



### Introducción

El número de personas mayores de 65 años continúa incrementándose en forma acentuada. En la actualidad un sexto de la población corresponde a este grupo etario y, según distintas estadísticas, esta proporción se duplicaría en los próximos 30 años. Si se considera además la mayor expectativa de vida (75 años para el varón, 82 para la mujer) se comprende el motivo de la “geriatriización” de la medicina.

La prevención en estos pacientes debería enfocarse en preservar la funcionalidad y calidad de vida, más que en prolongar la supervivencia. No existen enfermedades propias de los ancianos, quienes padecen, en la mayoría de los casos, las mismas afecciones que los jóvenes; lo que cambia es el terreno donde se asientan y las repercusiones ocasionadas.

**La OMS concibe a la salud como “no sólo la ausencia de enfermedad, sino el completo bienestar físico, psíquico y social” La Geriatria, subespecialidad de la Medicina Interna, se define como la rama de la medicina que, dedicada al adulto mayor (AM), se centra en la prevención, diagnóstico, tratamiento y recuperación de la enfermedad, con el objetivo fundamental de posponer la pérdida de autonomía y el desarrollo de incapacidad, mejorando la calidad de vida.**

Sobre la base de los resultados alentadores de la Dra. Warren en la década de 1940, quien estableció un programa de detección sistemática de problemas geriátricos, se elaboró e impulsó desde el Reino Unido la inclusión en 1948 de la Medicina Especializada Geriátrica en el Sistema Nacional de Salud. Actualmente, los hospitales generales cuentan con una unidad de Geriatria que ofrece distintos servicios destinados al AM y a sus familiares o cuidadores. Debido al buen impacto general obtenido a lo largo de estos años, sus principios y prácticas fueron replicados con éxito también en otros países europeos como también en Canadá y EEUU. Durante la década de 1980, mediante ensayos controlados efectuados en unidades geriátricas hospitalarias de EEUU, quedó demostrada su utilidad en parámetros como:

- Reducción de la mortalidad.
- Mejoría funcional.
- Disminución de las tasas de reingresos hospitalarios e institucionalización.
- Ahorro o mejor utilización de recursos económicos, de gran importancia actual.

La geriatría está muy poco desarrollada en los países latinoamericanos, debido a su carácter multidisciplinario y a la necesidad de una infraestructura apropiada.

Copia N°:	Representante de la Dirección:	Fecha:
	<i>Revisó</i>	<i>Aprobó</i>
<i>Nombre</i>	Dr. Leonardo Gilardi	Dra. Inés Morend
<i>Firma</i>		
<i>Fecha</i>	01/08	16/08



**El envejecimiento no es sinónimo de dependencia funcional y mental: cualquier cambio que aparezca en este sentido en el AM debe de ser estudiado y valorado para descartar una enfermedad.** Los cambios propios del proceso de envejecimiento ocurren desde 3 perspectivas: biológica, psíquica y social.

### **Valoración Geriátrica Integral o Exhaustiva (VGI)**

La VGI, aparecida en la década de 1980, se define como **el proceso de diagnóstico multidimensional e interdisciplinario que se realiza con el objetivo de cuantificar las capacidades y problemas médicos, psicológicos, funcionales y sociales del AM, con la intención de elaborar un plan exhaustivo de cuidados para el tratamiento y el seguimiento a largo plazo del paciente.**

Se deberá hacer en todos los niveles asistenciales mediante métodos clásicos, como la historia clínica y el examen físico, así como por medio de instrumentos más específicos (*escalas de valoración*). **La VGI es la principal herramienta de la Geriátrica**, ya que se ha demostrado en numerosos trabajos que es capaz de optimizar los resultados de la evaluación tradicional porque:

- mejora el estado funcional, la capacidad cognitiva y la función afectiva
- disminuye el número de medicamentos prescriptos.
- perfecciona el diagnóstico y las decisiones sobre la mejor ubicación del paciente.
- disminuye la estadía hospitalaria y la necesidad de hospitalización por procesos agudos, y de institucionalización, aumentando el uso de la atención domiciliaria.
- atenúa los costos asistenciales.
- mejora la calidad de vida y aumenta la supervivencia.
- disminuye la mortalidad.

En un metanálisis de 1993 que incluyó los 28 ensayos controlados publicados hasta ese año, se demostró que los programas aplicados en unidades geriátricas y equipos de valoración a domicilio fueron quienes obtuvieron mayores ventajas, en detrimento de los aplicados en consultas externas.

La VGI incluye		
Evaluación clínica	Evaluación funcional	Evaluación social
Evaluación mental (datos psicológicos, cognitivos y emocionales)		Evaluación de la calidad de vida

**La VGI obtiene los mejores resultados cuando se aplica a los AM denominados “frágiles”, cuyo rasgo común es el peligro de perder su independencia. La evaluación aislada no basta por sí sola, de no ir unida a la toma de medidas para el manejo de los problemas detectados.**

### Tipificación de Pacientes

- **AM sano:** no presentan enfermedad ni alteración funcional, mental o social alguna, lo cual le permite desarrollar una vida activa de acuerdo con su edad y entorno, teniendo en cuenta que **sus características funcionales se encuentran en el límite entre lo normal y lo patológico, en un equilibrio inestable**. Por lo tanto, son vulnerables ante situaciones de estrés o enfermedad. El seguimiento de su salud recae en la Atención Primaria; las actividades y programas son sobre todo preventivos.
- **AM enfermo:** presentan alguna afección aguda o crónica, pero sin problemas funcionales, mentales o sociales. Son atendidos por el equipo de Atención Primaria y, cuando es preciso, por equipos especializados.
- **Paciente Geriátrico:** es aquel que cumple 3 ó más de los siguientes requisitos:
  - tener más de 75 años.
  - padecer una enfermedad aguda o crónica que provoque incapacidad funcional.
  - asociación de pluripatologías relevantes.
  - presentar problemas psíquicos.
  - presentar problemas sociales sobreañadidos.
- **AM Frágil o de Alto Riesgo:** identificarlos es el paso previo para la realización de una valoración posterior más exhaustiva que deberá efectuarse tanto en Atención Primaria como en el Hospital. Cerca del 30% de los AM hospitalizados serán clasificados como frágiles, susceptibles de valoración y tratamiento geriátrico específico. Desde la década de 1990, el interés de la Geriátrica se concentró en la evaluación de la fragilidad del AM. La definición no está aún bien consensuada (*fragilidad* es aquello que puede deteriorarse con facilidad). Se propone que **es aquel AM que presenta un aumento de la vulnerabilidad ante la presencia de factores estresores, como consecuencia de la disminución o alteración de sus reservas fisiológicas, llevando asociado un riesgo de incapacidad, estando implicados criterios sociodemográficos, médicos y funcionales**. Puede emplearse la definición de Buchner: “el estado en que la reserva fisiológica esta disminuida llevando asociado el riesgo de incapacidad”.

Las definiciones muestran como rasgo común el peligro de perder su independencia, con aceleración de la institucionalización o muerte. Sin un sistema médico adecuado, es poco probable que el AM frágil sea capaz de seguir siendo independiente en su propia casa. Se tendrá presente que pequeños cambios pueden mejorar significativamente la calidad de vida. El estrés es muy común entre los familiares del AM frágil, y la tensión y el estrés de

cuidar a un AM enfermo puede afectar negativamente la calidad de la atención e incrementar el riesgo de maltrato tanto físico como psicológico.

Los AM frágiles son pacientes en los que están presentes algunas de las siguientes características:

- Patología múltiple o patología crónica con alto poder incapacitante.
- Mayores de 80 años.
- Presencia de deterioro cognitivo-afectivo.
- Polifarmacia.
- Aislamiento social. Soledad. Pobreza.
- Viudez reciente.
- Cambio de domicilio reciente.
- Haber sido hospitalizado recientemente.

Lo cual tiene potencial de determinar:

- Incapacidad para las actividades instrumentales de la vida diaria.
- Cierta grado de incapacidad que dificulta el autocuidado personal, con necesidad de ayuda en la realización de algunas de las actividades básicas de la vida diaria.
- Institucionalización.
- Hospitalización.
- Caídas.
- Muerte.

Los factores de riesgo incluyen:

- El envejecimiento biológico.
- Enfermedades agudas o crónicas, conocidas o no conocidas.
- Factores de riesgo en cuanto a abusos.
- Factores de riesgo en cuanto a desuso.
- Condicionantes sociales adversos.

### **Evaluación Geriátrica en Atención Primaria**

En muchos países se ha introducido el chequeo periódico de salud para los mayores de 75 años, asumiendo que el 90% de esta población es vista al menos una vez al año por el médico de Atención Primaria y que el resto goza de una razonable buena salud. No está plenamente establecido cual es el contenido ni la metodología de este chequeo.

En la actualidad existen varias posturas:

- No hacer nada, sobre la base de la idea que las necesidades no cumplidas ya se descubrirán tarde o temprano y de la debilidad de la información científica acerca de la efectividad de las intervenciones. Se puede argumentar en contra que las necesidades no cumplidas pueden acelerar el declive funcional y que la baja efectividad puede compensarse por el bajo costo de las intervenciones.
- Hacer una evaluación exhaustiva. Esto ha demostrado ser útil, pero no práctico.
- Hacer rastreo específico del AM de alto riesgo. Aunque no está claramente especificado quienes componen este grupo, parece razonable acercarse a ellos de una manera profunda. De todos modos, no todos los problemas y necesidades encontradas son susceptibles de intervención.
- Realizar rastreo por correo, existiendo escasa experiencia en la mayoría de los países.
- Realizar una evaluación periódica de rastreo, ya en el domicilio o en la consulta, con motivo de una visita oportunista y profundizar en la evaluación de los problemas detectados. **Esta última práctica parece ser la más realista.** En un estudio llevado a cabo en Inglaterra, en cerca del 50% de los evaluados de esta manera se encontró un problema que requirió intervención.

#### **Pueden construirse dos estadios:**

- En el primero, centrado en detectar problemas, es recomendable evaluar la capacidad funcional y cognitiva, la función social, los sentidos, la continencia, la medicación, las caídas, el estilo de vida y los riesgos domésticos.
- Si se encuentra alguna disfunción en una de estas áreas se hace necesario profundizar en un segundo estadio, mediante el uso de pruebas que evalúan más exhaustivamente dicha área.

#### **Evaluación Funcional**

Toda valoración geriátrica debe incluir necesariamente la medición de forma estructurada de la **capacidad funcional del paciente**, definida como la aptitud del AM para realizar las actividades de la vida diaria en forma independiente. **AM Y DETERIORO FUNCIONAL NO SON SINÓNIMOS.** Aunque puedan incluirse muchos datos, en la práctica clínica se evalúa la capacidad del AM para realizar las actividades de la vida diaria (AVD) y su capacidad para relacionarse y participar en la sociedad.

La realización de la tarea más sencilla posible exigirá un nivel mínimo de capacidad física, cognitiva y emotiva, así como un entorno y recursos sociales que lo permitan. Cuando cualquiera de estos componentes falla, se habrá alterado la capacidad funcional. El logro de curación completa a menudo es poco realista, ya que muchas condiciones que afectan al AM son de naturaleza crónica, pero no debe olvidarse que pequeños cambios en la

funcionalidad pueden mejorar significativamente la calidad de vida. Por ejemplo, la recuperación de la capacidad de moverse de la cama a la silla y de la silla al baño puede significar la diferencia entre volver a casa desde el hospital o ser institucionalizado.

**Las AVD se dividen en:**

- **Actividades Básicas (ABVD)**: constituyen el nivel más bajo de funcionamiento y son consideradas como aquellas imprescindibles para sobrevivir. En un nivel inferior sólo quedan las funciones vegetativas. Se refieren a las tareas propias del autocuidado: vestirse, deambular, bañarse, asearse, controlar los esfínteres, comer sin ayuda, etc. De los que viven fuera de instituciones entre un 5% a 10% de los mayores de 65 años y más del 33% de los mayores de 85 años, necesitan la asistencia para al menos una ABVD (España, 1997). La dependencia para las ABVD se relaciona con mayor mortalidad, institucionalización y consumo de recursos sanitarios y sociales. Arriba de los 80 años, el riesgo de mortalidad se cuadruplica en quienes reciben ayuda en las ABVD.
- **Actividades Instrumentales (AIVD)**: implican la capacidad del individuo para poder llevar una vida independiente en la comunidad (realizar las tareas del hogar, las compras, manejar la medicación, manejar los asuntos económicos, el teléfono, utilizar el transporte público, etc.), pero las más significativas son la administración del dinero, el manejo de medicamentos, el uso del teléfono y los viajes (si está en condiciones físicas de realizarlas, pero necesita ayuda, se sospechará una demencia en desarrollo). Depende mucho de la cultura previa (algunas mujeres mayores nunca han manejado el dinero del hogar y algunos hombres nunca se han lavado la ropa). En el 50% de los AM que no realizan las AIVD se verifican a problemas de salud, mientras que el otro 50% es porque tienen quien las haga o han decidido sencillamente no hacerlas. Su discapacidad es un estado de transición entre la independencia y la discapacidad grave. También predice riesgo de institucionalización, de otros síndromes geriátricos y de que ese individuo no vea satisfechas sus necesidades de ayuda. Arriba de los 80 años el riesgo de mortalidad es doble para quienes tienen dificultad en las AIVD.
- **Actividades avanzadas (AAVD)**: son aquellas tareas más complejas que el sujeto lleva a cabo como parte de su esparcimiento y realización personal (aficiones, actividades sociales, ocio, deportes, etc.)

El riesgo de institucionalización se incrementa con el deterioro funcional. Se calcula que los costos por encima de los 75 años se duplican al pasar de discapacidad en AIVD a ABVD. Las posibilidades de mejoría disminuyen en función de la edad, aunque nunca desaparecen por completo, incluso en edades muy avanzadas.



### Escalas de Valoración

**Recordar que, como cualquier método diagnóstico, las escalas de valoración tienen tasas de sensibilidad y especificidad.** Para medir discapacidad no existe ningún método de referencia o *gold standard*. Las diferentes escalas de medición que se utilizan tienen validez siempre y cuando el valor de puntuación que se asigne vaya acompañado de una relación de las actividades en las que el paciente es dependiente o independiente. Una cifra que no precise la dependencia o independencia no tiene ningún valor clínico.

Las escalas se aplican en el contexto adecuado, utilizando aquellas con validez y fiabilidad demostradas y sin caer en excesos en el número ni en la repetición de estos sistemas de puntuación. Ya en 1996 se disponía de más de un centenar.

En las normas del *American College of Physicians* se identifican 5 propósitos en los instrumentos de evaluación:

- Detectar, cuantificar e identificar las fuentes de la disminución de la capacidad funcional.
- Proporcionar una medida de resultados funcionales, al comparar los cambios en función con el tiempo y su relación con eventos.
- Guiar la toma de decisiones, teniendo en cuenta la capacidad funcional global y la calidad de vida, en la elección de alternativas terapéuticas.
- Orientar en el uso eficiente de los recursos de salud y sociales, tanto en la planificación del alta hospitalaria como en los cuidados ambulatorios.
- Mejorar la predicción del curso de las enfermedades crónicas.

Los destinatarios de la evaluación deben reunir ciertas características que condicionen la elección de uno u otro instrumento:

- Nivel de síntomas y de discapacidad. Los cuestionarios demasiado amplios consumen mucho tiempo; en cambio, los cuestionarios restringidos a un nivel de discapacidad impide capturar a los sujetos que quedan por encima o por debajo de él.
- Edad de la población a estudiar. Por ejemplo, resulta poco rentable evaluar la marcha en el grupo de 65 a 70 años, dada la baja prevalencia de caídas en esos sujetos.
- Es importante definir el nivel de instrucción.
- Se incluirá el nivel de capacidad cognitiva. No es posible en general realizar una entrevista estructurada a los AM que tienen deterioro cognitivo, por lo que hay que recurrir al cuidador o a las escalas de rendimiento.

Cerca de un 20% de los sujetos que viven en la comunidad y de un 50% de los que ingresan en una institución no son capaces de proporcionar información fiable acerca de su estado funcional.

**Cuando se pregunta a una persona si:**

- hace o no hace una tarea se valora **rendimiento**.
- puede hacer esa misma tarea se valora **capacidad**.
- necesita o recibe ayuda se valora **dependencia**.

**Escalas de ABVD**

- **Conteo de dinero:** es una prueba sencilla. En una bolsa se coloca una cantidad de dinero ya reglada. Debe abrir la bolsa, sacar el dinero y contarlos para dar un total. Si el total no es correcto, se repite la prueba. Los pacientes que realizan la tarea correctamente dentro de los 45 segundos mantienen su aptitud para las ABVD por lo menos durante un año; los que requieren más de 70 segundos están en riesgo de pérdida de una o más ABVD dentro de un año. Tiene una sensibilidad del 83% y una especificidad del 75%.
- **Índice de Barthel:** fue diseñado inicialmente para la valoración de pacientes con accidente cerebrovascular (ACV), pero se ha demostrado su utilidad en la evaluación de cualquier AM. Es el instrumento recomendado por la Sociedad Inglesa de Geriátrica para la evaluación de las ABVD. Mide la dependencia o independencia en 10 ítems: alimentación, baño, vestido, aseo, uso del retrete, micción, deposición, trasposos cama-sillón, deambulación y escaleras, siendo la puntuación de máxima dependencia 0 puntos y la de máxima independencia los 100 puntos. Los cambios se califican de 5 en 5 puntos. Es muy útil para describir la realidad funcional y predecir los cambios a largo plazo. Al igual que el resto de las escalas funcionales, el índice de Barthel no es sensible para detectar pequeñas variaciones o para medir la incapacidad por encima de un determinado umbral (los muy incapacitados). A diferencia del índice de Katz, el contenido fundamental descansa en tareas dependientes de las extremidades inferiores que son las primeras en sufrir las consecuencias de la discapacidad.
- **Índice de Katz:** es una escala sencilla y muy empleada, con alta tasa de discrepancia entre distintos observadores. Mide de forma jerárquica 6 actividades: baño, vestirse, uso de retrete, movilidad, continencia y alimentación, tratando de reflejar la secuencia de la pérdida habitual de estas habilidades y clasificando a los pacientes en niveles del A al G, siendo A el de mayor independencia y G el más dependiente.
- **Escala de incapacidad de la Cruz Roja:** mide las ABVD con especial hincapié en la movilidad y la continencia. Clasifica a los pacientes en seis grados: de 0 a 5, siendo 5 el de máxima dependencia. Proporciona datos menos detallados que los índices de Barthel o Katz, pero en diversos estudios se describió elevada correlación con ellas.

### **Escalas de AIVD**

- **La Escala del Centro Geriátrico de Filadelfia de Lawton-Brody:** Una de las más usadas internacionalmente, es concisa, sencilla, rápida y fácil de usar. Mide capacidad y tiene un buen cociente de reproductibilidad. Su mayor inconveniente estriba en que algunos ítems deben ser adaptados a nuestro entorno sociocultural. Se emplean 5 parámetros (capacidad para usar el teléfono, lavado de la ropa, uso de medios de transporte, responsabilidad respecto a la medicación y administración de su economía). Originalmente eran 8 y luego se desecharon el cuidado de la casa, la preparación de la comida y las compras. Se les asigna un valor numérico: 1 (independiente) o 0 (dependiente). La puntuación final es la suma de todas las respuestas, por lo cual oscila entre 0 (máxima dependencia) y 8 (independencia total).

### **Escalas de AAVD – Evaluación Social**

Aunque existen algunas escalas que miden las actividades de tipo social, no está demostrada su utilidad clínica. Al no disponerse de escalas de evaluación social aceptadas, mayoritariamente se aplican protocolos de las Unidades Geriátricas de los diversos niveles asistenciales. Entre los antecedentes que en general hay que obtener se citan:

- Si tiene cuidador y como vive.
- Tipo de vivienda.
- Pensión que recibe.
- Ayudas sociales que recibe.
- Soporte asistencial (médico o de enfermería).
- Relaciones sociales con familiares o amigos (menos de 5 contactos al mes se considera riesgo social, y se relaciona con dependencia funcional, depresión y mayor consumo de recursos sociales y sanitarios).
- Actividades sociales y de esparcimiento.

### **Características de las Enfermedades en el AM**

Con mayor frecuencia que en otras etapas de la vida, la patología produce repercusiones funcionales, psíquicas y sociales en el enfermo y su entorno, siendo común que un problema puramente médico se vuelva médico-social. El deterioro funcional puede ser la manifestación inicial de una enfermedad tanto aguda como crónica. La incidencia de enfermedades es muy alta, ya que entre el 50% y el 80% de los AM padecieron o padecen distintas enfermedades (3 a 4 en los pacientes ambulatorios, 5 a 6 en los internados y hasta 10 patologías diferentes según los datos obtenidos de necropsias, con una prevalencia 3 veces mayor en relación con los adultos jóvenes).

No es infrecuente la polifarmacia con medicamentos que interactúan entre sí, la automedicación y el cumplimiento incorrecto de los tratamientos farmacológicos. Con mayor frecuencia que el joven, el AM enfermo padece una serie de complicaciones que a veces adquieren más importancia que la enfermedad de base desencadenante, pudiendo desembocar en la cronicidad, invalidez o muerte.

Las enfermedades en el AM suelen caracterizarse por:

1. **Repercusión funcional, mental y social:** en la práctica siempre se acompañan de problemas médicos, funcionales, mentales, sociales y ambientales, y suelen estar acompañadas de una carga importante de angustia.
2. **Pluripatología:** agudas y/o crónicas; unas pueden ocultar síntomas de las otras, confundir la sintomatología (dejando de lado el clásico concepto unicista) o una ser causa de otra. Pueden incrementarse con las intervenciones médicas. Los síntomas y la medicación de una de las enfermedades pueden ocultar o retrasar la aparición de síntomas de la segunda y la presencia de una enfermedad puede desencadenar otras patologías. Una contradicción del mundo real: las recomendaciones están enfocadas hacia una sola enfermedad y los estudios clínicos suelen excluir a los casos con comorbilidades múltiples, así como a los ancianos.
3. **Presentación atípica o inespecífica:** la sintomatología es pobre y larvada; con frecuencia no existe síntoma guía o principal. Muchos de las manifestaciones se suelen atribuir a la vejez, por lo cual son obviados; además, el AM suele olvidar los síntomas, que se presentan en forma atípica (ya sea como síntomas típicos pero leves, oligosintomáticas o asintomáticas, o con síntomas de otro sistema distinto al que dio origen a la enfermedad). Así, pueden aparecer, en vez de los síntomas habituales de una enfermedad, manifestaciones inespecíficas como debilidad, anorexia, astenia, incontinencia y caídas, entre otros. Los síntomas y signos clásicos aparecen, pero no con la intensidad habitual, sino de una forma menos intensa, “apagados”. No es raro encontrar procesos infecciosos graves que cursan únicamente con febrícula e incluso con hipotermia; o procesos abdominales como la colecistitis o perforaciones de vísceras huecas que presentan un discreto dolor abdominal
4. **Frecuentes complicaciones clínicas:** con tendencia a la gravedad y mortalidad.
5. **Tendencia a la cronicidad e incapacidad, con lentitud de la recuperación:** mayor necesidad de rehabilitación.
6. **Presentación frecuente como pérdida de la capacidad funcional.**
7. **Aumento del consumo de fármacos,** con el agravante que el AM presenta diferencias farmacodinámicas y farmacocinéticas, así como alta frecuencia de iatrogenia. El 80% de los AM consumen de 4 a 6 fármacos, llegando a la cifra de más de 10 por día, con una tasa de reacciones adversas del 22% (ya sea por la dosis, el propio efecto del medicamento o por interacción farmacológica). Se acrecienta la incidencia de reacciones adversas, interacciones medicamentosas y efectos no

deseados del fármaco prescrito sobre otras enfermedades existentes. Se debe solicitar al paciente que en la próxima consulta traiga anotado todos los medicamentos, recetados o no prescritos, que esté tomando, aun los llamados naturales o pseudo-homeopáticos.

8. **Mayor dificultad diagnóstica:** ocasionada por todo lo dicho anteriormente. Siempre es un reto, incluso para los especialistas más experimentados.
9. **Susceptibilidad a iatrogenia y negligencia.**
10. **Por último:** las pruebas de imagen y de laboratorio pueden mostrar variaciones significativas con respecto a los valores que se dan como normales en otros grupos de edad: lo que para un joven serían resultados patológicos, en el AM se interpretarían como normales, e incluso, ante la presencia de una enfermedad, la desviación de los valores analíticos con respecto a la normalidad es discreta.

#### Ejemplos Comunes de Casos Típicos de Presentación Atípica en Medicina Geriátrica

- 1 Abdomen agudo.
- 2 Enfermedades tiroideas.
- 3 Reacciones adversas a fármacos.
- 4 Tromboembolismo pulmonar.
- 5 Infecciones: neumonía, infección urinaria, endocarditis.
- 6 Cardiovascular: insuficiencia cardiaca, infarto de miocardio.
- 7 Neoplasias.
- 8 Enfermedades reumáticas y del tejido conectivo.
- 9 Depresión.

#### Principales Modificaciones de las Pruebas Complementarias

- Gasometría arterial: reducción de la PaO<sub>2</sub> por desequilibrio de la tasa de ventilación/perfusión y disminución de la elasticidad pulmonar. Se puede calcular una disminución de 10 mmHg por década a partir de los 60 años.
- Pruebas funcionales respiratorias: la capacidad vital disminuye 20-25 ml/año a partir de los 30 años. El volumen espirado máximo en el primer segundo (FEV<sub>1</sub>) disminuye asimismo 25-30 ml/año. El volumen residual tiende a aumentar.
- Función renal: disminuye con la edad (un 10% por década). La creatinina sérica sin embargo no se modifica debido a la disminución de la masa magra que conlleva menos producción de este metabolito. Dado que se enmascara la situación funcional, se requiere estimar el *clearance* de creatinina por medio de fórmulas como la de Crockcroft (en mujeres se multiplica por un factor de corrección de 0.85):

- $Clearance \text{ de creatinina (ml/min)} = \frac{(140 - \text{edad [años]}) \times \text{peso (kg)}}{72 \times \text{creatininemia (mg/dl)}}$

- Glucemia: no varía el nivel basal, pero disminuye la tolerancia a la sobrecarga oral por aumento de la resistencia a la insulina.
- Función tiroidea: disminución gradual de T<sub>3</sub> por menor conversión periférica de T<sub>4</sub> en T<sub>3</sub>, en ocasiones agravada por ciertos medicamentos. Es más frecuente el síndrome del eutiroidismo enfermo.
- Hipoaldosteronismo: es un fenómeno larvado, frecuente en los diabéticos lo cual es causa de que el K<sup>+</sup> aumente fácilmente ante situaciones que lo favorezcan.
- Eritrosedimentación: se incrementa con la edad. Después de los 60 años se calcula dividiendo la edad por 2; el resultado se considera el nivel máximo de este parámetro. En la mujer se estima como la edad más 10 dividido por 2.
- Fosfatasa alcalina: aumenta con la edad
- Hiponatremia: por aumento de secreción inadecuada de hormona antidiurética.
- Albuminemia: se reduce con la edad y parece reflejar la gravedad de los trastornos orgánicos, convirtiéndose en mal factor pronóstico.
- Hierro sérico: hay una disminución sin modificación del hematocrito.
- Prueba tuberculínica: es más frecuente el efecto *booster*.

<b>Modificaciones Fisiológicas en las Personas Mayores de 75 Años</b>
Reducción de hasta un 40% del volumen minuto cardíaco.
Descenso del 20% de la albuminemia.
Disminución del agua corporal total.
Aumento de la grasa corporal en relación con la masa magra.
Ralentización del metabolismo hepático mediado por citocromos.
Descenso del 25% de los volúmenes pulmonares.
Decremento promedio del 30% de la función renal.

<b>Complicaciones Comunes de la Enfermedad En El Anciano</b>		
Caídas	Confusión	Desnutrición, deshidratación
Incontinencia y retención urinaria	Estreñimiento e impactación fecal	Institucionalización inadecuada
Pérdida de control y decisión	Aislamiento social	Incapacidad y dependencia funcional, mental o social
Inmovilización y consecuencias: pérdida de tono y fuerza muscular, hipotensión ortostática, descalcificación de la masa ósea, pérdida de la capacidad aeróbica, tromboembolismo, úlceras por presión, contracturas articulares		



### **Hipertensión Arterial en el AM**

La prevalencia de la hipertensión en este grupo es de hasta un 60% a 70% y presentan un riesgo de complicaciones vasculares superior en 2 a 4 veces al de los AM normotensos. Presentan menor *compliance* aórtica, con incremento de la presión del pulso (factor independiente de riesgo vascular), la velocidad de la onda del pulso y la mayor reflexión de dicha onda, la cual cae en la sístole tardía con reducción de la presión arterial diastólica e incremento de la presión sistólica y del pulso. Todo esto explica la mayor incidencia de hipertensión sistólica aislada en el AM. El tratamiento disminuye la mortalidad cardiovascular, los eventos coronarios y los episodios de ACV.

Presentan además menor sensibilidad de los barorreceptores con mayor frecuencia de hipotensión postural. Puede haber excesiva rigidez y calcificaciones de las paredes arteriales, lo cual puede determinar la llamada pseudohipertensión que se diagnostica a través de la conocida maniobra de Osler. Su importancia radica en que pueden presentar efectos deletéreos con la medicación innecesaria.

Además, la hipertensión de guardapolvo blanco es más frecuente que en el adulto joven, en especial en las mujeres. Otra de las características es la menor actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona, con disminución del número y funcionamiento de los recetores beta-1 y mayor sensibilidad a la ingesta de sal.

Los beneficios del tratamiento farmacológico de la hipertensión en el AM han sido demostrados hasta la edad de 85 años (evidencia A). Se comenzará con el 50% de las dosis recomendadas. En el estudio HYVET se confirmó su beneficio aún para los AM por encima de los 80 años.

Uno de los potenciales efectos adversos de la medicación es la hipotensión postural. Las pequeñas variaciones de la presión arterial en el AM con lesiones vasculares cerebrales pueden producir mareos, caídas y síncope. Los AM suelen tener dificultades en aumentar la frecuencia del pulso cuando cae la presión arterial.

### **Diabetes en el AM**

La prevalencia aumenta con la edad, llegando incluso a más del 10% en mayores de 65 años, con exceso de morbimortalidad respecto al AM sin diabetes. Están en mayor riesgo de polifarmacia, discapacidad funcional y de síndromes geriátricos comunes (deterioro cognitivo, depresión, incontinencia urinaria, caídas, dolores crónicos). La interacción entre hipoglucemia, hipotensión y drogas es motivo de preocupación en el AM frágil con diabetes, dado el riesgo de caídas traumáticas, deterioro cognitivo y exacerbación de condiciones comórbidas. Por lo tanto, el objetivo de hemoglobina glicosilada debe ser de

7% a 8% en aquellos con una esperanza de vida de más de 5 años, pero mayor a 8% en aquellos cuya esperanza de vida es menor a 5 años. En un estudio prospectivo de AM con un promedio de edad de 74 años, el control intensivo de la glucemia (hemoglobina glicosilada < 6%) se asoció con mayor riesgo de caídas en los usuarios de insulina. La hipoglucemia en el AM suele tener más manifestaciones neuroglucopénicas (mareos, debilidad, delirios, confusión) en comparación con manifestaciones adrenérgicas (temblores, sudoración), lo cual suele ser motivo de dificultad diagnóstica. Incluso un episodio leve puede llevar a resultados adversos en un AM frágil. **Por lo tanto evitar la hipoglucemia es una consideración importante en el momento de elegir el agente terapéutico.** Un trabajo mostró que, entre los residentes en hogares de ancianos con una media de edad de 81 años, el 21% pesaba menos que el 80% del peso corporal promedio para la edad. Luego, una dieta menos restringida puede mejorar la calidad de vida con poco o ningún efecto adverso sobre el control glucémico.

- Sulfonilureas: la hipoglucemia es el efecto secundario más común, en especial en las de acción prolongada. Entre otros factores de riesgo se citan el alta hospitalaria reciente y la insuficiencia cardíaca o renal crónica.
- Metformina: atractiva por la falta de hipoglucemias, pero de uso limitado por el riesgo de acidosis láctica en los ancianos renales crónicos o que estén cursando alguna patología aguda. Se les debe advertir que dejen inmediatamente la metformina ante cualquier enfermedad aguda o si tienen que someterse a algún estudio con contraste iodado intravenoso.
- Inhibidores de la alfa glucosidasa: hay pocos estudios de su uso en el AM, pero son atractivos por la falta de hipoglucemia.
- Insulina: suele ser subutilizada debido al miedo del paciente, de la familia y del médico por considerársela muy complicada y peligrosa. Se usará sin dificultades cuando esté indicada, pero es importante verificar antes si el paciente esta física y cognitivamente en condiciones de elaborar y administrar la dosis indicada. Se medirá el *clearance* de creatinina para adaptar dicha dosis.
- Gliptinas: parecen opciones de interés por el bajo riesgo de hipoglucemia, pero aún se dispone de escasos datos formales y el costo constituye un factor limitante a considerar.

La cardiopatía coronaria es la principal causa de muerte en pacientes AM con diabetes, y el efecto de la mayoría de las intervenciones es más pronunciado. Se promoverá enérgicamente dejar de fumar, al igual que el tratamiento de la hipertensión. El concepto de que los hipolipemiantes deben ser tomados durante años para lograr un beneficio ha sido cuestionado por los ensayos clínicos que demuestran beneficios ya a los 6 meses de uso. Además, un metanálisis de ensayos de prevención secundaria con aspirina mostró que el beneficio absoluto fue mayor en los mayores de 65 años con hipertensión o diabetes.

La historia natural de la retinopatía diabética puede ser diferente en el AM. Por ejemplo, en un estudio en pacientes de más de 70 años, en el 21% había alguna forma de retinopatía (incluyendo la enfermedad macular) y sólo el 3.5% tenían visión deficiente debida a la diabetes. En otro ensayo, el 14% de los individuos que tenían diabetes diagnosticada después de los 70 años tenían retinopatía, pero la visión se vio amenazada en algún momento sólo en el 7%. En el AM diabético, tanto el glaucoma (3 veces) como las cataratas (2.5 veces) son más frecuentes que en los no diabéticos.

La albuminuria en el AM diabético a menudo no es debida a la nefropatía diabética, por lo que hay que descartar otras condiciones. La neuropatía se estima en más del 50% en el AM diabético, en contraposición al 30% en el adulto joven. Dado que la macroangiopatía es más común, se comprende por qué el pie diabético es más frecuente en el AM, agravado por el hecho que más del 30% no pueden ver o llegar a sus pies para poder inspeccionarlos.

La diabetes se asocia con mayor riesgo de demencia y de depresión. Los AM con diabetes tienen aumentado el riesgo de caídas de causa multifactorial (neuropatía, hipoglucemias, trastornos de la visión, polifarmacia, debilidad muscular).

### **Vacunación en el AM**

- **Vacunación antigripal:** la efectividad de la vacuna es del 80% en la prevención de la gripe en ancianos de la comunidad, y de 40% y del 70% en la prevención de anciano hospitalizados o institucionalizados, respectivamente. Existe acuerdo generalizado en recomendar la vacunación anual de todas las personas mayores de 65 años (*Center for Disease Control and Prevention [CDC], American Academy of Family Physician*), en especial en personas con enfermedades crónicas y con otros factores de riesgo como el vivir institucionalizado (USPSTF nivel B).
- **Vacunación antineumocócica:** los CDC consideran que, a pesar de que los datos sobre la eficacia de la vacunación masiva en personas mayores son discordantes, la evidencia científica es suficiente para recomendar la aplicación a la población de alto riesgo y, en especial, a mayores de 65 años. Esta línea es apoyada también por la USPSTF (grado B) y la ACP.
- **Vacunación antitetánica y antidiftérica:** A pesar de que el tétanos es una enfermedad infrecuente más del 60% de los casos aparecen en ancianos. Existe acuerdo entre las distintas asociaciones para recomendar refuerzos periódicos de la vacuna toxoide cada 10 años en los adultos, después de la inmunización primaria de 3 dosis (basal, al mes y al año). Debido a la baja tasa de inmunidad entre los adultos, así como a la eficacia, efectividad y seguridad de la vacuna antidiftérica, se recomienda también su administración.

### **Bibliografía**

1. Failure to thrive in the elderly: Management. Author. Kathryn Agarwal, MD Section Editor Kenneth E Schmader, MD Deputy Editor H Nancy Sokol, MD. Last literature review version 16.2: May 2008
2. Falls in the elderly: Risk factors and patient evaluation. Author Douglas P Kiel, MD, MPH Section Editor Kenneth E Schmader, MD Deputy Editor H Nancy Sokol, MD. Last literature review version 16.2: May
3. Treatment of diabetes mellitus in the elderly Authors. David K McCulloch, MD Medha Munshi, MD Section Editors David M Nathan, MD. Kenneth E Schmader, MD. Deputy Editor Jean E Mulder, MD. Last literature review version 16.2: May 2008
4. Disorders in the elderly Gait. Author Michael Ronthal, MD Section Editor Howard I Hurtig, MD Deputy Editor John F Dashe, MD, PhD. Last literature review version 16.2: May 2008
5. Valoración Geriátrica Integral (I): Evaluación del Paciente Geriátrico y Concepto de Fragilidad. J. M. Redín. Servicio de Geriátria. Hospital de Navarra. Pamplona.
6. Valoración Geriátrica Integral (II): Valoración Nutricional y Mental en el Anciano. I. Iraizoz. Servicio de Geriátria. Hospital de Navarra. Pamplona.
7. Valoración Geriátrica Integral (III): Valoración de la Capacidad Funcional del Paciente Anciano. J. L. Larrión. Servicio de Geriátria. Hospital de Navarra. Pamplona.
8. Practical Functional Assessment of Elderly Persons: A Primary-Care Approach. Mayo Clinic Proceeding 1995: 70:890-910.
9. Hipertensión Arterial en el Anciano. Dr. Héctor Damis. Guía de Práctica Clínica OSECAC, 2010.
10. Farmacología en el Paciente Anciano. Guía de Práctica Clínica OSECAC, 2008.