



## ARTÍCULO ESPECIAL

# El anciano frágil. Detección y tratamiento en AP

Iñaki Martín Lesende<sup>a,b,c,\*</sup>, Ana Gorroñoitia Iturbe<sup>b,d</sup>, Javier Gómez Pavón<sup>c,e</sup>,  
Juan José Baztán Cortés<sup>c,e</sup> y Pedro Abizanda Soler<sup>c,f</sup>

<sup>a</sup>Centro de Salud de San Ignacio, Osakidetza, Bilbao, Vizcaya, España

<sup>b</sup>Miembro del Grupo PAPPS-semFYC de prevención en las personas mayores, y el de Atención al Mayor de la semFYC

<sup>c</sup>Miembro del Grupo Impulsor del documento "Prevención de la dependencia de las personas Mayores". Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica, 2007

<sup>d</sup>Unidad Docente de Medicina Familiar y Comunitaria de Vizcaya, Osakidetza, Bilbao, Vizcaya, España

<sup>e</sup>Servicio de Geriatría, Hospital Central de la Cruz Roja, Madrid, España

<sup>f</sup>Servicio de Geriatría, Hospital Universitario Perpetuo Socorro, Albacete, España

Recibido el 1 de septiembre de 2009; aceptado el 1 de septiembre de 2009

Disponible en Internet el 27 de noviembre de 2009

### PALABRAS CLAVE

Fragilidad;  
Atención primaria;  
Valoración;  
Anciano

### Resumen

En el artículo se revisa el estado actual en la detección y directrices de tratamiento del anciano frágil desde la AP, que incluye las recomendaciones 2009 del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud de la Sociedad Española de Medicina Familiar y Comunitaria (PAPPS-semFYC) derivadas de éste, y delimita líneas futuras pertinentes de revisar.

La falta de un límite preciso entre la fragilidad y la buena funcionalidad, y con la discapacidad y dependencia, dificulta su definición y delimitación. Las 2 maneras más extendidas en la actualidad para detectar ancianos frágiles son la selección sobre la base de factores de riesgo con consistente predicción de presentar episodios adversos y pérdida funcional (edad avanzada, hospitalización, caídas, alteración de la movilidad y equilibrio, debilidad muscular y poco ejercicio, comorbilidad, condicionantes sociales adversos, polifarmacia), o sobre la base de la pérdida de funcionalidad incipiente o precoz sin que exista todavía un grado ostensible de discapacidad o dependencia, y con posibilidades de reversibilidad o modificación con intervenciones adecuadas; otras opciones de detección, aunque menos empleadas o en fase experimental, son la detección de acuerdo con la existencia de un fenotipo (síndrome geriátrico) según criterios clínicos determinados por Fried, o por marcadores biológicos (estadio preclínico).

© 2009 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

\*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: INAKI.MARTINLESENDE@osakidetza.net (I. Martín Lesende).

**KEYWORDS**

Risk;  
Primary care;  
Geriatric assessment;  
Ageing

**The frail elderly. Detection and management in Primary Care****Abstract**

In this article the current state in the detection and management directives of the frail elderly from Primary Care are reviewed. These include the recommendations of the 2009 Preventive Activities Program and Health Promotion of the Spanish Society of Family and Community Medicine (PAPPS-semFYC) and define future lines worthy of review.

The lack of defined limits between frailty and good functionality, and with disability and dependency, makes it difficult to diagnose. The two currently most widely methods for detecting the frail elderly are: screening based on risk factors with a sound prediction of suffering adverse events and functional loss (advanced age, hospitalisation, falls, changes in movement and balance, muscle weakness and little exercise, comorbidity, adverse social conditions, multiple medications, etc.) or based on the loss of incipient functionality or early loss if there is still no ostensible degree of incapacity or dependence, and with the possibilities of reversing or modifying it with suitable interventions. Other detection methods, although less used or in the experimental phase include, detection of a phenotype (geriatric syndrome) according to clinical criteria established by Fried, or by biological markers (pre-clinical stage).

© 2009 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

El presente documento describe el estado actual en la detección del anciano frágil en atención primaria (AP) y directrices en su tratamiento. Se basa en publicaciones recientes de los autores<sup>1-6</sup> y una revisión de *Up To Date*<sup>7</sup>; remitimos a éstas para mayor detalle de la bibliografía. También nos ha servido para establecer la recomendación del PAPPS-semFYC del año 2009<sup>8</sup>, y plantear unas preguntas que orienten la estrategia de futuras revisiones.

La detección y tratamiento del anciano frágil es un tema prioritario en nuestra atención a las personas mayores, estrechamente ligado al tema de la funcionalidad y dependencia, su pérdida, y su prevención<sup>2,3</sup>. Su relevancia viene marcada por:

- **Relevancia pronóstica y anticipatoria**, con una mayor probabilidad de presentar episodios adversos, dependencia y muerte, que nos proporciona el potencial de intentar modificar este curso adverso.
- **Relevancia clínica y asistencial**. Casi todos los servicios sanitarios autonómicos cuentan con programas, protocolos, o planes de actuación sobre personas mayores en general, y sobre los ancianos frágiles en particular, y con recomendaciones no siempre adecuadas al estado de conocimiento actual o a las mejores prácticas, lo que puede llevar a una menor efectividad y eficiencia.
- **Relevancia epidemiológica**, con una estimación de prevalencia variable, debido a la propia imprecisión para delimitar el concepto de fragilidad, desde un 10% (cuando consideramos el estado previo a la discapacidad) a un 30-40% (al incluir distintos grados de discapacidad, y cuadros clínicos o factores de riesgo relacionados [hospitalización, determinados síndromes geriátricos, polifarmacia, etc.]). La mayoría de los ancianos frágiles permanecen en el primer nivel asistencial, comunitario-AP.

**Concepto y condicionantes**

Se define al anciano frágil como aquel que tiene una disminución de las reservas fisiológicas y un mayor riesgo de

declinar, lo que lo sitúa en una situación de mayor vulnerabilidad ante perturbaciones externas y resulta en una mayor probabilidad para presentar episodios adversos de salud (hospitalización, institucionalización, muerte, caídas) y pérdida de función, discapacidad o dependencia. Constituye una continuidad entre lo fisiológico y lo funcional con lo patológico, desde la falta de fragilidad a la fragilidad y posteriormente a la discapacidad y dependencia; a diferencia de otros síndromes y cuadros, no existe un límite preciso biológico, fisicofuncional, o clínico, entre ambos estados, lo que dificulta su categorización y diagnóstico<sup>9-11</sup>. Existe cierto consenso en que la fragilidad es un estado prediscapacidad, por lo que tanto en su definición como en los instrumentos de medida no debieran aparecer determinantes de discapacidad evidente<sup>11,12</sup>; además de aquellas personas con factores de riesgo como los mencionados y sin discapacidad, suele incluir también los ancianos con deterioro incipiente de la funcionalidad<sup>2</sup>.

Aunque a la situación de dependencia se puede llegar de una manera abrupta, en las personas mayores es más frecuente que se instaure de una manera progresiva<sup>2</sup>, al menos en un 60% de las ocasiones, y es más frecuente cuanto más edad se tiene. La [figura 1](#) refleja gráficamente la progresiva pérdida funcional hacia la dependencia y la situación del anciano frágil. Todo esto redundará en la relación estrecha entre fragilidad y funcionalidad, como queda patente en la clasificación de tipologías de personas mayores en relación con la función establecida en el documento del grupo de trabajo de prevención de la dependencia en las personas mayores de la Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España<sup>2</sup>:

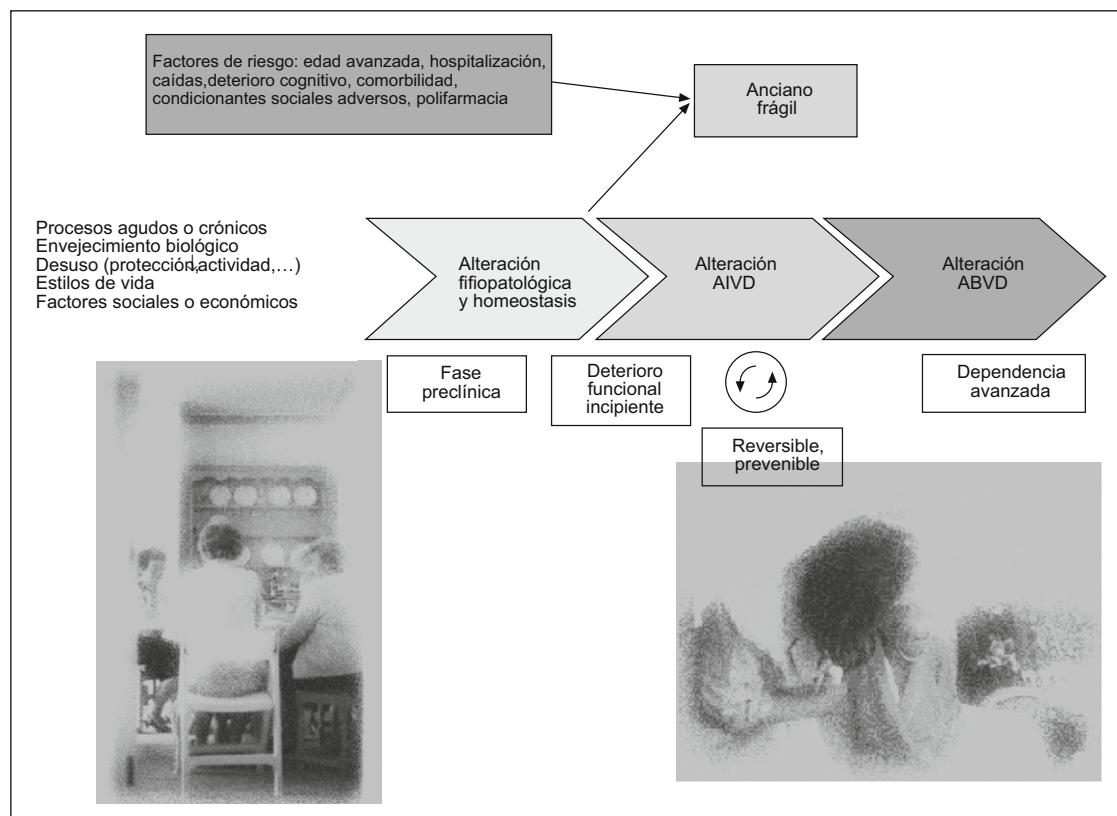
- **Personas mayores sanas**. No presentan enfermedad ni alteración funcional, mental o social alguna.
- **Personas mayores con enfermedad crónica**. Presentan una o varias enfermedades crónicas, pero sin problemas funcionales, mentales o sociales.

- **Personas mayores en riesgo de deterioro funcional.** Aquellas que conservan su independencia de manera inestable y que se encuentran en situación de riesgo de pérdida funcional, bien porque tienen una serie de factores de riesgo para tener episodios adversos o deterioro, o bien porque tienen ya un deterioro incipiente o reciente en su funcionalidad, todavía reversible, sin causar aún dependencia ostensible. Engloba a los *ancianos frágiles*. Son más vulnerables ante cualquier proceso agudo o intercurrente, influido por su entorno psicosocial y la atención sanitaria y social recibida, de instauración de dependencia más o menos intensa y definitiva.
- **Personas mayores en situación de dependencia de carácter transitorio o de carácter permanente,** independientemente de su intensidad.
- **Persona mayor en situación de final de la vida.** Aquella que presenta una enfermedad en fase terminal con una expectativa de vida generalmente menor de 6 meses. Englobaría tanto a pacientes con enfermedad oncológica como no oncológica en fase avanzada o terminal y con limitación funcional grave no reversible, con síntomas intensos, complejos y cambiantes.

La fisiopatología de la fragilidad se considera actualmente plurietiológica, conjunción de diferentes factores influyentes: genéticos, inflamatorios, moleculares, declive celular y orgánico del envejecimiento, enfermedades crónicas, etc. Aparte de la *mayor probabilidad para presentar episodios*

*adversos de salud y de la pérdida incipiente de funcionalidad*, que definen clínicamente la fragilidad, se han postulado 2 conceptos diferenciales de la fragilidad, que a su vez constituyen otras 2 formas potenciales de detección:

- Uno, apenas empleado en AP, considera la fragilidad con su fenotipo, como un *síndrome geriátrico* más, sobre la base de una serie de criterios clínicos objetivos de valoración<sup>13</sup> (pérdida de peso no intencionada, debilidad medida a través de la fuerza de prensión, baja energía y resistencia según escala de depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D), lentitud en la velocidad de la marcha, nivel de actividad física bajo; consideran frágil si tiene 3 o más de ellos, y prefrágil si tienen uno o 2), poseer factor pronóstico y tener posibilidad de tratamiento.
- Otro concepto prometedor, aún experimental, considera un “estadio preclínico de la fragilidad”, con marcadores biológicos que se tratan de relacionar con ésta. Estos marcadores son sarcopenia y disfunción de las fibras musculares, aumento de citoquinas y otros mediadores de la inflamación, disregulación neuroendocrina (relación con niveles de leptina, ghrelina, obestatina, testosterona, hormona del crecimiento/IGF-1, cortisol, testosterona, dihidroepiandrosterona o vitamina D), estrés oxidativo y daños cromosómicos. Si se definen y consolidan, facilitarían la determinación del estado de fragilidad incluso antes de dar manifestaciones clínicas.



**Figura 1** Desarrollo de la pérdida de función hasta la situación de dependencia, y situación del anciano frágil.

## Detección del anciano frágil

La identificación y captación de ancianos frágiles constituye un dilema aún no despejado, por lo que hay que seguir invirtiendo esfuerzo investigador y clínico para delimitarlo<sup>1</sup>. Las 2 formas más extendidas en la actualidad en nuestro medio para detectar ancianos frágiles son las siguientes:

1. Selección sobre la base de factores de riesgo con consistente predicción de presentar episodios adversos, o de pérdida o mayor deterioro en la funcionalidad y dependencia<sup>1-3,6</sup>:

- edad avanzada (en general mayor de 80 años);
- hospitalización reciente;
- caídas de repetición, alteración de la movilidad y equilibrio;
- debilidad muscular y poco ejercicio;
- comorbilidad, fundamentalmente si tiene enfermedad osteoarticular (artrosis, fractura de cadera, dolor osteomuscular, etc.), sensorial (trastorno de la visión y audición), cardiovascular (ictus, cardiopatía, insuficiencia cardíaca), y mental (deterioro cognitivo, depresión, psicopatía);
- deficiente soporte o condicionantes sociales adversos (pobreza, soledad, incomunicación, viudedad),
- y polifarmacia.

Otros autores, en un intento de hacer más efectivas las intervenciones, se centran más en síndromes geriátricos concretos<sup>14,15</sup> como caídas, delirium, depresión, polifarmacia, malnutrición y pérdida de visión o de audición.

Aunque el cuestionario de Barber constituía un método sencillo de cribado de ancianos frágiles, muy extendido en el territorio INSALUD hace años, hoy no se recomienda su empleo. No ha mostrado utilidad para seleccionar ancianos con más riesgo de presentar episodios adversos (hospitalización, institucionalización, o muerte) en AP, y presenta importantes limitaciones cuando se emplea con esta finalidad (ítems irrelevantes en cuanto a porcentaje de contestaciones afirmativas, muy pobre valor predictivo positivo condicionado por el alto porcentaje de resultados positivos y los pocos episodios acaecidos, influencia de factores e ítems relacionados con la funcionalidad que influyen en el resto de ítems y resultado)<sup>16</sup>.

2. Selección sobre la base de la pérdida de funcionalidad incipiente o precoz<sup>9</sup>, sin que exista todavía un grado ostensible de discapacidad o dependencia, y que tenga posibilidades de reversibilidad o modificación con intervenciones adecuadas<sup>17</sup>; esta situación constituye el punto de confluencia común de diversas alteraciones de salud. Conviene recordar que en personas mayores la instauración de dependencia aparece en un 60% de manera progresiva, gradual. La principal limitación para esta forma de detección es no contar con buenos instrumentos de valoración de actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD), que son las que más interesa valorar, ya que la alteración en actividades básicas de la vida diaria refleja mayores grados de dependencia. Estas AIVD requieren mayor grado de autonomía personal, y son necesarias para mantener la independencia en el hogar y

además poder permanecer autónomamente en la comunidad (hacer compras, preparar la comida o realizar labores de casa, desplazarse fuera del hogar y utilizar medios de transporte, usar el teléfono, llevar la contabilidad doméstica, etc.); se asocian a tareas que implican la capacidad de tomar decisiones e interacciones más difíciles con el medio. El cuestionario de Lawton<sup>18</sup> es el más utilizado, a pesar de su escasa validación e importante sesgo cultural y de género. Otra opción es el empleo de test de ejecución o desempeño, que son pruebas breves que valoran la marcha, el equilibrio y la movilidad. Las 2 más empleadas son el test "levántate y anda"<sup>19</sup> (tiempo que tarda en levantarse de una silla, caminar 3 m, regresar a la silla y sentarse; normal si lo realiza en  $\leq 10$  s, medidor de fragilidad 10–20 s, riesgo de caídas si  $> 20$  s), y el test de "velocidad de la marcha"<sup>20</sup> (recorrer 5 m a un ritmo normal; si es  $< 0,6$  m/s se considera predictor de episodios adversos,  $< 1$  m/s predice mortalidad y hospitalización, y se considera éste un buen punto de corte como marcador de fragilidad).

Otras opciones que se han utilizado, aunque menos extendidas, han sido la conjunción de cuestionarios de AIVD con otras variables predictivas (como la edad avanzada, la autopercepción de salud, el estado afectivo y cognitivo), medidas de observación directa de la función física<sup>21-23</sup> o el empleo de una Valoración Geriátrica Integral (VGI) modificada o adaptada como herramienta propiamente de valoración y categorización del grado de fragilidad<sup>24</sup>.

Aunque hemos comentado que la detección de fragilidad sobre la base del *fenotipo*–síndrome geriátrico apenas se usa en nuestro medio, sí existen experiencias que han empleado esta modalidad de selección en la comunidad<sup>25</sup>, sobre la base de los criterios determinados por Fried<sup>13</sup>.

## Recomendaciones específicas de prevención y tratamiento de la fragilidad en atención primaria

Se enumeran algunas de las recomendaciones en el tratamiento de la fragilidad, basadas en los documentos de revisión y consenso de la Primera Conferencia de Prevención y Promoción de la Salud en la Práctica Clínica en España<sup>2,3</sup> y otros de referencia<sup>4,5</sup>, y se las toma con las reservas de estar basadas generalmente por consenso.

- Parece indispensable seguir utilizando la VGI como instrumento básico de valoración de fragilidad en las personas mayores, por su enfoque global orientado a la funcionalidad y porque, junto con los principales test enumerados anteriormente, completa la información de la persona mayor en cuanto a su situación funcional, cognitiva y psicosocial, así como de la presencia de los diferentes síndromes geriátricos. También se estructuran las acciones por tomar sobre la base de los problemas detectados. La VGI con un cariz preventivo de pérdida de función ha demostrado mayor beneficio en ancianos más jóvenes y con mejor estado de salud. Cuando los ancianos están más deteriorados hay que realizar una VGI con

intensidad suficiente (valorar la factibilidad y los recursos necesarios, ya que la mayoría de las intervenciones se han realizado en domicilio, por parte de equipos multidisciplinares), o enfocar nuestra intervención en aspectos más concretos<sup>26</sup>.

- Fomento y extensión de actividades preventivas. Dentro de ellas, una fundamental es el mantenimiento de la actividad y el ejercicio físico de cierta intensidad, adecuado a las características de la persona. También es de importancia el mantenimiento de un adecuado soporte y estado nutricional. Además de las 2 actividades mencionadas, es igualmente importante controlar otros factores de riesgo cardiovascular (HTA, hiperlipidemia, tabaco).
- Potenciar aspectos de movilidad, capacidades físicas, disminución de riesgos físicos. En este sentido, la fisioterapia y los programas de ejercicio pueden tener un importante papel.
- Correcto abordaje de cuadros clínicos específicos y enfermedades crónicas (depresión, diabetes, osteoporosis y osteoartritis, episodios cardiovasculares, etc.), síndromes geriátricos (delirium, incontinencia, deterioro cognitivo, inestabilidad y caídas, desnutrición) y otros que se relacionan entre las causas de fragilidad y dependencia.
- Revisión periódica de la medicación habitual; considerar su indicación, y evitar el uso de medicación inadecuada en el mayor, interacciones, iatrogenia y en la medida de lo posible la polifarmacia.
- Evitar o disminuir la repercusión de situaciones estresantes a las que son más vulnerables las personas mayores, como es la hospitalización; monitorizar estrechamente la funcionalidad al ingreso y durante éste, y realizar un correcto seguimiento de ésta, incluyendo el período postalta.
- Facilitar y promover la relación y un adecuado soporte social, así como contribuir en la facilitación y distribución de los recursos sociales de acuerdo con las diferentes necesidades.

A modo de síntesis, detectada la fragilidad y valorada la situación de la persona (conviene hacerlo a través de una VGI), es necesario descartar y tratar causas patológicas de debilidad progresiva, pérdida de peso, tolerancia reducida al ejercicio, baja actividad y entecimiento en la realización de tareas; descartar depresión, demencia, insuficiencia cardíaca, hipotiroidismo, o tumores, entre otras causas. Hay que minimizar el riesgo de caídas y prevenir el efecto deletéreo de estresores como la hospitalización o los propios procedimientos médicos. Las medidas de prevención primaria y secundaria adquieren gran importancia para prevenir la fragilidad. El único tratamiento general específico eficaz hasta el momento es el ejercicio físico, específicamente los ejercicios contrarresistencia y de entrenamiento cardiovascular o aeróbico, que han demostrado reducir la mortalidad y la discapacidad en ancianos, y mantienen la masa muscular, aumentan la fuerza, la funcionalidad y el estado cognitivo, estabilizan la densidad mineral ósea, favorecen el metabolismo hidrocarbonado y la dinámica cardiovascular, y disminuyen los niveles plasmáticos de proteína C reactiva e interleucina 6. Si el ejercicio físico se realiza en grupo (centros cívicos de mayores, polideportivos municipales, grupos de baile, etc.) se añaden efectos de relación positivos. Por otro lado, hay que fomentar la participación y relación social y hacer uso de los recursos de apoyo social existente, según las necesidades.

La [tabla 1](#) sintetiza la competencia clínica necesaria en los profesionales de AP, para abordar adecuadamente la población mayor y la fragilidad, lo que contribuye a una prevención de la discapacidad y dependencia.

### Conclusiones y recomendación del Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) 2009<sup>8</sup>

El Grupo de Prevención en el Mayor del PAPPS, que revisa cada dos años recomendaciones específicas de prevención en las personas mayores, ha establecido con respecto al tema de fragilidad la recomendación:

**Tabla 1** Competencia y capacidades necesarias en los profesionales de atención primaria, para abordar adecuadamente a la población mayor y fragilidad

**Fomento y extensión de actividades preventivas**, especialmente de la actividad y ejercicio físico

**Conocimiento y empleo selectivo en la realización de la VGI**

**Tratamiento adecuado de los principales síndromes geriátricos:**

deterioro cognitivo y demencia  
trastornos sensoriales (visión y audición)  
síndrome confusional  
incontinencia urinaria  
inestabilidad y caídas  
inmovilismo y sus consecuencias

**Adecuado abordaje de enfermedades crónicas prevalentes y relevantes** HTA, diabetes de tipo 2, enfermedad osteoarticular y artrosis, etc., o las peculiaridades en las personas mayores de procesos comunes también en otras edades (tratamiento del dolor, insomnio, ansiedad, depresión, estreñimiento, etc.)

**Revisión periódica y adecuación de la medicación habitual**

**Conocimiento y ajustar nuestras intervenciones a las guías de práctica clínica de referencia existentes**

**Conocimiento y contribución a promover un adecuado soporte social**

HTA: hipertensión arterial; VGI: valoración geriátrica integral.



- “No disponemos en el momento actual de suficiente evidencia, ni a favor ni en contra, del cribado de la fragilidad en los mayores en AP, debido a la incertidumbre sobre las herramientas y estrategias de cribado a emplear y su efectividad en dicho ámbito asistencial”.

Para ello se ha basado en las conclusiones siguientes:

- La detección del anciano frágil requiere de más estudios, que despejen interrogantes no claros con las evidencias actuales.
- En la bibliografía analizada<sup>7</sup>, el ejercicio y la actividad física son las únicas intervenciones que han demostrado efecto positivo en la calidad de vida y funcionalidad, incluso en los más frágiles.
- Intervenciones específicas, multidisciplinarias, con suficiente intensidad, pueden tener efecto positivo en la fragilidad, aunque hay que valorar su efectividad y aplicabilidad en nuestro medio.
- Conviene seguir la evolución de los ancianos frágiles y evaluar los cambios en la funcionalidad, lo que puede estar englobado en sucesivas VGI.

Y también se han establecido una serie de preguntas pertinentes para revisar, referentes al medio comunitario:

- ¿Qué relevancia tienen los diferentes factores de riesgo como predictores de episodios adversos y pérdida funcional?
- ¿Existen evidencias de la utilidad de diferentes herramientas o estrategias de detección de ancianos frágiles?
- ¿Cuáles son los mejores instrumentos para valorar la pérdida de función precoz, factibles de emplearse en este nivel asistencial?
- ¿Cuál es la efectividad de las diferentes intervenciones?

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

- Martín Lesende I. Detección de ancianos de riesgo en atención primaria; recomendación. *Aten Primaria*. 2005;36:273-7.
- Gómez-Pavón J, Martín Lesende I, Baztán JJ, Regato P, Abizanda P, Formiga F, et al. Prevención de la dependencia en las personas mayores. Documento de Trabajo, 1.ª Conferencia de Promoción y Prevención de la Salud en la Práctica Clínica en España. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid 2007. (Último acceso: 11 de noviembre de 2009) Disponible en: <http://www.msc.es/ca/profesionales/saludPublica/prevPromocion/docs/prevencionDependenciaMayores.pdf>.
- Gómez-Pavón J, Martín Lesende I, Baztán JJ, Regato P, Formiga F, Segura A, et al. Prevención de la dependencia en las personas mayores. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2007;42:15-56.
- Martín Lesende I. Anciano de riesgo en el medio comunitario. Planificación de cuidados en atención primaria. Madrid, Informes Portal Mayores, n.º 44. (Fecha de publicación: 25-01-2006). (Último acceso: 11 de noviembre de 2009) Disponible en: <http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/documentos/martin-anciano-01.pdf>.
- Martín Lesende I, Gorroñoigoitia A. El anciano frágil. El Médico (formación acreditada on line, atención al anciano). 2008;1074:21-30.
- Abizanda P, Gómez-Pavón J, Martín Lesende I, Baztán JJ. Detección y prevención de la fragilidad: una nueva perspectiva de prevención de la dependencia en las personas mayores. *Med Clin (Barc)*. 2009;10.1016/j.medcli.2009.04.028 (on line).
- Waltson JD. Frailty. En: *Up to Date*, Basow DS (Ed), Waltham, MA 2009.
- Grupo de Prevención en el Mayor del PAPPs. Recomendaciones PAPPs. Actividades Preventivas en los mayores. Aten Primaria (supl.) En prensa 2009. Disponible en: <http://papps.org/>.
- Baztán JJ. Función y fragilidad, ¿qué tenemos que medir? *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2006;41:36-42.
- Baztán JJ, Valero C, Regalado P, Carrillo E. Evaluación de la fragilidad en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1997;32:26-34.
- Whitson HE, Purser JL, Cohen HJ. Frailty thy name is ... Phrailty? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2007;62:728-30.
- Van Kan GA, Rolland Y, Bergman H, Morley JE, Kritchevsky SB, Vellas B, et al. The I.A.N.A. task force on frailty assessment of older people in clinical practice. *J Nutr Health Aging*. 2008;12:29-37.
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontol Med Sci*. 2001;56:M146-56.
- Ferrucci L, Guralnick M, Studenski S, Fried L, Cutler GB, Watson JD, for The Interventions on Frailty Working Group. Designing randomized controlled trials aimed at preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons: A consensus report. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52:625-34.
- Tinetti ME, Inouye SK, Gill TM, Doucette JT. Shared risk factors for falls, incontinence and functional dependence. Unifying the approach to geriatric syndromes. *JAMA*. 1995;273:1348-53.
- Martín Lesende I, Rodríguez C. Utilidad del cuestionario de Barber para seleccionar a personas de 75 años o más con riesgo de hospitalización, institucionalización o muerte. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2005;40:335-44.
- Hardy SE, Gill TM. Recovery from disability among community-dwelling older persons. *JAMA*. 2004;291:1596-602.
- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9:179-86.
- Podsiadlo D, Richardson S. The Timed “Up&Go”: A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *J Am Geriatr Soc*. 1991;39:142-8.
- Guralnick JM, Ferrucci L, Pieper CF, Leveille SG, Markides KS, Ostia GV, et al. Lower extremity function and subsequent disability: Consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2000;55:M221-31.
- Saliba D, Elliott M, Rubenstein LZ, Solomon DH, Young RT, Kamberg CJ, et al. The vulnerable elders survey: A tool for identifying vulnerable older people in the community. *JAGS*. 2001;49:1691-9.
- Baztán JJ, Valero C, Regalado P, Carrillo E. Evaluación de la fragilidad en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 1997;32:26-34.
- Min LC, Elliott MN, Wenger NS, Saliba D. Higher vulnerable elders survey scores predict death and functional decline in vulnerable older people. *JAGS*. 2006;54:507-11.
- Jones DM, Xiaowei S, Kenneth R. Operationalizing a frailty index from a standardized comprehensive geriatric assessment. *JAGS*. 2004;52:1929-33.
- Avila-Funes JA, Helmer C, Arnieva H, Barberger-Gateau P, Le Goff M, Ritchie K, et al. Frailty among community-dwelling elderly people in France: The three-city study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2008;63:1089-96.
- Liebel DV, Friedman B, Watson NM, Powers BA. Review of nurse home visiting interventions for community-dwelling older persons with existing disability. *Med Care Res Rev*. 2009;66:119-46.