

El envejecimiento poblacional como problema sanitario

Se entiende por envejecimiento el conjunto de modificaciones morfológicas y fisiológicas que aparecen como consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos. Supone una disminución de la capacidad de adaptación a nivel de cada uno de los órganos, aparatos y sistemas, así como de la capacidad

de respuesta. Actualmente una de cada nueve o diez personas en el mundo occidental tiene más de 65 años.

El aumento de la esperanza de vida, la reducción progresiva de la mortalidad, junto a la disminución de las tasas de fecundidad están provocando la inversión de las pirámides de poblaciones, con los consiguientes problemas sociales, económicos y repercusión en la estructura del sistema sanitario. Existe necesidad de efectuar cambios en la provisión de servicios sanitario-sociales (preventivos y asistenciales) hacia

Causas del envejecimiento: cambios demográficos

La aplicación de los avances científicos en el campo de la medicina y la mejoría de las condiciones higiénicas del medio ambiente, junto con el desarrollo económico y social, han mejorado las condiciones de vida en muchos países y han conducido a un aumento espectacular de la esperanza de vida. Aun cuando la longevidad potencial ha sufrido pocas variaciones, el número de personas que llega a edades avanzadas se ha incrementado notablemente gracias al incremento espectacular de la esperanza de vida al nacer, que en la actualidad en España se estima en 79 años, mientras que en 1900 era de 44,7 años.

Este incremento de la duración media de la vida nos lleva a un gran aumento de la población anciana. Según las proyecciones de población realizadas por EUROSTAT, restringidas al conjunto de doce países que formaban la Unión Europea, si a principios de los años noventa el número de ancianos superaba ligeramente los 52 millones (15% de la población), en el 2015 el número absoluto estimado oscilará entre los 64 y 72 millones, siendo el peso relativo superior al 18%. Ese mismo año la población con 75 años representará una tercera parte de la población vieja (fig. 1).

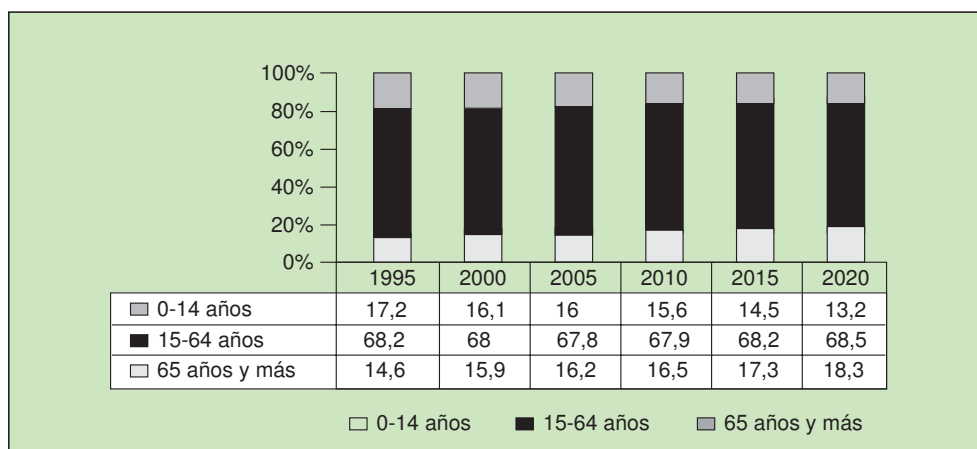
Se estima que para el período 1990 a 2025 la proyección poblacional de la Europa Comunitaria en la esperanza de vida será para los hombres de 72,12 a 76,34 años y para las mujeres de 78,53 a 82,4 años.

Por el contrario, el índice de natalidad ha disminuido considerablemente, pues en 1975 en España era de 2,8 hijos por pareja y en la actualidad es de 1,1. El Instituto Nacional de Estadística señala que la tasa de natalidad española, la más baja del mundo (fig. 2), continúa cayendo.

Si se mantienen las tendencias actuales de fecundidad (se estima que el nivel de fecundidad necesario para asegurar las sucesivas generaciones es de 2,1) y no se dan migraciones exteriores masivas, las personas mayores de 60 años supondrán en el año 2010 más del 20% de la población total española. Actualmente existen más de 7.150.000 de españoles de 60 años o más, y el 53% tienen algún grado de dependencia.

J. M. Puig Vela, M. C. Adell Aparicio,
A. Prat Marín y J. Oromí Durich
Unidad de Medicina Preventiva.
Departamento de Salud Pública.
Facultad de Medicina.
Universidad de Barcelona.

Fig. 1. Población proyectada en España por grandes grupos de edad, 1995-2020.
Fuente: Adaptada de Eurostat.



Este cambio demográfico tendrá un profundo impacto en todos los ámbitos de la sociedad, desde la familia y la vivienda hasta el trabajo y los impuestos; sin embargo, en ningún lugar tendrá tanto impacto como en la sanidad.

La morbilidad de la gente mayor

Desde el punto de vista médico destacan una serie de patologías (tabla 1) que ocupan los primeros lugares cuando se evalúan las enfermedades de mayor prevalencia en la población de edad más avanzada, patologías que destacan por ser de tratamiento crónico. Una encuesta nacional de salud en EE.UU. da unos resultados similares a la que en España se dirigió directamente a la población mayor de 65 años. De acuerdo con la frecuencia relativa, los procesos más importantes son reumatismo, hipertensión arterial, cardiopatías, síndromes

residuales, diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y enfermedades cerebrovasculares.

Como consecuencia de estos diversos procesos patológicos crónicos se produce una elevada prevalencia de incapacidad, que se traduce en la pérdida de la marcha, subir y bajar escaleras, y más específicamente, en la dificultad de realización de las actividades básicas, instrumentales y avanzadas de la vida diaria. Se estima que como mínimo un 1% de la población anciana está totalmente inmovilizada, un 6% padece graves limitaciones y un 10% presenta incapacidad moderada. En Gran Bretaña, dentro del grupo de mayores de 80 años, una de cada cuatro mujeres es totalmente dependiente y sólo un 17% pueden realizar todas las actividades de la vida diaria. En Francia hasta el 41% de la población mayor de 65 años necesita algún tipo de ayuda, un 7,7% de las cuales deben permanecer en casa y un 1,5% en cama. Datos similares se han obtenido en Bélgica, Holanda, Polonia y España.

Fig. 2. Tasa de fertilidad en el mundo. Datos de 1998 de la OMS.

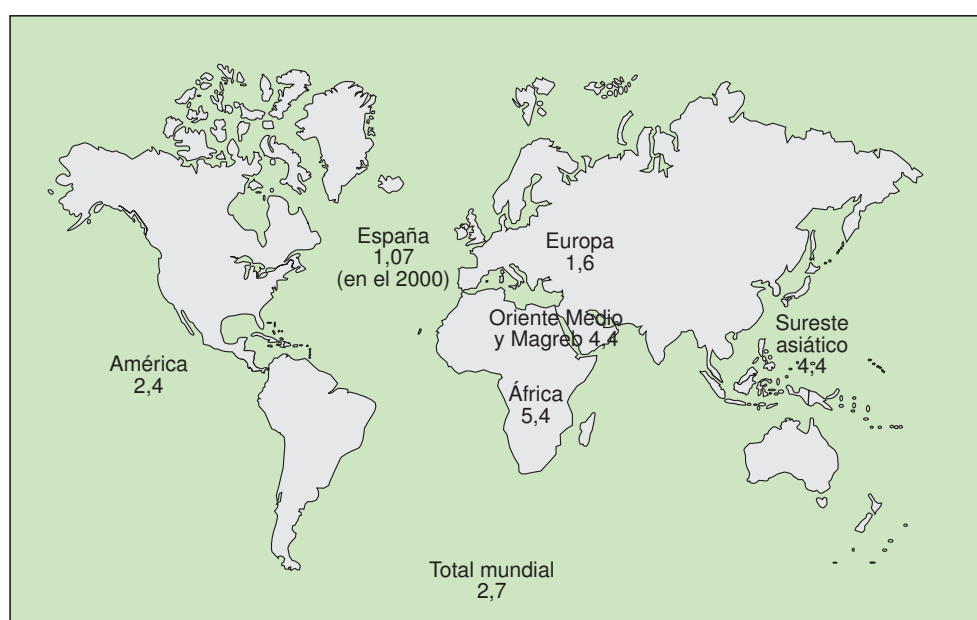


TABLA 1
Biología del envejecimiento

Sistema nervioso central
Progresiva atrofia cerebral (demencia)
Disminución de reflejos (caídas)
Disminución síntesis de catecolaminas (depresión), dopamina (Parkinson) y de la fase 4 sueño (insomnio, despertar precoz)
Visión
Presbicia, catarata senil, degeneración macular, ectropion, ptosis palpebral
Oído
Hipoacusia de percepción a frecuencias altas
Olfato y gusto
Disminuyen por enfermedades, medicación o exposición ambiental
Aparato circulatorio
Rigidez de arterias, dilatación y tortuosidad, con cambios HTA
Cardiomegalia, disminuyen gasto y frecuencia cardíaca
Aparato respiratorio
Aumenta la rigidez torácica y disminuye la elasticidad pulmonar
Sistema renal
Atrofia corticomedular y disminuye filtrado glomerular
Aparato gastrointestinal
Disminuye la función hepática, la acidez gástrica y la motilidad del colon
Aparato osteoarticular
Osteoporosis, artrosis
Músculos y tejido adiposo
Masa muscular disminuye 5% a 10% por década, lipoatrofia selectiva
Piel y cabellos
Ácidos grasos capa córnea no retiene agua (sequedad), atrofia epidérmica, queratosis actínica, alopecia
Sistema inmunitario
La función de las células T está deprimida, pero aumentarán la producción de anticuerpos
Sistema endocrino
Disminuye la secreción insulina, menopausia, adrenopausa (disminución niveles DHEA por alteración suprarrenal), somatopausa (alteración eje GH-IGF y disminuye fracción GH)

HTA: hipertensión arterial.

El elevado número de enfermedades crónicas, los síndromes que las configuran y las situaciones de incapacidad que generan derivan indefectiblemente en un aumento de las necesidades de uso del sistema sanitario por parte de la población anciana. Ésta es la que ocupa en su mayo-

ría los servicios médicos hospitalarios, genera mayor mortalidad, estancias más prolongadas y mayor número de reingresos. Es la población que genera una mayor demanda medicosanitaria: 50% del tiempo profesional del médico de Atención Primaria, 70% del médico orientado a geriatría y el 62% del gasto farmacéutico.

Un aspecto relevante del paciente anciano es la necesidad de un equipo multidisciplinario para su atención, junto con un alto nivel de colaboración de diferentes especialidades médicas y quirúrgicas con el médico de familia, lo que implica la necesidad de organizar el sistema sanitario, de modo que pueda afrontar esta compleja situación. Como en otros aspectos de la medicina, de contemplar el panorama desolador del enfermo viejo e inválido surge el impulso de analizar la posible aplicación de medidas preventivas con la pretensión de lograr un declinar fisiológico, sereno y equilibrado. Para el logro de este objetivo se ha recomendado el examen de salud periódico con el control y corrección de pautas de comportamiento y hábitos nocivos, que junto con la recomendación de normas higiénicas puede constituir un método eficaz para la prevención primaria de algunas de las enfermedades propias de la población anciana. Teniendo en cuenta la demanda creciente de otros servicios más especializados para el control y tratamiento de estas patologías crónicas como los centros de día, de rehabilitación, los hospitales de enfermos crónicos, residencias asistidas, etc., actualmente muy deficitarios o casi inexistentes en nuestra sociedad.

Cribajes preventivos

La integración de la prevención y promoción de la salud en la práctica asistencial suponen un aumento en la calidad de los servicios sanitarios que se ofrecen a la población y permite dirigir mejor los esfuerzos hacia las necesidades prioritarias de la salud. En las personas mayores al hablar de prevención hay que pensar también en preservar la capacidad funcional y no simplemente en prolongar la vida. No existe consenso, pero los grupos de expertos recomiendan una serie de cribajes preventivos de manera sistemática y periódica en la población objeto (tabla 2).

Exceso de peso y obesidad

La obesidad se ha reconocido como un importante problema nutricional y de salud en la mayoría de los países industrializados y se ha relacionado con la diabetes, la hipertensión y la hipercolesterolemia en 2,9, 2,9 y 2,2 veces superior, respectivamente, en la población con exceso de peso. El método más eficaz y más utilizado para detectar obesidad es la medida del peso, talla y elaboración del índice de masa corporal (IMC), siendo normal un IMC de 20 a 24,9.

TABLA 2
Cribajes: intervenciones preventivas a los ancianos

CONDICIÓN	TÉCNICA DE CRIBAJE	EDAD (AÑOS)	SEXO	FRECUENCIA
Exceso peso	Medida peso/talla	> 64	H/M	Cada año
Desnutrición	Disminución peso	> 64	H/M	Cada visita
Hipertensión arterial	Determinación tensión arterial		H/M	Cada 2 años
Hipercolesterolemia	Determinación colesterol total	64-74	H/M	*
Cáncer de mama	Mamografía	64-69	M	Cada 2 años
Cáncer de cérvix	Citología vaginal	> 64	M	**
Cáncer de próstata	APE	La evidencia científica actual no permite recomendar el cribaje de forma sistemática	H	
Cáncer de colon	Detección sangre oculta Rectosigmoidoscopia		H/M	
Osteoporosis	Densitometría ósea			
Trastornos visuales	Optotipo de Snellen	> 64	H/M	A criterio profesional

* Si colesterol <250 no es necesario repetir determinación. Si en caso de hipercolesterolemia y/o presencia de factores de riesgo. ** Cuando no se dispone de citología previa se harán dos exploraciones seguidas en intervalo de un año; si es negativo no es necesario continuar el cribaje. H: hombre. M: mujer; APE: antígeno prostático específico.

Desnutrición

Aunque parezca una paradoja, la desnutrición, particularmente la protiecocalórica, aún es un hecho frecuente en la gente mayor de los países desarrollados. La incidencia en geriatría varía de un 15% a 60% en las personas grandes hospitalizadas o en instituciones geriátricas, según diferentes autores. Tendría que ser prevenida y diagnosticada precozmente antes que los marcadores biológicos salgan alterados (tabla 3).

Hipertensión arterial

Se estima que en la población mayor de 64 años la prevalencia de hipertensión arterial (presión igual o superior a 160/95 mmHg) es del 40%. Si aceptamos los límites definitorios de 140/90 mmHg, aceptados actualmente,

la prevalencia puede llegar al 65%. Su diagnóstico es fácil y actualmente disponemos de un amplio arsenal terapéutico que trata y controla la hipertensión arterial (HTA).

Hipercolesterolemia

El aumento de colesterol plasmático es uno de los factores de riesgo más importantes modificables para la enfermedad coronaria. No se disponen evidencias concluyentes sobre si el cribaje y la intervención son efectivos en personas mayores de 65 años, pero los estudios epidemiológicos sugieren que el riesgo de la hipercolesterolemia se extendería hasta los 75 años.

Cáncer de mama

El cáncer de mama es un tumor con fuerte impacto en las mujeres de edad avanzada en comparación con otros cánceres propios en mujeres, como el de cérvix u ovario. Un hecho indicativo es la edad media en el momento del diagnóstico, que se sitúa en 61 años. Las pruebas de cribaje para la detección precoz es el examen clínico, la autoexploración y la mamografía.

Cáncer de próstata

Es un cáncer prácticamente inexistente antes de los 50 años de edad y llega a su máxima incidencia en el grupo de mayores de 75 años, constituyendo una causa importante de mortalidad en edades muy avanzadas. Representa el 12% y 14% de la mortalidad por cáncer en los hombres mayores de 64 años. Y en Europa y en España también se observa una tendencia al aumento de la mortalidad. En EE.UU. la tasa de mortalidad ajustada ha aumentado un 1% por año.

Uno de los problemas básicos del cribaje de este cáncer es la diversificación en tres entidades patológicas: una latente sin riesgo de salud y que es encuentro necropsia,

TABLA 3
Factores de riesgo de malnutrición

Factores sociales
Vivir solo, sobre todo en medio urbano
Desinformación de recursos
Clase social baja
Nivel cultural bajo
Alcoholismo. Tabaquismo
No salir de casa
Factores médicos
Disminución de capacidad funcional
Disminución de capacidad masticatoria
Trastornos deglución
Dificultades motoras o temblores
Enfermedades crónicas
Demencias
Factores psicológicas
Disminución capacidad intelectual
Estado depresivo

una segunda que progresará y puede causar muerte si no se trata, y una tercera muy agresiva, que probablemente causa la muerte independientemente del tratamiento. El cribaje sólo sería efectivo en la segunda forma.

Cáncer colorrectal

Es la segunda causa en la mortalidad por cáncer tanto en hombres como mujeres. Las tasas brutas de mortalidad en hombres son del 19,8 por 100.000 para el de colon y 8,3 por 100.000 para el de recto, mientras que en mujeres es de 18,1 y 6,3 por 100.000, respectivamente. En relación con la edad, la probabilidad de morir aumenta de manera marcada a partir de los 65 años y se recomienda el cribaje a partir de los 50 años.

Osteoporosis

Considerando los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en España se calcula una prevalencia de osteoporosis en mujeres de edad entre 50 y 60 años del 17,2%, aumentando hasta el 35,2% en el grupo de 60-70 años y el 17,2% en las mayores de 70 años. En los hombres de más de 50 años la prevalencia se estima en 8,3%. La enfermedad (aparición de fracturas) es frecuente y tiene gran impacto social y sanitario, y la predicción de fracturas por densitometría es incierta y la eficacia/efectividad del tratamiento es objeto de controversia. No obstante, las sociedades científicas e instituciones sanitarias recomiendan programas de cribaje poblacionales y oportunístico con tratamiento.

Trastornos visuales y auditivos

El 13% de las personas de 65 años o más tienen alguna forma de trastornos de la visión. Alrededor del 8% tienen alguna alteración grave, como ceguera o incapacidad para leer. Es conveniente realizar una anamnesis y comprobar con optotipos. Se recomienda la exploración completa por parte del oftalmólogo al menos una vez entre los 35 y 45 años y una exploración cada cinco años después de los 50.

La pérdida de audición es un trastorno frecuente y causa potencial de discapacidad en las personas mayores. El 90% de las pérdidas auditivas se deben a cambios sensorineurales como resultado de factores relacionados con la edad, enfermedades y agentes que lesionan el oído. Las pruebas de cribaje incluyen preguntas, pruebas físicas y audiometría. Los audífonos suponen un aumento de la calidad de vida.

Consejos preventivos

Los profesionales sanitarios son un colectivo con capacidad de inducir sobre los conocimientos, actitudes y conductas de salud de la población.

Otras actividades preventivas específicas de los ancianos son las siguientes. Respecto a la patología bucodental (consejos, higiene, revisiones), polimedicación (revisar fármacos prescritos y no prescritos, cumplimiento), incontinencia urinaria (anamnesis y tratamiento adecuados), caídas (consejos de prevención y permanecer alerta ante medicaciones que incrementen el riesgo de caídas) y vacunaciones (gripe, tétanos y antineumocócica, aunque esta última no existe consenso).

Es importante el consejo informado en dieta, ejercicio, seleccionando un programa de ejercicio adecuado, tóxicos y fármacos, no fumar, limitar el consumo de alcohol, controlar el consumo de medicación crónica en especial hipnóticos, laxantes y prevención de accidentes.

Trastornos cognitivos y de la conducta: atención al paciente con demencia y apoyo a la familia

La demencia es una disminución global de la función cognitiva que interfiere con las actividades habituales. La principal causa es la enfermedad de Alzheimer, seguida de la demencia de tipo vascular y mixta. Datos relevantes a la frecuencia están bien documentados en grados, estudios epidemiológicos de carácter longitudinal, como el *Framingham Study*, el *East Boston Community-Based*, el *Nottingham Longitudinal Study* o el *Rotterdam Study*, donde constata que tanto la prevalencia como la incidencia de la enfermedad de Alzheimer se incrementa a partir de los 65 años, duplicándose a partir de los 85. En la demencia de forma global, la relación entre prevalencia y edad se ha objetivado que se duplica cada 5,1 años hasta los 95 años. La prevalencia de probable enfermedad de Alzheimer, según diversos autores, oscila en el 18,7% entre los 75 a 84 años y del 47,2% a poblaciones de más de 85 años. En España son numerosos y relevantes los estudios en personas mayores de 65 años, situando la prevalencia de demencia entre el 7% y el 14%. Esta cifra aumenta considerablemente y sobrepasa el 55% cuando se trata de grupos institucionalizados. Los tratamientos actuales para mejorar el pronóstico de demencia no son muy efectivos; no está claro que el cribaje indiscriminado supere los inconvenientes, costes y posibles efectos negativos del cribaje a todas las personas de edad avanzada. A pesar de los beneficios potenciales de la detección precoz, no hay suficiente evidencia que suponga una reducción de las consecuencias negativas de la demencia a nivel médico, psicológico o social. Con este condicionante se recomiendan otras intervenciones (tratamiento HTA, corrección de enfermedades, prevención accidentes, tratamientos no farmacológicos como estimulación cognitiva y psicomotriz, técnicas de socialización, educación de la salud) que mejore la calidad de vida de los pacientes con demencia como de quien no lo padece.

Valoración geriátrica integral

Se utiliza como herramienta para la adecuada atención sanitaria de los ancianos, y además de todos los ítems ya comentados, consta de:

1) *Valoración clínica*: diagnóstico de problemas de salud, ingresos en hospital.

2) *Valoración mental*: *Mini Mental Test* o el Mini Examen Cognitivo y valoración de la función afectiva con anamnesis de síntomas depresivos.

3) *Valoración social*: red de apoyo familiar y social, situación económica y de la vivienda, cambios de domicilio, etc.

4) *Valoración funcional*: con frecuencia sólo se nos proporcionaba información sobre causas de mortalidad y morbilidad, que resulta insuficiente para evaluar el bienestar de los ancianos y la cantidad y calidad de servicios que necesitan. Desde el punto de vista del anciano, su familia y la planificación de servicios sociosanitarios, tiene más importancia el concepto de funcionalidad que las medidas de morbilidad.

Disponemos de instrumentos validados en otros países, y algunos de ellos en el nuestro, para medir la capacidad y autonomía en los individuos; índice de Katz o de Barthel para actividades de la vida diaria, escala de la Cruz Roja, escala OARS (*older American Resource Study*), escalas Karnofsky y Norton. A Pedraza et al se debe la Escala de Valoración de la Autonomía funcional (EVA) que sirve para evaluar la capacidad funcional de los ancianos y determinar necesidades sanitarias y sociales, tanto a nivel individual como comunitario.

Un estudio OMS describe que el 78% de los hombres de 60 a 64 calificaron su salud como buena, disminuyendo hasta el 58% en el grupo de 85 a 89 años; la tendencia en las mujeres es similar. Para abordar la atención del anciano desde el campo profesional de la salud adquiere una visión parcialmente distinta y a la vez complementaria con la familia y allegados (red íntima y desde el entorno social, cultural y político).

Médico, enfermera y trabajador social se han de distribuir las responsabilidades en las actividades del programa del anciano.

Nuevas perspectivas para frenar el envejecimiento

El envejecimiento no se puede englobar en un período concreto de la vida, ya que no afecta a todos los individuos por igual. Hay personas que aun teniendo una edad respetable tienen intactas sus capacidades físicas y mentales, existiendo por el contrario otras que ya dependen totalmente de terceras personas porque el proceso de envejecimiento ha ido mucho más deprisa o se ha agravado por alguna patología. Todo esto nos ha llevado en los últimos años a un incremento de la investi-

gación en este campo para tratar de frenar este proceso o al menos que se mantenga dentro de unos límites aceptables de salud e independencia.

En la actualidad se cree que la vida es un proceso programado cuya duración ha de seguir unas normas preestablecidas, pero diferentes en los distintos individuos, lo que determina un envejecimiento diferencial y específico para cada persona, de tal forma que se podría modular por influencias externas.

De forma más específica y centrándonos un poco en los múltiples avances médicos actuales se están experimentando y perfeccionando algunas medidas preventivas, así como tratamientos aplicables próximamente para prolongar y mejorar la calidad de la etapa final de la vida. El reconocimiento de que en el anciano se produce un descenso en la concentración de hormonas en los líquidos orgánicos ha conducido a estudiar si la administración de diversos productos hormonales puede contribuir a mantener durante más tiempo una mejor calidad de vida. Se han demostrado ya los efectos beneficiosos de la terapéutica hormonal sustitutiva en las mujeres postmenopáusicas para la prevención de la osteoporosis y enfermedades cardiovasculares. Recientemente se han atribuido a los estrógenos actividades neurotróficas, que pueden influir favorablemente en la evolución de procesos neurodegenerativos como el Alzheimer en la mujer postmenopáusica. Aunque diversos estudios apuntan a que el uso continuado de estas terapias pueden ocasionar, en tratamientos de duración mayor a los 7-10 años, un aumento de riesgo de contraer cáncer de mama. Por eso las últimas investigaciones se están encaminando en encontrar fármacos que eviten estos efectos nocivos; una buena prueba de ello son los llamados antiestrógenos, que se han mostrado bastante eficaces aumentando la densidad ósea y reduciendo el colesterol plasmático.

En la misma línea se han efectuado estudios con la hormona del crecimiento. Se administró esta hormona a hombres entre 61 y 81 años durante seis meses, consiguiendo llevar los niveles hormonales a los de un adulto joven con resultados sorprendentes: la masa muscular aumentó alrededor del 9%, la grasa corporal disminuyó más de un 14% y el grosor de la piel se incrementó en un 7%. Todos estos cambios favorables equivalen a retrasar el reloj biológico de 10 a 20 años con relación a las características estudiadas. Sin embargo, la mayor parte de estos hombres presentaron efectos secundarios importantes: síndrome del túnel carpiano, hiperglucemia por intolerancia a la glucosa, ginecomastia, etc., además de los beneficios obtenidos desaparecen rápidamente al abandonar el tratamiento. Con posterioridad se han ampliado estos estudios, demostrándose que los efectos secundarios no deseables pueden reducirse o evitarse controlando la dosis. Diversos estudios en pacientes tratados durante un tiempo, regulando la dosis, han señalado la utilidad de la hormona del crecimiento

para el tratamiento de pacientes ancianos deficitarios y del envejecimiento como enfermedad. La administración de una pequeña dosis subcutánea tres veces por semana estabilizaría la masa grasa. El problema es que todos estos estudios son todavía fragmentarios y el tratamiento muy costoso, entre unos 10.000-20.000 dólares al año.

Una nueva esperanza para el retraso del reloj biológico ha surgido en la utilización de la melatonina. Se trata de un derivado indólico, segregado por la glándula pineal frente a estímulos luminosos. Su acción fisiológica es sincronizar los ritmos biológicos con los cambios horarios y estacionarios; es también euforizante e inductora del sueño. Los niveles de melatonina aumentan al máximo en la infancia, descienden durante la adolescencia y llegan a su mayor disminución alrededor de los 50 años, cuando se empiezan a mostrar los síntomas de envejecimiento. Por ésta y otras razones se ha considerado que la glándula pineal interviene a través de la secreción de melatonina en el control del proceso de envejecimiento. En experimentación animal el trasplante de glándula pineal de monos jóvenes a monos viejos logra incrementar la esperanza de vida alrededor de un 20%. La experimentación *in vitro* con melatonina demuestra efectos antioxidantes, reduciendo la acción nociva de los radicales libres que favorecen el envejecimiento prematuro y la aparición de enfermedades degenerativas. Además al ser soluble tiene una gran capacidad para llegar a cualquier parte del organismo. Pruebas clínicas recientes han puesto de manifiesto los efectos de la melatonina en el sistema nervioso central (SNC). Los datos indican que la hormona actúa como ansiolítico suave, pues disminuye la excitabilidad de las neuronas, acción que ha hecho que la melatonina se usase en principio para aliviar el *jet-lag* y el insomnio tomada a dosis de 1 mg por la noche. Con dosis altas de 20 mg por la mañana y 100 mg por la noche se han conseguido grandes beneficios en casos de epilepsia anteriormente intratable. Más atención merece la posibilidad de que la melatonina inhiba la secreción de gonadotropinas causando atrofia gonadal, por tanto su empleo en pequeñas dosis constituye un nuevo intento en la búsqueda de la panacea que prolongue la juventud.

Recientemente se han conocido datos que han llevado a considerar la dehidroepiandrosterona (DHEA) como una hormona asociada a la juventud, hecho que ha conducido a su empleo como sustancia antienvjecimiento. Se trata de un esteroide segregado por las glándulas suprarrenales y es el principal precursor de la androstendiona sérica. Sus acciones son tanto estrogénicas como androgénicas debido a que según el medio hormonal produce una u otra respuesta de forma que tanto en hombres como en mujeres consigue una mejoría de las condiciones físicas y psíquicas, y por su interacción con el GABA puede ser considerada como un neuroesteroi-

de, produciendo un efecto ansiolítico y aumento de la memoria. En diversos estudios en animales de experimentación se obtienen efectos beneficiosos, que consisten en aumento de la inmunoprotección, disminución de la carcinogénesis, reducción del incremento de peso, aumento de la sensibilidad tisular a la insulina, etc. Sin embargo, los resultados farmacológicos son contradictorios, dependiendo de la dosis, edad y sexo del paciente, pero en conjunto los ensayos efectuados permiten considerar que la DHEA es una opción terapéutica prometedora.

El estrés oxidativo provocado por los radicales libres se acepta como uno de los mecanismos que aceleran el envejecimiento y promueven las enfermedades degenerativas. Por esta razón las moléculas antioxidantes son capaces de controlar los procesos oxidativos y sus efectos desfavorables. Los resultados recientes sobre la influencia de los radicales libres de oxígeno y nitrógeno en los sistemas biológicos ha suscitado el interés del papel que podrían desempeñar algunos antioxidantes como controladores eficaces de enfermedades asociadas a la vejez, tales como arterioesclerosis, algunas formas de cáncer y enfermedades neurodegenerativas y han alimentado la esperanza de retrasar el envejecimiento. En este sentido existen evidencias de la influencia preventiva de las vitaminas E, C y algún otro antioxidante natural como los carotenoides.

Dentro de los intentos de conocer las medidas para prolongar la vida productiva y prevenir las enfermedades degenerativas crónicas asociadas al envejecimiento, se ha llegado al convencimiento de que es preciso adoptar dietas ricas en frutas y verduras que contienen antioxidantes naturales, tomar suplementos vitamínicos y practicar ejercicio físico adecuado. En relación con el ejercicio físico se ha objetivado que el ejercicio adecuado aumenta la masa muscular, fuerza y equilibrio con mejoría de la densidad ósea, es decir, cambios similares a la administración de hormona del crecimiento, pero sin sus efectos indeseables. Estos estudios con grupos de personas ancianas demuestran que el ejercicio físico estimula de forma natural muchos mecanismos antienvjecimiento, que los científicos intentan interpretar a escala bioquímica, mediante estudios individuales. El aumento de la tasa metabólica consecuencia de la actividad física cuando es muy acentuada puede promover la excesiva producción de moléculas nocivas y oxidativas, circunstancia que cuando el ejercicio físico es moderado, es compensada automáticamente por el organismo, puesto que este aumento metabólico estimula la producción de moléculas antioxidantes que actúan como antídoto. Dentro de las medidas para mejorar la calidad de vida del anciano es necesario mantener una continuada actividad intelectual que mejora la ficción cognitiva y reduce la ansiedad y los cuadros depresivos. Finalmente queda como último recurso para un mejor

envejecimiento la adaptación y valoración de las posibilidades residuales, manteniendo una actitud positiva con espíritu de alegría y curiosidad que constituyen la esencia de la juventud.

Marco conceptual de la atención al anciano

En la atención al anciano se ha de reflexionar sobre el concepto de salud más sistemático y ecológico, que incluye todas las dimensiones de la persona (psicológica, física, social y espiritual) y sobre la importancia de la comunidad en el mantenimiento de la salud de los ancianos. La principal finalidad de la relación de ayuda con los ancianos ha de ser mantener o mejorar su calidad de vida. Como hemos discutido anteriormente, y según las opiniones de múltiples estudios multidisciplinarios de expertos en envejecimiento, queda bien definida la estrategia recomendable a seguir. La primera acción a emprender pasaría por la correcta aplicación de la promoción de la salud como objetivo principal, la cual posee cuatro componentes fundamentales: educación sanitaria, medicina preventiva, mantenimiento y recuperación de la salud, y políticas de salud pública. Hoy día dentro de la promoción de la salud se hace gran énfasis en el estímulo de los hábitos y estilo de vida saludables que conducen a un buen nivel de salud al alcanzar la ancianidad, consiguiendo así niveles elevados de calidad de vida. Hasta hace poco las medidas preventivas estaban más encaminadas a la población más joven en detrimento de los ancianos porque se consideraba que poco podían aportar a este colectivo, aunque recientes estudios han demostrado la eficacia de la promoción de la salud a todos los niveles, incluida la ancianidad. Para algunas medidas preventivas como exámenes mamográficos frecuentes, ejercicio físico, inmunizaciones, quimiopprofilaxis hormonal y otras medidas existen evidencias firmes que lo demuestran. En la actualidad se persigue aplicar la promoción de la salud en personas mayores dentro de unos objetivos específicos: prevenir la enfermedad, prevenir el deterioro físico y mental, prolongar el período de vida independiente, fomentando y potenciando la calidad de ésta y mantener al individuo en su hogar y entorno. Dentro de estos objetivos es perfectamente aplicable la medicina preventiva que pretende evitar el establecimiento de factores nocivos y la incidencia de enfermedades mediante la prevención primaria, diagnosticar y tratar precozmente las patologías existentes mediante la prevención secundaria y prevenir los efectos, el agravamiento y las secuelas de la enfermedad mediante la prevención terciaria. Hay que tener en cuenta que para gran parte de los ancianos las medidas de prevención secundaria y terciaria tienen más importancia que las medidas de prevención primaria, pues es bastante difícil convencerles de que deben adquirir unos hábitos de vida a los que no están acos-

tumbrados, por el esfuerzo que les supone el cambiar unos patrones muy consolidados, por lo que es muy importante encaminar la prevención primaria de los ancianos en la infancia y en las etapas más precoces de la vida, dado que así adquirirán unos estilos de vida saludables que no será preciso imponerles en las etapas finales de ésta.

Las principales áreas con programas establecidos en diversos países y que vienen funcionando con regularidad son las siguientes: ejercicio físico, prevención de caídas y lesiones, erradicación de conductas nocivas para la salud, manejo de enfermedades crónicas y medicación adecuada, nutrición adecuada, ayuda social, inmunizaciones y sistemas de autoayuda. La mayor parte de estos programas se desarrollan en la comunidad, bien como medidas generales o englobadas en protocolos más específicos para cada situación como, por ejemplo, los programas de atención al paciente hipertenso. También se adaptan a las instituciones dentro de las cuales se van a desarrollar como centros de atención primaria, hospitales, centros de día, residencias asistidas y esquemas combinados. El área de la medicina preventiva más aplicable sería la de la Atención Primaria dada la facilidad del anciano a acceder a ella sin cambiar significativamente su independencia y entorno social, dado que los cambios son mal aceptados por el anciano, y el mantenimiento de estos vínculos evitarán que la patología física evolucione en otro tipo de patologías psicosociales, las cuales pueden influir negativamente en su estado general. Las relaciones anciano-sociedad son más estrechas y crean un clima de relación y comprensión que ayudan a la aceptación de sus limitaciones, creando el clima ideal para aplicar las medidas preventivas y terapéuticas adecuadas para cada individuo en particular y la colectividad en general, teniendo en cuenta las dificultades ya mencionadas anteriormente. A estas ventajas habría que añadir el bajo coste que supone la potenciación de estas políticas en detrimento de los antiguos conceptos de actuar sólo cuando era estrictamente necesario, que a parte de crear desapego social y psicológico en el anciano disparan el coste sanitario y social. Un área que se debería potenciar en su justa medida teniendo en cuenta las cifras que se barajan actualmente en relación con este tema sería la prevención terciaria. Uno de los conceptos de la ancianidad es que el individuo tiene unas limitaciones físicas, psicológicas y sociales estrechamente ligadas al proceso de envejecimiento, por lo que se debe proporcionar en la medida de lo posible una calidad de vida aceptable. Este concepto pasa, una vez instaurado un proceso patológico crónico, por ofrecer una asistencia multidisciplinar al anciano teniendo en cuenta sus características especiales. La rehabilitación biopsicosocial es un objetivo fundamental a aplicar en la medida de lo posible. Es por ello que la relación de la Atención Primaria con la ter-

ciaria debe de ser más estrecha, dejando para los episodios más agudos la secundaria, pero sin olvidar la peculiaridad del anciano y su problemática.

El tratar de acercar el tratamiento crónico de las enfermedades propias de la ancianidad mediante medidas de rehabilitación y reinserción social integradas en la Atención Primaria es un punto muy a tener en cuenta en el futuro, ya que facilita el acceso al anciano sin desplazarlo de su entorno, lo relaciona con otros ancianos con sus mismos problemas y evita que la familia actual lo margine al facilitar la reinserción, evitando que sea una carga excesiva su cuidado, ya que la necesidad de sentirse protegido y atendido por las personas más cercanas a él es fundamental; no hay que olvidar que la familia es en nuestra sociedad uno de los pilares fundamentales, y, por tanto, facilitar la interacción anciano-familia es imprescindible para que el anciano tenga un ambiente psicosocial óptimo para su recuperación.

Bibliografía recomendada

Activitats preventives per a la gent gran. Llibre blanc. Generalitat de Catalunya. Departament de Sanitat i Seguretat Social, 1999.

Amy A, Hakim MS, Petrovitch H, Burchfield CM, Ross W, Rodríguez BL, et al. Effects of walking on mortality among nonsmoking retired men. *The New England Journal of Medicine* 1998; 338 (2):94-99.

Aracil Rodríguez E. Sistema gráfico de información sanitaria en España (2.ª ed). Merck Sharp & Dohme de España, SA. Madrid: Artursa, 1996.

Bachman DL, Wolf PA, Linn R. Incidence of dementia and probable Alzheimer's disease in a general population: the Framingham Study. *Neurology* 1993; 43:515-519.

Bermejo F, Colmenarejo C. Epidemiología. En: Tolosa E, Alom J, eds. *La enfermedad de Alzheimer*. Barcelona: Doyma, 1990; 1-20.

Bermejo FP, Portera A, Gabriel RS. The prevalence of dementia and cognitive impairment in three sites in Central Spain. A door-to-door study in the elderly. *Neuroepidemiology* 1997; 17:874.

Bermejo F, Tolosa E. Epidemiología de las enfermedades neurológicas en el anciano. Datos existentes en España. A: *Epidemiología del envejecimiento*. Fondo de Investigación Sanitaria. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1990; 81-88.

Borràs JM, Borràs J, Viladiu P, Bosch FX. Epidemiología y prevención del cáncer a Catalunya 1975-1992. Barcelona: Institut Català d'Oncologia, 1997.

Canadian Task Force on the Periodic Health Examination. Canadian guide to clinical preventive health care. Ottawa: Canadian Communication Group, 1994.

Canadian Study of Health and Aging Working Group. Canadian Study of Health and Aging: study methods and prevalence of dementia. *Can Med Assoc J* 1994; 150:809-913.

Castells M, Ortiz LP. Análisis de las políticas de vejez en España en el contexto europeo. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales, INSERSO, 1992.

Del Llano JE. Medicina basada en la evidencia. Su empleo en el estudio de la osteoporosis y sus consecuencias. A: 2.ª Reunión Científica de la Asociación Española de Evaluación de Tecnologías Sanitarias: 1996 Nov 21. Oviedo: Asociación Española de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, 1996.

EUROSTAT. Statistiques démographiques 1993. Estrasburgo: EUROSTAT, 1993.

Gabinete de Estudios Sociológicos Bernard Krief y Sociedad Española de Geriátría. Libro Blanco: el médico y la tercera edad. Madrid, 1986; 166-171.

Gallo Vallejo FJ. Manual del residente de Medicina Familiar y Comunitaria (2.ª ed). SemFYC 1997.

González JJ, Salgado A. Manejo del paciente en Atención Primaria. Líneas guía. Atención Primaria 1992; 9:219-226.

Guerrero M, Alfonso JL, Sanchís B, Prado MJ. ¿Utilización hospitalaria y ancianidad creciente en el usuario atendido? *Gac Sanit* 1992; 6:62-66.

Ham RJ, Marcy ML, Pawlson LG. El sistema de cuidado sanitario y el anciano. En: Ham RJ, Marcy ML, Holtzman JM, Smith MR, eds. *Geriátría en Atención Primaria*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo, 1990; 81-95.

Inouye ShK, Charpentier PA. Precipitating factors for delirium in hospitalized elderly persons. Predictive model and interrelationship with baseline vulnerability. *JAMA* 1996; 275:852-857.

INSERSO. La tercera edad en España: necesidades y demandas. Un análisis de la encuesta sobre necesidades sociales y familiares de la tercera edad. Madrid, 1991.

Instituto Nacional de Estadística. Anuario Estadístico de España, 1995.

Kane RA. Assessing the elderly. A practical guide to measurement. Toronto: Lexington-Books, 1987.

Kawachi I, Kenenedy BP. The relationship of income inequality to mortality: does the choice of indicator matter? *Soc Sci Med* 1997; 45:1.121.

Lobo A, Saz P, Marcos G, Dfa JL, De la Cámara C. The prevalence of dementia and depression in the elderly community in a southern European population. *Arch Gen Psychiatry* 1995; 52:497-506.

Manton KG, Vaupel JW. Survival after the age of 80 in the United States, Sweden, France, England, and Japan. *NEJM* 1995; 333: 1.232-1.235.

Marín F. Nuevas perspectivas para el tratamiento de la postmenopausia. *Endocrinología* 1997; 4 (9).

Ministerio de Asuntos Sociales. La tercera edad en España: aspectos cuantitativos. Proyecciones de la población española de 60 y más años para el período 1986-2010. Madrid, 1991.

Olshansky SJ, Rudberg MA, Carnes BA. Trading off longer life for worsening health: the expansion of morbidity hypothesis. *J Aging Health* 1991; 3:194-216.

Olshansky SJ. The demography of aging. En: Cassel CK, Cohen HJ, Larson EB, Meier DE, Resnik NM, Rubenstein LZ, Sorenson LB, eds. *Geriatric medicine*. New York: Springer, 1997; 29-36.

OMS. Aplicaciones de la epidemiología al estudio de los ancianos. Serie Informes Técnicos 706. Ginebra, 1984.

OPS. Hacia el bienestar de los ancianos, n.º 492, 1985.

Ott A, Breteler MMB, Van Harskamp F, Stijnen T, Hofman A. The incidence and risk of dementia. The Rotterdam Study. *Am J Epidemiol* 1998; 147:574-580.

PAPPS. Programa de actividades preventivas y de promoción de la salud. SemFYC, 1995.

Pedraza M, Germán C, Luna JD, Arana M, Peralta M, Pedrosa R, Marín C. Autonomía funcional en ancianos. Evaluación de un instrumento de medida. *Revista ROL de Enfermería* 1993; 17:15.

Plans P, Tresserras R, Pardell H, Salleras L. Epidemiología de la hipertensión arterial en la población adulta de Catalunya. *Med Clí (Barc)* 1992; 98:369-372.

Pont Ribas A, Granollers Mercader S. Calidad de vida en los ancianos. Un estudio descriptivo. *Rol de Enfermería* 1992; 16:21-26.

Potau N, Vilalta. La DHEA, una hormona de acciones controvertidas. *Endocrinología* 1997; 44 (6).

Ries LA, Miller BA, Hanley BF, et al. SEER cancer statistics review, 1973-1991: tables and graphs. Bethesda, MD: National Cancer Institute, 1994; 371. DHHS publication No. (NIH) 94-2.789.

Riley MW. Changing lives and changing social structures: common concerns of social science and public health 1994; 84:1.214-1.217.

Rose G. La estrategia de la Medicina Preventiva. Barcelona: Masson-Salvat Medicina, 1994.

Santi Cano MJ, Barba Chacón A, Zamora Madariaga E. Valoración del estado nutricional en el anciano. *Med Clí (Barc)* 1991; 96:350-355.

Schiffman SS. Taste and smell losses in normal aging and disease. *JAMA* 1997; 278:1.357-1.362.

Thurman JE, Mooradian AD. Vitamine supplementation therapy in the elderly. *Frugs* 1997; 11 (6):433-449.

US Preventive Services Task Force. Guide to clinical preventive services (2.ª ed). Baltimore: Williams & Wilkins, 1996.

US Preventive Services Task Force. Guide to clinical preventive services: report of US Preventive Services Task Force (3.ª ed). Baltimore: Williams & Wilkins, 1996.

Van Duijn CM. Epidemiology of the dementias: recent developments and new approaches. *J Neurol Neurosurg Psych* 1996; 60: 478-488.

Volkert D, Kruse W, Oster P, Chlierf G. Malnutrition in geriatric patients: diagnostic and prognostic significance of nutritional parameters. *Ann Nutr Metab* 1992; 36:97-112.

Waterbor JW, Bueschen AJ. Prostate cancer screening (United States). *Cancer Causes Control* 1995; 6:267-274.