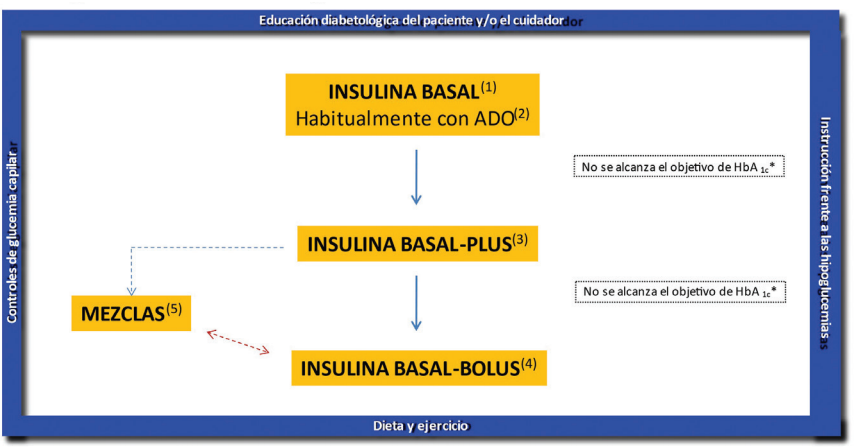
Insulina

Cuando a pesar del tratamiento con ADO no se alcanzan los objetivos de control perseguidos, hay que iniciar tratamiento con insulina, bien en monoterapia, bien asociada a metformina, IDPP-4 o sulfonilureas (Fig. 5). El uso de algunas de las pautas que a continuación se comentan puede considerarse muy seguro y preferible a las pautas orales combinadas de tres o más fármacos. Se recomienda utilizar dispositivos de administración de insulina precargados y premezclados si se va a utilizar una insulina mixta, ya que esto disminuye significativamente los errores de dosis y mejora el cumplimiento y, por tanto, el control glucémico.

También está indicada la utilización de análogos de insulina de acción larga (p.ej., insulina glargina, insulina detemir) más que insulina NPH, ya que tiene una tasa menor de hipoglucemias y es más fácil de administrar (una sola dosis diaria) si el paciente depende de la ayuda de un cuidador para su administración.

Las técnicas de insulinización o el uso de terapias intensivas con 3-4 inyecciones diarias de insulina rápida exceden el propósito de este capítulo, aunque deben ser consideradas en los casos (no muy frecuentes) en que esté indicado.

Figura 5. Estrategia secuencial de insulinización



Fuente: Estrategia secuencial de insulinización. (1) Se recomienda comenzar el tratamiento preferentemente con un análogo de insulina basal (glargina o detemir), (2) La insulina basal suele combinarse con uno o dos antidiabéticos orales (ADO; metformina, inhibidores de la dipeptidil peptidasa 4 [IDPP-4] o glinidas). (3) Asociación a la insulina basal de un bolo de un análogo de insulina rápida (aspart, lispro, glulisina) en la comida principal. (4) Intensificación añadiendo dos o tres dosis de análogos de insulina rápida en las tres comidas principales (pauta basal plus). (5) En algunos pacientes, el empleo de insulinas premezcladas (generalmente dos dosis en desayuno y cena) puede ser una alternativa menos compleja que la pauta basal en bolo, aunque menos flexible y con mayor riesgo de hipoglucemias. *Después de 3 meses de tratamiento y de haber realizado modificaciones en el estilo de vida.

Hipoglucemias

El uso de hipoglucemiantes, tanto de administración oral como inyectables, se asocia en mayor o menor grado al riesgo de diferentes adversos entre los que destaca la hipoglucemia en función de sus graves consecuencias, especialmente cuando se producen de forma repetida o en sujetos frágiles o con discapacidad, en los que además su detección por el paciente o sus cuidadores está dificultada por factores biológicos y clínicos. Las hipoglucemias en los pacientes ancianos tienen consecuencias nefastas, que van desde la muerte hasta el incremento del riesgo de padecer demencia y el aumento de la frecuencia de caídas, de accidentes de tráfico, de ingresos hospitalarios y del coste sanitario.

Control de la hipertensión arterial

Al igual que para el caso de la glucemia, en el control de la presión arterial concurren una serie de factores a considerar, fundamentalmente la relación entre el beneficio (reducir el riesgo cardiovascular) y el riesgo (morbimortalidad mayor), ya que un valor más bajo de presión arterial no se traduce en una mejoría clínica del paciente muy anciano ni en un descenso de su riesgo cardiovascular, pero puede comportar riesgos.

Así, el umbral para tratar la HTA en sujetos ancianos con diabetes y buena situación funcional debe ser una presión arterial de 140/90 mmHg. Si los pacientes son funcionalmente dependientes, el límite para tratar debería ser los 150/90 mmHg, incluyendo a los pacientes frágiles

Control de los lípidos

Si bien algunos estudios no han conseguido demostrar una asociación directa entre los niveles de colesterol sérico y la enfermedad cardiovascular en ancianos, el número de eventos cardiovasculares que se previenen al tratar con fármacos hipolipidemiantes es incluso mayor en ancianos que en jóvenes.

Si asumimos que todos los pacientes ancianos con DM tienen alto riesgo cardiovascular, deberían ser tratados con estatinas si su perfil lipídico está alterado, si se encuentran en buena situación funcional y su expectativa de vida supera los cinco años. Los objetivos de control en aquellos pacientes funcionalmente independientes serían un colesterol LDL por debajo de 80 mg/dl, un colesterol HDL por encima de 39 mg/dl y unos triglicéridos de menos de 200 mg/dl. En los pacientes funcionalmente dependientes las intervenciones no farmacológicas no son posibles y en los pacientes frágiles estaría contraindicada la asociación de fibratos y estatinas, En quienes tengan una expectativa de vida menor a 1-2 años debe suspenderse el tratamiento hipolipemiante.

Neuropatía periférica y dolor

La gabapentina se ha mostrado superior a placebo de forma significativa para el tratamiento del dolor neuropático en ancianos con diabetes, y sus efectos secundarios son menores que los de otros grupos de fármacos. Se propone la duloxetina en dosis de 60-120 mg/día como una alternativa que debe considerarse.

Terapia con ácido acetilsalicílico y diabetes mellitus de tipo 2

El uso de acetilsalicílico en ancianos con DM ha sido motivo de amplia controversia. A todos los ancianos con DM de

tipo 2 con buena situación funcional se les debe recomendar tratamiento con ácido acetilsalicílico en dosis de entre 75 y 325 mg/dl para la prevención secundaria. En prevención primaria no está indicado su uso.

Enfermedad arterial periférica [EAP]

Las recomendaciones respecto al tratamiento farmacológico, al ejercicio y a la indicación de revascularización actualmente son las mismas que para los adultos jóvenes, si bien siempre matizadas por la situación funcional y cognitiva del paciente, que será un predictor de mortalidad aún más potente que la presencia de EAP.

Aspectos éticos y morales del tratamiento

Los aspectos morales o éticos frecuentes en la población anciana condicionan temas relativos al tratamiento, a su cumplimiento, al riesgo de hipoglucemias, a la relación coste-efectividad y al tipo de cuidados proporcionados. Así, el objetivo del tratamiento puede variar desde perseguir el alivio de los síntomas debidos a hiperglucemia en el anciano muy frágil y evitar las complicaciones agudas hasta, en el otro extremo, la prevención primaria y secundaria de complicaciones crónicas, incluyendo las funcionales. La elección entre estas alternativas debería considerar la expectativa de vida, el estatus socioeconómico y las destrezas físicas y cognitivas del paciente, así como el tiempo necesario para la aparición de las complicaciones de la enfermedad o los beneficios del tratamiento y la severidad de las complicaciones crónicas. Esta elección no podrá ser muchas veces consensuada con el paciente, debido a su declive cognitivo o a trastornos de la afectividad, pero también a barreras

educativas, culturales y emocionales. Por otra parte, el paciente puede rechazar, explícita o implícitamente, el cumplimiento de un plan terapéutico concreto. El rechazo del tratamiento debe alertar al geriatra sobre la posible presencia de algunos problemas subyacentes que podrían viciar las decisiones del paciente, entre las que destaca la posible presencia de enfermedad depresiva, la existencia de alteraciones cognitivos o una pobre situación socioeconómica.

Sistemas de atención sanitaria al anciano con diabetes

La DM es una enfermedad progresiva, multisistémica, crónica y, a menudo, enormemente compleja. Constituye pues un ejemplo paradigmático de "enfermedad geriátrica" que solo puede ser tratada de forma adecuada por un equipo de profesionales especializados en cada uno de los niveles de cuidados que el paciente diabético va a precisar, y que deberán proveerse siguiendo las cuatro condiciones básicas del modelo de atención geriátrica: cuidados compartidos, integrales, coordinados y continuados.

Bibliografía

American Diabetes, Association (2001) Report of the expert committee on the diagnosis and classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care 24* (supl 1), 5-20.

Boulton, A. J., Armstrong, D. G., Albert, S. F., Frykberg, R. G., Hellman, R., Kirkman, M. S., Lavery, L. A., Lemaster, J. W., Mills, J. L., Sr, Mueller, M. J., Sheehan, P., Wukich, D. K., American Diabetes Association, & American Association of Clinical Endocrinologists (2008). Comprehensive foot exa-

mination and risk assessment: a report of the task force of the foot care interest group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. *Diabetes care*, *31*(8), 1679–1685.

Castro-Rodríguez, M., Carnicero, J. A., Garcia-Garcia, F. J., Walter, S., Morley, J. E., Rodríguez-Artalejo, F., Sinclair, A. J., & Rodríguez-Mañas, L. (2016). Frailty as a Major Factor in the Increased Risk of Death and Disability in Older People With Diabetes. *Journal of the American Medical Directors Association*, *17*(10), 949–955.

Formiga, F., Ferrer, A., Padrós, G., Corbella, X., Cos, L., Sinclair, A. J., & Rodríguez-Mañas, L. (2014). Diabetes mellitus as a risk factor for functional and cognitive decline in very old people: the Octabaix study. *Journal of the American Medical Directors Association*, *15*(12), 924–928.

Gómez Huelgas, R., Díez-Espino, J., Formiga, F., Lafita Tejedor, J., Rodríguez Mañas, L., González-Sarmiento, E., Menéndez, E., Sangrós, J., & en nombre del Grupo de Trabajo para el Documento de Consenso sobre el tratamiento de la diabetes tipo 2 en el anciano (2013). Tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente anciano [Treatment of type 2 diabetes in the elderly]. *Medicina clinica*, *140*(3), 134.e1–134.e12. International Diabetes Federation (2013). *Managing Older People with Type 2 Diabetes*. Extraído el 8 de abril de 2014 de <http://www.idf.org/sites/default/files/IDF-Guideline-for-older-people-T2D.pdf>.

Kirkman, M. S., Briscoe, V. J., Clark, N., Florez, H., Haas, L. B., Halter, J. B., Huang, E. S., Korytkowski, M. T., Munshi, M. N., Odegard, P. S., Pratley, R. E., Swift, C. S., & Consensus Development Conference on Diabetes and Older Adults (2012). Diabetes in older adults: a consensus report. *Journal of the American Geriatrics Society*, *60*(12), 2342–2356.

Lee, S. J., Leipzig, R. M., & Walter, L. C. (2013). Incorporating lag time to benefit into prevention decisions for older adults. *JAMA, 310*(24), 2609–2610.

Morley, J. E., Malmstrom, T. K., Rodriguez-Mañas, L., & Sinclair, A. J. (2014). Frailty, sarcopenia and diabetes. *Journal of the American Medical Directors Association*, *15*(12), 853–859.

Ray, K. K., Seshasai, S. R. K., Wijesuriya, S., Sivakumaran, R., Nethercott, S., Preiss, D., ... & Sattar, N. (2009). Effect of intensive control of glucose on cardiovascular outcomes and death in patients with diabetes mellitus: a meta-analysis of randomised controlled trials. *The Lancet*, *373*(9677), 1765-1772.

Sinclair, A., Dunning, T., & Rodriguez-Mañas, L. (2015). Diabetes in older people: new insights and remaining challenges. *The lancet. Diabetes & endocrinology*, *3*(4), 275–285.

Sinclair, A. J., Paolisso, G., Castro, M., *et al.* (2010). European Diabetes Working Party for Older People 2010. Clinical Guidelines for Type 2 Diabetes Mellitus. *Diabetes Metabolism 37*(3), 1-13.

Whitmer, R. A., Karter, A. J., Yaffe, K., Quesenberry, C. P., Jr, & Selby, J. V. (2009). Hypoglycemic episodes and risk of dementia in older patients with type 2 diabetes mellitus. *JAMA*, *301*(15), 1565–1572.

Wong, E., Backholer, K., Gearon, E., Harding, J., Freak-Poli, R., Stevenson, C., & Peeters, A. (2013). Diabetes and risk of physical disability in adults: a systematic review and meta-analysis. *The lancet. Diabetes & endocrinology*, *1*(2), 106–114.

Capítulo xxiii

Principios de cirugía geriátrica

Dr. F.C Parreño-Manchado

Introducción

La población en los países desarrollados ha aumentado como consecuencia del incremento de la esperanza de vida y un descenso en la mortalidad infantil. Esto trae consigo un aumento de la morbimortalidad operatoria ya que la edad es un factor de riesgo al que hay que sumar la comorbilidad que la mayoría de estos pacientes presentan, además del tipo de cirugía realizada.

En una revisión realizada en 1996 se demostró que más de cuatro millones de pacientes mayores de 65 años se sometieron a procedimientos quirúrgicos, principalmente coronarios, ortopédicos y colecistectomías. De todas las cirugías realizadas, el 50 % se realizan de forma urgente y el 75 % de todas las muertes perioperatorias ocurren en pacientes quirúrgicos ancianos. Sin embargo, la creencia casi generalizada que la edad *per se* es contraindicación absoluta para la cirugía de cualquier tipo, debe ser erradicada. Por ello la individualización es imprescindible y acorde a las condiciones de cada paciente, con independencia de la edad, indicar o contraindicar el procedimiento quirúrgico que necesite.

Consideraciones anestésicas

El riesgo quirúrgico se incrementa con la edad como consecuencia de la disminución de la reserva fisiológica y las enfermedades concomitantes lo que conduce a un incremento de las complicaciones posoperatorias. La prevalencia más elevada de enfermedades concomitantes en estos pacientes los sitúa en la clase más alta de la American Society of Anesthesiologits [ASA]. Casi el 80 % se clasifican en la clase 3 de la ASA o mayor lo que supone una tasa más elevada de complicaciones y mortalidad. La tasa de mortalidad en sujetos mayores de 65 años y sin enfermedades concomitantes sometidos a una intervención quirúrgica mayor son del 5 % elevándose al 10 % si presentan tres afecciones concomitantes.

Los objetivos de la consulta preanestésica en el paciente anciano, al igual que sucede con el resto de pacientes, es valorar el deterioro fisiológico que el paciente presente, sus funciones cognitivas, identificar las patologías asociadas, optimizarlo para la cirugía y determinar de qué manera la agresión quirúrgica afectará a la función posoperatoria y a su calidad de vida.

Se sabe que la presencia de trastornos cognitivos es uno de los factores predictivos principales de complicaciones posoperatorias al igual que el grado de autonomía que el paciente presenta antes de la cirugía. Una anamnesis detallada y una exploración física completa nos proporcionarán la información necesaria. Las pruebas complementarias a solicitar, como estudio analítico, electrocardiograma [ECG] u otras pruebas, se decidirán a partir de los datos anteriormente obtenidos. Algunas de ellas, como el ECG, se solicitan siempre pero su valor predictivo de las complicaciones cardiovasculares es bajo, ya que las anomalías en el mismo son frecuentes y aumentan con la edad.

Es necesario hacer hincapié en el estado nutricional del paciente ya que como se ha comentado anteriormente, la desnu-

trición es frecuente y en ocasiones muy difícil de cuantificar, lo que afecta de forma notoria la evolución del proceso quirúrgico con una repercusión desfavorable sobre el aparato gastrointestinal, los sistemas endocrinológico e inmunitario y la función cardiorrespiratoria; retarda la cicatrización de las heridas, lo que implica un aumento de la morbimortalidad y estancias hospitalarias más largas, con el consiguiente incremento en el gasto de la asistencia sanitaria. Existen múltiples escalas entre las que se encuentran la minivaloración nutricional [MNA, Mini Nutricional Assessment], la valoración global subjetiva [SGA, Subjetive Global Assessment], Malnutrition Universal Screening Tool [MUST], etc., pero los dos criterios más simples son la determinación de los niveles de albúmina y la pérdida de peso pudiendo además calcularse el Índice de Masa Corporal [IMC].

Complicaciones posoperatorias más frecuentes

Los pacientes quirúrgicos de edad avanzada pueden sufrir el mismo tipo de complicaciones posoperatorias que los pacientes de cualquier edad, pero al presentar enfermedades concurrentes, existen complicaciones graves y específicas que pueden reflejar el deterioro de la capacidad y sus reservas fisiológicas.

Complicaciones cardíacas

Los riesgos de la anestesia y la cirugía están aumentados en los pacientes que padecen enfermedades cardiovasculares. Son la principal causa de complicaciones posoperatorias y de muerte en pacientes quirúrgicos de todas las edades, pero más en individuos ancianos que pueden presentar cardiopatías además de una disminución de su reserva fisiológica normal. Sin embargo, no se ha demostrado que una mayor edad, aumente de

forma independiente el riesgo perioperatorio de muerte cardíaca posoperatoria o de complicaciones cardíacas graves como el infarto de miocardio o la insuficiencia cardíaca. Si se ha comprobado que los mayores de 68 años sometidos a cirugía tienen más probabilidad de experimentar un evento cardiovascular adverso. En las guías perioperatorias del Colegio Americano de Cardiología, la edad se señala como un factor de riesgo menor, ya que el infarto de miocardio perioperatorio confiere una mayor mortalidad en adultos mayores. Por tanto y como se ha comentado antes, es necesario identificar e intentar corregir estas patologías antes de programar una intervención quirúrgica.

Complicaciones respiratorias

Las complicaciones respiratorias siguen siendo la causa aislada más importante de morbilidad posoperatoria y la segunda causa de mortalidad posoperatoria en los pacientes mayores de 60 años, siendo más frecuentes después de cirugías urgentes. Los pacientes mayores, incluso sanos, tienen un riesgo sustancial de presentar este tipo de complicaciones después de la cirugía. Las complicaciones más importantes son la atelectasia, la neumonía, la insuficiencia respiratoria y las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y los factores de riesgo para que estas se produzcan son: la insuficiencia cardíaca congestiva, los procedimientos quirúrgicos invasivos y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Además, el riesgo de insuficiencia respiratoria se agrava si el paciente es frágil y más susceptible a la fatiga.

Complicaciones renales

Se sabe que en los pacientes adultos se va produciendo una disminución progresiva del filtrado glomerular que puede llegar hasta el 45 % en los mayores de 80 años lo que determina

que aumente el riesgo de desarrollar una lesión renal aguda, definida por el aumento de la creatinina sérica de al menos 2 mg/dl o una insuficiencia renal aguda que incluso puede necesitar de la realización de diálisis en el posoperatorio. La existencia de la misma puede aumentar por ocho veces la mortalidad a los 30 días. Por todo esto, es necesario el manejo correcto de fluidos y electrolitos durante la cirugía y en el posoperatorio inmediato, así como el uso de medicación nefrotóxica y pruebas diagnósticas que precisen del uso de contrastes.

Complicaciones del sistema nervioso central

Accidente cerebrovascular

Los accidentes cerebrovasculares son una complicación poco frecuente después de la anestesia, que ocurre en menos del 0,5 % de los pacientes que se someten a cirugía no cardíaca. En pacientes sometidos a endarterectomía carotídea presentan una frecuencia del 1-3 %.

Trastornos neuropsiquiátricos. Delirio

Ocurren frecuentemente ya que la edad avanzada es un factor de riesgo. Hasta un 12 % de estos pacientes van a desarrollar un trastorno neuropsiquiátrico leve o mayor durante la recuperación de la cirugía no cardíaca. El más frecuente después de una cirugía mayor es la confusión mental con agitación, intranquilidad y desorientación conocido como delirio. Su incidencia puede oscilar entre un 5-55 % dependiendo del procedimiento quirúrgico, con una incidencia más alta en pacientes sometidos a cirugía urgente y en aquellos que precisan ingreso en la unidad de cuidados intensivos [UCI] y puede surgir sobre un trasfondo de demencia secundaria a atrofia cerebral, desnutrición o malnutrición, consumo de alcohol, gravedad de

la enfermedad y grado de estrés quirúrgico, etc., pero a menudo es precipitado por el uso de determinados medicamentos como sedantes o hipnóticos o complicaciones posoperatorias como hipoxia, sepsis, trastornos metabólicos o desequilibrios hidroelectrolíticos, dolor no controlado, etc. Hasta un 40 % de estos pacientes nunca regresarán a su base cognitiva previa y además determinará una disminución de su estado funcional y un mayor riesgo de demencia posterior. También se van a asociar a tasas más altas de morbilidad a 30 días y mortalidad a 6 meses, los ingresos más prolongados en UCI, las hospitalizaciones más largas, y tasas más altas de ingresos en residencias geriátricas y costes hospitalarios más elevados.

El mejor tratamiento para este cuadro es la prevención. Se recomienda movilización precoz, implicación de la familia para que el paciente mantenga la atención, medidas para evitar la deshidratación, respetar el ciclo sueño-vigilia y retirar lo antes posible sondas y catéteres.

Aspiraciones

Son una causa frecuente de morbilidad y mortalidad en el período posoperatorio por lo que el riesgo de aspiración se debe valorar en el preoperatorio para todos estos pacientes y si además presentan factores de riesgo como alteraciones en la deglución (un tercio de las personas mayores), patología cerebrovascular, trastornos neuromusculares o uso de determinada medicación. Además, en el posoperatorio se debe evitar el uso rutinario de sondas nasogástricas, mantener la cabecera de la cama del paciente elevada entre 30° y 45º, posición erguida durante las comidas y evitar el decúbito hasta los 45-60 minutos de la ingesta.

La incidencia de neumonía por broncoaspiración en el posoperatorio aumenta de forma exponencial con la edad, con

un riesgo entre 9 y 10 veces mayor en los pacientes mayores de 80 años.

La cirugía por sistemas

Como ya se ha comentado anteriormente, el número de pacientes sometidos a cirugía está aumentando de forma progresiva debido a los cambios demográficos, a los avances quirúrgicos (como puede ser el uso de la cirugía mínimamente invasiva) y anestésicos y a los cambios en la expectativa que los pacientes tienen con respecto a la atención sanitaria que demandan. Esto va a suceder tanto en la cirugía programada, con la posibilidad que se tiene de poder optimizar a estos pacientes previamente a ella, como en la cirugía urgente donde no existe esta posibilidad o es mínima. El tipo de cirugía, su magnitud y la comorbilidad que puedan presentar los pacientes, condicionarán la posibilidad de complicaciones posoperatorias o la mortalidad. A pesar de todo, los beneficios de la cirugía en personas mayores están bien acreditados e incluye el control de los síntomas con un intento de restituirlos a sus condiciones previas y el aumento de la esperanza de vida. Además, el envejecimiento de la población está dando lugar a un aumento del cáncer en las personas de edad avanzada, aunque en las últimas décadas la mortalidad por cáncer normalizada por edad en los ancianos ha ido disminuyendo en los principales países del mundo y en los principales centros de cáncer, con la importante excepción del cáncer de pulmón y de útero en las mujeres y de los cánceres de hígado, páncreas y riñón en ambos sexos.

La patología quirúrgica que pueden presentar estos pacientes es muy extensa y variada por lo que se tratará de forma breve la misma, haciendo hincapié en aquella que precise de cirugía bien urgente o programada de manera más frecuente.

Cirugía digestiva. Cirugía esófago-gástrica. Esófago

El esófago va a sufrir una serie de cambios con el avance de la edad. El esfínter esofágico superior va a presentar una presión y relajación disminuida respecto de la población más joven además de una duración de la deglución orofaríngea aumentada lo que puede dar lugar cuadros de aspiración al quedar retenidos los alimentos. Además se puede producir una alteración de la motilidad del músculo cricofaríngeo, condición que aumenta la incidencia de divertículos faríngoesofágicos o de Zenker. La motilidad esofágica disminuye y se produce una alteración en la contracción del esfínter esofágico inferior lo que favorece la presencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico [ERGE] además de que la incidencia de hernia de hiato por deslizamiento y/o laxitud de la membrana frenoesofágica está aumentada al igual que ocurre con las hernias de hiato paraesofágicas. Un problema que puede ser muy importante en estos pacientes es el desarrollo de tumores malignos esofágicos y sobre todo en estados localmente avanzados por diagnóstico tardío, donde el esquema triple de tratamiento (quimioterapia-radioterapia neoadyuvante más cirugía) o quirúrgico de entrada puede estar contraindicado y la supervivencia a los cinco años muy disminuida, a pesar del mal pronóstico de este tipo de tumores.

La tendencia en la actualidad es a la cirugía mínimamente invasiva (laparoscopia y/o toracoscopia) de toda esta patología porque ha demostrado que reduce el dolor posoperatorio, disminuye la estancia hospitalaria y las tasas de morbilidad y mortalidad.

Divertículos de Zenker o faringoesofágicos

Se producen en un área de debilidad de la pared posterior faringoesofágica, a través del triángulo de Killian, delimitado por encima por el músculo constrictor inferior de la faringe y por debajo por el músculo cricofaríngeo o esfínter esofágico superior [EES]. Es debida a una hiperpresión mantenida, causada por una incoordinación entre la contracción de los constrictores faríngeos y la relajación del EES. Su incidencia es del 1-2 por 100 000 habitantes y es mucho más frecuente en mayores de 60 años. El síntoma más precoz es la disfagia orofaríngea (80-90 %) y puede aparecer halitosis, regurgitación, pérdida de peso y lo que es más importante complicaciones respiratorias (30-40 %) como neumonías por aspiración. El tratamiento quirúrgico se realizará en los pacientes sintomáticos independientemente del tamaño del mismo y la técnica de elección, dentro de la que se encuentra la cirugía abierta (miotomía del cricofaríngeo más diverticulectomía o diverticulopexia) o la mínimamente invasiva con endoscopio rígido o flexible (diverticulostomía peroral), dependerá del tamaño del divertículo y de las características del paciente ya que no hay ningún estudio randomizado sobre qué procedimiento quirúrgico es mejor. En un Trabajo de Fin de Grado [TFG] de revisión y publicado de forma parcial, realizado en nuestra unidad abarcando 15 años (2001-2016), se intervinieron 50 pacientes, 39 hombres y 11 mujeres, mediante anestesia general y endoscopia rígida seccionado el tabique con una endograpadora. La edad media fue de 77,28 años. El tamaño del septo del divertículo más frecuente osciló entre los 3 y 4 cm (64 %), la estancia hospitalaria media fue de 2,64 días y las complicaciones posoperatorias fueron del 6 % con una mortalidad del 0 %. La tasa de recidiva y que ha precisado nueva cirugía con la misma técnica ha sido del 6 %. Con todo esto y de acuerdo con las series publicadas, se

considera que es una técnica segura, con lo cual la edad y la patología asociada no la contraindican.

Hernia de hiato

Las hernias de hiato más frecuentes son las de tipo I o por deslizamiento (85-90 %) y se asocian al reflujo gastroesofágico [RGE]. En el paciente mayor de 65 años la más frecuente es la tipo III o hernia mixtas donde se produce un ascenso del fundus y de la unión esófago-gástrica al tórax. Van a dar lugar a una compresión de las estructuras torácicas siendo una causa frecuente de solicitud de asistencia sanitaria por dolor centrotorácico aunque en la mayoría de los casos la sintomatología es leve o no existe, es un hallazgo casual radiológico. En ocasiones se pueden complicar ocasionando hemorragia digestiva o volvulación que dé lugar a necrosis gástrica por lo que es necesaria la descompresión con sonda y la realización de una endoscopia para valorar la viabilidad de la pared y poder realizar una cirugía programada. Si esto no se consigue, será necesario realizar una cirugía urgente que aumentará la morbilidad y mortalidad de estos pacientes.

Actualmente no se recomienda la cirugía en pacientes de edad avanzada o comorbilidad importante si la sintomatología es leve ya que el riesgo de desarrollar complicaciones quirúrgicas urgentes es menor del 1,5 % y con una mortalidad del 5 %. A pesar de esto, en algunos estudios retrospectivos se evidenció, que la edad (>80 años) se asociaba con más complicaciones posoperatorias pero no complicaciones graves, una mayor estancia hospitalaria pero sin una tasa de mortalidad mayor respecto a pacientes más jóvenes, sin una incidencia mayor de readmisiones o recurrencias tempranas y una mejoría significativa en su calidad de vida. El procedimiento actual es la repa-

ración mínimamente invasiva por laparoscopia no urgente con una tasa de mortalidad a los 30 días del 0,8-1,7 % y las complicaciones principales reportadas incluyen neumonía (4 %), embolia pulmonar (3,4 %) e insuficiencia cardíaca (2,6 %).

Se puede concluir que los pacientes mayores de 70 años, los que precisan cirugía urgente y los que presentan una o más enfermedades comórbidas, presentan una tasa de mortalidad y morbilidad mayor en comparación de los que tienen menos de 70 años. La cirugía laparoscópica es segura en adultos mayores en centros experimentados. En un estudio retrospectivo realizado, este mismo año, en nuestra unidad para un Trabajo Fin de Grado [TFG] se recogieron todos los pacientes intervenidos de hernia de hiato excluyendo las de tipo I desde el año 2004 al 2018. Fueron un total de 52 pacientes con una edad media de 70 años y predominando el sexo femenino sobre el masculino en una relación 2:1. El 61,5 % eran hernias de hiato tipo III y el 75 % se intervinieron mediante abordaje laparoscópico realizándose un cierre de los pilares y una funduplicatura. Las complicaciones posoperatorias más frecuentes fueron la neumonía (14,3 %) y la abdominalgia inespecífica con una tasa de mortalidad a los 30 días del 0 %.

Cáncer de esófago

El cáncer de esófago sigue siendo uno de los cánceres más agresivos y con las tasas de supervivencia más baja. La supervivencia a los cinco años no supera el 15-20 % en las diferentes series publicadas y es la sexta causa de muerte. Es un tumor que generalmente se diagnostica en fases avanzadas con lo que esto supone, ya que el paciente se va a enfrentar a un tratamiento previo de quimioterapia y radioterapia antes de una cirugía, que es muy agresiva, si ha existido respuesta. Existen

dos tipos anatomopatológicos bien diferenciados: carcinoma epidermoide que continúa siendo la neoplasia esofágica más diagnosticada y el adenocarcinoma cuya incidencia está aumentando aproximadamente un 5 % al año.

Respecto de la edad, esta no constituye por sí sola una contraindicación para la cirugía a pesar de la elevada morbimortalidad posoperatoria que presenta. A la edad hay que sumarle las comorbilidades que el paciente presente y el estado nutricional del mismo ya que en la mayoría de los casos y al realizarse el diagnóstico de forma tardía presentan deficiencias nutricionales importantes. Los pacientes que presentan niveles de albúmina sérica inferior a 3,4 g/dl se exponen a un riesgo mayor de complicaciones quirúrgicas, como una dehiscencia de la anastomosis.

Se espera que el número de pacientes ancianos con cáncer de esófago aumente de forma progresiva. Se han realizado algunos estudios con el objetivo de determinar los resultados posoperatorios de la esofagectomía para el cáncer de esófago en pacientes ancianos. Los pacientes fueron clasificados en <70 años y ≥70 años y se utilizaron regresiones lineales y logísticas multivariables para evaluar el efecto potencial de la edad sobre las complicaciones posoperatorias, la mortalidad hospitalaria y los gastos hospitalarios. Se incluyeron 5243 pacientes, con 3699 (70,6 %) <70 años y 1544 (29,5 %) ≥70 años. Los pacientes ancianos tuvieron significativamente más probabilidades de presentar insuficiencia cardíaca posoperatoria y mortalidad hospitalaria además de presentar un incremento en el gasto hospitalario que los pacientes <70 años ($p = 0,02$). La probabilidad pronosticada de mortalidad aumentó consistentemente a través de la edad. Concluyeron que los pacientes mayores que se someten a una esofagectomía por cáncer tienen un riesgo significativamente mayor de mortalidad posoperatoria y representan una carga fi-

nanciera mayor para el sistema de salud. Los pacientes ancianos con cáncer de esófago deben ser cuidadosamente seleccionados para la cirugía. Markar SR et al (2013) analizaron 25 publicaciones que incluían 9531 y 2573 operaciones en cohortes de pacientes más jóvenes y ancianos respectivamente. Los pacientes ancianos tuvieron menos probabilidades de recibir tratamiento neoadyuvante, teniendo en cuenta que la mayoría de pacientes presentaron al momento del diagnóstico un tumor localmente avanzado y que las guías, tanto la NCCN como la ESMO lo recomiendan previo a la cirugía para conseguir un aumento de la supervivencia a los 5 años. La esofagectomía en pacientes de edad avanzada se asoció con un aumento de la mortalidad intrahospitalaria, así como con un aumento de las complicaciones pulmonares. El análisis de subconjuntos de los estudios que utilizaron un umbral de edad de 80 años mostró una asociación aún más significativa entre la mortalidad intrahospitalaria y la edad avanzada. No hubo diferencias significativas entre los grupos en cuanto a la duración de la estancia hospitalaria, la incidencia de fuga anastomótica o la isquemia del conducto. El grupo de ancianos mostró una reducción en la supervivencia general a 5 años y una reducción en la supervivencia libre de cáncer a 5 años. Por todo lo anterior, concluyeron que los pacientes ancianos están en mayor riesgo de complicaciones pulmonares y cardíacas, y de mortalidad perioperatoria después de la esofagectomía, y muestran una reducción en la supervivencia a cinco años relacionada con el cáncer en comparación con los pacientes más jóvenes. Estos pacientes representan una cohorte de alto riesgo, que requiere una evaluación exhaustiva de la comorbilidad médica, asesoramiento específico y vías de tratamiento optimizadas.

En la actualidad, la tendencia en los hospitales con alto volumen de esofagectomía, es la realización de la técnica qui-

rúrgica bien transhiatal (abdomen y cuello), Ivor-Lewis o dos campos (abdominal y torácico) con anastomosis intratorácica o McKeown o tres campos (abdominal más torácico y cervical) con anastomosis cervical, con cirugía mínimamente invasiva (laparoscopia y toracoscopia). En nuestro centro se consideran contraindicaciones a la cirugía y siempre después de realizar un examen individualizado y decidido en comité oncológico:

- Edad ≥80 años.
- Deterioro cognitivo.
- Cirrosis hepática con insuficiencia hepatocelular y/o hipertensión portal.
- Volumen Espiratorio máximo por Segundo [VEMS] inferior a 1000 ml por segundo.
- Malnutrición severa.
- Insuficiencia cardíaca estadio III o Iv de la New York Heart Association, angor inestable o infarto agudo de miocardio [IAM] previo <6 meses.

Sin embargo, la esofagectomía se puede realizar de forma segura en octogenarios cuidadosamente seleccionados con una buena función cardíaca y pulmonar. A los pacientes no se les debe negar una esofagectomía basándose únicamente en su edad.

Estómago

Con la edad disminuye la capacidad del revestimiento gástrico para resistir las agresiones, lo que se puede traducir en un incremento del riesgo de úlcera gastroduodenal, especialmente en personas que toman ácido acetilsalicílico y otros antiinflamatorios no esteroideos [AINE]. También con la edad,

el estómago no puede contener tanta comida (debido a la pérdida de elasticidad) y disminuye la velocidad de vaciamiento del estómago al intestino delgado. Sin embargo, estos cambios generalmente no causan ningún síntoma perceptible. El envejecimiento tiene poco efecto sobre la secreción de jugos gástricos como el ácido y la pepsina, pero algunos trastornos que disminuyen la secreción de ácido, como la gastritis atrófica, se hacen más frecuentes.

Enfermedad por úlcera péptica

Con la edad aumenta la incidencia de úlcera péptica y hasta un 80 % de las muertes relacionadas con ella se van a producir en pacientes mayores de 65 años. Además como se ha comentado anteriormente, el consumo de ácido acetilsalicílico y AINES ha aumentado de forma considerable en los últimos años lo que determina una mayor incidencia de úlcera péptica complicada en comparación con pacientes más jóvenes.

Como se ha reportado por Thorsen et al. (2013) en su estudio sobre la epidemiología de la úlcera péptica perforada en una población noruega, en los pacientes mayores de 60 años la incidencia aumentó más de diez veces y la mortalidad más de cincuenta veces, en comparación con las edades más jóvenes. Hay que tener en cuenta que además este tipo de pacientes suele acudir a la urgencia hospitalaria fuera del horario matinal con lo que en muchas ocasiones son atendidos por cirujanos no expertos en el uso de laparoscopia y en patología esófago-gástrica. Johnson CH et al (2019, han publicado recientemente un estudio de cohortes retrospectivo sobre la epidemiología y tratamiento de esta patología en el norte de Inglaterra donde en sus resultados evidencian que los predictores independientes del aumento de la mortalidad a los 30 días fueron el aumento de la edad, la puntuación de comorbilidad de Charlson, el

riesgo clínico y quirúrgico, el ingreso en invierno, el procedimiento y la estrategia de tratamiento durante el fin de semana y los días festivos; y la laparotomía y el tratamiento conservador aumentaron el riesgo de mortalidad. Por tanto, el abordaje laparoscópico fue un factor independientemente significativo asociado con una mejoría en la mortalidad y el tratamiento por parte de especialistas en cirugía gastrointestinal superior aumentó las tasas de laparoscopia, con menos conversiones para abrir.

Cáncer de estómago

El cáncer gástrico representa el 6,8 % de todos los cánceres detrás del de pulmón, mama, colon-recto y próstata, aunque su incidencia está disminuyendo. Afecta al doble de hombres que de mujeres y más del 70 % de los casos ocurren en países desarrollados. Representa el 8,8 % del total de fallecidos por cáncer en el mundo con una probabilidad de muerte un 5-10 % mayor en los países subdesarrollados respecto de los desarrollados. Es una enfermedad propia de personas de edad avanzada con un máximo de incidencia en la séptima década de la vida.

Sus factores de riesgo pueden ser ambientales como la infección por helicobacter pylori, factores dietéticos como los alimentos con alto contenido en sal y las carnes en salazón o ahumadas, factores genéticos como el cáncer gástrico difuso hereditario, el grupo sanguíneo A, la poliposis familiar adenomatosa, etc., y determinadas enfermedades predisponentes como la anemia perniciosa, la enfermedad de Menetrier o la cirugía gástrica previa.

Según la clasificación de Lauren, existen dos tipos anatomopatológicos de cáncer de estómago con implicaciones tera-

péuticas y pronósticas. El de tipo intestinal, más frecuente en pacientes mayores, hombres y asociados a helicobacter pylori y el de tipo difuso, más frecuente en pacientes jóvenes, mujeres, familiar, no asociado a helicobacter pylori y peor pronóstico.

Al ser un tumor propio de personas de edad avanzada y generalmente diagnosticado de forma tardía por la sintomatología tan inespecífica que presenta, se sospecha cuando está asociado a otros signos de alarma como pérdida de peso, síndrome obstructivo (vómitos, disfagia, etc.) y sangrado. Ya en estas situaciones, son tumores localmente avanzados con lo que el tratamiento es multimodal (quimioterapia y cirugía) y siempre depende de la situación funcional del paciente. En una revisión realizada en nuestra unidad en pacientes mayores de 80 años y con cáncer gástrico y presentada en el Congreso Regional de la Asociación de Cirujanos de Castilla y León [ACIRCAL], con un total de 57 pacientes de los que 22 fueron intervenidos, se evidenció que seleccionando bien a este tipo de pacientes y optimizándolos antes de la cirugía mediante soporte nutricional, la supervivencia y calidad de vida ha sido superior que en los pacientes no intervenidos (fig. 2), aunque se acompaña de una elevada morbimortalidad, al igual que la serie publicada por Nienhueser H et al. (2015), en el que comparan pacientes mayores de 70 años (272) con pacientes menores de 70 años (733). Una exclusión del tratamiento quirúrgico debido a la edad avanzada en general no parece estar justificada. Sin embargo, la decisión de una resección quirúrgica en pacientes mayores de 70 años debe tomarse con precaución. Se debe tener en cuenta además que se está produciendo un avance de la localización del tumor hacia áreas más proximales del estómago y como consecuencia la gastrectomía total va a ser necesaria en el 13-34 % de los casos que se dan en este grupo de población.

Cirugía colorrectal

Cáncer colorrectal

El adenocarcinoma de colon y recto supone la tercera causa de casos nuevos de cáncer y de muertes en hombres, después del cáncer de próstata y pulmón y en mujeres después del cáncer de mama y pulmón. El cáncer colorrectal esporádico aparece independientemente de los antecedentes familiares y afecta de manera predominante a la población mayor, entre los 60 y 80 años. Muchos de estos pacientes acuden a la urgencia con cuadros de oclusión lo que precisa de la colocación de un *stent* previo a la cirugía programada o de cirugía urgente según donde se localice la estenosis. Por todo esto es necesaria una prevención primaria que identifique los factores ambientales responsables y trate de modificarlos en la medida de lo posible y una prevención secundaria con pruebas de cribado con el fin de hallar lesiones precursoras o tumores en un estadio inicial para evitar las metástasis y la muerte.

En un artículo publicado por Seow-En I et al. (2019), se identificaron 1267 pacientes de 70 años o más intervenidos de forma programada de cáncer colorrectal con el fin de identificar los factores pronósticos clínicamente relevantes que influyan en la posibilidad de supervivencia posoperatoria no solo teniendo en cuenta la edad de los mismos. Después del análisis multivariante, los factores significativos para predecir la mortalidad general fueron la albúmina sérica <35 g/dL, el antígeno carcinoembrionario sérico ≥20 µg/L, T en estadio 3 o 4, diferenciación moderada de las células tumorales o peor, histología mucinosa, tumores rectales y enfermedad pulmonar obstructiva crónica preexistente, sin encontrar que la edad avanzada sola fuera significativa. La principal limitación del estudio fue el sesgo de selección, ya que los pacientes que se habían sometido a cirugía habrían tendido a ser más aptos fisiológicamente.

En un estudio realizado en Escocia por Au S et al. (2019 en pacientes nonagenarios sometidos a cirugía electiva y cirugía urgente de cáncer colorrectal o tratamiento conservador se concluyó que el tratamiento quirúrgico electivo para pacientes nonagenarios cuidadosamente seleccionados con esta patología es generalmente aceptable en términos de morbilidad y mortalidad. La mayoría de los pacientes operados volvieron al mismo nivel funcional de atención después del alta.

Cirugía hepato-bilio-pancreática

Cáncer de páncreas

El adenocarcinoma de páncreas es el noveno cáncer más frecuente, aunque es la cuarta causa anual de muerte por cáncer. El pronóstico es sombrío y menos del 5 % de los pacientes sobreviven a los cinco años del diagnóstico. Afecta algo más a los hombres que a las mujeres y el riesgo aumenta con la edad por encima de la sexta década de la vida. La edad media en el momento del diagnóstico es de 72 años. Al igual que con el cáncer colorrectal existen factores de riesgo ambientales como el tabaco, la pancreatitis crónica, la diabetes y la obesidad y factores de riesgo hereditario como la pancreatitis familiar, el síndrome de Peutz-Jeghers, la fibrosis quística, la poliposis adenomatosa familiar, etc.

La resección quirúrgica sigue siendo la única opción curativa con una supervivencia a los cinco años del 15 al 20 %, pero la morbilidad puede llegar a ser significativa como sucede en el caso del retraso en el vaciamiento gástrico (18 %) o las fístulas pancreáticas que pude llegar al 22 %.

Las tasas de morbilidad y mortalidad después de la resección aumentan con la edad avanzada. Es difícil saber con exactitud las cifras ya que solo los centros con buenos resultados

informan sus resultados. Aunque estas tasas sean mayores para este tipo de pacientes, están dentro del rango aceptable para la cirugía abdominal mayor cuando se realizan en centros con experiencia. En pacientes de edad avanzada y con un riesgo razonable, el beneficio de la resección quirúrgica no disminuye con la edad y pueden obtener una supervivencia a largo plazo y una buena calidad de vida. Si los pacientes mayores de 80 años superan los dos años de supervivencia sin recurrencia de la enfermedad, su supervivencia va a ser paralela a la de la población con la misma edad. Esto que sucede para el cáncer de páncreas es extrapolable a los cánceres periampulares. Lo que se debe tener en cuenta es que las comorbilidades del paciente, el estado cognitivo, el estado preoperatorio y la fragilidad deben evaluarse de manera individual con el fin de seleccionar a los pacientes, maximizar la resección quirúrgica en los candidatos apropiados y mejorar los resultados a corto plazo. Todo esto se debe realizar en centros de alto volumen y con cirujanos experimentados que además sepan manejar las complicaciones posoperatorias que se puedan producir y que consideren que la edad sola no debe ser una contraindicación para la resección pancreática en este tipo de pacientes. Solo así se conseguirán supervivencias en los pacientes ancianos por encima de 70 años, similares a las conseguidas en pacientes menores de esta edad después de la cirugía al igual que ocurre entre los mayores de 80 años comparados con los menores de esta edad.

Carcinoma hepatocelular [CHC]

El CHC o hepatocarcinoma es la segunda causa más común de mortalidad por cáncer en todo el mundo siendo la neoplasia más maligna primaria y más común del hígado. Produce más de un millón de muertes al año y su distribución geográfica

está relacionada con la incidencia de infección por el virus de la hepatitis B [VHB]. Es más frecuente en los hombres que en las mujeres y esto puede ser debido a las tasas más elevadas de factores de riesgo asociados como la infección por el VHB, la cirrosis debida a la infección por virus de la hepatitis C [VHC], el tabaco, el abuso de alcohol y la síntesis elevada del ADN hepático en la cirrosis. Los pacientes mayores con enfermedad hepática prolongada tienen más probabilidades de desarrollar CHC, en general, hombres de 50 a 60 años.

Existen multitud de opciones terapéuticas para tratar el CHC como pueden ser la resección quirúrgica, el trasplante hepático, la inyección de determinados productos como el etanol o el ácido acético, la termoablación, la embolización o quimioembolización, radioterapia, etc. Para decidir el tratamiento más adecuado para el paciente se ha de tener en cuenta el estadio de la neoplasia, el estado del paciente, el estado del hígado y el volumen y la experiencia del cirujano, ya que la resección hepática o la hepatectomía total con trasplante es la única opción con capacidad de curación y solo en el 10-20 % de los pacientes, los que tienen una enfermedad resecable.

Con el aumento de la esperanza media de vida, al igual que sucede con otros tumores malignos, se espera que el número de pacientes ancianos diagnosticados de CHC aumente. Cabe destacar que se ha informado que la edad desempeña un papel importante en el resultado del CHC. Sin embargo, los estudios sobre las características clínicas, las opciones terapéuticas y la supervivencia de los adultos mayores con CHC han sido limitados y discutibles, a pesar de la creciente necesidad clínica de tratar a los adultos mayores con CHC.

En un estudio publicado por Nozana A et al. (2019) se evaluaron las características preoperatorias, posoperatorias y el pronóstico de 431 pacientes sometidos a resección hepática por

CHC con el fin de valorar si la resección hepática es apropiada para los pacientes de edad avanzada. Estos pacientes fueron clasificados en tres grupos: súperancianos (80 años), ancianos (70-80 años) y menores de 70 años. El primer grupo estaba constituido por 20 pacientes, el segundo por 172 pacientes y el tercero por 239 pacientes. La función hepática no fue significativamente diferente entre los grupos pero sí la proporción de pacientes con comorbilidad (enfermedad cardiovascular, respiratoria e hipertensión) en el grupo de súperancianos con respecto de los otros dos. El grupo de súperancianos presentaron más complicaciones posoperatorias cardiovasculares y delirio y las tasas de supervivencia general y libre de tumor no fueron estadísticamente significativas entre los grupos. Además los pacientes de edad avanzada tuvieron una tasa menor de muerte relacionada con el hígado o el CHC y una tasa de muerte más alta por otras causas que los otros grupos. Ellos concluyen que si los pacientes súperancianos con CHC son evaluados y seleccionados apropiadamente podrían tener un pronóstico favorable después de someterse a una resección hepática. Además, la resección hepática laparoscópica es un procedimiento seguro y factible para pacientes de edad avanzada con una pérdida menor de sangre, menos transfusiones y menos complicaciones posoperatorias III/IV de la clasificación de Clavien-Dindo.

Metástasis hepáticas

Los tumores malignos más comunes del hígado son las metástasis. Estas pueden estar producidas por distintos tipos de tumores del tubo digestivo, del sistema genitourinario, del sistema neuroendocrino, mama, ojo, piel, tejidos blandos y aparato reproductor femenino. Su importancia radica en la posibilidad de la resección quirúrgica y que además esta resección sea curativa. Las metástasis hepáticas más importantes para el ciru-

jano, por tanto, serán las producidas por el cáncer colorrectal por la posibilidad de poder realizar resecciones curativas.

Se estimó que el cáncer colorrectal afectaría entre 140 a 250 personas en los Estados Unidos en 2018, y más de la mitad de estos pacientes desarrollarían metástasis hepáticas. De ellos, solo el 20 % serían candidatos para una resección hepática potencialmente curativa. La supervivencia a largo plazo después de la cirugía para las metástasis hepáticas colorrectales ha mejorado drásticamente, con tasas de supervivencia general a cinco años que se han duplicado de aproximadamente el 30 % en la década de 1980 a 1990 a casi el 60 % en las últimas dos décadas.

Como se ha comentado anteriormente, el cáncer colorrectal esporádico afecta de manera predominante a la población mayor, entre los 60 y 80 años. Muchos de estos pacientes pueden presentar metástasis hepáticas al diagnóstico o desarrollarlas después de la resección quirúrgica de su tumor primario. Las resecciones con intención curativa en muchos casos son factibles, por lo que se han empezado a publicar trabajos en los que se compara la cirugía laparoscópica con la técnica abierta. En un metaanálisis publicado por Zhang XL et al. (2017), en el que se incluyeron diez estudios en el que se reclutaron 2259 pacientes con metástasis hepáticas colorrectales y se comparó la técnica laparoscópica [TL] con la técnica abierta [TA] se evidenció que la cirugía laparoscópica presentó una morbilidad general significativamente menor, una menor pérdida de sangre, menos necesidad de transfusión, menor duración de la estancia hospitalaria pero un mayor tiempo quirúrgico. Para los resultados oncológicos, no se observaron diferencias significativas en los márgenes quirúrgicos negativos (resección R0), la recurrencia del tumor, la supervivencia libre de enfermedad a tres años, la supervivencia libre de enfermedad a cinco años y la supervivencia general a cinco años entre la TL y la TA.

Colelitiasis

La mayoría de los cálculos biliares son asintomáticos y a menudo son hallazgos casuales en el estudio por imagen de la cavidad abdominal por otros motivos. Solo entre el 20 % y 30 % de los pacientes con cálculos asintomáticos presentarán síntomas en veinte años y solo un 1 % de los pacientes con cálculos asintomáticos desarrollarán complicaciones de sus cálculos antes del inicio de los síntomas por lo que la colecistectomía profiláctica no está justificada en pacientes asintomáticos. Por el contrario, los pacientes con litiasis biliar y presencia de sintomatología recurrente o más grave deben someterse a colecistectomía programada que en la actualidad se realiza por laparoscopia.

En un estudio realizado por De la Serna S et al. (2019) sobre seguridad y viabilidad de la colecistectomía en octogenarios, se incluyeron 316 pacientes de ≥80. En 113 pacientes la indicación de colecistectomía fue debida a un episodio de colecistitis aguda. Mediante laparoscopia se intervinieron 289 pacientes y en 30 pacientes se tuvo que convertir. Un 14 % de los pacientes presentaron complicaciones mayores y la tasa de mortalidad fue del 4 %. Concluyen que la colecistectomía laparoscópica en pacientes ≥80 años de edad es segura y factible.

La colecistectomía laparoscópica es el procedimiento de elección en el tratamiento de la enfermedad del tracto biliar en el octogenario. Cuando sea posible, la colecistitis crónica en los ancianos debe tratarse con colecistectomía laparoscópica electiva en lugar de esperar a que se presenten complicaciones ya que, en situaciones de emergencia, los pacientes frágiles tienen significativamente más complicaciones y una duración de la estancia hospitalaria más larga. El estado frágil es un factor predictivo independiente significativo para las complicaciones posoperatorias en la población que requiere cirugía urgente.

Cirugía Endocrina

Tiroides

La prevalencia de enfermedad tiroidea se incrementa según avanza la edad. El hipotiroidismo afecta al 10 % de las mujeres y al 2 % de los hombres mayores de 60 años. El hipertiroidismo afecta entre el 0,5 y 6 % de las personas mayores de 55 años. Lo más importante que hay que recordar es que, los síntomas de hipotiroidismo e hipertiroidismo en este grupo de edad pueden pasar más fácilmente desapercibidos o ser atribuidos a otras causas. Los nódulos tiroideos son particularmente importantes en este grupo de pacientes, ya que la incidencia de malignidad aumenta y suelen ser tumores más agresivos. Una edad de al menos 70 años es un factor de riesgo independiente de complicaciones después de los procedimientos de cirugía general. La cirugía de la tiroides en pacientes de 70 años o más es segura y la tasa relativamente alta de carcinoma tiroideo y bocio tóxico puede justificar un enfoque agresivo.

Cáncer de tiroides

La incidencia del cáncer de tiroides ha aumentado sustancialmente en los Estados Unidos durante las últimas cuatro décadas, impulsada en gran medida por el aumento del cáncer papilar de tiroides. La mortalidad por cáncer de tiroides aumenta progresivamente con la edad y la tasa de supervivencia a los 5 años disminuye con el aumento de la edad al momento del diagnóstico al contrario de lo que sucede con los pacientes <65 años en el momento del diagnóstico, en los que la supervivencia se mantiene por encima del 90 %.

El carcinoma papilar en ancianos tiende a ser esporádico sabiendo que su incidencia disminuye en mayores de 60 años. Sin embargo las personas mayores de 60 años tienen mayor

riesgo de recurrencia local y metástasis a distancia. En muchas ocasiones la enfermedad metastásica puede ser más común en este grupo de población y esto puede ser debido a un retraso en el diagnóstico o a un retraso en la intervención quirúrgica por la reticencia del cirujano a operar a un anciano con enfermedad tiroidea. La edad es también un indicador pronóstico para los pacientes con carcinoma folicular incrementándose el riesgo de mortalidad 2,2 por cada 20 años de aumento de la edad. El incremento de la edad conduce a un mayor riesgo de mortalidad para personas con cáncer de tiroides siendo uno de los puntos a tener en cuenta en la clasificación que desarrolló la Clínica Lahey (1985).

El carcinoma anaplásico constituye el 1 % de estos tumores y es una forma muy agresiva con muy mal pronóstico diagnosticándose sobre todo en ancianos. La cirugía resectiva no está indicada excepto de forma paliativa con el fin de mejorar los síntomas de la obstrucción respiratoria.

A pesar de todo esto, se han publicado diversos estudios sobre el cáncer papilar de tiroides y la seguridad de la cirugía incluso de forma ambulatoria como el publicado por Grubey et al. (2018). Es un estudio retrospectivo realizado en una institución académica de tercer nivel cuyo objetivo fue determinar la seguridad de la tiroidectomía ambulatoria en la población de pacientes geriátricos y analizar el riesgo de complicaciones posoperatorias de la cirugía tiroidea en pacientes mayores de 65 años (ancianos) y mayores de 80 años (súperancianos) sometidos a tiroidectomía ambulatoria en comparación con pacientes de 21 a 40 años. Se realizaron 1207 tiroidectomías ambulatorias de las cuales 201 fueron en el grupo de pacientes con edades comprendidas entre los 65 y 79 años, 16 pacientes en el grupo de mayores de 80 años y 328 pacientes en el grupo de edad comprendido entre los 21 y 40 años. No se encontraron

diferencias estadísticamente significativas respecto de las tasas de complicaciones y reingresos entre los diferentes grupos y se concluyó que la cirugía de tiroides ambulatoria es tan segura en pacientes ancianos y súperancianos debidamente seleccionados como lo es en un grupo de control de pacientes jóvenes y que, por lo tanto, la edad no debe ser una contraindicación para realizar una tiroidectomía de manera ambulatoria.

Paratiroides

Casi el 2 % de la población geriátrica desarrollaran hiperparatiroidismo primario, lo que incluye el 3 % de las mujeres con 75 años de edad o mayores. Al igual que ocurre en el cáncer de tiroides, muchos de estos pacientes se programan para la operación en etapas avanzadas de la enfermedad por el miedo al riesgo quirúrgico, aunque las bajas tasas de morbilidad y de mortalidad con las altas tasas de curación que pueden llegar al 98 %, hacen de la cirugía de la paratiroides un procedimiento seguro y eficaz.

En un trabajo multiinstitucional sobre la paratiroidectomía en pacientes ancianos, evidenciaron que en los pacientes mayores de 80 años se indicó menos la anestesia general, que en el grupo por encima de los 65 años las complicaciones respiratorias fueron más frecuentes, las estancias hospitalarias se prolongaron y las tasas de mortalidad para los pacientes mayores de 80 años fue mayor. En el estudio publicado por Young VN (2010), los pacientes mayores tenían más posibilidades de tener complicaciones de tipo cardíaco aunque las tasas de complicaciones generales fueron bajas (6 %-8 %), con >93 % en cualquiera de los grupos sin complicaciones mayores. Se concluye que cuando se indica adecuadamente, la paratiroidectomía sigue siendo una opción segura y efectiva para el tratamiento del hiperparatiroidismo en pacientes ancianos.

Otras patologías intestinales

Apendicitis Aguda [AA]

La apendicitis ocurre con más frecuencia en la segunda y tercera décadas de vida. La incidencia es de aproximadamente 233/100 000 habitantes y es mayor en el grupo de edad de 10 a 19 años. También es mayor entre los hombres (proporción de hombres a mujeres de 1,4:1), Los riesgos de desarrollar apendicitis a lo largo de la vida son aproximadamente del 8,6 % para los hombres y del 6,7 % para las mujeres. En un 5-10 % de los casos afecta a personas de edad avanzada. La apendicitis es la causa más común de dolor abdominal y un motivo frecuente de cirugía de urgencia. Es responsable del 2,5 al 5 % de los casos de enfermedad abdominal aguda en pacientes mayores de 60-70 años. La tasa de mortalidad global no supera el 0,8 % y la mayoría de las muertes se producen en personas muy jóvenes o muy mayores. La edad avanzada se asocia con un aumento de los factores de riesgo y de las tasas de morbilidad y mortalidad debido a las comorbilidades, como la diabetes mellitus, la hipertensión y el síndrome de fragilidad. La AA en los pacientes mayores es también un problema quirúrgico desafiante debido a su presentación atípica y al retraso en el diagnóstico. Por lo tanto, es necesario un índice más alto de sospecha y la utilización de pruebas de imagen como la TC en casos inciertos lo que puede resultar en un manejo más apropiado ya que en presencia de abscesos periapendiculares o en algunos casos de perforación puede estar indicado el drenaje percutáneo y el tratamiento antibiótico intravenoso. La recidiva en ancianos después de la resolución del absceso es poco frecuente por lo que la apendicectomía diferida no va a ser necesaria en todos los casos.

A pesar de lo citado anteriormente, el tratamiento urgente continúa siendo la cirugía, aunque esta se asocia a tasas más

altas de morbilidad y mortalidad. Se han realizado diferentes estudios para comprobar si la apendicectomía laparoscópica es capaz de minimizar la morbilidad y mortalidad de estos pacientes, siempre teniendo en cuenta que es necesario un alto grado de sospecha para realizar el diagnóstico y decidir cuál es la mejor opción de tratamiento.

En un metaanálisis y revisión sistemática realizado que compara la apendicectomía abierta y la laparoscópica, se recogieron doce estudios con 126 237 pacientes en el grupo de laparoscopia y 213 201 pacientes en el grupo abierto. La mortalidad posoperatoria fue significativamente inferior después de la laparoscopia (OR, 0,33; IC del 95 %: 0,28 a 0,39). Las complicaciones posoperatorias y la infección de la herida se redujeron después de la laparoscopia (OR, 0,65; IC del 95 %: 0,62 a 0,67; OR, 0,27; IC del 95 %: 0,22 a 0,32). El absceso intraabdominal fue similar entre la apendicectomía laparoscópica y la apendicectomía abierta (OR, 0,44; IC del 95 %: 0,19 a 1,03). La duración de la cirugía fue mayor después de la laparoscopia y la estancia hospitalaria más corta después de la laparoscopia (DM, 7,25; IC del 95 %: 3,13 a 11,36; DM, -2,72; IC del 95 %: -3,31 a -2,13). De este modo concluyen que la apendicectomía laparoscópica es segura y factible, que también está relacionada con la disminución de las tasas de mortalidad, la morbilidad posoperatoria y la menor duración de la hospitalización.

Obstrucción del intestino delgado

La obstrucción del intestino delgado es una causa muy frecuente de asistencia médica de los pacientes mayores en los servicios de urgencias hospitalarios. Es muy difícil determinar la incidencia exacta de esta patología, pero en algunos estudios

realizados se dice que la lisis de adherencias puede ocupar el tercer lugar después de la colecistectomía y las resecciones de intestino grueso. Es importante poder diferenciar estos cuadros de obstrucción por adherencias de las obstrucciones producidas por otras causas como puede ser las hernias incarceradas. Se sabe que la causa más frecuente de oclusión intestinal en el paciente con cirugía abdominal previa son las adherencias, aunque estas están disminuyendo por el uso de la cirugía laparoscópica y en paciente sin cirugía abdominal previa a las hernias inguinales o crurales y las neoplasias. En el caso de los cuadros adherenciales el tratamiento inicial no es quirúrgico, siendo necesaria la descompresión gástrica con sonda nasogástrica [SNG], nada por boca, hidratación con sueroterapia intravenosa y analgesia, siempre que no existan sospechas de isquemia intestinal. Aproximadamente un 30 % de los pacientes no responden al tratamiento médico y requieren cirugía. El gran problema con este tipo de pacientes es que no existen marcadores específicos que nos permitan identificar al paciente que requerirá cirugía del que no la requerirá y cuando realizarla. Es muy importante la exploración abdominal seriada en el tiempo y las determinaciones analíticas sin que las pruebas de imagen sean concluyentes. En un artículo publicado en *Cirugía Española* por Mora López L et al. (2020), se evidenció que la aplicación de un protocolo de manejo de la oclusión intestinal adherencial con Gastrografin® es segura y permite disminuir la estancia hospitalaria y el tiempo de indicación de cirugía por fallo del tratamiento conservador. Antes de la década del noventa, la tasa de mortalidad asociada a los cuadros de oclusión intestinal podía llegar a ser del 30-50 % según las series. Actualmente, un correcto diagnóstico del cuadro y un buen tratamiento pueden llegar a disminuir las cifras de mortalidad hasta el 3-5 %. Se administran 100 cc de gastrografín

(contraste hidrosoluble) por boca y se pinza la SNG durante 2 horas. Se realiza determinación analítica, control clínico y estudio radiológico a las 8, 12 y 24 horas. Si a las 24 horas el contraste no aparece en el colón se realizará cirugía siempre que durante estas 24 horas no haya existido ninguna alteración clínica y analítica que nos haya obligado a llevar al paciente a quirófano. Concluyen que, en el caso de oclusiones parciales, disminuye la estancia hospitalaria y, en el caso de oclusiones totales, acorta el tiempo hasta la indicación de cirugía. Ello deriva en una disminución del porcentaje de resección intestinal en los casos que requieren cirugía.

Históricamente, la adhesiolisis abdominal por laparotomía ha sido la terapia estándar para la obstrucción del intestino delgado por adherencia. En el caso de exploración quirúrgica emergente (es decir, perforación o isquemia intestinal) o por fracaso del tratamiento conservador, la cirugía laparotómica operativa es el tratamiento de elección. La adhesiolisis laparoscópica se ha introducido en las últimas décadas y puede disminuir la morbilidad en subgrupos de pacientes sometidos a cirugía para la obstrucción del intestino delgado por adherencias. El riesgo de lesiones intestinales es mayor en la cirugía laparoscópica para la obstrucción adhesiva del intestino delgado. Por lo tanto, la selección cuidadosa de pacientes para la cirugía laparoscópica es obligatoria. En una revisión sistemática comparando la cirugía laparoscópica y la cirugía abierta de Sajid MS et al. (2012), se analizaron catorce estudios comparativos en 38 057 pacientes, que evaluaron los resultados quirúrgicos en pacientes sometidos a adhesiolisis laparoscópica versus adhesiolisis abierta. La adhesiolisis laparoscópica redujo el riesgo de morbilidad (P <0,00001), mortalidad (P <0,0001) e infecciones quirúrgicas (P =0,003). Además, el riesgo de complicaciones respiratorias, complicaciones cardíacas, resección intestinal y tromboembo-

lismo venoso fue menor con una hospitalización más corta en el grupo de adhesiolisis laparoscópica. Sin embargo, se observó una equivalencia estadística en las variables de duración de la operación y las enterotomías iatrogénicas. Concluyen que la adhesiolisis laparoscópica parece tener una ventaja clínicamente probada sobre el abordaje abierto.

Hernias de la pared abdominal

El riesgo de hernia inguinal a lo largo de la vida es del 27 % para los hombres y del 3 % para las mujeres. Existe una distribución bimodal y la mayoría se desarrollan en pacientes menores de 1 año y en adultos entre los 55 y los 85 años. En pacientes mayores de 70 años, el 65 % de las hernias son inguinales, el 20 % femorales o crurales, el 10 % ventrales, el 3 % umbilicales y el 1 % hiatales. En los varones predominan las hernias inguinales mientras que el 80 % de las hernias femorales o crurales se producen en las mujeres. Como se ha comentado anteriormente, las hernias son la primera causa de obstrucción intestinal en el paciente sin cirugía abdominal previa, por lo que es necesario sospechar las mismas y no deben escapar de la exploración los orificios inguinales y crurales en la sala de urgencias. No hay nada que resulte más incómodo que explicar en la reunión de morbimortalidad del servicio quirúrgico, que se ha realizado una laparotomía o laparoscopia en una paciente ocluida con un cuadro de peritonitis generalizada por perforación de un asa de intestino delgado necrosada y perforada que se encontraba alojada en la región crural.

Muchos cirujanos son reacios a ofrecer reparaciones electivas de hernia inguinal y femoral [HIF] a los ancianos, debido a la preocupación de que puedan presentar un mayor riesgo quirúrgico con respecto a la población más joven. Wu JJ et al.

(2017), en su estudio, buscaron evaluar los resultados de los pacientes ancianos que se sometieron a HIF en comparación con la población general. Realizaron una revisión retrospectiva de la base de datos NSQIP 2011 que evalúa a 19 683 pacientes que se someten al HIF. Los pacientes se dividieron por edad en tres categorías: <65, 65-79 y >80. Se utilizó el análisis de regresión logística para evaluar la repercusión de las afecciones comórbidas y el tipo de cirugía sobre los resultados. Se analizó la mortalidad y las complicaciones de los pacientes según su edad y los tipos de cirugía (electiva, urgente, de emergencia, laparoscópica *versus* abierta) y las afecciones comórbidas. Seleccionaron 17 375 pacientes varones (88 %). En el 70 % se realizó una técnica abierta. La distribución por edades fue del 63,4 % para < 65; 26,6 % para 65-79; 10 % para >80. La mortalidad fue similar entre los grupos de edad en la reparación electiva. La mortalidad aumentó en la reparación de emergencia en todos los grupos de edad (p <0,001), al igual que sucedió en la cirugía de urgencia en comparación con la cirugía electiva en pacientes >80 (OR =57, p <0,001). La mortalidad fue similar entre técnica laparoscópica y abierta en <65 (OR =0,96; p =0,97) y no se pudo evaluar en otros grupos de edad. La disnea y la EPOC predijeron una mayor mortalidad y complicaciones con la cirugía de urgencia en los ancianos (de 65 a 79 años de edad, 15,3 y 14,9, respectivamente, >80 años de edad, 56,5 y 14,9, respectivamente). Concluyeron que la reparación electiva de la hernia inguinal conlleva una mortalidad similar en los ancianos en comparación con la población general. La cirugía de urgencias conlleva un riesgo muy alto de muerte en los ancianos. Los autores recomiendan considerar la reparación electiva independientemente de la edad.

Mama

Cáncer de mama

La edad se considera un factor de riesgo para desarrollar cáncer de mama. Casi un tercio de las pacientes son mayores de 65 años y la incidencia aumenta con la edad dado que existe un pico a los 75 años y un declive posterior. En general, el cáncer de mama en ancianas tiende a presentar factores pronósticos más positivos que en pacientes más jóvenes, pero son más propensas a presentar tumores más grandes y avanzados y más probabilidad de ganglios linfáticos positivos.

Solo la metástasis de los ganglios linfáticos es un indicador importante de la supervivencia general. Es importante tratar adecuadamente a los pacientes de edad avanzada, ya que la edad no es una limitación para la cirugía, sin ninguna comorbilidad es segura, y la mortalidad quirúrgica es baja. La autoimagen corporal es importante para la mayoría de las mujeres mayores que también desean conservar sus senos, por lo que se debe ofrecer una cirugía conservadora y radioterapia adyuvante a todas, siempre y cuando el estadio lo permita. La selección de las pacientes candidatas para la disección axilar se basa en la técnica del ganglio linfático centinela selectiva que proporciona una estadificación ganglionar óptima con una morbilidad mínima. Los resultados de la radioterapia son tan buenos como en pacientes más jóvenes, ya que las mujeres mayores toleran bien la radioterapia. El cáncer de mama en las mujeres de edad avanzada tiene más probabilidades de ser un tumor bien diferenciado, que contiene receptores de estrógeno y progesterona.

Sin embargo, no ha habido guías de práctica clínica para el tratamiento del cáncer de mama en personas de edad avanzada debido a la falta de ensayos clínicos que incluyan a pacientes

de esta edad. Las pacientes ancianas tienen otras complicaciones como enfermedades cardiovasculares, diabetes, demencia y enfisema pulmonar. Por lo tanto, se necesita tomar una decisión clínica para cada paciente individual teniendo en cuenta las comorbilidades, el estado funcional y las características clínico-patológicas del tumor. El uso de una evaluación geriátrica multidimensional permite tomar una mejor decisión terapéutica individualizada para cada paciente y el tratamiento multidisciplinario estándar para el cáncer de mama previene la recidiva y la metástasis y tiende a extender la supervivencia específica del cáncer de mama incluso en pacientes de edad avanzada.

Cirugía mínimamente invasiva

Poco se tiene que decir sobre la cirugía mínimamente invasiva, laparoscópica o robótica, que no se haya mencionado en los puntos anteriores. La tendencia en la actualidad es a realizar este tipo de cirugía en casi todas las patologías de la cirugía general y del aparato digestivo por las ventajas que ofrecen, entre las que se encuentran, la reducción del dolor posoperatorio, una menor estancia hospitalaria y bajas tasas de morbilidad y mortalidad. Reduce complicaciones posoperatorias comunes como la atelectasia, íleo e infección de heridas quirúrgicas. Las contraindicaciones que antes podían considerarse absolutas, como la obesidad, la presencia de laparotomía previa y el embarazo, actualmente se consideran situaciones especiales pero que no la contraindican.

La cirugía laparoscópica es factible y segura en la mayoría de los casos siempre teniendo en cuenta las comorbilidades del paciente, el estado cognitivo, el estado preoperatorio y la fragilidad, que deben evaluarse de manera individual con el fin de seleccionar a los pacientes y con el objetivo de mejorar los resultados.

Traumatismos

Los pacientes mayores tienen menos posibilidades de sufrir lesiones que los pacientes más jóvenes, pero cuando suceden tienen más posibilidades de tener consecuencias fatales. Los mayores de 65 años representan el 23 % de las hospitalizaciones por traumatismos, muchos de los cuales son multisistémicos, lo que determina un aumento de la morbilidad y mortalidad a largo plazo, así como la necesidad de rehabilitación y un aumento de los costos. El traumatismo es la sexta causa de muerte en personas entre los 65 y 75 años y como se comentó en el punto de los efectos del envejecimiento, el paciente adulto mayor presenta una disminución de las reservas funcionales que son consecuencia de los cambios fisiológicos que se van produciendo con la edad tanto a nivel celular como en los distintos órganos, lo que va a dar lugar a una alteración en la homeostasis y una reducción de la adaptabilidad a las agresiones. En condiciones de estrés se dispone de menos reservas funcionales y esto puede condicionar el fallo orgánico o la muerte. La atención al paciente geriátrico traumatizado sigue los principios enseñados en el ATLS [Soporte Vital Avanzado en Trauma].

Según Hruska y Ruge (2018), la vejez es un factor de riesgo para el mal resultado en los pacientes con traumatismo, como resultado del subtriaje y la presencia de lesiones ocultas que ponen en peligro la vida. Los mecanismos de lesión para el trauma geriátrico difieren de los de los pacientes más jóvenes, con una incidencia mucho mayor de traumatismo de bajo impacto, especialmente caídas desde una altura baja. La fragilidad es un factor de riesgo para lesiones graves después de un traumatismo menor, y el cuidado de estos pacientes requiere un equipo multidisciplinario con experiencia tanto en trauma como en geriatría. Con un reconocimiento temprano y un ma-

nejo agresivo, las lesiones graves pueden estar asociadas con buenos resultados, incluso en pacientes muy ancianos.

La atención óptima de los pacientes geriátricos con traumatismos se basará en los principios bien establecidos de la reanimación de traumatismos y la reparación de lesiones, pero con elementos distintos que aborden los desafíos fisiológicos y anatómicos que presentan estos pacientes geriátricos.

Conclusiones generales

El número de pacientes sometidos a cirugía, tanto por patología benigna como maligna, está aumentando de forma progresiva debido a los cambios demográficos, a los avances quirúrgicos (como puede ser el uso de la cirugía mínimamente invasiva) y anestésicos, y a los cambios en la expectativa que los pacientes tienen con respecto de la atención sanitaria que demandan. Esto va a suceder tanto en la cirugía programada, con la posibilidad que se tiene de poder optimizar a estos pacientes previamente a la misma, como en la cirugía urgente donde no existe esta posibilidad o es mínima. El tipo de cirugía, su magnitud y la comorbilidad que pueda presentar, condicionará la posibilidad de complicaciones posoperatorias o la mortalidad. A pesar de todo, los beneficios de la cirugía en personas mayores están bien acreditados e incluyen el control de los síntomas con un intento de restituir a los pacientes a sus condiciones previas y el aumento de la esperanza de vida.

Bibliografía

Alonso Batanero, S., Abdel-lah Fernández, O., Rubio Sánchez, T., Sánchez Lara, J. E., López Sánchez, J., Jiménez

Vaquero, I. J., Carrero García, S., Hernández Cosido, L., Parreño-Manchado, F. C., Muñoz Bellvís, L.(Junio, 2019). *¿Deberían operarse los pacientes ≥80 años de cáncer gástrico?* Trabajo presentado en el XXI Congreso de la Asociación de Cirujanos de Castillla y León.

Barnett, S. (2016). *Anesthesia for the older adult*. s/l: s/d., UpToDate.

Brunicardi, F. C., Andersen, D. K., Billiar, T. R., Dunn, D. L., Hunter, J. G., Pollock, R. E. (s.f.). *Schwart Manual de Cirugía*. México: Mc Graw Hill.

Carioli, G., Malvezzi, M., Bertuccio, P., Hashim, D., Waxman, S., Negri, E., Boffetta, P., & La Vecchia, C. (2019). Cancer mortality in the elderly in 11 countries worldwide, 1970-2015. *Annals of oncology : official journal of the European Society for Medical Oncology*, *30*(8), 1344–1355.

López Sánchez, J., Estévez Alonso, S., Abdel-Lah Fernández, O., Hernández Cosido, L., Carrero García, S., Jiménez Vaquero, I., Puchades Guerra, H., Muñoz Herrera, A., Muñoz Bellvís, L., Parreño Manchado. F. (2018). Tratamiento endoscópico peroral del divertículo faringoesofágico. *Acircal 5* (2), 32-48.

Markar, S. R., Karthikesalingam, A., Thrumurthy, S., Ho, A., Muallem, G., & Low, D. E. (2013). Systematic review and pooled analysis assessing the association between elderly age and outcome following surgical resection of esophageal malignancy. *Diseases of the esophagus : official journal of the International Society for Diseases of the Esophagus*, *26*(3), 250–262.

Monroy García, A. (2019). *Hernias paraesofágicas: Resultado del tratamiento quirúrgico*. (Trabajo de fin de grado). Facultad de Medicina. Universidad de Salamanca.

Nienhueser, H., Kunzmann, R., Sisic, L., Blank, S., Strowitzk, M. J., Bruckner, T., Jäger, D., Weichert, W., Ulrich, A., Büchler, M. W., Ott, K., & Schmidt, T. (2015). Surgery of gastric cancer and esophageal cancer: Does age matter?. *Journal of surgical oncology*, *112*(4), 387–395.

Ortiz Escandell, A., Martínez de Haro, L. F., Parrilla Paricio, P. (2017). *Cirugía Esofagogástrica. Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirujanos*. Madrid: ARAN.

Riall T. S. (2009). What is the effect of age on pancreatic resection? *Advances in surgery*, *43*, 233–249.

Schlottmann, F., Strassle, P. D., Nayyar, A., Herbella, F., Cairns, B. A., & Patti, M. G. (2018). Postoperative outcomes of esophagectomy for cancer in elderly patients. *The Journal of surgical research*, *229*, 9–14.

Townsend, C. M., Beauchamp, R. D., Evers, B. M., Mattox, K. L. (s. f.). *Sabiston. Tratado de Cirugía*. S. l.: Elsevier Saunders.

Capítulo xxiv

El paciente mayor en el servicio de urgencias

Dr. Joaquin Alvarez Gregori,
Dra. Esther Gonzalez Cuevas,
Dra. Elena Ortiz Muñoz

La creencia general basada en mitos y prejuicios socioculturales de que la vejez es sinónimo de enfermedad, decrepitud, pérdida de capacidad intelectual, deterioro físico y fragilidad global, ha contribuido en gran manera a delinear un modelo de razonamiento médico en consonancia, que tiende a minimizar o mal utilizar los recursos terapéuticos que se ofrecen y a tomar decisiones a veces muy ligeras acerca de los cuidados de la salud de esta población. Actualmente se sabe que la máxima extensión de la vida en nuestra especie está determinada genéticamente, por lo tanto, se supone que se mantendrá siempre igual. En cambio, la extensión media de la vida de los humanos está fuertemente influida por la interacción de múltiples factores tanto ambientales (extrínsecos), como la capacidad de respuesta adaptativa (intrínseca) a los efectos que aquellos producen (estrés).

El concepto de una sociedad para todas las edades, formulado como tema del Año Internacional de las Personas de Edad, que se celebró en 1999, tenía cuatro dimensiones: el desarrollo individual durante toda la vida; las relaciones multigeneracio-

nales; la relación mutua entre el envejecimiento de la población, el desarrollo y la situación de las personas de edad. El Año Internacional de la Vejez contribuyó a promover la conciencia de esos problemas, así como la investigación y la acción en materia de políticas, en todo el mundo, inclusión hecha de los esfuerzos por incorporar las cuestiones relacionadas con el envejecimiento a las actividades de todos los sectores y promover oportunidades relativas a todas las fases de la vida. Según se prevé, el porcentaje de las personas de 60 y más años en todo el mundo se duplicará entre el año 2020 y el 2050 y pasará del 10 % al 21 %; se proyecta, en cambio, que el porcentaje correspondiente a los niños se reducirá en un tercio y pasará del 30 % al 21 %.[1] En algunos países desarrollados y con economías en transición el número de personas de edad supera ya al de los niños, y las tasas de natalidad han descendido por debajo del nivel de reemplazo. En algunos de estos países, el número de personas ancianas para el año 2050 será más del doble que el de los niños. La mayoría de los países desarrollados de Europa Occidental, Rusia, Japón en Asia, Israel en el Cercano Oriente, Australia, Canadá y Estados Unidos ya han alcanzado una proporción de personas mayores de 65 años por encima del 15 %. Solo esta fracción de naciones con una población total superior a 900 millones de habitantes, detenta una porción de personas envejecidas de 100 millones.

Según proyecciones de la Organización Mundial de la Salud [OMS], se presume que en el período de 2020 a 2030 los países del mundo desarrollado alcanzarán una estabilidad en términos de transición demográfica que garantizará que la mayoría de las personas podrán recorrer casi todo el ciclo vital biológicamente asignado a la especie humana. Como consecuencia, la inevitable finitud llega, pero ocurre en edades avanzadas y la mayoría de las veces por afecciones aún no suficientemente

controladas: enfermedades cardiovasculares, neurodegenerativas y oncológicas. Este logro solo ocurre en las respectivas sociedades ya desarrolladas, y aparece de la mano de estrategias y/o acciones individuales y del conjunto, encaradas oportunamente y destinadas a la promoción, protección, prevención y/o corrección de la salud y bienestar de sus respectivas comunidades. Estas condiciones repercuten no solo en la calidad de vida de los miembros, sino que además son capaces de evitar o postergar muertes potencialmente evitables, permitiendo que muchos arriben a la vejez.[1] Este cambio demográfico plantea un problema importante en materia de recursos. Aunque los países desarrollados han podido envejecer gradualmente, se enfrentan a problemas resultantes de la relación entre el envejecimiento y el desempleo y la sostenibilidad de los sistemas de pensiones, mientras que los países en desarrollo afrontan el problema de un desarrollo simultáneo con el envejecimiento de la población.

El mayor y su ingreso al servicio de urgencias

El aumento en las expectativas de vida y otros aspectos asociados al envejecimiento poblacional provoca un aumento de la presión asistencial sobre los servicios de urgencias. Es bien conocido que los mayores de 65 años, y sobre todo los más mayores (75 años y más), no solo suponen un porcentaje importante de personas que acuden a las urgencias hospitalarias (37,5 % del total), sino que representan cerca del 40 % de los ingresos hospitalarios por esta vía. En España, según datos del ministerio de Sanidad, la frecuentación a urgencias es cercana al 30 % de la población, y, en particular, las personas mayores se están presentando en los servicios de urgencias en mayor número y proporción año tras año.[2] Una vez en urgencias, los ancianos generan

el doble de ingresos que el resto de población (27 % frente al 13 %), es decir, acuden por patologías que requieren mayor necesidad de ingreso. [3] Estos datos permiten cuestionar el mito de que los ancianos utilizan en exceso y de forma poco apropiada las urgencias de los hospitales, colapsándolos.

El *retrato robot* tipo sería el de persona mayor (más de 75 años) cuyas patologías más habituales son la HTA, insuficiencia cardiaca, diabetes mellitus y arritmias cardíacas, que reciben al menos cinco o más fármacos diarios y que suelen vivir acompañados o estar institucionalizados. Los síndromes geriátricos más prevalentes en la población anciana son, en orden de prevalencia, el deterioro cognitivo, la incontinencia urinaria, la inmovilidad o encamamiento y la desnutrición.

Una vez que llegan a la unidad de urgencias hospitalarias los diagnósticos más frecuentes son, por orden, la infección respiratoria, la insuficiencia cardiaca, infecciones del tracto urinario, ACVA y traumatismos o dolor agudo/crónico.

Si las tasas de hospitalización, urgencias y altas hospitalarias indican una mayor utilización de los servicios sanitarios por parte de las personas de edad, los indicadores sobre estancias causadas repiten el mismo modelo aumentándolo, pues a similares patologías, las estancias de los mayores suelen ser más largas que las del resto de la población, en relación con una mayor complejidad de manejo, respuesta diferente y peculiaridades geriátricas características.

Todo ello conduce a un resultado final de un mayor gasto hospitalario a mayor edad, que a partir de los 65 años aumenta por década cerca de un 30 %, lo que conlleva el doble del gasto hospitalario total (62 % frente al 38 %) con respecto al resto de la población.[2] En este sentido cabe pensar que identificar al paciente anciano de riesgo o identificar su nivel de fragilidad, en orden para establecer las decisiones oportunas a la hora

de su salida de este nivel asistencial puede ayudar para tomar decisiones más adecuadas y su ubicación final. Para ello inicialmente debemos tener en cuenta los conceptos de las diferentes tipologías de anciano que nos podemos encontrar:

- **Anciano sano o robusto:** persona de edad avanzada con ausencia de enfermedad objetivable. Su capacidad funcional está bien conservada, es independiente para realizar actividades básicas e instrumentales de la vida diaria y no presenta problemática mental o social derivada de su estado de salud.
- **Anciano frágil**: la fragilidad es un estado de prediscapacidad asociado a mayor o menor grado de comorbilidad. Es un síndrome multidominio en el que destacan aspectos funcionales, cognitivos y nutricionales. En otras palabras, es un equilibrio entre el estado de salud y los recursos sanitarios y sociales que se necesiten para mantener al individuo en su domicilio. La rotura de este equilibrio puede llevar a la dependencia, institucionalización y más tarde a la muerte.
- **Paciente geriátrico:** aquel paciente de edad avanzada (habitualmente mayor de 80 años) con una o varias enfermedades de base crónicas y evolucionadas, en el que ya existe discapacidad de forma evidente. Estos pacientes son dependientes para las actividades básicas de la vida diaria (autocuidado), precisan ayuda de otros y con frecuencia suelen presentar alteración mental y problemática social.

Se define al anciano frágil como aquel que presenta una disminución de las reservas fisiológicas que produce un deterioro del rendimiento funcional, lo que se traduce en una lentitud o

incluso imposibilidad de adaptarse a situaciones de restricción o sobrecarga biológicas, físicas, psicológicas, ambientales y sociales y resulta en una mayor probabilidad para sufrir episodios adversos de salud, tales como caídas, hospitalización/institucionalización, discapacidad, dependencia y muerte. A pesar de que la anterior definición puede parecer simple y clara no es así. Al contrario que otros síndromes o patologías, la fragilidad no tiene un límite claro biológico, funcional o clínico, lo que supone un gran reto para las instituciones sanitarias en cuanto a su detección precoz, categorización y abordaje preventivo y terapéutico. Existe cierto consenso de que la fragilidad es un estado de prediscapacidad, sin embargo, lo verdaderamente difícil es catalogar y medir las variables que pueden medir ese riesgo de pérdida de funcionalidad y, por tanto, de hacerse dependiente. Muchos han sido los factores que se han barajado para detectar ancianos de riesgo (frágiles) con el objetivo de detectarlos con prontitud. Actualmente se consideran factores de riesgo con valor predictivo de presentar eventos adversos o de pérdida de funcionalidad y caer en situación de dependencia los siguientes:

- edad avanzada (mayor de 80 años),
- caídas de repetición,
- hospitalización reciente (en los últimos tres meses),
- sarcopenia y sedentarismo,
- comorbilidad (patologías concomitantes osteroarticulares, sensoriales, cardiovasculales, deterioro cognitivo, etc.),
- bajo estado de ánimo,
- aislamiento social o bajo soporte sociofamiliar (soledad, pobreza, viudez, etc.),
- polifarmacia (considerado como aquel sujeto que toma al menos cuatro fármacos distintos al día).

Además de los propios factores anteriormente descritos, también debemos considerar aquellos indicios de pérdida de funcionalidad medida con base en la dificultad o incapacidad para llevar a cabo las actividades instrumentales de la vida diaria [AIVD] o las actividades básicas de la vida diaria [ABVD]. Para ello son usualmente utilizadas las escalas de valoración geriátrica de funcionalidad y dependencia tales como la escala de Barber, Barthel, Katz y Lawton, sin olvidarnos tampoco de aquellas que nos ayudan a valorar la marcha y el equilibrio en el anciano tales como el test de *get up and go*, velocidad de la marcha o Tinetti.

La valoración del anciano en urgencias debería incluir una evaluación de su situación física, mental y social, además de una evaluación médica y de la opinión del paciente y sus cuidadores. Con todos los anteriores elementos se pueden tomar decisiones fundamentales como son el tipo de tratamiento, la necesidad de ingreso hospitalario en lugar de seguimiento, la opción quirúrgica, el empleo de técnicas avanzadas, el ingreso en la unidad de cuidados intensivos o las órdenes de no reanimación. De la misma manera que es imprescindible un electrocardiograma para la evaluación de un paciente cardiópata o la realización de una radiografía en un paciente traumatizado para la toma de decisiones, la evaluación, al menos somera, de la situación basal del anciano es imprescindible en su atención en urgencias. Por esto se considera inseparable la valoración médica de una valoración geriátrica sencilla en urgencias para la toma de decisiones y la indicación del tipo de tratamiento más preciso en el lugar más adecuado.

Numerosos trabajos avalan las recomendaciones de que el manejo y el empleo de protocolos para los pacientes geriátricos en los servicios de urgencias han de ser diferentes de los usados con el adulto joven. La intervención de profesionales familiari-

zados y entrenados para la atención del paciente anciano en los servicios hospitalarios de urgencias parece suponer importantes beneficios, como son: el desarrollo de un menor deterioro funcional tras la intervención, menor frecuencia de reingresos en el servicio de urgencias, menor riesgo de institucionalización y mortalidad, junto con un menor coste en la atención.[4-6]

Para los geriatras es tan importante esta intervención como el propio diagnóstico médico, sin la que no es posible establecer un plan de tratamiento. Por ello nos resulta inconcebible que en urgencias se realice una valoración del anciano desde el punto de vista exclusivamente médico, ya que sabemos las consecuencias que ello supone. Sin embargo y pese a las evidencias, el número de publicaciones que constatan que esta valoración no se realiza de forma adecuada es cada vez mayor.[7, 8]

No existen evidencias hoy que demuestren la efectividad de un modelo concreto de valoración geriátrica aplicado en los servicios de urgencias [9] e incluso algunos autores creen que no sería el nivel asistencial más adecuado para la VGI. Lo ideal sería una VGI adaptada a la dinámica de los SUH para establecer un plan de cuidados específico para cada paciente anciano con patología médica aguda en urgencias.

a) La valoración clínica del paciente geriátrico es compleja. La atipicidad de la presentación clínica no solo se refiere a modificaciones de los síntomas o signos habituales sino también a otras formas de presentación que incluyen cambios en la esfera mental o funcional.

La anamnesis en ocasiones es difícil ya que el paciente es incapaz de suministrar la información necesaria. En estos casos es fundamental la información de un cuidador fiable, del médico de atención primaria o residencia, de la atención extrahospitalaria o de los historiales médicos. En lo referente a la exploración física, no difiere de la realizada en el adulto, pero

requiere una mayor minuciosidad, nivel de destreza y observación del paciente.

Es muy importante evaluar la comorbilidad previa. La comorbilidad se entiende como el conjunto de enfermedades y discapacidades existentes previamente y/o que acontecen en el momento de acudir al SUH. Es recomendable apoyarse en escalas, como la de Charlson, validadas en el ámbito de urgencias.[10]

b) Valoración funcional: La dependencia funcional es, en ocasiones, un factor pronóstico más potente que la propia enfermedad. El deterioro funcional agudo detectado en los SUH se relaciona con la reutilización de los propios recursos y con la necesidad de ingreso hospitalario. La valoración funcional en urgencias se puede llevar a cabo mediante escalas que valoran las actividades de la vida diaria [AVD]. Para cuantificar las actividades básicas de la vida diaria [ABVD] puede emplearse el índice de Katz o el índice de Barthel y para las actividades instrumentales de la vida diaria [AIVD] el índice de Lawton.

c) La valoración mental: Se ha descrito la presencia de deterioro cognitivo en el 25 % de los casos de los ancianos que acuden a urgencias, pero solo es objetivado en uno de cada cuatro pacientes. El deterioro cognitivo en un marcador de alto riesgo, ya que se asocia a mayor probabilidad de refrecuentación e ingreso hospitalario y de deterioro funcional. Además, es un factor de mal pronóstico, asociándose a mayor mortalidad tanto a corto como a largo plazo y más aún en aquellos pacientes donde está presente y no ha sido identificado.[11, 12] Ante la presencia de un paciente anciano con deterioro cognitivo en urgencias, lo primero que hay que hacer es documentar si existía o no diagnóstico previo de demencia y el tipo de la misma o de otro antecedente psiquiátrico conocido. Posteriormente, tras descartar un estado de coma, siempre habrá que estudiar si el paciente sufre o no un cuadro de *delirium* como primera posibilidad. En aque-

llos pacientes con diagnóstico establecido de demencia previo, el diagnóstico diferencial principal del *delirium* es con la demencia y, más frecuentemente, con los síntomas psicológicos y conductuales asociados a la demencia. La coexistencia de delirium y demencia es frecuente, y no siempre resulta sencillo establecer en qué medida participa cada uno de los elementos en la clínica del paciente en un momento determinado.

d) La valoración social es muy importante, conocer la situación social del paciente anciano de cara a establecer un plan de cuidados. Un buen ambiente y apoyo familiar que acepten la responsabilidad de seguimiento, conjuntamente con la coordinación con atención primaria y los servicios de asistencia domiciliaria, aseguran una disminución de la frecuentación a urgencias y de la pérdida de la funcionalidad. Se considera anciano de alto riesgo social a aquel que vive solo o sin cuidador principal, sin domicilio fijo o que presenta problemas económicos.

e) En los ancianos frágiles y pacientes geriátricos es común encontrar los denominados síndromes geriátricos [SG]. Son un conjunto de cuadros originados por la conjunción de una serie de enfermedades de alta prevalencia en los ancianos y que son frecuente origen de incapacidad funcional o social. [13-15]

Se han descrito numerosos SG recordados fácilmente como las *íes* de la geriatría. Los más importantes son el delirium y la demencia (*intelectual impairment*), la inmovilidad (*inmobility*), las caídas y la inestabilidad (*Instability*) y la incontinencia urinaria y/o fecal (*incontinence*).[15]

Identificación del paciente mayor en riesgo

Existen varias escalas para identificar al anciano frágil o de alto riesgo de resultados adversos en los servicios de urgencias. Una de estas herramientas es la escala *Identification Seniors at Risk* [ISAR]. Consta de seis preguntas sobre la situación

funcional antes y después del proceso agudo (¿Necesitaba a alguien para ayudarle en las actividades básicas de forma regular? Después del proceso agudo por el que consulta a Urgencias, ¿ha necesitado más ayuda de la habitual para cuidarse?); cognitivo (¿Tiene problemas con la memoria?); sensorial (¿Por lo general ve bien?); fármacos (¿Toma tres o más fármacos al día?); servicios hospitalarios (¿Ha estado ingresado en el hospital una o más noches en los últimos seis meses?). Se puntúa como 0 o 1 (no/sí), y se considera anciano de riesgo aquel que tiene una puntuación mayor o igual a 2. A su vez, la escala TRST incluye la presencia de deterioro cognitivo, vivir solo o no, tener un médico dispuesto o preparado para prestar asistencia, la dificultad para caminar o para las transferencias, la visita a urgencias en los treinta días previos u hospitalización en los últimos noventa días y tener cinco o más medicamentos prescritos. Posteriormente se añadió un nuevo ítem sobre *recomendación profesional* basado en el juicio de la enfermera que aplica el test sobre preocupaciones futuras como posibilidad de incumplimiento o de abuso de sustancias. Se considera paciente en riesgo aquel que presenta deterioro cognitivo o dos o más de los otros cinco factores de riesgo. La detección precoz del paciente anciano de alto riesgo es fundamental para evitar nuevos ingresos, visitas en urgencias y mejorar el nivel de función física y cognitiva.

Las personas mayores son el colectivo que realiza una mayor utilización de los servicios sanitarios. Como consecuencia, todos los proyectos de reforma de los sistemas de salud de los países de nuestro entorno tienen en consideración su participación progresiva en el gasto sanitario. Estudios realizados en el ámbito del conjunto del sistema nacional de salud ya sobre finales de la década del 90 reflejaban que el gasto sanitario de los mayores de 65 años representaba el 35 % del gasto total, con un ascenso en la primera década del siglo xxi al 44 %, en

el que se atribuye a las personas mayores aproximadamente el 30 % del gasto en atención primaria; el 48,5 %del gasto farmacéutico y el 47 % del gasto en atención especializada, con participación del 17,5 % en el resto de los conceptos.[16] Esta creciente demanda asistencial de la población de más edad ha puesto de manifiesto notables deficiencias en la formación del personal de los servicios de urgencias para la atención a este grupo de enfermos con características especiales. Desgraciadamente, en estos servicios, el personal se metamorfosea sobre nuevos protocolos de atención al paciente politraumatizado, protocolos de reanimación cardiopulmonar, actuación ante catástrofes, etc. Sin embargo, la formación en geriatría es escasa y la inquietud por adquirirla también. No obstante, esto parece estar cambiando y cada vez es más habitual encontrar publicaciones del ámbito de urgencias enfocadas al paciente geriátrico, como demuestra uno de los últimos números de la revista de la Sociedad Americana de Medicina de Emergencias, monográfico sobre el anciano.[13] Las consecuencias de una atención no especializada en urgencias se producen a múltiples niveles. Por supuesto son muy importantes para la salud y la calidad de vida del anciano y sus familiares, pero también lo son en términos de gestión de recursos sanitarios. El desconocimiento de la patología específica del paciente mayor implica a menudo la sobre indicación de ingreso hospitalario con las consecuencias que ello supone, o bien la minusvaloración de síntomas atípicos tan frecuentes en este grupo etario. [14, 17]

El progresivo incremento de población anciana frágil, que se atiende en los hospitales, obliga a planificar estrategias de valoración e intervención geriátrica desde el inicio del ingreso (incluso en fases previas al ingreso) para esta población. Un ejemplo de ello sería la puesta en marcha de protocolos de detección precoz del paciente geriátrico frágil desde urgencias, y con ello, una

rápida actuación especializada nivel de hospitalización por parte del equipo de soporte geriátrico hospitalario o de dispositivos geriátricos de mayor complejidad. También el seguir un modelo de actuación diferenciada, a nivel de atención primaria, al alta de urgencias de aquellos pacientes identificados como pacientes ancianos frágiles. Ambos modelos son los únicos referenciados en la literatura, que aportan beneficios a nivel de valoración geriátrica en urgencias. Y este modelo debe incluir:

- Atención puntual al anciano en Urgencias por patología aguda, o crónica agudizada.
- Programas de manejo domiciliario e integral para control de la cronicidad, sin dar pie a las agudizaciones.
- Programas de detección de paciente frágil, crónico, cuando incluso aún solo lo es de manera potencial, que permitan planificar a su medida los programas de cuidados que eviten la polifrecuentación a los recursos sanitarios de Urgencias, con lo que supone no solo en costes sino en comorbilidad y en detrimento de calidad de vida.

Deberíamos dar gran importancia a las visitas médicas generadas por los pacientes frágiles en un servicio de urgencias debido a la importante repercusión asistencial que esto conlleva. En primer lugar, estos pacientes presentan una mortalidad del 10 % a los tres meses de seguimiento; una tasa se reingreso del 24 % al servicio de urgencias a los tres meses, del 44 % a los seis meses y una necesidad global de ingreso hospitalario del 24 %. Además, se aprecia un deterioro de la función física en un 14 % a un 45 % de los pacientes atendidos, con la consecuente pérdida de autonomía que representa y las consecuencias sociales que de ello se derivan, que es precisamente el paciente frágil.[17] Sería razonable pensar que la cobertura ge-

riátrica especializada en el momento actual en urgencias viene dada por el apoyo a demanda a través de la interconsulta con geriatría (bien a los servicios o unidades geriátricas de agudos, bien a los diferentes equipos geriátricos multidisciplinarios de evaluación en cada comunidad autónoma). Sin embargo, en el caso de España, por citar un ejemplo, la cobertura geriátrica especializada en el nivel hospitalario es de solo un 32 %, lo que significa que solo una tercera parte de los hospitales generales españoles presentan la posibilidad de cobertura de valoración y seguimiento del anciano en urgencias. Por ello, su uso es muy variado y desigual, pasando de hospitales en donde la interconsulta de urgencias constituye el 25 % del total de interconsultas a otros hospitales en donde el porcentaje de interconsultas es nulo o casi nulo (2-4 % del total de interconsultas).[18] Sea como fuere. la intervención de profesionales familiarizados y entrenados para la atención del paciente anciano en los servicios hospitalarios de urgencias parece suponer importantes beneficios: el desarrollo de un menor deterioro funcional tras la intervención, menor frecuencia de reingresos en el servicio de urgencias, menor riesgo de institucionalización y mortalidad, junto con un menor coste en la atención.[4, 5] Por todo ello se concluye que geriatras y servicios geriátricos especializados tienen un papel importante en la vinculación con los TCA y el apoyo en la gestión de los ancianos frágiles. Pero no solo de ellos debe ser el compromiso y la responsabilidad de manejo de esta nueva situación sanitaria, que hace a todos los profesionales, de alguna manera, *geriatras en potencia*, y debe de ser un compromiso de todos, el entrenamiento adecuado para el manejo de estos pacientes.

Hasta la fecha, las políticas supuestamente unánimes de Europa en relación con los cuidados de larga duración carecen de estrategias coherentes. En España, a la variabilidad se le suma una sanidad delegada a las comunidades, que generan aún más

barreras de financiación e institucionales. El reconocimiento de las necesidades sociosanitarias y la evaluación pluridimensional forman parte de la modernización del sistema en muchos países (por ejemplo, Alemania, Italia, Francia, los Países Bajos, el Reino Unido y Dinamarca), pueden incorporarse a la práctica sin demasiada dificultad, cuentan con un alto grado de aceptación, y ayudan a implicar a diferentes clases de profesiones y a mejorar la comunicación entre ellas. Y esto incluye, robustecer la asistencia familiar y no profesional, el respaldo de los diferentes proveedores o servicio y la integración de la esfera social con la asistencia sanitaria. Son resultados comunes que el porcentaje mayor de visitas viene de la mano de pacientes no institucionalizados y dependientes, por encima de los institucionalizados dependientes. Es el subgrupo de los institucionalizados independientes el que claramente se desmarca como el que menor utiliza el recurso hospitalario. Parece pues que el paciente dependiente que no cuenta con el recurso asistencial de una institución geriátrica, no dispone de los suficientes apoyos para el cuidado o prevención de enfermedad en su domicilio y recurre más a las urgencias hospitalarias. Preocupa también la existencia de un porcentaje no menospreciable de pacientes dependientes que no cuentan ni con el apoyo del acompañamiento en sus visitas al hospital. Por otro lado, la curva se afluencia sigue un crecimiento bastante proporcional en los estudios publicados al aumento del nivel de dependencia según escalas validadas de valoración de dependencia.[19]

Para concluir, numerosos trabajos avalan las recomendaciones de que el manejo y el empleo de protocolos para los pacientes geriátricos en los servicios de urgencias han de ser diferentes de los usados con el adulto joven. La intervención de profesionales familiarizados y entrenados para la atención del paciente anciano en los servicios hospitalarios de urgencias parece suponer importantes beneficios, como son: el desarrollo

de un menor deterioro funcional tras la intervención, menor frecuencia de reingresos en el servicio de urgencias, menor riesgo de institucionalización y mortalidad, junto con un menor coste en la atención.

Está bien demostrado que lo que aporta calidad de asistencia y coste efectividad a la atención hospitalaria al anciano es la valoración geriátrica. [17, 20] La presión de estos pacientes en el servicio de urgencias va a hacer imprescindible la ampliación de dichos servicios. Se han publicado múltiples sistemas de intervención geriátrica en urgencias, test de *screening*, valoración por enfermería especializada, valoración por geriatra consultor e incluso unidades de urgencias específicas para ancianos o de observación o de corta estancia anexas a los servicios de urgencias. Todas ellas dan resultados esperanzadores en términos de prevención de deterioro funcional, efectos secundarios farmacológicos, reingresos, satisfacción de pacientes y cuidadores y consumo de recursos sanitarios. [3, 9, 12, 20-22] Uno de los retos a los que nos enfrentamos es que una vez que estos pacientes son resueltos en la unidad de urgencias precisan un seguimiento, en muchas ocasiones con necesidad de posteriores pruebas complementarias, consultas especializadas, rehabilitación, etc., que se demoran más de lo deseable, ello conlleva habitualmente al agravamiento o, en el mejor de los casos, a una falta de mejoría significativa que termina con la necesidad de visitar los servicios de urgencias en reiteradas ocasiones, y se eleva así el gasto sanitario y la utilización de recursos humanos y materiales. Por todos los motivos anteriormente expuestos, los geriatras, los médicos de urgencias y los gestores hospitalarios deberíamos ir progresivamente adquiriendo conciencia de que es imprescindible la adaptación de la infraestructura humana y física de los servicios de urgencias para mejorar la calidad e incrementar la eficiencia en la atención al paciente anciano.[23]

Mensaje final

- El conjunto de los datos es indicativo de la trascendencia de la atención sanitaria a las personas mayores. Pero el reconocimiento del impacto de su participación en el consumo actual de los recursos es tan importante como la evidencia de las nuevas necesidades que generará en el futuro.
- La fragilidad es el inicio del declinar. Detectarla pronto y tomar medidas preventivas permitirá prolongar la vida no dependiente del anciano y mejorar el estado global de la asistencia geriátrica en nuestro medio. Para ello todos deberíamos pensar en la existencia del anciano frágil, detectarlo precozmente, actuar precozmente sobre la comorbilidad con un ajuste terapéutico adecuado y articular programas de seguimiento en proximidad.
- El anciano es un paciente de alta complejidad que suele hacer un uso adecuado de las urgencias; frente a los adultos más jóvenes tiene mayor probabilidad de sufrir un problema de salud más urgente o grave, una presentación atípica o mal definida, mayor comorbilidad y polifarmacias.
- Consumen más recursos en términos de traslado en ambulancia, tiempo de atención y estancia en urgencias, número de pruebas complementarias, interconsultas a especialistas y necesidad de permanencia en observación o ingreso hospitalarios.
- Con mayor frecuencia presentan problemas no diagnosticados y no resueltos al alta, mayor riesgo de iatrogenia, así como deterioro funcional, cognitivo y probabilidad de *exitus*.

- En ocasiones los pacientes se quejan de la falta de resolución completa de su problema tras su visita al SUH.
- Es más probable a corto y medio plazo que revisiten urgencias, reingresen en el hospital, sean institucionalizados y, peor aún, evolucionen a estados de salud con mayor discapacidad y dependencia y peor calidad de vida.

Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud [OMS] (2008). *Envejecimiento activo: un marco político*. Ginebra: OMS.
2. Instituto Nacional de Estadística [INE], (2010). *España en cifras*. Madrid: Instituto Nacional de Estadística.
3. Kahn, J. H., & Magauran, B. (2006). Trends in geriatric emergency medicine. *Emergency medicine clinics of North America*, *24*(2), 243–v.
4. Sanders, A. B. (2001). Older persons in the emergency medical care system. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49(10), 1390-1392.
5. McCusker, J., Verdon, J., Tousignant, P., de Courval, L. P., Dendukuri, N., & Belzile, E. (2001). Rapid emergency department intervention for older people reduces risk of functional decline: results of a multicenter randomized trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 49(10), 1272–1281.
6. Brazil, K., Bolton, C., Ulrichsen, D., & Knott, C. (1998). Substituting home care for hospitalization: the role of a quick response service for the elderly. *Journal of community health*, *23*(1), 29–43.
7. Martín-Sánchez, F. J., Fernández Alonso, C., y Merino, C. (2010). El paciente geriátrico en urgencias. En *Anales del Sistema Sanitario de Navarra 33*, 163-172. Gobierno de Navarra: Departamento de Salud.

8. Moya Mir, M. S. (2008). Epidemiología de las urgencias del anciano. *Monografías Emergencias*, *2*, 6-8.
9. Martín Sánchez, F. J., González Del Castillo, J., & Elvira, C. (2009). Diferencias del sistema de triaje Manchester entre ancianos y adultos. XXI Congreso Nacional Sociedad Española de Urgencias y Emergencias. *Emergencias*, *264*.
10. Charlson, M. E., Pompei, P., Ales, K. L., & MacKenzie, C. R. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *Journal of chronic diseases*, *40*(5), 373–383.
11. Hedges, J. R., Singal, B. M., Rousseau, E. W., Sanders, A. B., Bernstein, E., McNamara, R. M., & Hogan, T. M. (1992). Geriatric patient emergency visits. Part II: Perceptions of visits by geriatric and younger patients. *Annals of emergency medicine*, *21*(7), 808–813.
12. Singal, B. M., Hedges, J. R., Rousseau, E. W., Sanders, A. B., Berstein, E., McNamara, R. M., & Hogan, T. M. (1992). Geriatric patient emergency visits. Part I: Comparison of visits by geriatric and younger patients. *Annals of emergency medicine*, *21*(7), 802–807.
13. Salvi, F., Morichi, V., Vita, D., Fallani, M., & Dessì-Fulgheri, P. (2009). Older adults use the emergency department appropriately. *Internal and emergency medicine*, *4*(1), 93–94.
14. Salvi, F., Morichi, V., Grilli, A., Giorgi, R., Spazzafumo, L., Polonara, S., De Tommaso, G., Rappelli, A., & Dessì-Fulgheri, P. (2008). A geriatric emergency service for acutely ill elderly patients: pattern of use and comparison with a conventional emergency department in Italy. *Journal of the American Geriatrics Society*, *56*(11), 2131–2138.
15. Morley J. E. (2004). A brief history of geriatrics. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, *59*(11), 1132–1152.

16. INSALUD (1999). *Programa de Atención a las Personas Mayores*. (s.d.).
17. Duaso, E., Tomás, S., Rodríguez-Carballeira, M., Cuadra, L., Llonch, M., & Ruiz, D. (2009). Abordaje del anciano en el servicio de urgencias de un hospital de agudos [Geriatric assessment in the emergency departments of acute hospitals]. *Revista espanola de geriatria y gerontologia*, *44 Suppl 1*, 10–14.
18. SEGG (2002). *Informe Geriatría XXI*.(s.d.).
19. Corduras Martinez, A.(2016). *La Sanidad Española en Cifras*.Madrid: Círculo de Sanidad.
20. Bortz W. M., 2nd (2002). A conceptual framework of frailty: a review. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, *57*(5), M283–M288.
21. Fried, L. P., Tangen, C. M., Walston, J., Newman, A. B., Hirsch, C., Gottdiener, J., Seeman, T., Tracy, R., Kop, W. J., Burke, G., McBurnie, M. A., & Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group (2001). Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, *56*(3), M146–M156.
22. Hohl, C. M., Dankoff, J., Colacone, A., & Afilalo, M. (2001). Polypharmacy, adverse drug-related events, and potential adverse drug interactions in elderly patients presenting to an emergency department. *Annals of emergency medicine*, *38*(6), 666–671.
23. Llorente, S., Arcos, P. I., & Alonso, M. (2000). Factores que influyen en la demora del enfermo en un servicio de urgencias hospitalarias. *emergencias*, *12*(3), 164-171.

Capítulo xxv

Atención geriátrica al final de la vida

Dr. Javier Gómez Pavón

La atención al final de vida en las personas mayores es de gran complejidad. El cáncer en fases avanzadas, donde es relativamente fácil predecir el pronóstico de una supervivencia menor de seis meses, constituye el paradigma de enfermedad terminal. El envejecimiento poblacional con una mayor supervivencia de las personas mayores, con una actuación de los los agentes cancerígenos durante más tiempo, hace que el cáncer presente hoy en día una mayor frecuencia en el anciano. Sin embargo, muchos cánceres en el anciano son diagnosticados en situación ya avanzada; otros, debido a la patología acompañante y aunque fueran susceptibles de tratamiento, no se llevan a cabo por la agresividad del mismo (cirugía, radioterapia, quimioterapia), y se remiten solo a tratamientos únicamente paliativos. Por todo ello, el anciano constituye el grueso de pacientes con cáncer en fase terminal. Pero junto con el cáncer, hoy en día de forma creciente, aparecen otras numerosas patologías también en fase avanzada de enfermedad, cercanas a la muerte, pero con características de evolución y de atención diferentes al cáncer. Estadios avanzados de enfermedad como

la demencia, la insuficiencia cardiaca, la insuficiencia respiratoria, la insuficiencia renal, son también situaciones de cercanía a la muerte que comparten los mismos sufrimientos con presencia de síntomas (clínicos, psicosociales, espirituales, entre otros) que los pacientes oncológicos. Pero estas enfermedades, a diferencia del cáncer, presentan una evolución tórpida, con reagudizaciones principalmente infecciones, seguidas de períodos de estabilidad clínica, por lo que no es fácil establecer una supervivencia menor de seis meses, sobre todo cuando además dicha supervivencia depende de ser más o menos agresivos en el tratamiento del paciente. Es decir, de administrarle o no, tratamiento antibiótico y/o hidratación en cada complicación de la enfermedad avanzada de base. No obstante, hay pruebas suficientes de que la calidad de vida y de muerte de los pacientes ancianos suele ser mala, sobre todo en las patologías no oncológicas. Los pacientes no oncológicos comparados con los pacientes oncológicos en su fase terminal, presentan una mayor supervivencia, pero con peores cuidados sanitarios y sociales (mala o nula coordinación entre hospital y atención primaria, y entre recursos sanitarios y sociales), con peor información diagnóstica y pronóstica (los ancianos no saben que tienen una enfermedad en estadio avanzado que les puede causar la muerte en poco tiempo, generalmente en menos de un año), con peor control sintomático (dolor, disneas no controladas, mayor número de sujeciones mecánicas), con menor participación en la toma de decisiones clínicas (no se le pregunta al anciano sobre la agresividad del tratamiento, no se le pregunta si quiere que se le traslade o no al hospital, etc.), y con mayor utilización de medidas agresivas (vías centrales, fármacos vasoactivos como dopamina, nitroglicerina, sonda nasogástrica, entre otros).

La gran mayoría de las personas, independientemente de la edad, cuando se les pregunta sobre el lugar deseado de muerte,

contestan que desean fallecer en el domicilio rodeados de los suyos. Sin embargo, la realidad es muy diferente: fallecen en su mayoría en los hospitales o en las residencias, lo que refleja de forma indirecta toda la complejidad expuesta anteriormente.

1. Cuidados paliativos y asistencia a pacientes terminales oncológicos

En los próximos años, una de cada cuatro personas en Norteamérica y en Europa desarrollará un cáncer. Según la OMS, solo un tercio de las ellas será curada de su enfermedad, mientras que el resto padecerá en un tiempo variable de pocos meses o años, diversos y molestos síntomas como el dolor (presente en un 60-90 % de cánceres avanzados) por invasión local o metastásica. A pesar de los avances recientes en el diagnóstico y en la terapéutica de la enfermedad maligna, que han permitido una evaluación y un tratamiento más tempranos y eficaces, la mortalidad global por este motivo no ha cambiado mucho en los últimos cuarenta años y alcanza hasta un 50 % de los afectados en Estados Unidos, en donde es todavía la segunda causa de fallecimientos.

La OMS define de forma genérica los cuidados paliativos como el cuidado integral activo de pacientes cuya enfermedad no responde a tratamientos curativos. La Sociedad Española de Cuidados Paliativos [SECPAL] de manera más concreta se refiere a cuidados paliativos como a aquellos cuidados que requieren los pacientes que padecen una enfermedad terminal y definen a este grupo de enfermos por las características expuestas en la tabla 1. Es en los pacientes con cáncer donde puede establecerse claramente la definición de enfermedad terminal. Han sido y son los principales pacientes diana de los cuidados paliativos, y su principal motor de desarrollo.

Así pues, los cuidados paliativos son programas de tratamiento dirigidos a los pacientes con enfermedad en fase terminal, con los objetivos fundamentales de aliviarle los síntomas molestos y mejorar su comodidad. Comprende un manejo de trabajo en equipo para el control de los síntomas, el respeto y la ayuda al paciente y a la familia en los diversos problemas emocionales, sociales y ambientales, la preparación para la muerte y el seguimiento posterior de los familiares en duelo.

La atención de los pacientes oncológicos en fase terminal comprende que sean atendidos por equipos de cuidados paliativos con los objetivos y las características descritas anteriormente. Los niveles asistenciales para conseguir dichos objetivos son, a nivel de atención primaria, la atención por equipos de soporte domiciliarios de cuidados paliativos que atienden al paciente y a la familia en sus domicilios para intentar control sintomático y manejo psicoemocional del afrontamiento de la muerte, para evitar los ingresos en el hospital y facilitar la muerte en el domicilio. Estos equipos deben de tener como referencias las unidades de cuidados paliativos hospitalarias, ubicadas en los hospitales generales o mejor aún, en los hospitales de apoyo. Constituyen las unidades especializadas para atender a los pacientes oncológicos terminales cuando no pueden ser atendidos en el domicilio, bien por la gravedad del síntoma o de la complicación, bien por la claudicación familiar que no puede cubrir las necesidades cambiantes que se presentan ante la cercanía de la muerte.

En España, con el establecimiento de la nueva Ley Sanitaria de Cohesión, se establece que exista una cobertura universal y equitativa en todas las comunidades autónomas de cuidados paliativos, lo que supone que se espera conseguir un gran desarrollo de dicho servicio, encontrándose dicha cobertura (equipos de soporte y unidades hospitalarias de cuidados paliativos)

en todas las áreas sanitarias del estado español. Sin duda en el momento actual, España, especialmente la comunidad autónoma de Cataluña, presenta uno de los mejores índices de cobertura de cuidados paliativos oncológicos a nivel mundial, junto con Inglaterra y Canadá. Estos índices a nivel nacional rondan casi más del 50 % de cobertura y en Cataluña de casi el 90 %.

2. Cuidados al final de la vida y asistencia a pacientes no oncológicos

Pacientes ancianos con otras patologías también entran en la definición de enfermedad terminal descrita en la tabla 1. Estas patologías se caracterizan por presentar una larga evolución de dependencia, son habitualmente enfermos susceptibles de tratamiento geriátrico continuado de larga duración, con reagudizaciones más o menos frecuentes que les pueden motivar la muerte o bien mantenimiento o empeoramiento de su estado previo de dependencia y de enfermedad. Si en el cáncer el número de ancianos afectos es grande, es en el grupo de pacientes con enfermedad no oncológica terminal donde aún van a ser mayor el número de ancianos afectados. Muchos de estos pacientes con enfermedades crónicas se beneficiarían en un momento adecuado de su evolución, junto con el manejo geriátrico, de la filosofía de manejo de los cuidados paliativos siendo necesario encontrar marcadores pronósticos de mortalidad que indiquen, dentro de su cronicidad, cuándo se podrían considerar como terminales. En este sentido, los criterios más conocidos son los criterios dados por la Nacional Hospice Organitation (tabla 2), criterios americanos en vigor desde 1996 para incluir pacientes no oncológicos en los programas de cuidados paliativos americanos.

Pero realmente, ¿estos criterios u otros semejantes cumplen con el objetivo cuantitativo de poder determinar la supervivencia menor de seis meses? La conclusión de los diferentes estudios realizados es que, hoy en día, todos estos criterios fallan en un abanico amplio de error que va desde el 30-40 % en enfermedades como la insuficiencia cardíaca hasta incluso el 60 % de enfermedades como la demencia, con supervivencias mayores de los seis meses. Por ello, estos indicadores deben de ser tenidos en cuenta como factores pronósticos de la enfermedad que indican cercanía a la muerte en un período variable de tiempo que puede ser desde tres meses a un año, año y medio, o incluso dos años. Pero lo más importante no es tanto el tiempo de supervivencia, sino cómo deben ser atendidos estos pacientes ancianos durante ese período de cercanía a la muerte, es decir cómo se puede mejorar su calidad al final de la vida.

Frente a los modelos más "categóricos" o "terminalistas" que sitúan al enfermo terminal como si de otro tipo de paciente se tratara (clasificado por unos criterios pronósticos, haciéndole candidato a un tipo diferente de servicios), surge el modelo de los cuidados al final de la vida, mucho más acorde con el que caracteriza desde sus comienzos a la asistencia geriátrica y que incluye a pacientes con enfermedades crónicas, de curso menos predecible (y más dependiente de procesos intercurrentes), sin que exista una barrera que los separe de aquellos en los que la muerte se prevé más cercana. Resulta especialmente ilustrativo para entender la verdadera globalidad de los cuidados al final de la vida, la descripción de las cuatro dimensiones que realiza el grupo de expertos en cuidados al final de la vida: a) atención médica en los eventos clínicos agudos, b) cuidados continuados y control de síntomas, c) proceso de la toma de decisiones (ingreso hospitalario, nutrición enteral, uso

de antibióticos, entre otros) y d) investigación y formación en cuidados al final de la vida.

En este modelo, los cuidados paliativos son un elemento esencial pero no único de los cuidados al final de vida, lo cual también es coincidente con la realidad asistencial que rodea al paciente geriátrico. Hoy por hoy resulta artificial hablar de "cuidados paliativos en enfermedades no oncológicas" como si fuera algo diferente a la continuidad en los cuidados que debemos ofrecer al paciente a medida que avanza su enfermedad. Resulta más adecuado promover en la práctica clínica la adopción de actitudes paliativas en el plan terapéutico global más que situar los cuidados paliativos como una actitud terapéutica aislada a partir de un punto de corte determinado en la enfermedad. Por ello es necesario el desarrollo de todos los niveles asistenciales geriátricos tanto sanitarios como sociales para el correcto tratamiento continuado a estos pacientes.

Soporte sintomático en la atención geriátrica al final de la vida

El control de los síntomas (soporte paliativo) constituye uno de los tres pilares fundamentales en los cuidados al final de la vida del paciente anciano junto al manejo médico geriátrico agudo y crónico y la continua toma adecuada de decisiones. El control sintomático, la comunicación eficaz y la relación paciente-familia como unidad por tratar se constituyen en elementos guía fundamentales de trabajo en estos pacientes. En el anciano, estos tres elementos utilizan como herramienta básica la valoración geriátrica y los tres van íntimamente unidos en la enfermedad en sus estadios avanzados.

La comunicación y el apoyo a la familia

No existirá un control óptimo de síntomas si no existe una buena comunicación con el paciente y la familia, así como un apoyo sistemático a la familia. Es necesario tener en cuenta:

- Las características propias del anciano que pueden dificultar la comunicación: alteraciones sensoriales (hipoacusia, alteraciones visuales), alteraciones cognitivas (depresión, demencia), problemas psicosociales (miedo a su futuro, miedo a la dependencia física, problemas de cuidadores, nivel cultural, nivel generacional, …).
- Cuanto mayor sea la cantidad de información que recibe el anciano, mayor será la proporción que olvida, de tal forma que cualquier persona recuerda solo la mitad de lo que cree haber oído, y 48 horas más tarde solo el 25 %.
- Recuerdan lo primero que se les dice antes que lo último, no importa cual sea su transcendencia, así como la información dada con categorización explícita ("Primero le diré lo que le ocurre, y luego el tratamiento").
- Las cosas que se dicen en lenguaje simple se memorizan más fácilmente. Retienen más los consejos dados con carácter específico que en forma general ("Debe beber 2 litros de agua" mejor que "debe beber más agua").
- La repetición refuerza el recuerdo (pedirles a los pacientes que repitan lo que se les ha dicho).
- La comunicación no verbal en el paciente anciano es básica (mirar a los ojos, tono de voz adecuado a su situación sensorial y a lo que se dice, contacto corporal, sentarse a su lado y hablar a la misma altura).
- En la comunicación verbal hay que tener en cuenta que si bien todos los enfermos, independientes de la edad, tienen el derecho de saber su enfermedad, no todos y

especialmente el anciano, quieren saberlo todo. Los pacientes siempre prefieren la verdad delicada. El objetivo es hacer la muerte un poco más fácil y no aplicar el dogma a toda costa de divulgar toda la verdad. La verdad tiene un amplio espectro con la suavidad en un lado y la dureza en el otro. Dependiendo siempre del paciente, en algunos casos, no es necesario formular la palabra cáncer o terminal, y si entienden perfectamente y con menos miedo expresiones como "La enfermedad del pulmón se encuentra avanzada y no tan bien como se esperaba" o bien en un paciente con EPOC en situación avanzada, "como usted sabe su pulmón se encuentra en una situación muy delicada". Es necesario conocer las distintas etapas de adaptación a la enfermedad por las que atraviesa el paciente para reconocer sus señales de deseos de información, de que se respete su silencio, comprender la negación, la ira, etc. En esta comunicación es fundamental tener presente ciertas actitudes como dejar hablar a los demás y no tener el deseo de ser el médico el único que hable; escuchar activamente preocupándonos por lo que a ellos les preocupa (en ocasiones les preocupa más el prurito que el dolor, o el despedirse de sus hijos que la propia disnea); establecer un clima agradable y realizar la conversación allí donde el paciente se sienta más cómodo; estar dispuesto a oír al anciano en sus términos, no utilizar palabras que no entienden; usar palabras con carácter positivo antes que las negativas ("las cosas últimamente no van del todo bien" en vez de "Las cosas van mal o van a peor").

- Es extremadamente frecuente en España, el paternalismo hacia el anciano tanto médico como de la familia, que intenta ocultarle siempre información. Esto añade una

mayor ansiedad e incertidumbre a la propia generada por la enfermedad, tanto al paciente como a la familia. No hay que comprometerse con los familiares a no relevar información si el paciente lo desea (realizar esto constituye lo que se denomina conspiración del silencio). Teniendo en cuenta los puntos referidos anteriormente, al paciente hay que darle la información que desee y de la forma que desee. Pero antes de dar la información es necesario disminuir la ansiedad del momento y esto se logra más en forma no verbal que en forma verbal, con la escucha minuciosa y creando una atmósfera de confianza. El enfermo y la familia desean oír, especialmente en esta etapa de incertidumbre, que sin importar lo que le suceda, existe un equipo que va a hacer todo lo que se pueda para ayudarle, manteniéndole libre de dolor o de cualquier sintomatología molesta y que se le continuará siempre cuidándole.

Con respecto a la familia, esta constituye junto con el paciente anciano, la unidad por tratar, necesitan de igual manera de una comunicación eficaz, y resulta válido todo lo expuesto anteriormente, así como de un "control de síntomas" de la familia: ansiedad, miedos, sentimientos de culpa, carga de cuidados, duelo, etc. Las enfermedades no oncológicas se diferencian en este punto de las oncológicas fundamentalmente en su largo proceso de declinar funcional y de dependencia de cuidados, en definitiva de cronicidad, con una mayor necesidad a largo plazo de cuidados sociales tanto comunitarios (ayuda a domicilio, etc.) como institucionales (residencias, centros de día, entre otros), que exigen de un esfuerzo continuado y al límite muchas veces de sus posibilidades, y que suele descompensarse precisamente en los estadios finales de la enfermedad, ya que

aparece con alta frecuencia una gran sobrecarga del cuidador primario, con trastornos emocionales y sentimientos ambivalentes de culpa y de abandono del familiar al que lleva cuidando largo tiempo. A esto se le añade que para el medio sanitario es un paciente de difícil manejo y con dificultades de alta, por lo tanto, es un paciente no deseado, reflejándolo en muchas ocasiones directamente sobre el trato hacia sus cuidadores.

La atención a la familia no debe de acabar con la muerte del familiar, sino que debe de ser continuada después de esta, sobre todo en el cónyuge anciano, y detectar los grupos de riesgo para una mayor supervisión: sexo masculino, bajo nivel económico, ancianos solos sin familiares, y los que exponen un fuerte sentimiento de amargura y de rabia antes y después de la muerte. Es bien conocido en la práctica geriátrica cómo el cónyuge en duelo se asocia a una mayor morbimortalidad e institucionalización.

Paliación de los síntomas

El control de los síntomas tanto físicos como emocionales, con adecuada atención espiritual, constituye el primer criterio de calidad de cuidados al final de la vida de la Sociedad Americana de Geriatría. En los estadios finales de enfermedad, al paciente y a la familia le interesa más el control de sus molestias (físicas, emocionales, sociales, y espirituales) que el propio diagnóstico.

El tratamiento debe partir, al igual que en las condiciones agudas, de la identificación de la posible etiología del síntoma y de su posible reversión, dirigirse primordialmente al alivio de los síntomas antes que a la erradicación de la enfermedad. En este punto hay que tener en cuenta que en enfermedades no oncológicas y en algunas complicaciones de la enfermedad on-

cológica, el tratamiento agudo de la complicación (antibióticos, diuréticos, broncodilatadores, etc.), es a la vez el mejor tratamiento para el control de los síntomas, aunque se debe revisar continuamente en la toma global de decisiones, la intensidad y la agresividad del tratamiento. El proceso maligno (cáncer o enfermedad avanzada) no es siempre la causa del síntoma o de su agravación, sino que, especialmente, en el anciano pueden confluir diversos factores como reacciones adversas y sumatorias de fármacos, insuficiencia específica de órgano, comorbilidad, suma de varios síntomas y/o un segundo trastorno recurrente (infección, caídas, insuficiencia cardiaca, entre otros).

El control de síntomas debe de ser individualizado, valorarse los síntomas según la importancia que les da el anciano, o en su defecto (sobre todo en los pacientes con demencia), sus cuidadores, y no según la importancia que crea el personal sanitario. En lo relativo al manejo farmacológico son conocidas las alteraciones de por sí fisiológicas del envejecimiento tanto farmacodinámicas como farmacocinéticas. Así, la vida media de los fármacos hidrosolubles disminuye mientras que la de los liposolubles aumenta. Globalmente aumentan las concentraciones de los fármacos por su disminuida eliminación renal y hepática, y a pesar de que el número de receptores a los fármacos está disminuido, con mucha frecuencia su sensibilidad está aumentada. Por todo ello, los fármacos comunes en cuidados paliativos pueden provocar un aumento de sus efectos secundarios, sobre todo efectos anticolinérgicos, fallo renal y hepático, síndrome confusional agudo, caídas, retención urinaria, alteraciones visuales, y otras reacciones adversas a medicamentos. Para disminuir estas complicaciones, se seguirán las normas habituales de prescripción geriátricas: a) utilizar medicamentos de vida media corta para evitar acumulación de metabolitos y de efectos secundarios, b) "titulación" cautelosa

de los fármacos al inicio de los tratamientos con dosis bajas e incrementando la dosis con mayor lentitud y menor dosis que en el adulto joven, con revisiones regulares del tratamiento a fin de disminuir al mínimo el número de medicamentos (tarea difícil ya que a las habituales medicaciones que tomaba el paciente se le suman las nuevas para el control sintomático). La medicación debe administrarse regularmente, con horarios fijos, sobre todo los fármacos opioides, es de vital importancia un estrecho seguimiento y una valoración continua por los miembros del equipo, de la comprensión y el cumplimiento de la toma de fármacos (alta frecuencia en el anciano de incumplimiento o de mala comprensión de los tratamientos a seguir). Si estas normas no se cumplen, existirá un mal control de síntomas y, al mismo tiempo, un aumento de efectos secundarios que echaran por tierra el resto del cuidado en otras esferas (psicológicas, espirituales, sociales).

Paliación del dolor

Una primera aproximación en la valoración del dolor se divide, desde un punto de vista clínico, en dolor agudo (es el que tiene una duración limitada, horas o unos pocos días) y en dolor crónico (es el que se prolonga en el tiempo al menos más de meses). El dolor crónico, por su parte, puede clasificarse a su vez en dolor crónico benigno, como aquel que sufre un paciente cuya patología no compromete la supervivencia a corto o medio plazo (por ejemplo, hernia discal), y dolor crónico maligno aquel que sufre un paciente con cáncer avanzado, ya sea debido al proceso maligno, la terapia antineoplásica, o a otras causas concomitantes.

Una segunda aproximación en la valoración del dolor, que atiende a un mecanismo fisiopatológico, lo divide en:

a. Dolor somático: producto de la activación de los nociceptores cutáneos o de tejidos profundos; es un dolor bien localizado, sordo y punzante, como el dolor de una herida quirúrgica, de las metástasis óseas, de las lesiones cutáneas (úlceras por presión), de las lesiones miofasciculares y musculoesqueléticas (inmovilismo).
b. Dolor visceral: producido por la estimulación de los nociceptores de las vísceras debido a compresión, estiramiento, infiltración o extensión de la víscera; es un dolor profundo y opresivo, mal localizado y, en su forma aguda asociado a disfunción autónoma (diaforesis, náuseas y vómitos). En ocasiones, también produce dolores referidos a la superficie cutánea.
c. Dolor neuropático: es el que resulta como consecuencia de una lesión aguda o agresión crónica sobre la vía somatosensorial periférica o central, como son principalmente compresión y/o infiltración tumoral, lesión del nervio periférico o médula espinal, en la enfermedad degenerativa osteomuscular, la hernia discal, la isquemia crónica de miembros inferiores, tras cirugía, radioterapia o quimioterapia. Es un dolor intenso, quemante o disestésico, que puede asociarse a hipersensibilidad frente a estímulos nocioceptivos (hiperalgesia) e incluso a estímulos no nociceptivos (anodinia).

Valoración del dolor en el anciano

La evaluación del dolor en el anciano requiere de una aproximación multidimensional, a través de la valoración geriátrica exhaustiva, como herramienta básica de trabajo en donde junto con la valoración clínica, es necesaria la valoración funcional, mental y social. En la valoración clínica del dolor, además del

examen físico, un interrogatorio acerca de las características del dolor proporcionará una información valiosa para poder hacer un diagnóstico lo más exacto posible tanto sobre el tipo de dolor, como de la causa y de la intensidad.

En los pacientes con deterioro cognitivo o alteraciones psiquiátricas, la información suministrada por los familiares o los cuidadores va a ser primordial, ya que es el único punto de referencia del que dispondremos en una primera valoración.

La valoración funcional constituye unos de los principales pilares, ya que la movilidad y la independencia deben de ser objetivo prioritario a mantener en el anciano con dolor. La mayoría de los pacientes con dolor crónico se asocian con alteraciones psicológicas, por lo que es necesario, en la valoración del dolor, realizar una correcta valoración mental y afectiva. Muchos de estos pacientes presentarán síntomas depresivos y de ansiedad que se van a beneficiar de una intervención específica. La evidencia clínica sugiere que el deterioro cognitivo puede incrementarse o incluso aparecer con el dolor y sobre todo con sus tratamientos como consecuencia de efectos secundarios. Por ello, la valoración mental en el anciano con enfermedad en fase terminal y con dolor es fundamental para determinar la situación cognitiva del paciente. Junto con las anteriores valoraciones, es necesario conocer la situación social del paciente y sobre todo la repercusión del dolor sobre su estilo de vida. Toda la valoración geriátrica exhaustiva (funcional, mental y social) deberá de verse con respecto a una relación temporal, es decir cómo estaba antes y cómo está en el momento actual.

Por último, la valoración se verá completada con el historial del tratamiento farmacológico que el enfermo ha seguido hasta ahora, recogiendo los fármacos prescritos, dosis, vías de administración, y la opinión del enfermo sobre su eficacia.

Aunque es bien reconocida la dificultad que entraña la medición del dolor, más aún en el anciano, es muy importante poder evaluar la intensidad del dolor. Se han desarrollado escalas de valoración del dolor, tanto cuantitativas como cualitativas. Las más difundidas son las expuestas en la figura 1.

En los pacientes con deterioro cognitivo o graves problemas de comunicación, sobre todo inmovilizados, son importantes las escalas de expresión o comportamiento (figura 2), es decir escalas de expresiones faciales de disconfort al igual que datos indirectos como alteraciones conductuales tales como la agitación, la agresividad, los gritos, los trastornos ritmo sueño-vigilia y las actividades propositivas (movimientos repetitivos sin finalidad).

Tratamiento farmacológico del dolor

Con un tratamiento adecuado se consigue el control del dolor hasta cerca del 80 % de los casos, sin necesidad de técnicas invasivas. El problema en el control del dolor en el anciano es el desconocimiento farmacológico de dosis o el miedo para utilizar determinados analgésicos como los opioides.

La OMS ha propuesto una escalera analgésica (figura 3) limitada a un pequeño número de fármacos para su fácil y correcto manejo. Los fármacos sobre los que se basa son AINES, paracetamol, codeína, tramadol, la morfina, el fentanilo, la buprenorfina y la metadona. La escalera de la OMS se muestra útil en el anciano con las siguientes consideraciones: los AINES (al margen de la conocida toxicidad gastrointestinal y cardíaca) son los fármacos más frecuentemente implicados en la génesis del fracaso renal agudo, por lo que no deben de prescribirse en el anciano para dolores crónicos de gran duración en el tiempo. Están más indicados como adyuvantes o para tratamientos de corta duración en el tiempo, y siempre con gastroprotec-

ción. La morfina y el tramadol se eliminan en un 90 % por vía renal, con lo cual sus diferentes y abundantes metabolitos van a estar aumentados en el anciano, con mayor riesgo de efectos secundarios. Una forma de disminuir al máximo la presencia de estos efectos secundarios es aumentando la hidratación de los pacientes favoreciendo su eliminación renal (siempre que la hidratación esté indicada, incluso en forma de hipodermoclisis). Con respecto al uso de la metadona, por su vida media larga (hasta una semana), y la gran variabilidad interindividual que muestra, en un principio es de menor indicación en el anciano que en el adulto joven por el posible aumento de efectos secundarios. En la tabla 3 se exponen los principales fármacos utilizados en el control del dolor según la respuesta a su tipo.

Primer escalón. Fármacos no opioides

Constituido por el paracetamol y los AINES. Se utilizará solo un analgésico, no mezclar dos AINES entre sí. En el anciano por todo lo referido anteriormente es de preferencia comenzar con paracetamol hasta dosis máximas (1 g/6-8 horas, total 4 g/24 horas). Cuando es de indicación utilizar un AINE, por ejemplo, en el dolor por metástasis óseas, el más indicado en el anciano es el ibuprofeno por menos efectos secundarios (dosis máxima 600 mg/8 horas). Los inhibidores de la Cox2 pueden ser de indicación en un futuro sobre todo en el anciano, pero aún faltan estudios al respecto.

Segundo escalón. Fármacos opioides menores

Son la codeína, dihidrocodeina y el tramadol. La codeína se debe prescribir cada 4 horas, se puede machacar y masticar. La dihidrocodeína es cada 12 horas, en este caso, comprimidos

retard y no se deben de masticar, ni machacar, ni pasar a través de la sonda nasogástrica. En el anciano huir de las mezclas en un mismo fármaco de codeína con paracetamol o con AINES. Es necesario titular la dosis adecuada con gran precisión, por lo que las formas en solución o en gotas son en un principio las de elección sobre todo en ancianos frágiles. Los efectos secundarios más frecuentes son las náuseas, el estreñimiento, y la sedación. Por ello, acompañar siempre la prescripción de laxantes osmóticos tipo lactulosa o polietilglicoles y en caso de que aparezcan vómitos, estos son de origen central que responden a haloperidol (0,5-1 mg, 5-10 gotas en la noche) por su acción sobre el vómito a nivel central.

El tramadol es un opioide más potente que la codeína y menos que la morfina por lo que, aunque todavía no está claro dentro de la escala analgésica, en la práctica se utiliza ampliamente dentro del segundo escalón e incluso en el anciano debería de sustituir a la codeína por menores efectos secundarios sobre todo en cuanto a menor estreñimiento, y molestias gástricas, siendo semejantes los efectos de sedación. El intervalo de dosis es de cada 8-6 horas, y son también de gran utilidad las presentaciones en solución, sobre todo al inicio del tratamiento para comenzar con la menor dosis posible para ir subiendo lentamente cada 24-48 horas hasta alcanzar la dosis óptima. Con las presentaciones en solución, en treinta minutos el paciente debe notar el comienzo de la acción del fármaco. Una vez estabilizado y sobre todo en dolores poco cambiantes puede ya utilizarse los preparados retard, pero debe de advertirse que, como todo preparado retard, no debe de macharcarse (no puede ser pasado a través de la sonda nasogástrica, ni partirse), y como opioide debe tomarse con horario estricto, en este caso cada 12 horas. Es necesario tener en cuenta las mismas advertencias que con la codeína: añadir un laxante os-

mótico y si aparecen vómitos asociar en la noche dosis bajas de haloperidol.

Tercer escalón. Fármacos opioides mayores

Este escalón está constituido por la morfina, el fentanilo y la metadona, los tres agonistas m y por la buprenorfina, agonista parcial m. En el anciano, la morfina es el fármaco de elección. Es el más versátil y puede administrarse por diferentes vías, oral, subcutánea, intravenosa, principalmente. La metadona tiene las mismas vías de administración que la morfina, pero por su larga vida media con acumulación de metabolitos en el anciano (>36 horas) no es casi nunca de indicación. El fentanilo y la buprenorfina con menos efectos secundarios sobre todo de vómitos y estreñimiento y mayor potencia analgésica es el segundo opioide de mayor de elección después de la morfina en el anciano.

Cuando se utiliza la morfina o cualquiera de los otros opioides anteriormente citados es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones: debe de tomarse con horarios rigurosos; no existe techo analgésico; manejados correctamente, no suelen producir depresión respiratoria en el paciente con enfermedad en fase terminal; no se deben asociar nunca dos opioides. Las presentaciones farmaceuticas son de morfina de liberación inmediata, morfina de liberación retardada, y morfina en ampollas (subcutánea, intravenosa); los comprimidos de liberación retardada se pautan cada doce horas y no se pueden machacar, ni masticar. Los comprimidos de liberación inmediata si se pueden machacar y masticar, y se pautan cada cuatro horas. La vía subcutánea o intravenosa es también cada cuatro horas, prefiriendo siempre que el medio disponga de bombas de perfusión de 24 horas, que mantienen una concentración en

sangre continua y no en picos, con un mejor control del dolor y de los efectos secundarios, sobre todo en el anciano. La equivalencia entre morfina oral y subcutánea es 2:1. Los efectos secundarios de la morfina son los mismos que los de los opioides menores por lo que deben tomarse las mismas precauciones descritas anteriormente.

Paliación de síntomas no dolorosos

Los síntomas neuropsiquiátricos como **la depresión, la ansiedad, el insomnio y el síndrome confusional agudo**, por ser temas abordados ampliamente en otros capítulos de la obra, no se describirán en este capítulo, aunque conviene destacar su alta importancia, su frecuencia y la relevancia de su control para poder controlar el resto de los síntomas. Hay que destacar lo referente a las características psicológicas del anciano con patología en fase terminal. En general, el anciano acepta la muerte mejor que el joven, con la experiencia de toda una vida en la que apoyarse. La idea de la muerte no presenta la carga de ansiedad-angustia con que se vive en edades más jóvenes, y los familiares la aceptan con mayor resignación. Siempre significará enfrentarse a la pérdida de un ser querido, pero no con el dramatismo de la pérdida de un niño o de un adulto más joven. Por la situación de soledad y sobre todo en los hombres por la incapacidad de desarrollar actividades de la casa, los cónyuges ancianos del fallecido pueden presentar un alto riesgo de duelo y de institucionalización, que será necesario prevenir con un adecuado abordaje y apoyo psicológico. A continuación, se describen los principales síntomas a tener en cuenta para el correcto manejo sintomático del anciano al final de la vida.

Síndrome. caquexia-anorexia

El síndrome es aquel que se caracteriza por la triada clásica de pérdida de peso, junto con anorexia, astenia. A estos síntomas se añade malestar general, plenitud posprandial, náusea crónica, atrofia muscular, alteraciones dentarias, palidez, edemas y aparición de úlceras por decúbito. Cuando el paciente mantiene cierta capacidad funcional y/o presenta gran preocupación por el síndrome caquexia-anorexia, puede recurrirse a su tratamiento farmacológico. En la actualidad han demostrado eficacia en ensayos controlados los corticoesteroides y el megestrol. Sin embargo, no se ha demostrado que estos agentes prolonguen la supervivencia.

De forma general se aplicarán sistemáticamente a todos los pacientes la limpieza de la boca con cepillos dentales blandos, con los que se limpiará la boca de 2 a 3 veces al día, incluyendo la lengua. Esta misma limpieza se realizará en pacientes con sonda nasogástrica. En pacientes demenciados será el personal cuidador (familia-auxiliares) quien realizará esta limpieza. Los pacientes portadores de dentaduras deben de extremar la higiene dental, depositando las mismas en soluciones antisépticas por la noche.

La xerostomía es uno de los principales problemas en los pacientes terminales. El tratamiento se basa la ingestión de líquidos administrados en forma de cubitos de hielo o de polos de zumo de frutos, según la apetencia del paciente. Otra medida es la de tomar trozos de piña natural, de limón, chicles sin azúcar, caramelos ácidos, ya que el contenido ácido en la cavidad bucal es un estímulo para la secreción de saliva. Por último, la utilización de sustitutos de saliva natural como por ejemplo la mezcla de un litro de agua con zumo de limón y 10 g de meticelulosa.

Estreñimiento

El estreñimiento es un síndrome geriátrico por excelencia, por lo que en este capítulo solo se destacarán los datos fundamentales en cuanto a su manejo y peculiaridades de la enfermedad en su fase final. En cuanto a las causas en pacientes oncológicos, estas son debidas fundamentalmente al uso de opioides y anticolinérgicos, junto a causas relacionadas directamente con la enfermedad como son la debilidad, la inactividad física, con permanencia en la cama, la disminución en la ingesta tanto de alimentos ricos en fibra como de líquidos, la propia afectación tumoral abdominal o por tratamientos (quirúrgicos o radioterapia).

Con respecto al tratamiento farmacológico, los laxantes de uso frecuente en geriatría formadores de masas no son recomendables en el paciente terminal, ya que favorecen la formación de fecaloma. Los laxantes osmóticos (lactulosa, lactitol, polietilglicoles) son los laxantes de elección en estos enfermos, ya que provocan un aumento de aguda en las heces con lo que aumentan su volumen, a la vez que en el colon son degradados sobre todo la lactulosa a ácidos orgánicos que aumentan el peristaltismo. El inconveniente que tienen es el sabor, pero puede este camuflarse con zumo de naranja, azúcar. Cuando no son suficientes y sobre todo en pacientes con opioides, la indicación es añadir laxantes estimulantes del peristaltismo (contraindicados en la práctica geriátrica, excepto en esta situación), del tipo bisacodilo, dosis de 5 mg de uno o dos comprimidos en la noche, o bien del tipo senósidos. La regla de no más de tres días sin defecar debería seguirse en pro de disminuir los efectos secundarios del estreñimiento (fecaloma, dolor abdominal, vómitos, náuseas, etc.), siendo útil en estos casos la utilización de enemas casen (enemas salinos de fosfato sódico de acción local en el recto). No obstante, antes de pautar un enema sería recomendable agotar las anteriores medidas.

Náuseas y vómitos

Las náuseas y los vómitos se producen por estímulo del centro del vómito situado en la sustancia reticular lateral del bulbo. Al centro del vómito le pueden llegar estímulos procedentes de la corteza cerebral (estados de ansiedad, miedo, vómitos anticipatorios a la quimioterapia o a los olores), del aparato vestibular (acción tóxica de AINES, opioides, tumores locales, tumores cerebrales), de quimiorreceptores del vómito situados en el cuarto ventrículo (fármacos opioides, quimioterapia, uremia, hipercalcemia, infecciones) y del nervio vago (transmite estímulos generados en los órganos abdominales por irritación gástrica por AINES o la compresión extrínseca, sobre todo por hepatomegalia, en la oclusión intestinal, en el estreñimiento, distensión de las vías biliares y genitourinarias).

Las causas más frecuentes son el uso de opioides, la hipercalcemia, el estreñimiento, la compresión externa del estómago y la oclusión intestinal. Como medidas farmacológicas, junto con las correctoras de las causas, sobre todo metabólicas y del estreñimiento, lo primero por plantearse es la necesidad de vías alternativas a la vía oral hasta el control del vómito. La vía subcutánea es la vía de elección. Los fármacos según el origen del vómito indicados son: a) vómitos secundarios al tratamiento con opioides: el haloperidol; b) vómitos debido a falla renal urémico: el haloperidol, y si no se produce respuesta cambiar a la levomepromazina (ambos se pueden administar subcutáneos); c) vómitos producidos por estasis gástrica: los procinéticos son los de elección (metoclopramida o domperidona); y d) en oclusión intestinal no quirúrgica, los fármacos recomendados son la hioscina y el haloperidol.

Disnea

Síntoma que consiste en sensación de dificultad y/o aumento del trabajo respiratorio. La disnea está presente entre el 29–90 % de los pacientes con patología terminal y su frecuencia y severidad aumentan a medida que progresa la enfermedad que la origina y cuando el momento de la muerte se acerca. El manejo terapéutico debe planificarse teniendo en cuenta el estado clínico del paciente, la severidad del síntoma y las expectativas de supervivencia. Debe abordarse la causa de la disnea siempre que sea posible:

- Insuficiencia cardíaca: diuréticos, vasodilatadores, digital.
- Derrame pleural: aspiración-drenaje pleural.
- Linfangitis: altas dosis de esteroides.
- Broncoespasmo: betaestimulantes, esteroides, teofilina, oxigenoterapia.
- Obstrucción bronquial: stent, laserterapia, crioterapia, altas dosis de esteroides.
- Síndrome de la vena cava superior: radioterapia, esteroides.
- Anemia: transfusión.

Cuando las condiciones del paciente no permitan un tratamiento etiológico, debe realizarse siempre tratamiento sintomático con medidas farmacológicas y no farmacológicas. Como tratamiento no farmacológico se incluye técnicas de relajación y de distracción, fisioterapia y soporte psicosocial. Pueden usarse cánulas nasales o mascarillas; son preferibles las gafas por la sensación de menor ahogo que tienen los pacientes. El tratamiento farmacológico por excelencia de la disnea son los opioides. Puede comenzarse por 2,5 mg de morfina cada cuatro horas vía oral, o bien por vía subcutánea con dosis

de 0,5 mg a 2,5 mg, y es de estricto cumplimiento la titulación de la dosis en la forma expuesta para el dolor. Junto con la morfina pueden utilizarse benzodiacepinas en pacientes con ansiedad o crisis de pánico. No se justifica su uso indiscriminado. El fármaco más usado en ancianos es el loracepam, por su vida media corta.

Tos

La tos es un mecanismo fisiológico de defensa de las vías respiratorias, sin embargo, la presencia de tos persistente es una causa de malestar tanto para el paciente como para la familia. La tos habitualmente se acompaña de otros síntomas como disnea y dolor. En la evaluación de un paciente en sus cuidados al final de la vida con respecto a la tos es fundamental buscar la causa subyacente para de esta manera poder establecer un tratamiento específico. Es importante diferenciar las características de la tos y la situación clínica del paciente: a) tos productiva en un paciente capaz de expectorar, b) tos productiva en un paciente incapaz de expectorar, c) tos seca, irritativa.

El manejo específico dirigido a la causa será de antibióticos en caso de tos productiva mucopurulenta, más broncodilatadores cuando hay un componente obstructivo. En la obstrucción por cánceres productores de tos, el tratamiento de elección será el corticoide. Junto al tratamiento específico hay que valorar el tratamiento sintomático, constituidos por antitusígenos: codeína (dosis de 15-30 mg/6 horas), la morfina (con las mismas especificaciones referidas anteriormente con respecto a la disnea), y el dextrometorfán (2-50 mg/6 horas). La eficacia de los mucolíticos es controvertida y siempre serán útiles si el paciente puede expectorar. Mejor que los mucolíticos son las nebulizaciones con suero fisiológico que pueden asociarse a los broncodilatadores (aerosoles de salbutamol).

Conclusión

Los profesionales directamente implicados en la atención de estos pacientes (geriatras, médicos de atención primaria, neurólogos, medicina interna, médicos de residencias, etc.) deben realizar una adecuada valoración, tanto para asegurar una adecuada atención sintomática de los pacientes que lo requieran, como para evitar que pacientes erróneamente etiquetados de terminales (situación que ocurre con frecuencia en ancianos) sean privados de tratamientos potencialmente beneficiosos. Se requiere una formación en geriatría y en medicina paliativa, junto con experiencia en la práctica geriátrica y paliativa, para una adecuada toma de decisiones en relación al tratamiento y a la planificación de la atención de estos pacientes, con el fin de que los cuidados paliativos en el anciano sean una continuidad de la atención de las personas mayores al final de la vida.

Figura 1. Escalas de intensidad del dolor

Escala Numérica de intensidad del dolor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10				
Ausencia	**Dolor**		**Peor dolor**	
de dolor	Moderado		posible	
Escala descriptiva simple de intensidad del dolor				
Ausencia	**Dolor**	**Dolor**	**Dolor**	**Peor dolor**
de dolor	leve	moderado	severo	posible
Escala Analógica Visual [EAV]				
Ausencia		**Peor dolor**		
de dolor		posible		

Figura 2. Escala de comportamiento facial para pacientes con demencia o problemas de comunicación:

Figura 3. Escalera analgésica de la OMS.

OPIOIDE POTENTE
+ 1ER ESCALÓN
+/- COADYUVANTE

OPIOIDE DÉBIL
+ 1ER ESCALÓN
+/- COADYUVANTE

NO OPIOIDE
+/- COADYUVANTE

No asociar nunca opioides potentes entre sí, ni con opioides débiles

Tabla 1.- Criterios de enfermo terminal:

- Presencia de enfermedad avanzada, progresiva e incurable.
- Ausencia de posibilidades razonables de respuesta a tratamientos específicos con fines curativos.
- Pronóstico de vida inferior a seis meses.
- La enfermedad conlleva:
  - Problemas y síntomas intensos, múltiples, multifactoriales y cambiantes.
  - Gran impacto emocional en el paciente, familia y equipo terapéutico por la presencia, explícita o no, de muerte.

Fuente: Sociedad Española de Cuidados Paliativos.

Tabla 2. Factores pronósticos de terminalidad en las diferentes enfermedades

a) Insuficiencias orgánicas:
- Insuficiencia cardíaca congestiva (Grado IV NYHA, FE <20 %).
- Oclusión crónica al flujo aéreo (FEV1<30 %).
- Insuficiencia hepática (Estadio C de Child).
- Insuficiencia renal terminal (Aclaramiento de creatinina menor de 10 sin indicación de hemodiálisis).

b) Enfermedades neurológicas degenerativas:
- Demencia (estadio FAST 7c).
- Parkinson (Estadio V de Yarhs).
- ELA.

c) SIDA (Inmunosupresión severa, fallo/intolerancia a terapia antiretroviral, significativa morbilidad asociada).
d) Ictus no rehabilitable con complicaciones múltiples.
e) Poliulcerados e inmovilizados (IB<20).

*Fuente: Criterios americanos de la National Hospice Organitation de 1996

Tabla 3. Tipo de dolor y respuesta al tratamiento en el anciano

Tipo de dolor	Respuesta	Tratamiento
NOCICEPTIVO		
1.- Visceral	+	Opioides
2.- Tejidos blandos	+/-	Opioides + AINES o Paracetamol
3.- Óseo	+/-	Opioides + AINES +/- Corticoides
4.- Compresión nerviosa	+/-	Opioides + Corticoides
POR DESTRUCIÓN NERVIOSA (Desaferenciación)	+/-	Gabapentina, Carbamacepina, Paroxetina, antidepresivos triciclicos.
POR ESPASMO MUSCULAR	+/-	Loracepam, relajantes periféricos
TENESMO RECTAL	+	Clorpromacina
ESPASMO VESICAL	+	Oxibutinina + hioscina + AINES

Bibliografía

1. Cruz Roja de Madrid (2002). *Cuidados al final de la vida en la práctica geriátrica*. Servicio de Geriatría del Hospital Centralde la Cruz Roja de Madrid. Madrid: Senda Editorial.
2. Morrison, R. y Meier, D. (2003). *Geriatric Palliative Care*. New York: Oxford University Press.
3. Grupo de trabajo de cuidados paliativos de la SEGG (1999). Geriatría y Medicina Paliativa. *Revista Española de Geriatría y Gerontología 34*(2).
4. Pinderhughes, S. T. & Morrison, S. (2002) Cuidados Paliativos. En Sociedad Americana de Geriatría, *Geriatrics Review Syllabus*, 63-71.
5. AGS Panel on Persistent Pain in Older Persons (2002). The management of persistent pain in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, *50*(6 Suppl), S205–S224.

Capítulo xxvi

Principios de rehabilitación en geriatría

Dr. Diego Bernardini

Intentar comprender el estudio de la medicina, sin considerar en él, la rehabilitación, es como ver solo una cara de la moneda. Analicemos un poco más profundamente qué queremos decir cuando afirmamos esto. Las tendencias demográficas y la evidencia indican que ya estamos viviendo la transición epidemiológica, y con ella el incremento de las enfermedades no comunicables, grupo de problemas de salud que están relacionados al estilo de vida y al envejecimiento de la población. Este es nuestro actual y futuro escenario en cuanto a la salud. Pensar en ello es pensar en una demanda creciente de servicios de rehabilitación que hagan frente a un mayor número de personas discapacitadas o con enfermedades crónicas. El hecho de que el porcentaje de hospitales generales que ofrecen servicios de rehabilitación sea muy bajo, y el hecho de que en la educación y la formación del personal de la salud se incluyan raramente asignaturas relacionadas al proceso de rehabilitación, contribuye al menosprecio de esta etapa vital del tratamiento.

La rehabilitación por sí es un proceso complejo, que resulta de la aplicación integrada de muchos procedimientos, con

estrategias diferentes y personalizadas, con el fin de lograr que la persona recupere su estado funcional óptimo. Esta recuperación debe ser considerada desde lo personal, pero con base en la dimensión social de la persona.

Otra de las cuestiones que deben ser consideradas en la rehabilitación geriátrica es la disminución de las capacidades funcionales propias del envejecimiento, puesto que el rehabilitar en cierta forma será buscar ganar o mantener, contra una tendencia marcada por el declive general, lo que demanda un verdadero desafío para el profesional.

El objetivo de este capítulo es introducir al estudiante en los conceptos y principios básicos de la rehabilitación geriátrica, considerando los problemas prevalentes, es decir, las situaciones clínicas más frecuentes y comunes; que por otro lado hacen al marco de este texto.

En el tratamiento de la salud del anciano, debemos empezar por comprender la similitud entre el concepto de *ciclo de vida* y el *proceso de asistencia sanitaria óptima*. En el curso de vida (figura 1) vemos muy bien identificadas tres zonas correspondientes a la etapa temprana de la vida, la vida adulta y la vida anciana. En esta última es donde se aprecia como la disminución de la capacidad funcional de la persona, se reduce en forma acelerada, atravesando en muchos casos el umbral que la separa de la discapacidad. En el caso del proceso de asistencia sanitaria óptima, las secuencias son: el diagnóstico, el tratamiento y la rehabilitación si fuese necesaria, aunque muchas veces forma parte del mismo tratamiento. Es claro que ninguno de los dos ejemplos podría estar completo sin la tercera etapa de ambos, la etapa de vejez y la etapa de rehabilitación. La práctica clínica geriátrica tiene, en la relación de los cambios producidos por la edad y la enfermedad, su amplia y creciente base de trabajo.

Ahí es donde está el punto de corte de la calidad de vida del paciente anciano. Cuando se pierde la autonomía y la capacidad funciona, la autopercepción de la salud se modifica y la demanda de atención se incrementa y eleva los tiempos de atención y los costos, con resultados poco satisfactorios la mayoría de las veces. Allí también está la ventana de oportunidades, donde una intervención bien realizada, garantizará buenos e inmediatos resultados.

La rehabilitación geriátrica es un pilar fundamental en la conservación de las habilidades funcionales de los mayores. Una visión sistémica e integradora de la vida del paciente y un criterio médico razonable, en la que la rehabilitación esté integrada, son las bases de una práctica médica más eficaz y justa.

El logro de una función óptima es parte de la mejor calidad de vida posible para cualquier persona normal. En el caso de pacientes añosos y discapacitados, su logro hace de la rehabilitación el medio inmejorable para ello. Cuando evaluamos a un paciente, debemos considerar que los instrumentos estandarizados pocas veces satisfacen las necesidades de evaluación. Los objetivos puntuales, como el adquirir autonomía de marcha, la prevención de una úlcera por decúbito o el alivio de un dolor crónico, son solo una muestra parcial de lo que todo tratamiento de rehabilitación debiera perseguir, que en definitiva es que toda persona pueda participar en la sociedad.

En este apartado vamos a centralizar los objetivos de la rehabilitación y los principios que deberían guiar un programa de rehabilitación adecuado a cada situación clínica. La elección de dichas situaciones fue hecha con base en la prevalencia y en el marco desarrollado en este texto.

1. Evaluación y aproximación integral a la rehabilitación en geriatría,

2. Rehabilitación de los grandes síndromes geriátricos:
   - Síndrome de inmovilidad.
   - Síndrome de incontinencia urinaria.
   - Síndrome de caídas y trastornos del equilibrio.
   - Síndrome de alteraciones psíquicas.
3. Otros problemas de salud:
   - Accidente cerebro vascular agudo [ACVA]
   - Cuidados al fin de la vida. El rol de la rehabilitación

Evaluación y aproximación integral a la rehabilitación en geriatría

Una evaluación y una aproximación integral a la salud del anciano es la forma de comenzar para pensar el diseño de un programa que tenga como objetivo la rehabilitación funcional de la persona. Esto es "mirar" al anciano mas allá de lo que la visión clínica tradicional hace. La evaluación no solo debe considerar los aspectos clínicos y funcionales sino los, emocionales, cognitivos, sociales y financieros.

Recordemos que todo plan de reeducación y rehabilitación debe buscar no solo la recuperación de las capacidades funcionales perdidas, sino el bienestar y la salud. Es claro que la toma de decisión clínica se realiza con base en la información que uno obtiene del paciente, de exámenes y maniobras; sin embargo, hay que considerar que en pacientes añosos, en los que conviven distintas situaciones crónicas, las manifestaciones pueden ser muy diferentes entre pacientes de similares características. Esto hace que el objetivo del tratamiento sea mejorar la *funcionalidad,* a diferencia de la práctica clínica habitual.

En el trabajo con mayores se hace más presente que nunca la integración de distintas especialidades y conocimientos. Es

importante que los médicos entendamos la importancia de la evaluación social, psicológica, emocional, aunque en la evaluación lo ideal es que no sean más de dos profesionales. Es importante aclarar que esto no significa dejar de lado el enfoque netamente clínico, sino saber que en geriatría intervienen variables que son exclusivas de esta etapa del ciclo vital. Es importante considerar en la evaluación un aspecto poco utilizado en medicina clínica, pero que, por lo anteriormente dicho, tiene gran valor en geriatría.

La calidad de vida relacionada a la salud y a la autopercepción de la persona [APS] tiene un correlato directo con la morbilidad y la mortalidad. Esta evaluación, a diferencia de las evaluaciones físicas o de laboratorio, tiene la ventaja de que se hace directamente con el paciente y es él mismo quién responde.

Si se quiere saber la APS, se debe preguntar exclusivamente a la persona y no a terceros. Existen muchos estudios y muchas preguntas relacionadas a APS, sin embargo, nos permitimos recomendar por aplicabilidad y simpleza las siguientes:

1. Diría Ud. que su salud es	A Excelente B Muy buena C Buena D Regular E Mala
2. Comparando su salud con la de hace doce meses, diría ud. que ahora está	A Mejor B Igual C Peor
3. En comparación con otras personas de su edad, ud. diría que su salud está	A Mejor B Igual C Peor

Las repuestas sobre APS pueden estar influidas por el grado de información que tenga la persona acerca de su problema. Así como personas que solo consideran la salud física y que tie-

nen grandes problemas psicológicos, pueden reportar un buen estado de salud. Lo que sí es claro es que la APS es un elemento que puede sernos de mucha utilidad si lo sabemos encuadrar en el contexto del paciente.

La geriatría tiene dos bases fundamentales en la rehabilitación y en la evaluación. La zona común para ambas es la recuperación funcional de la persona.

Cuando se realiza la evaluación de un paciente se deben tener en cuenta los objetivos que se persiguen. Una evaluación bien realizada nos debe permitir:

- valorar el estado de salud y funcional del paciente,
- planear un programa de rehabilitación progresivo, sustentable y efectivo para la persona.

Una evaluación física, previa a implementar un programa de rehabilitación, debería considerar las habilidades de comunicación, el estado nutricional, los rangos de movimiento y los dolores articulares, la fuerza y el trofismo musculares, el control de esfínteres, la sensibilidad y los reflejos, el equilibrio, la marcha, el pronóstico de base en relación a su enfermedad, la ayuda o la presencia de ortesis y prótesis.

Rehabilitación de los grandes síndromes geriátricos

Síndrome de inmovilidad

Moverse es parte de la vida. Desde los primeros inicios en el vientre materno hasta el momento de la muerte, la vida es sinónimo de movimiento. En sí, el movimiento es una necesidad vital y de allí su importancia.

Cuando se trata de comenzar un tratamiento de rehabilitación con un paciente inmovilizado, lo primero es tratar de identificar las causas de ese estado.

La evaluación de un paciente inmovilizado debe explorar el umbral de tolerancia en relación a las etapas del siguiente programa.

Modelo de programa de rehabilitación progresivo de las cinco etapas, según grado de dificultad (Bernardini, 2004).

1. **Etapa cama**: paciente encamado. Movilizaciones asistidas, contra resistencia, con objetos como globos, cintas elásticas. Cambios de posición hacia la verticalidad progresivos con cama ortopédica, ejercicios respiratorios, contracciones musculares isotónicas e isométricas. Es una etapa cualitativa.
2. **Etapa sentado al borde de la cama**: el paciente se sienta pero no puede pararse. Movilizaciones de tronco y miembros, contra resistencia, giros uni y bilaterales de tronco y cuello. Propiocepción en plantas de pie. Ejercicios respiratorios. Debe tomar sus comidas en esta posición y permanecer el mayor tiempo posible en esta posición. Es una etapa cualitativa
3. **Etapa bipedestación al borde**: con ayuda, se para al borde de la cama. Se debe trabajar la descarga parcial y completa del peso corporal, el equilibrio y la postura corporal. Debe haber ayuda externa, pero conciente del trabajo del paciente. Trabajo muscular en miembros inferiores con propio peso. Estímulo de la confianza en sí y pérdida del miedo. ¡Es una etapa de transición muy importante!
4. **Etapa de ambulación**: el paciente puede dar pasos e ir al baño por sí mismo dentro de la habitación. Etapa de trabajo de fuerza, resistencia y equilibrio. Se deben utilizar

los medios de la habitación como apoyos, bancos, etc. Es una etapa cuantitativa.

5. **Etapa de marcha:** ya el paciente es casi autónomo, es cuantitativo el trabajo que no debe descuidar el progresivo aumento de la resistencia, el equilibrio y el manejo de los cambios de posición repentinos. Complementario con esta etapa debería haber sido evaluado el domicilio del paciente con el fin de detectar y corregir las zonas y situaciones de alto riesgo de caídas.

En función de esta evaluación, el diseño debe perseguir una determinada **frecuencia** de estímulos semanales (sesiones de trabajo), una **duración** (tiempo por sesión), una **intensidad** (grado de esfuerzo) y un **tipo de movimientos** (ejercicios); estos conceptos hacen a la *prescripción del programa de* rehabilitación.

Los objetivos realizables de corto plazo con una intensidad y una progresión creciente en dificultad, en cierta forma *hechos a medida* del paciente, suelen ser los que dan mejores resultados y tienen mejor cumplimiento por el paciente (adherencia terapéutica).

Los medios o técnicas de kinesioterapia y fisioterapia que se pueden utilizar son los masajes, las movilizaciones activas y pasivas, ejercicios contra resistencia o con sobrecargas externas, las manipulaciones y tracciones (con las reservas y cuidados de cada caso), electroterapia, termo e hidroterapia. Las complicaciones de los cuadros de inmovilización suelen ser la desadaptación al medio vertical, esto es desadaptación vestibular con trastornos del equilibrio y náusea, los receptores de presión arterial producirán hipotensión ortostática y taquicardia, disfagia y pérdida del apetito, así como estreñimiento y posibles impactamientos fecales, urinarios, cutáneos como maceración de piel y escaras, y psíquicos por deprivación sensorial y social.

Todos estos elementos deben ser tenidos en cuenta no solo por el fisioterapeuta o rehabilitador, sino por el equipo completo de cuidado.

En este tipo de pacientes es de suma importancia el rol de la familia para su pronta mejoría, el paciente debe recibir un programa intensivo, ya que una vez instalado el cuadro es de muy compleja resolución.

Sindrome de incontinencia urinaria

La incontinencia es una muy frecuente y, digamos, hasta un clásico de la geriatría. Desde la óptica de la rehabilitación podemos afirmar que existen varios métodos de reeducación y rehabilitación, aunque la mayoría permanecen subutilizados por los profesionales de la salud. Es importante considerar que en la rehabilitación de la incontinencia urinaria, al tener un origen multicausal, muchas veces no es posible rehabilitar la totalidad de la continencia del paciente, pero sí aliviar la severidad de la perdida. Por esto es que es importante identificar dentro de las causas que la producen aquellas que son reversibles. Dentro de este grupo suelen estar los déficits de movilidad, los fármacos, los trastornos de la conciencia o delirios y las infecciones.

Los mejores resultados se han observado con técnicas de modificación de conducta, ejercicios de fortalecimiento y técnicas de reeducación propioceptivas. Para ello, se debe considerar que es de suma importancia el cuidador. Han de utilizarse métodos como horarios prefijados de micción, o micciones programadas. Los diferentes tipos de ejercicios de suelo pélvico, la electroestimulación y la utilización de objetos como balones, globos o bandas elásticas para el trabajo muscular tienen óptimos resultados.

2.3 Síndrome de caídas y pérdida del equilibrio

Sinónimo y marcador de *fragilidad del anciano*, las caídas y la pérdida de equilibrio son de las más claras muestras del rol preventivo de ciertos programas de terapia física.

Un punto cardinal en el diseño de un programa de rehabilitación es considerar el grupo de factores de riesgo extrínsecos e intrínsecos.

En el caso de los factores extrínsecos, el profesional rehabilitador debe verificar el domicilio de la persona en su primera visita como parte integral de la evaluación. En especial, se deben observar detenidamente las dos zonas de mayor número de incidentes como la cocina y el baño. Los cables, muebles y la iluminación también forman parte de la evaluación. Se debe preguntar sobre los recorridos externos que el paciente realiza en forma habitual y si es posible acompañar al paciente y detectar riesgos. Los factores intrínsecos suelen ser un área muy interesante de trabajo. No solo por ser de una aproximación global, sino que en ella se suelen observar los más objetivables progresos. La vista y el uso de anteojos o lentes, la audición y la función vestibular nos darán una idea del riesgo de caída de la persona, ya que suelen ser variables relacionadas al mayor riesgo o no de caídas por perdida del equilibrio o alteración de distancia, profundidad entre espacios, etc.

Con el envejecimiento se produce una disminución en la visión periférica, empeora la posibilidad de ver con poca luz, así como aumenta la sensibilidad al deslumbramiento por una fuente lumínica. El programa de ejercicios físicos debe tener como puntos de estimulación la propiocepcion, el esquema corporal, la coordinación, el equilibrio y la fuerza muscular.

El trabajo con el propio peso, cambios de posición, objetos externos, utilización de bancos, escaleras y otro tipo de motricidades deben estar incluidos en el programa de intervención.

Síndrome por alteraciones psíquicas y cognitivas

La rehabilitación del paciente con trastornos psíquicos o cognitivos es un real desafío. Un desafío por lo que el paciente y su complejidad significan, y un reto como rehabilitadores, por lo que supone la integración como equipo multidisciplinario, ya que este es el tipo de abordaje. Las estrategias son múltiples, tanto como los distintos aspectos del paciente que hay que intentar cubrir en el trabajo de rehabilitación.

La psicología, la logopedia, la terapia ocupacional, el fisioterapeuta, deberían integrar el "equipo rehabilitador" y por sobre todas las cosas fijarse objetivos de corto y mediano plazo alcanzables a través de la coordinación.

La evaluación continua en este tipo de pacientes es fundamental. La línea de trabajo se debe considerar, con el fin de evitar frustraciones entre quiénes ejercen la rehabilitación. En estos pacientes, el trabajo suele ser muy ingrato, ya que se deben tratar de paliar o mantener funciones que con el tiempo se perderán de forma acelerada.

Rehabilitación del accidente cerebro vascular agudo [ACVA]

Podríamos decir, sin temor a equivocarnos, que es el diagnóstico o la mayor causa de rehabilitación en el mundo. Existen protocolos o programas de rehabilitación muy variados y con diversos resultados, sin embargo, están todos condicionados por un elemento en común que es la propia particularidad de cada persona. Resultados que con una persona se alcanzan en tres meses, con otro paciente de las mismas características se conseguirán en tres años. Un estado de *meseta* o *plateau* puede llevar años con una persona y con otra similar puede que sea cuestión de meses. De por sí, ancianos con dificultades en la

expresión, con pérdida de control de esfínteres o mal control postural suelen alcanzar malos e inciertos resultados.

El objetivo final que todo programa de rehabilitación debe tener es la autonomía del paciente. En la rehabilitación del paciente aquejado de un accidente cerebrovascular agudo es importante respetar y adecuar el programa de rehabilitación a las distintas etapas de este cuadro clínico. Así, mientras dura la interacción en la unidad de cuidados intensivos, la estrategia estará adecuada a la prevención de infecciones respiratorias y mejoría de la mecánica ventilatoria, la movilización pasiva para el mantenimiento de los rangos de movimiento en la medida de lo posible, la prevención de malas posturas y la aparición de escaras y úlceras por presión.

Habitualmente una vez que las condiciones clínicas del paciente se han estabilizado, se comienza con los primeros estímulos con propósito rehabilitador, y esto suele suceder entre las 48 y 72hs del ingreso por guardia.

En la medida en que se vaya instalando la hipertonía, la movilización y relajación muscular serán de suma importancia para evitar mayor rígidez. El recobrar la movilidad autónoma y la verticalidad juegan un rol mayúsculo en la autoestima del paciente. La mejoría de las secuelas de afasia, en caso de que existan, será evaluada e incluida en la rehabilitación por parte de un especialista. La familia debe ser intervenida, desde el punto del gran apoyo que representa, así como de la continuidad en los cuidados que el paciente recibe, con el fin de extender los cuidados a las veinticuatro horas del paciente, más allá del tiempo que interactúa con cada profesional. Es importante considerar que el 10 % de aquellas personas que han sufrido un ACVA se recuperan sin secuelas y un 25 % con daños menores.

Como responsables de los cuidados del paciente, también se debe jugar un rol primario en la prevención y promoción de la salud a través de la modificación de conductas de estilo de vida. Los hábitos del consumo de tabaco, una dieta protéica y grasa, un elevado consumo de alcohol deben ser reemplazados por actividad física regular, dieta con mayor proporción de vegetales y estrategias de soporte comunitario como grupos de ayuda o asistencia psicológica. Un 14 % de las personas que han sufrido un ACVA sufrirán un segundo ataque en los doce meses siguientes.

A esta altura, si uno debiera enumerar las variables de mayor importancia en la recuperación de un paciente que sufrió un ACVA, ellasserían:

- La magnitud del daño cerebral como consecuencia del ACVA.
- Las habilidades del equipo de rehabilitación a cargo del programa.
- El compromiso y cooperación de familiares y amigos del paciente.
- El momento apropiado para intervenir con la rehabilitación: cuanto antes, mejor.

Los programas de rehabilitación serán diferentes no solo por el número y la complejidad de los integrantes del equipo; sino por donde estarán basados, como el caso de los programas basados en hospitales, en residencias de cuidados prolongados u hospitales de internación crónica, o en el caso de la atención domiciliaria. El consenso actual es que un programa de rehabilitación debe estar cuidadosamente orientado a la persona intervenida, debe tener objetivos bien focalizados, debe estar conformado por tareas repetitivas. También debe

privar el criterio profesional para darse cuenta cuándo no hay razón para seguir intentando mejoras, y en esto aceptar que el paciente puede quedar con déficit de control motor a nivel sensorial incluyendo dolor, distintos grados de afasia, problemas de procesamiento central y memoria, así como disturbios emocionales, producto de una labilidad aumentada o disminución del umbral emotivo.

Cuidados al fin de la vida. El rol de la rehabilitación

La rehabilitación o el trabajo de mantenimiento y estímulo de las funciones de un paciente terminal es de por sí complejo. Ni como personas ni como profesionales de la salud estamos preparados para hacer frente a una situación donde la muerte esta más cierta que en el común del ejercicio profesional. Sabemos que la única certeza de la vida es la muerte, pero de ahí a que estemos preparados para afrontarla a través de nuestro desempeño diario es otra cosa.

Esto nos obliga a mencionar y no explayarnos, el síndrome del *burn out*, por lo que sugerimos e invitamos a los lectores a que indaguen sobre este problema para los profesionales de la salud que desarrollan su tarea en situaciones de alto estrés.

Un paciente terminal, como describiera Elizabeth Kubler Ross, atraviesa distintas etapas. La etapa de la ira, de la depresión, de negación, de pactos y de aceptación. Estas etapas no son sucesivas, pueden ir intercalándose y es claro que afectaran nuestra tarea y nuestra persona. El trabajo con ancianos terminales puede ser angustiante pero también gratificante. Desde el conocimiento que tenemos sobre los efectos terapéuticos del movimiento activo o el pasivo, está en nosotros que el movimiento se convierta en un recurso de mejora y bienestar para el paciente. Es importante que sepamos compartir nuestras ex-

pectativas y angustias como médicos, que sepamos pedir ayuda a tiempo. La mayoría de las veces estos pacientes tienen en el médico de cabecera o de familia, su primer contacto con la nueva realidad y pocas veces pueden recibir cuidados de equipos entrenados para el fin de la vida.

En pocas palabras, el movimiento con fines terapéuticos es importante por lo que produce en estos pacientes, a pesar de su deterioro progresivo. No existen programas ni recetas para este tipo de pacientes y está en nosotros desarrollar esa parte de arte que tiene nuestra profesión y que tiene que ver con la individualidad de cada uno de nuestros pacientes.

Bibliografía

Krusen, F. H., & Lehmann, J. F. (1990). *Krusen's handbook of physical medicine and rehabilitation*. WB Saunders Company. Krusen's Handbook of Physical Medicine and Rehabilitation, 4ta Ed.: Kottke, F., Lehmann, J. - WB Saunders Company Place, 1990

Kübler Ross, W. (1997). *On Death and Dying*. Kübler Ross E., 1st Ed. Touchstone.S.l: Macmillan Publishers. Company, 1997.

Organizacion Mundial de la Salud (2002). *World Health Report 2002*. Ginebra: WHO/ OMS, Ginebra, 2002.

Organización Panamericana de Salud [OPS] (2003). Guía Clínica para atención primaria a las personas adultas mayores. Promoción de la Salud y Envejecimiento activo. *Serie de materiales de capacitación 1*. Organización Panamericana de la Salud, 2003

Peláez, M., Palloni, A., Alba, C., Alfonso, J. C., Ham-Chande, R., Hennis, R., ... & Pratts, O. (2003). Encuesta salud, bien-

estar y envejecimiento, 2000. *Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS)*.Pelaez M., Palloni A., cols Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento, 2000: Organización Panamericana de la Salud (OPS/ OMS), 2003.

Capitulo xxvii

Envejecer con discapacidad

Dr. Antonio Ventura Díaz Díaz

El marco de las estadísticas y de la prospectiva, por una parte, nos ofrece un número total de personas de 65 y más años con discapacidades en España de 2 072 652, lo que supone un 32,21 % de la población en ese grupo de edad. Por otra parte, a una sociedad de familias numerosas la ha sucedido una sociedad con un crecimiento vegetativo insignificante. Estamos en el límite, casi la tasa de mortandad es mayor que la tasa de nacimientos, aunque ya hablemos habitualmente de la existencia de la cuarta edad. En 1990 había unos 500 millones de seres humanos mayoresde 60 años en el mundo. En el 2030 pueden acercarse a los 1500 millones. Con este contexto, pretendemos acotar una perspectiva global de la discapacidad y el envejecimiento, a sabiendas de que el envejecimiento y la discapacidad son sectores que evolucionan rápidamente. Las transformaciones que ha sufrido la sociedad a lo largo del siglo xx se han reflejado de manera progresiva y creciente a finales de siglo en estos campos. Desde la perspectiva de la intervención profesional y de la optimización de recursos, el envejecimiento y la discapacidad merecen un análisis sistémico en el que se encuadren no solo las perspectivas científicas, sino también las profesionales.

Por una parte, la probabilidad de aparición de la discapacidad incrementa con la edad. Por otra parte, las expectativas de vida de aquellas personas con discapacidades de origen temprano, en el ciclo vital, cada vez tienen una esperanza de vida más elevada. En muchos países no existen diferencias en las expectativas de vida entre las personas que viven con una discapacidad y el resto de la población. Este es el resultado de años de atención y asignación de recursos al campo de la discapacidad. El objetivo social en el que se insiste pretende retrasar al máximo, no solo la aparición de la discapacidad, sino también la aparición de la disfuncionalidad y de la dependencia. La disminución de la natalidad y el incremento de las expectativas de vida ha colocado a España en la cima de los países más envejecidos, junto a Portugal y en consecuencia con un mayor número de personas discapacitadas. De observar como afrontaban la solución de estos problemas otros países más desarrollados, España y Portugal se han convertido en laboratorios y modelos cuyas soluciones se han de adelantar hasta una década a otros países, que hace veinte años estaban más envejecidos. Esta situación no solo tiene implicaciones individuales y sociales, sino que también tiene implicaciones científicas y profesionales. Todos los sistemas productivos, sanitarios, de servicios sociales, educativos y culturales han de tener en cuenta esta realidad en los comienzos del siglo XXI y adecuar a ella sus objetivos. Esta realidad nos sitúa ante la evidencia de que la educación de las personas con discapacidad ha desempañado una función importante en el conocimiento del desarrollo de estas personas: desde el concepto de inteligencia dinámica, que permite perfilar y desarrollar el potencial intelectual con atención temprana, servicio de logopedia e intervenciones psicológicas para fortalecer la autonomía, hasta la definición de los perfiles de prevención primaria, secundaria y terciaria, nos encontramos con un am-

plísimo espectro de parámetros empíricos que permiten atender con mayor objetividad a la discapacidad y al envejecimiento, con una interrelación casi permanente. Esta interrelación va a permitir constatar que muchos de los cambios e innovaciones que se han producido en los distintos sistemas de atención a los mayores proceden de la reflexión, ideas y modelos de aplicación nacidos en el ámbito de la discapacidad. Así, podemos observar que la intervención en las personas discapacitadas exige una mayor conciencia de las diferencias individuales, tanto médicas como psicológicas y por tanto exige de médicos, psicólogos y trabajadores de los servicios sociales, una mayor utilización de cada una de sus potencialidades,

lo que facilitará conformar un modelo de atención que apueste por un planteamiento sistémico, en beneficio del propio sistema, para enriquecerlo con una mayor carga de experiencia profesional, que sea capaz de atender nuevas demandas sociales, tales como el ocio, la relaciones sociales, las relaciones intergeneracionales, la terapia ocupacional, el entrenamiento de habilidades sociales, desarrollo de proyectos de autonomía personal y toda clase de actividades que propicien el desarrollo cognitivo. Precisamente, en el ámbito de la discapacidad, se ha podido constatar que los principales deterioros se producen a nivel cognitivo, por lo que es necesario aplicar las nuevas tecnologías al desarrollo de herramientas que estimulen cognitivamente con objeto de prevenir y retardar el deterioro.

En la perspectiva del desarrollo de toda una vida, en la que hay que envejecer con una discapacidad permanente, aprender más acerca de los efectos a largo plazo del envejecimiento con una discapacidad es prioritario hoy para los investigadores, para las personas que les prestan servicios y para los analistas de las políticas en el campo de la discapacidad, de la geriatría y de la gerontología. Pues el cambio demográfico, derivado de

las expectativas de vida en los discapacitados a largo plazo, afecta a dos grupos de personas cuyo envejecimiento va asociado a discapacidades progresivas o de aparición en edades tempranas, donde se incluyen parálisis cerebral, síndrome de Down, todos los retrasos mentales, polio y distrofia múltiple y aquel otro grupo que envejece con discapacidades adquiridas en la edad adulta, tales como lesiones medulares, lesiones cerebrales, traumatismos, etc.

Respecto del primero de los grupos, delimitamos con los profesores Sanuy y Ribes, los indicadores cognitivos del proceso de envejecimiento en las personas con síndrome de Down, donde el hecho de presentar una discapacidad psíquica estaba asociado a una esperanza de vida mucho más corta que la del resto de la población general y donde la mejora de la calidad de vida ha favorecido considerablemente un aumento de la longevidad de las personas con este tipo de discapacidad. Entre los factores que han contribuido a alargar su esperanza de vida se destacan los avances médicos y concretamente la terapia antibiótica, el tratamiento de las infecciones y la cirugía cardiovascular.

Con estos antecedentes, nos planteamos las características que presenta su proceso de envejecimiento y partimos de la idea de que este proceso, al igual que en la población general, no es unitario, sino heterogéneo en función de factores personales y ambientales, aunque el propio retraso mental aumentará el número de estos factores respecto a la población general. Así tendríamos que hablar de la etiología del retraso, el nivel de retraso mental y los problemas de salud asociados. De esta manera, en la población de personas con síndrome de Down, la esperanza de vida se sitúa alrededor de los 55 años, donde además el síndrome de Down es la etiología que ha sido más analizada como factor personal que influyen en el proceso de envejecimiento a dos niveles principalmente:

1. La precocidad del proceso respecto de la población general y la población con discapacidad intelectual, situándose entorno a los 40 años.
2. El aumento de la probabilidad de desarrollar una demencia tipo Alzheimer. Esta relación entre el síndrome de Down y la demencia tipo Alzheimer se basaría en una explicación causal a partir del modelo genético. Este modelo identifica la alteración biológica que origina la demencia, entre otro, en el cromosoma 21, por lo que la persona con síndrome de Down en la medida que presenta una trisomía, es decir triple presencia del cromosoma 21, dispone de mayor carga genética susceptible de desarrollar una demencia Alzheimer.

Desde los años ochenta se ha podido constatar que el cerebro de las personas con síndrome de Down presenta alteraciones propias del envejecimiento cerebral y de la neuropatología Alzheimer a partir de los 40 años, aunque este hecho no se traduce en la expresión clínica de deterioro cognitivo y funcional en todos los casos, manifestándose la expresión clínica en torno a un 25 % del total de las personas mayores de 40 años. Las conclusiones que se desprenden de los resultados confirman un declive significativo con el paso del tiempo en las capacidades del lenguaje y coordinación visomotora de las personas con síndrome de Down de más de 38 años y nivel de retraso mental ligero, respecto al grupo con discapacidad intelectual de referencia. Los indicadores cognitivos se sitúan preferentemente en las áreas del lenguaje y coordinación visomotora.

El envejecimiento sano de la población general constata que declinan las capacidades visoperceptivas y motoras y el lenguaje es una de la áreas que quedaría preservada con el paso del tiempo, por lo que el deterioro de la expresión descriptiva se

marca específicamente como un indicador del inicio de demencia Alzheimer en las personas con síndrome de Down de nivel de retraso mental ligero.

En un panorama general de todos los grupos de discapacitados, la relación discapacidad y envejecimiento nos lleva a considerar el impacto de las discapacidades secundarias sobre los individuos, las familias y la sociedad, pues las personas con discapacidades permanentes muestran los signos y síntomas del envejecimiento, generalmente, en un temprano estadio de su vida, por lo que la pérdida de independencia que se deriva de las discapacidades secundarias puede perturbar la estructura normal del curso de su vida.

Tenemos que constatar, además, la escasez de investigación sobre la historia natural del envejecimiento con discapacidades y la falta de un marco integrado que convine teorías bio-psico-sociales del envejecimiento, con modelos de discapacidad y herramientas funcionales de valoración de la rehabilitación médica. Por otra parte, los avances de la medicina moderna, junto con una mejora del nivel de vida, han propiciado que la mayoría de las personas, que han pasado toda o gran parte de sus vidas viviendo con una discapacidad, por primera vez en la historia pueden esperar vivir tanto como el resto de la población. Esta situación conlleva problemas para nuestra sociedad que no esta preparada para dar soluciones. De esta forma, personas que han vivido entre 30 y 50 años con una discapacidad experimentan ahora nuevos giros en sus condiciones de vida y de salud, y tienen que afrontar nuevas realidades debido a las combinaciones de problemas conectados con sus discapacidades y con aquellos que provienen del envejecimiento normal, que ni ellos ni los profesionales de la salud han aprendido a manejar.

Esta sería una de las razones por la que se debiera defender que los cuidados a las personas discapacitadas que envejecen

han de afrontarse desde el continuo de la intervención en la vejez. Este continuo comienza con las medidas preventivas, pasa por los servicios familiares y comunitarios y finaliza con la reconsideración de los sistemas de residencia. Sin descartar ninguno de ellos, se ha de poner el énfasis en los servicios comunitarios que garanticen una rehabilitación continuada y el máximo grado de autonomía e independencia para las personas. Nadie es demasiado discapacitado para mejorar su salud. Nadie es demasiado viejo para mejorar su salud. El profesor Rodríguez Cabrero nos sitúa ante la cifra de personas adultas que cabe designar como dependientes (las que precisan de una ayuda importante para realizar las actividades de la vida diaria), que cifra en 1 200.000 personas aproximadamente. Una parte importante de ellas (las que se encuentran entre los 45 y los 65 años) cabría identificarlas como personas con discapacidad que se encuentran en fase de envejecimiento dentro de un modelo de cuidados que son soportados fundamentalmente por la familia y en especial por las mujeres (esposas, madres e hijas), que provoca además elevados costes, tanto económicos como sociales, que están a cargo de la familia.

Esta situación nos debe llevar a plantear, incluso a reivindicar la conveniencia de incluir servicios formales de cuidados dentro de los esquemas de protección social, como ya se ha hecho en buena parte de los países de Europa, pues el índice del gasto español en protección social es todavía muy bajo en comparación con el resto de los países de la Unión Europea, lo que complica aún más plantear un sistema que se comprometa radicalmente para intervenir en todas las dimensiones del envejecimiento de las personas con discapacidad.

Esta realidad, aunque sea en cita del profesor Aguado Díaz un fenómeno social relativamente nuevo, amplio y duradero, es también una "emergencia silenciosa", según el Comité de

Rehabilitación e Integración de las Personas con Discapacidad del Consejo de Europa. Se trata de un fenómeno paralelo al gradual envejecimiento de la sociedad y consecuencia de los avances e innovaciones de las ciencias de la salud, pero con un correlato previsible del incremento de la población de personas con discapacidad en situación de dependencia. A corto plazo se convertirá en un reto asistencial, por lo que es necesario adelantarse al futuro y planificar algo que sabemos inminente.

En este marco definido anteriormente, debemos considerar dos factores que son especialmente importantes para las personas con discapacidad: por una parte, el envejecimiento acelerado de la población europea deberá ser tenido en cuenta en cualquier estrategia futura en materia de cohesión social con el fin de prevenir la dependencia de los servicios de asistencia a lo largo de la vida y preservar la calidad de vida de las personas mayores. Por otra parte, el hecho de que como consecuencia de los progresos científicos conseguidos en el campo de la salud y de las mejoras de condiciones de vida, las personas con discapacidad física o mental viven más y tienen una vida más enriquecedora, conlleva la aparición de nuevas necesidades en materia de servicios, de apoyo económico y de protección de los derechos humanos. Esta visión nos obliga a identificar las restricciones y barreras discriminatorias que limitan la libertad de las personas que envejecen con discapacidad para participar plenamente en la sociedad. Asimismo, revisar los servicios y los sistemas de ayuda para asegurar que estas políticas estimulen y animen a una intervención en las personas que envejecen con discapacidad para convertirse en parte integral de la sociedad en la que viven, pues hay que situar la discapacidad y el envejecimiento allí donde les corresponde: en la esfera de los derechos humanos, la igualdad de oportunidades y la no discriminación; en definitiva la persona discapacitada envejece como

titular de derecho. Para ello hay que definir derechos, dotarlos de contenido material, hacerlos vinculantes y exigibles y universales y regular mecanismos eficaces y rápidos de protección y tutela que garanticen su ejecutividad.

Nos debemos sentir obligados a superar todas las situaciones de discriminación que todavía padecen las personas que envejecen con discapacidad y sus familias, singularmente, en ámbitos tan críticos y decisivos para la plena participación como pueden ser la atención temprana, la educación de adultos, el empleo, la atención a la salud y la asistencia sanitaria. Todos los profesionales debiéramos hacer realidad los derechos sociales de las personas que envejecen con discapacidad. Debemos pasar definitivamente del esquema de los servicios sociales, al de los derechos sociales. Con estos parámetros, también es posible concebir, siguiendo al profesor José Luis Vega Vega (2003)un envejecimiento productivo de las personas que envejecen con discapacidad, pues la implicación en actividades productivas supone que cuanto mayor sea el valor añadido de la actividad de las personas mayores, más alta es su productividad, lo que propicia una mayor capacidad funcional general, un mayor nivel formativo y una mayor autoestima y autoeficacia. Conocemos los factores modificables de los que depende la pérdida de determinados tipos de memoria y de inteligencia y qué podemos hacer para mejorar su funcionamiento. La optimización selectiva con compensación es uno de los mejores indicadores del envejecimiento con éxito, lo que explica que las personas que envejecen con éxito tienen un funcionamiento físico e intelectual superior y son buenos proyectores de la autonomía y la funcionalidad, por lo que también debe convertirse en un objetivo fundamental a la hora de intervenir en las personas que envejecen con una discapacidad, pues comenzamos a envejecer cuando dejamos de aprender.

Bibliografía

Aguado Díaz, A. (2001). *Estudio sobre discapacidad y envejecimiento*. Oviedo: Universidad de Oviedo.

American Psychiatric Association (1995). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Barcelona: Masson.

Florez, J. (1993). El envejecimiento de las personas con síndrome de Down. *Revista Síndrome de Down*.

Instituto Nacional de Estadística (2000). *Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud*. Madrid: INE Instituto Nacional de Estadística.

Macías Núñez, J. F. (2001). *Geriatría desde el principio*. Barcelona: Editorial Glosa.

Pérez Gil, R. (2002). *Hacia una cálida vejez*. Madrid: FEAPS.

Vega Vega, J. L., Bueno Martínez, B. (2000). *Desarrollo adulto y envejecimiento*. Salamanca: Universidad de Salamanca.

Capítulo xxviii

La importancia de la geriatría en el pregrado

Dra. Cristina Pérez Fernández,
Dr. Alejandro Portero Benito

La geriatría, como ya se sabe, es una rama de la medicina de reciente reconocimiento, si se tiene en cuenta que en España se establece como tal, en el año 1978. Ha tenido unos inicios difíciles, pero el tiempo ha hecho que se haya visto su importancia. Por un lado, por el envejecimiento progresivo de la población y, por otro lado, por el hecho de que la medicina se está convirtiendo en una ciencia cada vez más especializada.

Pero no podemos simplemente decir que es una especialidad, es necesario e imprescindible que en la formación de un alumno de medicina se incluyan unas nociones básicas de geriatría ya no solo como conocimiento teórico sino también práctico.

Las aulas están repletas de saberes médico-quirúrgicos, pero hasta hace poco tiempo no se incluía el saber de la geriatría y, desde nuestro punto de vista, creemos que como los profesionales que seremos en un futuro, es imprescindible que tengamos al menos algunos conocimientos de esta rama.

La actividad profesional geriátrica se debe llevar a cabo desde el mayor respeto posible hacia las personas de la ter-

cera edad ya que, no olvidemos, que algún día seremos nosotros quienes estemos en su lugar y por tanto desearemos que existan especialistas eficientes que sean capaces de atendernos. Teniendo en cuenta que en esta ardua tarea no solo cuenta el médico, sino que es un trabajo multidisciplinar donde hasta el mínimo detalle es importante, poniendo todo el empeño y el esfuerzo posible para que el anciano ante todo se sienta bien y pueda disfrutar de esta última etapa de su vida.

Pero ¿qué es lo que ha de aprenderse? ¿Qué es lo fundamental que tenemos que conocer? Hay que recordar que la medicina geriátrica no es igual que el resto de las especialidades, no precisa unos recursos sofisticados, pero sí de unos elementos diagnósticos como son los instrumentos de la geriatría. Utilizándolos obtendremos numerosos datos de nuestros pacientes.

Gracias al estudio de esta asignatura hemos aprendido a valorar más al paciente, no como un número más o como alguien que padece una enfermedad y le curamos, sino como una persona con sentimientos, con vivencias, con emociones y sobre todo con mucha experiencia de la vida.

Los objetivos generales deberán ir dirigidos hacia una formación que contemple al paciente geriátrico, en su completo entorno bio-psico-social, a lo largo de una cadena que comienza en los cambios (morfológicos, psicológicos, funcionales y sociales), continúa con la prevención y el manejo de las diferentes situaciones en enfermedad e incapacidad y culmina con la actuación interdisciplinar conjunta en los distintos niveles asistenciales, tanto sanitarios como sociales.

No olvidemos que la medicina geriátrica, como materia científica, tiene como principal objetivo el conocimiento fisiológico del envejecimiento, sus consecuencias colaterales y la posterior solución de ellos; y todo esto se resume en conseguir que vivamos más años y con la mayor calidad de vida posible.

No solo hemos aprendido a valorar al anciano y darnos cuenta de que requiere una serie de necesidades y cuidados que desconocíamos, también hemos podido dejar a un lado la cantidad de ideas erróneas que a lo largo de nuestra vida nos ha hecho creer la sociedad. Nos referimos a los estereotipos que hay sobre el anciano y que nos han obligado a asimilar. El anciano no es una persona que no sirva para nada ni tampoco es una persona que no pueda aprender. Gracias a la realización de las prácticas nos hemos dado cuenta de lo ocupado que puede estar, de todas las actividades que puede aprender y sobre todo y ante todo de todas las cosas que nos pueden enseñar.

Podemos caer en el error de que todo se aprende en las aulas o en los libros pero hablando con ellos se puede percibir y darse cuenta de que la vida enseña mucho y las experiencias de este gran número de personas pueden ayudarnos, no solo desde un punto de vista profesional sino también personal.

El médico geriatra debe tener presente que tiene en sus manos a un paciente más complejo ya que generalmente todas las patologías que presentan son asintomáticas o paucisintomáticas y además de esto hay que añadir el hecho de que estas personas suelen tener en su mayoría múltiples patologías lo que complica aún más su diagnóstico, tratamiento y sobre todo la prevención de posibles complicaciones que, a fin de cuentas, es lo que queremos conseguir.

Nuestro objetivo en esta asignatura es primordialmente la prevención. Pero aunque existen estas complicaciones, en geriatría hemos aprendido que utilizando los instrumentos propios de esta disciplina, como son las escalas, encontramos alteraciones que debemos interpretar como expresión clínica de enfermedades en los mayores (por ejemplo, en clase nos han explicado que, en la infección urinaria, el primer signo muchas veces en un trastorno cognitivo por tanto haciendo la valora-

ción geriátrica con el MMSE evidenciamos una alteración cuya causa sería la infección comentada. Esto difiere de los adultos donde hay dolor, fiebre, disuria como hemos aprendido en la asignatura de Nefrourología.).

Es imprescindible que el médico generalista y el especialista geriatra tengan en cuenta que los ancianos, en su mayoría, no solo tienen problemas de somatización sino también psicológicos, y estos últimos, a veces, son más importantes que los primeros.

Esta asignatura nos ha acercado a la realidad de nuestros días, nos ha abierto los ojos a numerosos problemas que de no haberla cursado nunca hubiéramos conocido. Nos ha mostrado que no toda persona de 65 años es un paciente geriátrico, que hay que tener una actuación especial con este grupo de personas, que necesitan un ambiente, un clima y un trato que no precisan otro tipo de personas. Nos ha mostrado que no todo se basa en curar la enfermedad, que hay que tener en cuenta numerosos factores como son los higiénicos, los ambientales, los familiares, los sociales y los sanitarios entre otros.

Esta docencia universitaria no tiene como último objetivo el hacernos especialistas en la materia, sino que tengamos unos conocimientos generales pero a la vez profundos para que seamos capaces de evitar y prevenir muchas de las patologías geriátricas y así disminuir los ingresos en los hospitales y la institucionalización que muchas veces son el comienzo del fin.

Por tanto, creemos que es muy importante que se imparta la geriatría en las facultades de Medicina y aunque, no ha sido una de las piedras angulares en la doctrina médica, día a día podamos observar el auténtico auge que está teniendo lugar y del cual hemos podido ser testigos.

Sobre los autores

Dra. Florencia Aiello-Battan, Departamento de Fisiología del Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Dr. Joaquín Álvarez Gregori, Doctor en Medicina por la Universidad de Salamanca, España, Coordinador de Investigación de Área en Gerencia de Área Integrada de Talavera de la Reina. SESCAM, España.

Lic. Sofia Aptekman, Magister en trabajo social con especialización en Gerontología Social y responsable del área académico docente de la Escuela de Ciencias del Envejecimiento de la Universidad Maimónides, Argentina.

Dr. Waldo Belloso, Profesor titular del Departamento de Farmacología y Toxicología, Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Dr. Diego Bernardini, Doctor en Medicina por la Universidad de Salamanca, España y Profesor Titular de Salud del Adulto Mayor, Escuela Superior de Medicina, Universidad Nacional de Mar del Plata, Profesor Titular de Metodología de la Investigación, Fundación Barceló, Argentina.

Dra. María M. Capotondo, Medica Asociada al Servicio de Nefrología, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Dra. Marta Castro Rodríguez, medica geriatra del Servicio de Geriatría, Hospital Universitario de Getafe, y profesora asistente honoraria, Escuela de Medicina, University of Nottingham, Reino Unido.

Dra. Mariana Cataldi, Doctora en Ciencias Sociales. Magíster en Investigación Social. Licenciada en trabajo social y docente de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Dra. Pilar Domenech, Servicio de cardiología del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Dr. Carlos Engel, Jefe del Programa de Geriatría del Ministerio de Salud Pública de la Provincia de Salta, Argentina.

Dr. David Galinsky (in memoriam) Profesor Emérito del Centro de Envejecimiento Universidad Ben Gurion del Negev, Israel.

Dr. Pedro Gil Gregorio, Doctor en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid, Jefe del Servicio de Geriatría del Hospital Clínico San Carlos y Jefe de la Unidad de Demencias del Servicio de Geriatría del Hospital Universitario San Carlos, España.

Dr. Javier Gómez Pavón, Doctor en Medicina por la Universidad Complutense de Madrid, Jefe de Servicio de Geriatría, Hospital Central de la Cruz Roja, Madrid, España.

Dra. Esther González Cuevas, medica geriatra adjunta al servicio de urgencias, Hospital de Talavera de la Reina, SESCAM, España.

Dr. Alfonso González Ramírez, medico geriatra del Complejo Asistencial Universitario de Salamanca y Coordinador del Grupo de estudio de caídas, osteoporosis y fracturas de la Sociedad Española de Geriatría y Gerontología (SEGG), España.

Dra. Carmen Pablos Hernández, Profesora asociada honorífica de geriatría en la facultad de medicina de Salamanca, Hospital Clínico Universitario de Salamanca.

Dr. Roberto A Ingaramo, Director Médico en Centro de Hipertensión y Enfermedades Cardiovasculares y del Instituto de Cardiología Pueblo de Luis, Chubut, Argentina.

Dr. José Ricardo Jauregui. Doctor en Medicina por la Universidad de Salamanca, España, Profesor Adjunto de Salud del Adulto Mayor de la Universidad Nacional de La Matanza Argentina.

Dr. José Miguel López Novoa, Catedrático Emérito de la Universidad de Salamanca, España.

Dr. Juan Florencio Macias Núñez., Catedrático Emérito de Nefrología y Geriatría de la Universidad de Salamanca, España. Director de la Cátedra Extraordinaria FIIPERVA de la Universidad de Salamanca.

Dra. Cynthia Mariñansky, Médica especialista en geriatría, Directora de la Especialización en Geriatría y Coordinadora del Curso Anual de Nefrogeriatría de Universidad Maimónides, Argentina.

Dr. Francisco Javier Martín Sánchez, Especialista en Geriatría en Hospital Clínico San Carlos, Madrid, España.

Dr. Carlos Musso, Doctor en Medicina por la Universidad de Salamanca, España. Jefe del Departamento de Fisiología del Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires. Argentina. Investigador de la Universidad Simón Bolivar, Barranquilla. Colombia

Dra. Elena Ortiz Muñoz, Jefa de Unidad de Urgencias, Gerencia de Área Integrada de Talavera de la Reina. SESCAM, España.

Dr. Marco Ostuni, Departamento de Fisiología del Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos aires, Argentina.

Dr. Felipe Parreño-Manchado, Doctor en Medicina por la Universidad de Salamanca, España. Coordinador Unidad de Cirugía Esófago-Gástrica y Obesidad. Complejo Asistencial Universitario de Salamanca (SACYL), España.

Dr. José Ignacio Paz Bouza, Catedrático Emérito y Ex Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Salamanca, España.

Dra. Cristina Pérez Fernández, Ex alumno de la asignatura geriatría, Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca, España.

Dr. Roberto Petidier Torregrossa, médico geriatra adjunto al servicio de Geriatría del Hospital Universitario de Getafe, España.

Dr. Alejandro Portero Benito, medico oftalmólogo, Hospital de la Zarzuela, Madrid. Ex alumno de la asignatura geriatría, Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca, España.

Dr. Manuel Ribera Casado, Primer catedrático de geriatría de España, Ex Jefe de Servicio de Geriatría, Hospital San Carlos, Madrid y Académico de Número Real Academia Nacional de Medicina, España.

Dra. Emilia Riesco Vázquez, Dra. en Sociología, Profesora Titular y Ex Decana de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Salamanca, España.

Dr. Jesús Rivera Navarro, Dr. En sociología por la Universidad Complutenses de Madrid y Profesor Titular de la Universidad de Salamanca, España.

Dr. Nicolás Robles Pérez - Monteoliva, Profesor Titular de Nefrología, Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Extremadura, España.

Dr. Leocadio Rodríguez Manías, Doctor en Medicina por la Universidad Autónoma de Madrid, especialista en Geriatría.

Actualmente es jefe del Servicio de Geriatría del Hospital Universitario de Getafe, Profesor de Geriatría en la Universidad Europea de Madrid.

Dra. Camila I. Rosell, Departamento de Fisiología del Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Dra. Agustina Saldarini, Servicio clínica médica del Hospital Italiano de Buenos aires, Argentina.

Dra. Paula Scibona, Especialista en farmacología clínica, Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Dr. Marcelo Shapira, Jefe de Sección Geriatría, Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

Dra. Marta Szokalo, carrera de gerontología social, Universidad Maimónides, Argentina.

Dr. Juan Manuel Urbano, médico internista del Sistema Nacional de Salud, Badajoz, España.

Dr. Antonio Ventura Díaz Díaz, Doctor en Psicología por la Universidad de Salamanca, España. Ex-Profesor Asociado de la Universidad de Extremadura y Ex-director de la Academia Europea de Yuste, España.

Dr. Carlos Verdejo Bravo, Jefe de Sección del Servicio de Geriatría del Hospital Clínico San Carlos de Madrid. Profesor Asociado del Departamento de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid, España.

Dra. Melanie Weinger Departamento de Fisiología del Instituto Universitario del Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.