

El Residente

REVISIÓN - PUNTO DE VISTA

Fragilidad y otros síndromes geriátricos

Mariano Montaña-Álvarez*

RESUMEN. El envejecimiento se encuentra asociado a cambios en la reserva fisiológica de cada órgano y sistema del cuerpo humano. Estos cambios se afectan negativamente si se encuentran asociados con mala nutrición, sedentarismo, deficientes redes sociales y familiares, problemas cognitivos y control inadecuado de enfermedades crónicas. El adulto mayor puede desarrollar un estado de vulnerabilidad o fragilidad que incrementa el riesgo de sufrir discapacidad y dependencia si se ve expuesto a un evento estresante como una enfermedad aguda o crónica descompensada. Los síndromes geriátricos son manifestaciones comunes de enfermedad en el adulto mayor y traducen la posible existencia de múltiples enfermedades, muchas veces coincidentes entre ellos, por lo que requieren de un abordaje y manejo distinto al que suele aplicarse en adultos más jóvenes. La identificación del deterioro funcional, la incontinencia urinaria, las caídas y el delirium como manifestaciones de otras enfermedades permitirán facilitar el manejo médico al personal de los tres niveles de atención, así como la adquisición de conceptos esenciales de la valoración geriátrica para los estudiantes de pregrado y postgrado de medicina y carreras afines.

Palabras clave: Envejecimiento, fragilidad, caídas, deterioro funcional, delirium.

ABSTRACT. Aging is associated with changes in the physiological reserve of every organ and body system. These changes may be affected negatively if they are associated with poor nutrition, sedentary lifestyle, poor social and family networks, cognitive problems and inadequate control of chronic diseases. Elderly people may develop a state of vulnerability or frailty that increases the risk of disability and dependence if they are exposed to a stressful event such as an acute disease or an exacerbated chronic disease. Geriatric syndromes are common manifestations of disease in the elderly, reflecting the possible existence of multiple diseases, often overlapping and requiring a different management approach than in younger adult patients. The identification of functional decline, urinary incontinence, falls and delirium as manifestations of other diseases will facilitate the medical management at the three levels of attention and the acquisition of essential concepts of geriatric assessment for undergraduate students and postgraduate medical and related careers staff.

Key words: Aging, frailty, falls, functional decline, delirium.

Introducción

Los adultos mayores suelen presentar manifestaciones atípicas de enfermedades que también afectan a poblaciones más jóvenes, lo que dificulta su diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado. Los cambios en el funcionamiento de los diferen-

tes órganos y sistemas asociados al envejecimiento simplifican la respuesta del cuerpo humano a diferentes agentes agresores, por lo que múltiples patologías suelen manifestarse de forma similar.

Es indispensable que el personal médico de los tres niveles de atención, así como los médicos en formación, tanto de postgrado y de pregrado, cuenten con los conocimientos básicos de estos cambios asociados al proceso de envejecimiento para que puedan detectar y manejar de forma oportuna las enfermedades en los adultos mayores, asegurando así una atención eficiente y de calidad.

Envejecimiento de aparatos y sistemas

Al nacer, cada órgano y sistema del cuerpo humano cuenta con una capacidad máxima de función que habitualmente sobrepasa el rango necesario para que no se presente la enfermedad en el indi-

* Instituto de Geriátria. Institutos Nacionales de Salud. Secretaría de Salud. México.

Dirección para correspondencia:

Mariano Montaña-Álvarez

Av. San Fernando Núm. 2, Puerta 2, Edificio 6, Col. Belisario Domínguez Sección XVI. Tlalpan 14080. México. D.F.
Teléfono: + 52 (55) 55738686 ext. 301, 302, 303.

Correo electrónico: drmontanaalvarez@yahoo.com

Recibido: 6 de Mayo del 2010

Aceptado con modificaciones: 15 de Junio del 2010

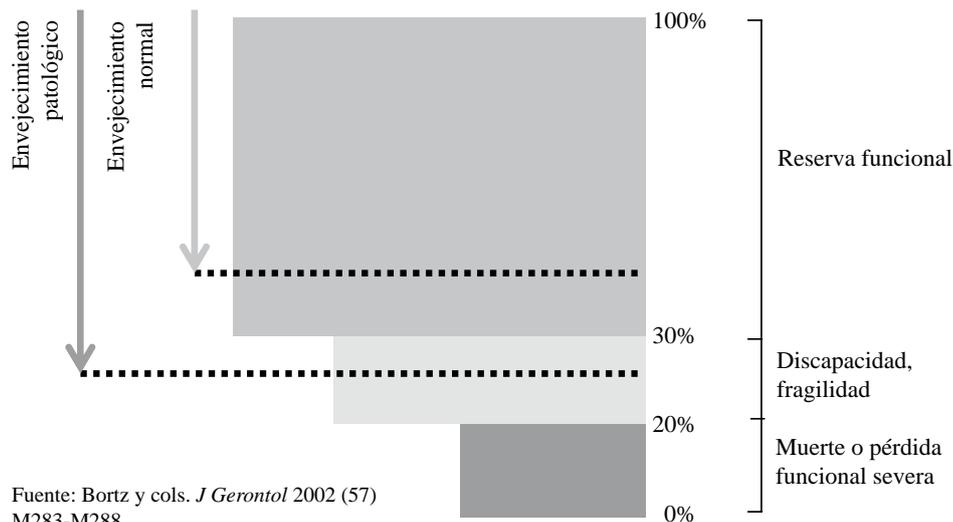


Figura 1. Efectos del envejecimiento en la reserva funcional del cuerpo humano.

viduo. Como se observa en la *figura 1*, el envejecimiento habitual produce una disminución en la reserva funcional de cada sistema, generalmente a un nivel en el que no se manifiesta la enfermedad y, en cambio, sí se cuenta con capacidad para responder a situaciones de estrés como una enfermedad aguda. Sin embargo, las múltiples comorbilidades, la desnutrición y una mala red familiar y social generan un proceso de envejecimiento acelerado o patológico en el que la disminución en la reserva funcional de cada sistema alcanza un punto crítico que ante cualquier situación de estrés pone en evidencia su discapacidad y en riesgo de muerte al individuo.¹

En el *cuadro 1* se enlistan los cambios más relevantes en los diferentes órganos y sistemas que modifican la forma de presentación de las enfermedades, así como las características farmacocinéticas y farmacodinámicas de los medicamentos. Los cambios en la composición corporal, en la filtración glomerular a nivel renal y del metabolismo de fase I u oxidativo a nivel hepático son los principales responsables del desarrollo de reacciones adversas medicamentosas, situación que dificulta el tratamiento farmacológico en los adultos mayores.

De acuerdo con la teoría de envejecimiento de la red,² el cuerpo humano es un sistema complejo capaz de producir una gran variedad de respuestas en función del estímulo al que se vea expuesto; con el paso de los años, los cambios

producidos en la reserva fisiológica simplifican el sistema, con lo que disminuye la variedad de respuestas que pueden producirse de acuerdo con cada estímulo. Esto se traduce en que múltiples enfermedades se manifiestan de la misma forma, lo que dificulta la evaluación clínica.

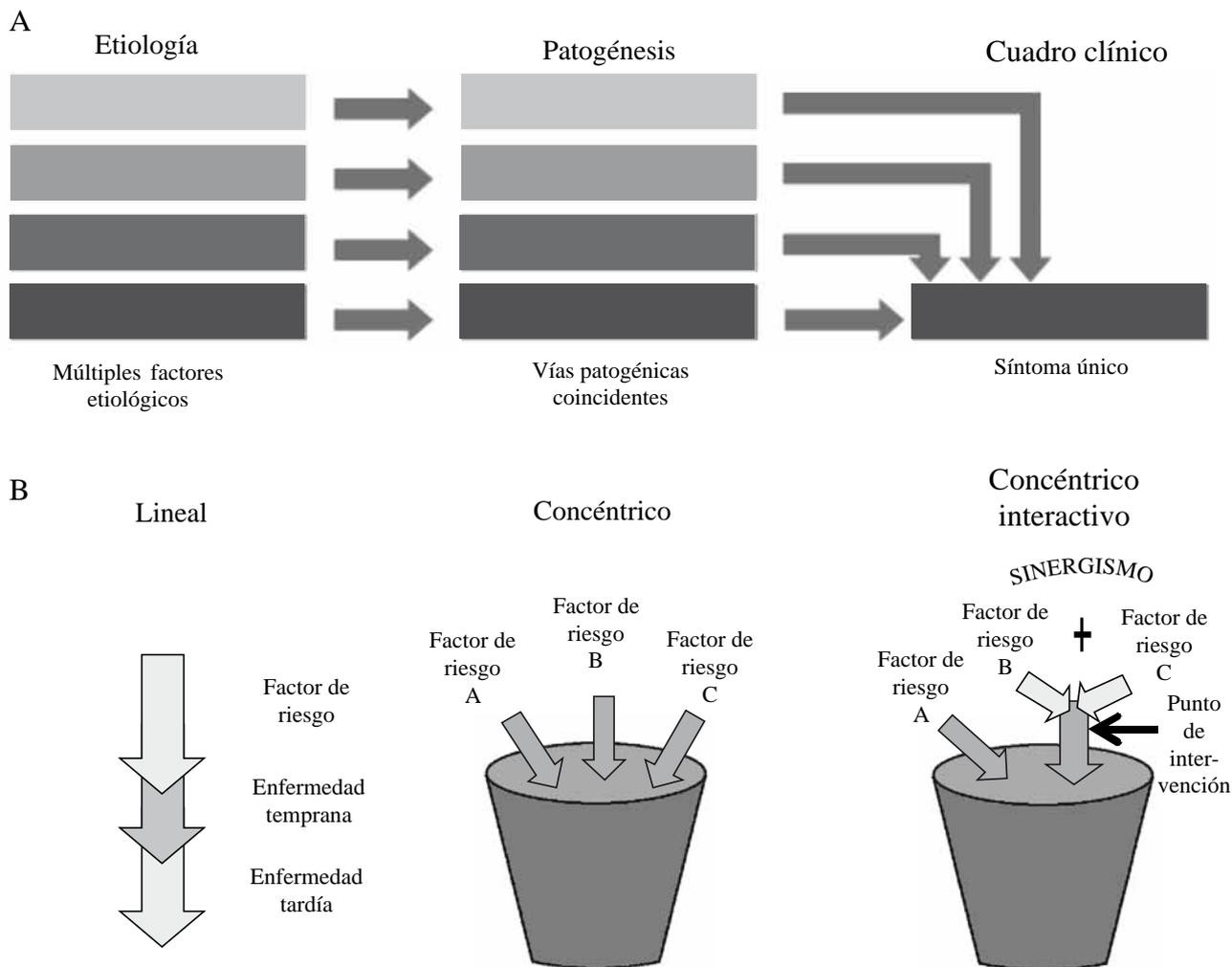
Síndrome geriátrico

Síndrome puede definirse como el conjunto de signos y síntomas que caracterizan una enfermedad. Sin embargo, esta definición no se aplica al síndrome geriátrico, término utilizado para el síntoma o conjunto de síntomas complejos con alta prevalencia en los adultos mayores resultantes de múltiples enfermedades y factores de riesgo.³

En la *figura 2* se esquematiza cómo múltiples enfermedades –cada una de ellas por diferentes mecanismos patogénicos–, asociados a los cambios en la reserva funcional, se manifiestan por un mismo síntoma. Esto puede ser explicado por la teoría concéntrica interactiva de la enfermedad, en la cual distintos factores de riesgo, algunos de ellos actuando de forma sinérgica, convergen en un mismo proceso fisiopatológico que culmina en una manifestación clínica específica. Habitualmente se pueden realizar intervenciones dirigidas al punto donde convergen diferentes factores de riesgo, para evitar la aparición de la enfermedad. Este proceso se diferencia de las teorías lineal y

Cuadro I. Principales cambios asociados al envejecimiento en el cuerpo humano.

Órgano, aparato o sistema	Cambios asociados al envejecimiento
Cambios en la composición corporal ⁴	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Volumen corporal de agua ↓ Masa muscular magra ↑ Grasa abdominal y subcutánea ↓ Requerimientos energéticos diarios
Sistema cardiovascular ^{5,6}	<p>Remodelación vascular:</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ Grosor de la capa íntima arterial. ↑ Rigidez vascular. <p>Presión arterial:</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ Alteración en la regulación del tono vascular ↑ Producción de óxido nítrico y sus efectos ↑ Presión arterial sistólica ↓ Presión arterial diastólica ↑ Postcarga <p>Cardiacos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ Frecuencia cardiaca máxima ↓ Gasto cardiaco en esfuerzo
Aparato respiratorio ^{7,8}	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Movimiento ciliar del epitelio bronquial ↓ Reflejo tusígeno ↓ Percepción de disnea ↓ Complianza pulmonar ↓ FEV1 y FVC (30 mL/año en promedio) ↓ Presión parcial de oxígeno arterial
Sistema nervioso ^{9,10}	<p>Central:</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ Peso y volumen de predominio frontal ↓ Número de neuronas y sinapsis en la sustancia gris <p>Cognición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ Velocidad de procesamiento de información y respuesta ↓ Ejecución de operaciones mentales y preceptuales (atención, toma de decisiones) <p>Periférico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ↓ Velocidad de conducción nerviosa ↓ Número de placas neuromusculares ↑ Número de conexiones nerviosas fuera de placa <p>Autónomo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ↑ Niveles plasmáticos de noradrenalina (disminuye su aclaramiento plasmático) ↓ Expresión de receptores cardiacos y vasculares para noradrenalina
Riñón ¹¹	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Masa renal a expensas de la corteza. ↓ Flujo sanguíneo renal (10% por década después de los 50 años) ↓ Depuración de creatinina (1 mL/min/año después de los 50 años)
Aparato digestivo ¹²	<ul style="list-style-type: none"> ↓ Producción de saliva (sólo afecta a 25% de los adultos mayores) ↓ Vaciamiento gástrico ↓ Secreción de pepsina y ácido clorhídrico (sólo afecta a 20% de los adultos mayores) ↓ Enzimas microsomales hepáticas (citocromo P450 CYP3A). ↓ Fase I (oxidativa del metabolismo hepático)



Fuente: Modificados de Inouye SK, Studenski S, Tinetti ME, Kuchel GA.¹⁴

Figura 2. Principios fisiopatológicos de los síndromes geriátricos. **A.** Fisiopatología de un síndrome geriátrico. **B.** Modelos teóricos de la enfermedad.

concéntrica de la enfermedad. En la primera, un factor de riesgo condiciona una enfermedad específica, como el síndrome de Down, que presenta un cuadro clínico en la fase temprana y tardía de la enfermedad. La segunda se produce por distintos factores de riesgo que, sin tener efecto sinérgico entre ellos, convergen en el proceso fisiopatológico para producir una enfermedad; un ejemplo sería la diabetes mellitus.

Existen distintos factores de riesgo para que un adulto presente un síndrome geriátrico. En una revisión sistemática se identificó que la edad avanzada, la presencia de deterioro cognitivo y

funcional crónico, así como evidencia de alteraciones en la movilidad (ya sea por trastornos en la marcha o el equilibrio) se encontraban asociados con un incremento en el riesgo de presentar úlceras por presión, incontinencia urinaria, caídas y delirium. El riesgo se duplicaba con cada factor de riesgo que estaba presente en el individuo.¹³ Un estudio de cohorte prospectiva evaluó a 972 personas en vida comunitaria con más de 72 años de edad durante un año, identificando que la limitación física en miembros pélvicos (evaluada por la prueba («Timed Up and GoK»), la disminución en la fuerza muscular de los

miembros torácicos, la desaferentación sensorial y las alteraciones en el estado de ánimo (depresión o ansiedad) incrementaban el riesgo de presentar un síndrome geriátrico. Durante el año de seguimiento, 16% de la población estudiada presentó incontinencia urinaria, 10% presentó al menos dos caídas y 20% presentó dependencia funcional.¹³ Algunos de los factores de riesgo encontrados (velocidad en la marcha y fuerza muscular en miembros torácicos) son considerados como criterios para el fenotipo utilizado para el diagnóstico de fragilidad, por lo que este estado de vulnerabilidad orgánica puede ser el punto donde convergen los mecanismos fisiopatológicos responsables de los síndromes geriátricos.

Los síndromes geriátricos comparten múltiples factores de riesgo o enfermedades que los desencadenan, evidenciando su importancia clínica como señales de alarma en los adultos mayores. Incluso un síndrome geriátrico puede ser la causa de que se presente otro síndrome geriátrico, como es el caso de los pacientes con delirium que pueden desarrollar incontinencia urinaria y caídas. En el *cuadro II* se enlistan las principales causas asociadas con los síndromes de caídas, incontinencia urinaria, deterioro funcional y delirium.

Dado que existen múltiples síndromes geriátricos, sería imposible abordarlos en su totalidad en este artículo; es por ello que decidimos incluir a los cinco más relevantes y útiles para el personal médico no geriatra. Iniciaremos con el síndrome de fragilidad, componente esencial de la fisiopatología de otros síndromes geriátricos, ya que refleja un estado de vulnerabilidad orgánica asociado al envejecimiento. Posteriormente continuaremos con síndrome de caídas, deterioro funcional, incontinencia urinaria y delirium, cuatro de las formas como habitualmente se manifiestan las enfermedades en los adultos mayores que son atendidos en unidades hospitalarias y médicas para enfermedades agudas.

Fragilidad

Existen múltiples definiciones y controversias alrededor de la fragilidad. Suele ser referida como

un estado no específico de incremento de riesgo, el cual refleja cambios fisiológicos multisistémicos que se encuentran altamente asociados con la edad. Es un exceso de demandas impuesto sobre capacidades reducidas.¹⁵ En el Cardiovascular Health Study,¹⁶ Fried y cols. desarrollaron un fenotipo de fragilidad que ha permitido unificar los criterios para el diagnóstico de este síndrome desde una perspectiva biológica, con la limitante de no incluir las esferas psicológicas y sociales que comprometen la integridad del adulto mayor. Los criterios del fenotipo de fragilidad propuesto por estos autores incluyen: a) pérdida de peso involuntaria de al menos 5 kg en el último año, b) autorreporte de agotamiento, c) disminución de la fuerza muscular (evaluado por dinamometría en la fuerza de prensión de la mano no dominante), d) actividad física reducida (reflejada en el consumo de calorías por semana) y e) velocidad lenta para la marcha en un recorrido de 15 pies (4.57 m). Un adulto mayor se considera frágil cuando presente tres de los criterios mencionados anteriormente de forma simultánea, teniendo cada uno de los criterios el mismo valor.

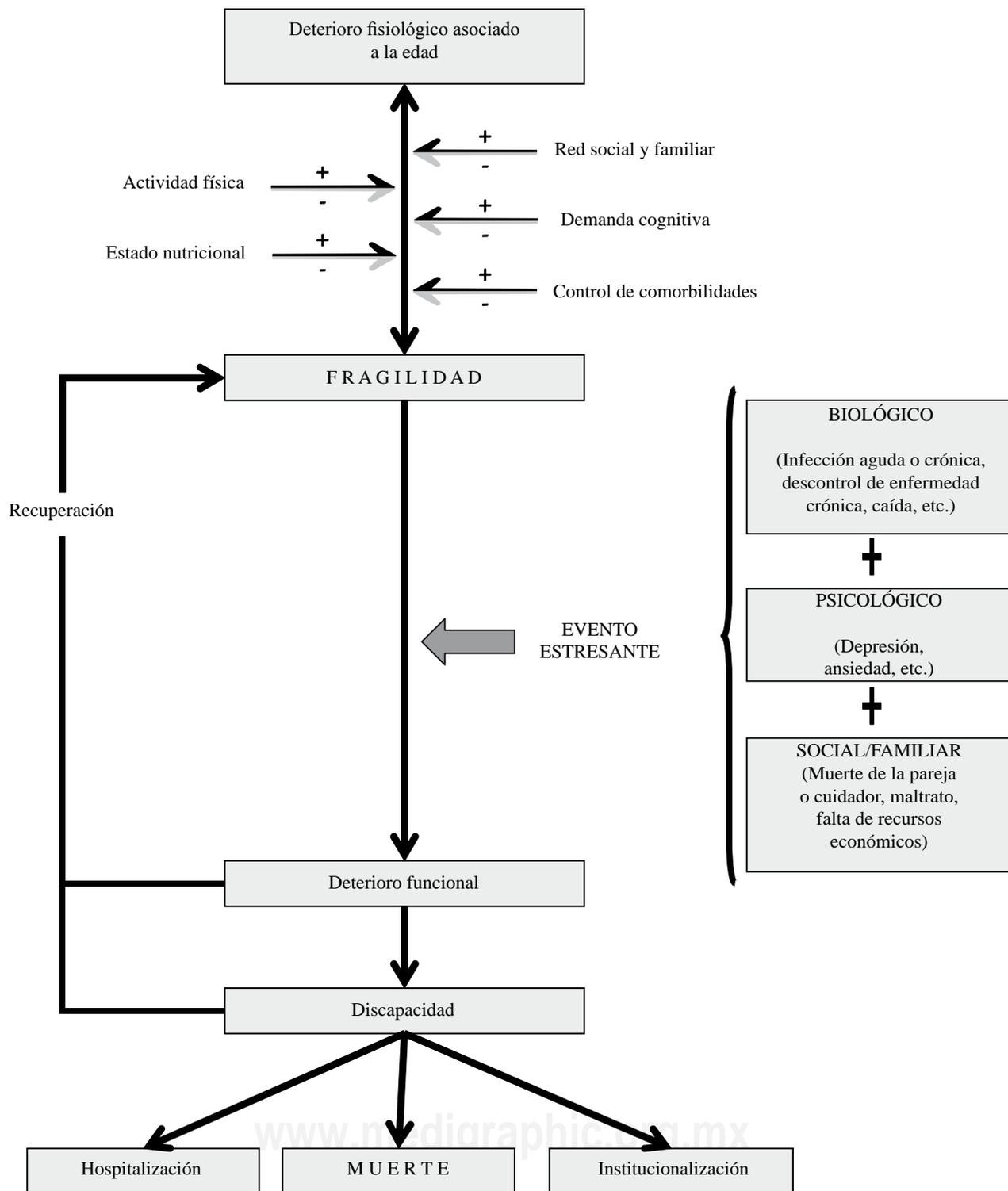
Existen cuatro pilares en la fisiopatología de la fragilidad:²¹ la sarcopenia, la disminución en la tasa metabólica en reposo, la disminución en el consumo total de energía y la desnutrición crónica. La sarcopenia es la más estudiada de ellas y se define como la pérdida de dos desviaciones estándar de la masa muscular magra en comparación con un control sano joven de la misma estatura y talla. Con la pérdida de la masa muscular asociada al envejecimiento se disminuye el consumo de energía corporal y, consecuentemente, la tasa metabólica en reposo. Estos cambios afectan adversamente al apetito y se asocian con un consumo inadecuado de alimentos que potencia una mayor pérdida de masa muscular, lo que conforma el ciclo de la fragilidad.

La cascada de la fragilidad²² ofrece una perspectiva clínica más amplia de los factores que desencadenan este estado de vulnerabilidad, más allá de los componentes biológicos. En la *figura 3* podemos observar cómo los cambios asociados al envejecimiento pueden ser potenciados de forma negativa por el sedentarismo, una nutrición

Cuadro II. Enfermedades frecuentemente asociadas a los síndromes geriátricos.

Síndrome geriátrico	Enfermedades asociadas
Caidas ¹⁷	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad vascular cerebral • Enfermedad de Parkinson • Trastorno de la marcha y equilibrio • Demencia • Delirium • Osteoartritis • Patología pediátrica • Déficit visual/auditivo • Neuropatía periférica • Hipotensión ortostática • Insuficiencia cardiaca aguda o crónica • Arritmias cardiacas • Anemia • Diabetes mellitus descontrolada o descompensada • Depresión • Infecciones • Desequilibrio hidroelectrolítico (hiponatremia, hipernatremia)
Deterioro funcional ¹⁸	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad vascular cerebral • Enfermedad de Parkinson • Demencia • Cardiopatía isquémica • Insuficiencia cardiaca aguda o crónica • Infecciones agudas y crónicas • Diabetes mellitus descontrolada o descompensada • Crisis social o psicológica (muerte de pareja, ingreso hospitalario, ingreso a institución de cuidados crónicos) • Insuficiencia renal o hepática • Neoplasias • Trastornos endocrinos (hipotiroidismo, hipocorticismo)
Incontinencia urinaria aguda ¹⁹	<ul style="list-style-type: none"> • Fármacos (diuréticos, sedantes, hipnóticos, etc.) • Demencia, delirium • Infecciones urinarias, respiratorias, cutáneas • Vaginitis atrófica • Intoxicación etílica • Trastornos del ánimo (depresión, ansiedad) • Hiperglucemia • Hipercalcemia • Movilidad restringida (enfermedades musculoesqueléticas, barreras ambientales, falta de asistencia por el cuidador) • Impactación fecal
Delirium ²⁰	<ul style="list-style-type: none"> • Fármacos (sedantes, hipnóticos, narcóticos, anticolinérgicos, etc.) • Supresión etílica • Diabetes mellitus descontrolada o descompensada • Enfermedad vascular cerebral • Cardiopatía isquémica • Insuficiencia cardiaca aguda o crónica • Neuroinfección • Infección de vías urinarias y respiratorias • Hipoxia • Desequilibrio hidroelectrolítico (hiponatremia, hipernatremia, hipercalcemia) • Cirugía (ortopédica, cardiaca, abdominal) • Deprivación prolongada de sueño

Fragilidad y otros síndromes geriátricos



Fuente: Modificado de Morley JE, Haren MT, Rolland Y, Kim MJ.²²

Figura 3. Cascada de la fragilidad.

inadecuada, una mala red social, una baja demanda cognitiva y la presencia de múltiples comorbilidades para desarrollar el estado de fragilidad. La vulnerabilidad de un adulto mayor frágil incrementa el riesgo de desarrollar deterioro funcional al ser expuesto a un evento estresante como una infección aguda (neumonía, infección de vías urinarias), el descontrol de una enfermedad crónica (diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca, insuficiencia renal) o una situación social o familiar adversa (muerte del cónyuge, maltrato). Este deterioro funcional favorece el desarrollo de discapacidad y pérdida de la independencia, lo que incrementa la probabilidad de hospitalización, ingreso a una unidad de cuidados crónicos y muerte. Sin embargo, el desarrollo de la fragilidad es un proceso bidireccional, ya que si establecemos un buen control de las comorbilidades, mejoramos las redes sociales de los adultos mayores y mejoramos el estilo de vida, incluyendo un buen plan de reacondicionamiento físico y nutricional, además de prevenir el desarrollo de fragilidad podríamos revertir el proceso en aquellos adultos mayores que ya la hayan desarrollado.

Hasta el momento no existe un tratamiento específico para revertir la fragilidad. Aunque se ha intentado resolver la sarcopenia con tratamientos a base de hormona del crecimiento y andrógenos, los cuales aumentan la masa muscular pero no la fuerza ni mejoran el desempeño físico,²² es necesaria una intervención interdisciplinaria para abordar todos los aspectos que conforman este síndrome tan complejo. Además, se debe evitar estigmatizar a un adulto mayor catalogado como frágil, ya que más que desistir de cualquier intento de tratamiento o manejo, requiere de una atención y vigilancia estrecha en espera de la posible aparición de complicaciones asociadas que requerirán un abordaje en el que participe todo el equipo de salud (médicos, rehabilitadores, trabajadores sociales, enfermeras y familiares).

Caídas

Una caída se define como la falla para mantener una adecuada posición estando sentado, acostado o de pie, con la recolocación abrupta e indesea-

da en el piso. Habitualmente, el cambio de nivel experimentado es de un metro o mayor. El síndrome geriátrico de caídas se define, de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, como la presencia de dos o más caídas durante un año. Se considera que un paciente tiene caídas recurrentes cuando presenta más de tres episodios por mes. Se estima que 30% de las personas con 65 años o más sufren una caída al año; de este grupo, la mitad lo han presentado en múltiples ocasiones. Representa la primera causa de lesiones no fatales y la quinta causa de lesiones fatales en los adultos mayores.²³

Los principales factores de riesgo para presentar una caída son la debilidad muscular, las alteraciones en la marcha y el equilibrio, el uso de auxiliares de la marcha de forma inadecuada como bastones y andaderas, las alteraciones visuales, la depresión, el deterioro cognitivo y la dependencia funcional.²⁴ Algunos medicamentos –como los antidepresivos, los antiarrítmicos de clase Ia, la digoxina, los diuréticos y la insulina, particularmente las de acción rápida y ultrarrápida– también se han encontrado asociadas con estos eventos.

Como se puede observar en el *cuadro II*, son múltiples las enfermedades que se encuentran asociadas a las caídas; es por ello que la evaluación y el manejo deben de ser multidisciplinarios. Se requiere evaluar las circunstancias previas a las caídas (factores de riesgo), la integridad de los órganos de los sentidos y la sensibilidad, la presencia de eventos de ortostatismo (disminución de 20 mmHg o más de la presión arterial sistólica después de dos minutos de haberse levantado tras estar sentado o acostado), alteraciones en la marcha y equilibrio y la presencia de barreras ambientales en los espacios por donde se desenvuelva cada individuo. Una vez identificadas cada una de las causas, se requerirá de un manejo adecuado de las causas agudas o exacerbaciones de las enfermedades crónicas, así como el establecimiento de un programa de rehabilitación, reeducación de la marcha y equilibrio y modificación de factores ambientales que hayan sido detectados.²⁵

Entre las intervenciones farmacológicas que han demostrado efectividad en el manejo de las

caídas se encuentra la suplementación de vitamina D en dosis de 800 a 1,200 UI por día por vía oral. En un metaanálisis que incluía 2,426 personas con edad promedio de 65 años o mayor se observó que la suplementación por arriba de 700 UI de vitamina D reducía en 19% el riesgo de caídas.²⁶

Deterioro funcional

Definido como la pérdida de la independencia en las actividades de autocuidado o deterioro de las habilidades para el autocuidado, el deterioro funcional se caracteriza por la pérdida de una o más de las actividades básicas (baño, vestido, aseo personal, transferencias, continencia y alimentación) o instrumentadas (uso de teléfono, transporte, manejo de finanzas, control de medicamentos, compras, actividades domésticas y preparación de alimentos) de la vida diaria en un periodo de tiempo específico. También suelen encontrarse afectadas de forma conjunta las funciones mentales, las capacidades de comunicación y de movilidad en el medio ambiente. Suele observarse hasta en 12% de las personas de 75 años de edad y es un marcador de mal pronóstico para la vida y función a corto plazo.²⁷

Son múltiples las causas asociadas al desarrollo de deterioro funcional, las cuales pueden observarse en el *cuadro II*. En el caso de las enfermedades crónicas, el deterioro asociado suele presentarse de forma escalonada con episodios de mayor afección representados por los eventos de exacerbación. Las enfermedades terminales –como la de Parkinson y las neoplasias– mantienen un nivel adecuado de funcionamiento en las etapas iniciales y posteriormente sufren un declive abrupto conforme progresa la enfermedad. Por otra parte, los adultos mayores con fragilidad presentan desde etapas tempranas niveles más bajos de funcionalidad, los cuales se van perdiendo progresivamente de forma insidiosa hasta que se presenta la muerte.²⁸

Existen dos tipos de deterioro funcional: el agudo y el subagudo. El deterioro agudo suele tener un inicio súbito con una evolución de días a semanas, suele estar asociado con enfermedades

intercurrentes, complicaciones o descompensación de enfermedades crónicas o crisis sociales y psicológicas. Es recomendable en estos casos evaluar la hospitalización del paciente, ya que su pronóstico depende del tiempo requerido para la identificación, manejo y rehabilitación del factor responsable. El deterioro crónico suele tener un inicio insidioso y una duración de semanas o meses; entre los factores asociados con su desarrollo se encuentra el deterioro de enfermedades crónicas habitualmente progresivas, la emergencia de enfermedades nuevas no detectadas o posibles iatrogenias, asociadas principalmente a medicamentos. El pronóstico del deterioro crónico es reservado y depende de la posibilidad de tratamiento curativo y rehabilitación de las causas identificadas.²⁷ Ambas variantes del deterioro funcional se asocian con incremento en la mortalidad a corto y mediano plazo en los adultos mayores, así como a estancias hospitalarias prolongadas. Solamente 30% de los adultos mayores con deterioro funcional logran recuperarse a su estado basal, mientras que de 30 a 60% desarrollan dependencia permanente en sus actividades básicas de la vida diaria.²⁹

Incontinencia urinaria

Definida como la pérdida involuntaria de orina en suficiente cantidad o frecuencia que se convierte en un problema de salud y social, la incontinencia urinaria es uno de los síndromes geriátricos más frecuentes. Se presenta entre 14 a 25% de los adultos mayores en comunidad y es más frecuente en las mujeres. Es la segunda causa de ingreso a instituciones de cuidados crónicos, encontrándose hasta en 60% de los adultos mayores institucionalizados y su prevalencia se incrementa conforme aumenta la edad. Para ser catalogada como un síndrome geriátrico, es indispensable que se encuentre afectado el desempeño personal y social del adulto mayor que la presenta.³⁰

La incontinencia urinaria puede ser clasificada de múltiples formas. Una de ellas es en relación al tiempo de evolución del padecimiento, siendo aguda o transitoria cuando se presenta de forma súbita y es causada por enfermedades po-

tencialmente reversibles y/o tratables. En el *cuadro II* se enlistan las principales enfermedades asociadas a la incontinencia urinaria aguda. Se considera la incontinencia urinaria como crónica o persistente en aquellos casos con más de 6 semanas de evolución, cuando las causas asociadas a su desarrollo no pueden ser resueltas de forma definitiva.³¹

Otra forma de clasificar a la incontinencia urinaria es con base en el mecanismo por el cual se perdió el control sobre la emisión de orina. La incontinencia de esfuerzo se caracteriza por una fuga urinaria de leve a moderada, secundaria al aumento de la presión intraabdominal por toser, reír o hacer ejercicio. Es causada por la falla en el esfínter uretral por debilidad intrínseca o por falla en la contracción, habitualmente asociado a alteraciones estructurales en el piso pélvico, particularmente en las mujeres. La incontinencia de urgencia se caracteriza por pérdidas involuntarias de orina, habitualmente de gran volumen, por disfunción en el vaciamiento de la vejiga asociado a contracciones vesicales espontáneas o provocadas durante la fase del llenado de la vejiga que es imposible de contener o evitar por parte del paciente. La principal causa de incontinencia urinaria de urgencia es la vejiga hiperactiva. Por último, la incontinencia urinaria por rebosamiento es la desarrollada cuando la vejiga es incapaz de vaciarse a consecuencia de un proceso obstructivo (habitualmente por crecimiento prostático), generándose un llenado y estiramiento hasta la máxima capacidad que produce un incremento de la fuerza que vence la resistencia del punto de obstrucción, produciéndose fuga intermitente de orina.³²

La evaluación y el manejo de la incontinencia urinaria son de carácter interdisciplinario, pues requieren la evaluación del médico geriatra, el urólogo y el ginecoobstetra –de acuerdo con el caso–, así como la capacitación de los familiares y el paciente para llevar a cabo las medidas no farmacológicas. En los casos de incontinencia urinaria aguda, como en todos los síndromes geriátricos, es necesario identificar las enfermedades asociadas que requerirán de intervención para la resolución del problema. En el caso de la incontinencia urinaria crónica, se deberá manejar según el mecanismo fisiopatológico, siempre incluyendo el establecimiento de un horario miccional, para que el adulto mayor orine cada hora de forma inicial y vaya incrementando en una hora por día el intervalo entre micciones hasta que se vuelva a presentar la incontinencia; entonces debe regresar al intervalo máximo en el que no presentó incontinencia y establecer una rutina las 24 horas del día para ir al baño con el intervalo establecido. En algunas patologías, como la vejiga hiperactiva, de no haber respuesta a las medidas no farmacológicas, se propone el tratamiento con fármacos anticolinérgicos como la oxibutinina y la tolerodina, los cuales se asocian con alteraciones cognitivas por sus efectos en el sistema nervioso central. En el caso de los pacientes con rebosamiento por hiperplasia prostática benigna, el uso de relajantes uretrales como los bloqueadores alfa adrenérgicos (tamsulosina, terazosina) pueden mejorar los síntomas, requiriendo vigilancia por posibles eventos de hipotensión ortostática.³³

Cuadro III. Criterios DSM IV TR de delirium secundario a enfermedad.

- A.** Alteración de la conciencia (p. ej., disminución de la capacidad de atención al entorno) con disminución de la capacidad para centrar, mantener o dirigir la atención.
- B.** Cambio en las funciones cognoscitivas (como déficit de memoria, desorientación, alteración del lenguaje) o presencia de una alteración perceptiva que no se explica por la existencia de una demencia previa o en desarrollo.
- C.** La alteración se presenta en un corto periodo (habitualmente en horas o días) y tiende a fluctuar a lo largo del día.
- D.** Demostración a través de la historia, de la exploración física y de las pruebas de laboratorio de que la alteración es un efecto fisiológico directo de una enfermedad médica.

Delirium

Es un síndrome caracterizado por alteraciones en la conciencia, atención y percepción, acompañados de un cambio en las funciones cognitivas y que se desarrolla de forma aguda, fluctúa a lo largo del día y no es atribuible a un estado demencial, aunque puede presentarse en pacientes con deterioro cognitivo. Es una patología frecuente en adultos mayores, la prevalencia en ancianos hospitalizados se encuentra entre 8 a 12%, en áreas médicas de hospitalización asciende a 30% y en áreas quirúrgicas oscila entre 10 y 60%, siendo más frecuente en el postoperatorio y en las cirugías ortopédicas de urgencias.³⁴ En adultos mayores mexicanos hospitalizados, la incidencia es de 12% y la prevalencia de 38.3%, en pacientes en comunidad tiene una prevalencia de 1% y en pacientes institucionalizados alcanza hasta 60%.³⁵

Existen diversos factores que predisponen a que un adulto mayor desarrolle delirium: edad mayor de 65 años, género masculino, alteraciones visuales y auditivas, demencia, deterioro cognitivo, antecedente de delirium, depresión, dependencia funcional, inmovilidad, baja actividad física, historia de caídas, deshidratación, desnutrición, polifarmacia, abuso de alcohol, enfermedad aguda severa, múltiples comorbilidades, enfermedad renal o hepática crónica, antecedente de enfermedad vascular cerebral, alteraciones metabólicas, fracturas, trauma y enfermedad terminal. Estos factores predisponentes habitualmente son encontrados en adultos mayores vulnerables o frágiles.²⁰ También existen factores precipitantes, enfermedades o situaciones agudas que desencadenan el estado confusional; éstos se enlistan en el *cuadro II*, en las enfermedades asociadas al delirium.

En la cuarta edición revisada del *Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales* (DSM IV TR por sus siglas en inglés)³⁶ se incluyen criterios diagnósticos para la detección de delirium secundario a enfermedad, los cuales se enlistan en el *cuadro III*.

Una vez diagnosticado, el delirium puede tener presentación hipoactiva (24% de los casos),

hiperactiva (30%) y mixta (46%). El delirium hiperactivo se caracteriza por hipervigilancia, euforia, inquietud, agitación psicomotriz, irritabilidad y lenguaje fuerte y rápido. Es la única variante con indicación de tratamiento farmacológico. El delirium hiperactivo se caracteriza por poca interacción, letargia, estupor, disminución del estado de alerta, lenguaje lento, apatía y disminución de la actividad motora. Esta variante tiene el peor pronóstico de complicación y mortalidad. Finalmente, en el delirium mixto coexisten signos y síntomas de las otras variantes.³⁷

El abordaje inicial del delirium debe ser no farmacológico, mediante la detección y resolución de los factores precipitantes, utilizando medidas ambientales que promuevan la reorientación, normalización del sueño, compensación de las alteraciones visuales y auditivas, además del retiro de medicamentos potencialmente inapropiados y el control óptimo del dolor. En los casos de delirium hiperactivo donde no haya respuesta a las medidas no farmacológicas y donde el estado de hiperactividad ponga en riesgo la integridad del paciente, sus cuidadores y del personal médico, se deberá proceder al manejo con medicamentos antipsicóticos típicos o atípicos. El haloperidol continúa siendo el medicamento de elección, siempre y cuando no existan contraindicaciones como antecedente de respuesta paradójica o alteraciones en el ritmo cardíaco (particularmente prolongación del intervalo QT). La dosis recomendada es de 0.5 mg por vía oral cada 15 minutos hasta que se controlen los síntomas. Se deberán calcular los requerimientos en 24 horas y se administrarán en dosis fraccionada cada 8 ó 12 horas. Si no es posible utilizar la vía oral, será preferible el uso de la vida subcutánea sobre la intravenosa o intramuscular, ya que estas últimas se asocian con saturación rápida de los receptores en sistema nervioso central, requerimiento de dosis cada vez más altas y desarrollo de forma temprana de síntomas adversos como rigidez y temblor, los cuales pueden desaparecer hasta seis semanas después de su suspensión. Tan pronto el paciente presente mejoría del delirium, se deberá retirar progresivamente el antipsicótico, habitualmente disminuyendo en 50% la dosis cada día hasta su suspensión total, siempre manteniendo

do las medidas no farmacológicas. En pacientes con contraindicaciones para el haloperidol, como en la insuficiencia renal avanzada, las alteraciones en el ritmo cardiaco o en el Parkinson, se puede optar por el uso de antipsicóticos atípicos como la quetiapina y la risperidona.³⁸

Conclusiones

Hemos repasado a lo largo de este artículo siete de los conceptos esenciales en el manejo de los adultos mayores en cualquier nivel de atención. Es muy importante que desde el médico general hasta el médico especialista identifiquen con claridad los cambios funcionales asociados al envejecimiento que son los causantes de los cambios en las manifestaciones clínicas de la enfermedad

clásicas de los adultos mayores. La identificación temprana de los síndromes geriátricos y la fragilidad permitirán identificar a los pacientes ancianos con alto riesgo y que requieren de una vigilancia estrecha para asegurar su éxito terapéutico y funcional.

La valoración geriátrica de todo paciente adulto mayor, si bien no modifica la mortalidad ni los costos comparados con un manejo médico habitual, sí se encuentra relacionado con una mejor autopercepción a corto y mediano plazo de la calidad de vida, así como un mejor mantenimiento o recuperaciones de la funcionalidad.³⁹ Por ello, todos los médicos requieren conocer los principios clínicos y terapéuticos de los adultos mayores, con miras a mejorar la calidad de la atención otorgada.

Bibliografía

- Bortz WM. A conceptual framework of frailty: a review. *J Gerontol Med Sci* 2002; 57A: M283-M288.
- Franceschi C, Valensin S, Bonafé M, Paolisso G, Yashin AI, Monti D, De Benedictis G. The network and the remodeling theories of aging: historical background and new perspectives. *Experimental Gerontology* 2000; 35: 879-896.
- Olde Rikkert MGM, Rigaud AS, Van Hoeyweghen RJ, de Graaf J. Geriatric syndromes: medical misnomer or progress in geriatrics? *Neth J Med* 2003; 61: 83-87.
- Newman AB, Lee JS, Visser M, Goodpaster BH, Kritchevsky SB, Tylavsky FA, Nevitt M, Harris TB. Weight change and the conservation of lean mass in old age: the Health, Aging and Body Composition Study. *Am J Clin Nutr* 2005; 82: 872-8.
- Lakatta EG, Levy D. Arterial and cardiac aging: Major share-holders in cardiovascular disease enterprises: Part II: The aging heart in health: links to heart disease. *Circulation* 2003; 107: 346-354.
- Pinto E. Blood pressure and aging. *Postgrad Med J* 2007; 83: 109-114.
- Zeleznik J. Normative aging of the respiratory system. *Clin Geriatr Med* 2003; 19: 1-18.
- Janssens JP. Aging of the respiratory system: impact on pulmonary function test and adaptation to exertion. *Clin Chest Med* 2005; 25: 469-484.
- Peters R. Ageing and the brain. *Postgrad Med J* 2006; 82: 84-88.
- Collins KJ. Aging, disease and the autonomic nervous system. *Rev Clin Gerontol* 1997; 7: 119-126.
- Baylis C, Corman B. The aging kidney: insights from experimental studies. *J Am Soc Nephrol* 1998; 9: 699-709.
- Morley JE. The aging gut: physiology. *Clin Geriatr Med* 2007; 23: 757-767.
- Tinetti ME, Inouye SK, Gill TM, Doucette JT. Shared risk factors for falls, incontinence and functional decline. *JAMA* 1996; 273: 1348-1353.
- Inouye SK, Studenski S, Tinetti ME, Kuchel GA. Geriatric syndromes: clinical, research and policy implications of a core geriatric concept. *J Am Geriatr Soc* 2007; 55: 780-791.
- Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in relation to accumulation of deficits. *J Gerontol Med Sci* 2007; 62A: 722-727.
- Fried LP, Tangen CM, Waltson J, Newmann AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol Med Sci* 2001; 56A: M146-M156.
- Moylan KC, Binder EF. Falls in older adults: risk assessment, management and prevention. *Am J Med* 2007; 20: 493-497.
- Stuck AE, Walthert JM, Nikolaus T, Bula CJ, Hohmann C, Beck JC. Risk factor for functional status decline in community living elderly people: a systematic literature review. *Social Science & Medicine* 1999; 48: 445-469.
- Kevorkian R. Physiology of incontinence. *Clin Geriatr Med* 2004; 20: 409-425.
- Inouye SK. Delirium in older persons. *N Engl J Med* 2006; 354: 1157-1165.
- Fried LP, Waltson J. Frailty and failure to thrive. En: Hazzar WR, Blass JP, Ettinger WH, Halter JB, Ouslander J. *Principles of geriatric medicine and gerontology*. 4th ed. Nueva York: McGraw-Hill; 1998: 1387-1402.
- Morley JE, Haren MT, Rolland Y, Kim MJ. Frailty. *Med Clin N Am* 2006; 90: 837-847.
- Masud T, Morris O. Epidemiology of falls. *Age and Ageing* 2001; 30 (suppl 4): 3-7.
- American Geriatric Society, British Geriatric Society, American Academy of Orthopaedic Surgeons Panel on Falls Prevention. Guideline for the prevention of falls in older persons. *J Am Geriatr Soc* 2001; 49: 644-672.
- Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. *N Engl J Med* 2003; 348: 42-49.

26. Bishoff-Ferrari HA, Dawson-Huges B, Staehelin HB, Orav JE, Stuck AE, Theiler R, Wong JB, Egli A, Kiel DP, Henschkowski J. Fall prevention with supplemental and active forms of vitamin D: a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMJ* 2009; 339: b3692.
27. Henert R. Functional decline in old age. *Can Med Asoc J* 1997; 157: 1037-1045.
28. Lunney JR, Lynn J, Foley DJ, Lipson S, Guralnik JM. Patterns of functional decline at the end of life. *JAMA* 2003; 289: 2387-2392.
29. Covinsky KE, Eng C, Lui LY, Sands LP, Yafee K. The last 2 years of life: Functional trajectories of frail older people. *J Am Geriatr Soc* 2003; 51: 492-498.
30. Gammack JK. Urinary incontinence in the frail elder. *Clin Geriatr Med* 2004; 20: 453-466.
31. Gibbs CF, Johnson TM, Ouslander JG. Office management of geriatric urinary incontinence. *Am J Med* 2007; 120: 211-220.
32. Keilman LJ. Urinary incontinence: Basic evaluation and management in the primary care office. *Prim Care Clin Office Pract* 2005; 32: 699-722.
33. Martínez-Gallardo Prieto L, Nellen-Hummel H, Hamui-Sutton A, Halabe-Cherem J. Incontinencia urinaria en el adulto mayor. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2007; 45: 513-521.
34. Stevens RD, Nyquist PA. Coma, delirium and cognitive dysfunction in critical illness. *Crit Care Clin* 2007; 22: 787-804.
35. Chávez-Delgado ME, Virgen-Enciso M, Pérez-Guzmán J, Celis-de la Rosa A, Castro-Castañeda S. Delirium en ancianos hospitalizados. Detección mediante evaluación del estado confusional. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2007; 45: 321-328.
36. López-Ibor A, Juan J, Valdés-Miyar M. DSM-IV-TR. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Texto revisado. Barcelona. Masson. 2002. ISBN 978-84-458-1087-3.
37. Brown TM, Boyle MF. Delirium. *BMJ* 2002; 325: 644-647.
38. Meagher DJ. Delirium: optimizing management. *BMJ* 2001; 322: 144-149.
39. Cohen HJ, Feussner JR, Weinberger M, Carnes M, Hamdy RC, Hsieh F, Phibb C, Lavori P. A controlled trial of inpatient and outpatient geriatric evaluation and management. *N Engl J Med* 2002; 346: 905-912.