

InfoGeriatría

Actualizaciones en nutrición extrahospitalaria en el paciente geriátrico

Anciano frágil y riesgo nutricional

FORMACIÓN ACREDITADA

Tema de revisión clínica

Riesgo nutricional en el anciano frágil

.....

Caso clínico 1

Deterioro cognitivo y nutricional con fragilidad

.....

Caso clínico 2

Pérdida de peso y detección de fragilidad

Tema de divulgación 1

Envejecimiento con calidad enfocado en el factor fragilidad

.....

Tema de divulgación 2

¿Cómo intervenir en el anciano frágil con riesgo nutricional?



**FRESENIUS
KABI**

caring for life



InfoGeriatría

Actualizaciones en nutrición extrahospitalaria en el paciente geriátrico

Revista semestral ■ N° 16 ■ 2017

Contenido

Editorial 3

Carlos Francisco Ferreres Bautista y Juan Carlos Caballero García

.....

Tema de revisión clínica
Riesgo nutricional en el anciano frágil 6

Ruth Paz Maya

.....

Caso clínico 1
Deterioro cognitivo y nutricional con fragilidad 22

Juan Carlos Caballero García y Carlos Francisco Ferreres Bautista

.....

Caso clínico 2
Pérdida de peso y detección de fragilidad 29

Álvaro Da Silva González

.....

Prueba de evaluación 33

.....

Tema de divulgación 1
Envejecimiento con calidad enfocado en el factor fragilidad 37

José A. Nicolás Meseguer, Carmen Carrasco Martínez, Estela Esteve Navarro y Carmen Mª Martínez Moreno

.....

Tema de divulgación 2
¿Cómo intervenir en el anciano frágil con riesgo nutricional? 44

Ana Isabel Hormigo Sánchez

PATROCINADO POR



DIRECCIÓN EDITORIAL



Avda. República Argentina,
165, pral. 1ª
08023 Barcelona

ISSN 2385-5649
DL B 44860-2010

Anciano frágil y riesgo nutricional

Los ancianos son el grupo de población de mayor crecimiento en todo el mundo, y con este envejecimiento también ha aumentado entre ellos la incidencia de problemas relacionados con la nutrición, tales como desnutrición, sobrepeso y obesidad. Según los datos del Padrón Continuo (INE), a enero de 2016 España contaba con un índice de población anciana del 18,4%, siendo el segmento de los que superan los 80 años el de mayor progreso, y este valor podrá llegar al 22,3% en 2026¹.

La Organización Mundial de la Salud señala a la población anciana como un grupo nutricionalmente vulnerable². El estado nutricional del anciano está relacionado con el propio proceso de envejecimiento y este proceso está influenciado por el comportamiento nutricional mantenido a lo largo de su vida. Durante el envejecimiento, se producen cambios corporales, cambios funcionales, modificaciones metabólicas y reajustes alimentarios, coexistiendo con enfermedades crónicas y agudas, en una situación social compleja. En las personas mayores, el análisis de la fragilidad y el estado nutricional requiere una atención particular, pues presentan características peculiares que determinan su correcta o incorrecta alimentación. Aun conociendo los signos y síntomas que pueden aparecer cuando hay desnutrición, pocas veces se piensa en ello, por lo que, a pesar de su prevalencia, suele pasar desapercibida en nuestra sociedad al considerarse un problema menor, comparado con el de la sobrenutrición³. La presencia de enfermedad junto a desnutrición puede acelerar las consecuencias negativas de ambas, aumentando la morbimortalidad e incrementando las estancias hospitalarias y las complicaciones posoperatorias, con el consiguiente aumento de los costes sanitarios.

La fragilidad se define como un estado de vulnerabilidad ante factores estresantes por limitación de los mecanismos compensadores⁴, siendo la

más frecuente de las condiciones crónicas⁵ junto con la multimorbilidad⁶. Este síndrome no es conocido ni diagnosticado por muchos médicos de nuestro entorno, privando así a muchos ancianos de la posibilidad de prevenir o retrasar su discapacidad⁷. Los pacientes ancianos de riesgo van a ser, por lo general, aquellos en situación de fragilidad, pudiéndose afirmar que la desnutrición es un estado prácticamente constante en la fragilidad. En este sentido, cabe tener presente que, entre los ancianos frágiles de la comunidad, aquellos que no tienen un control (o datos) del peso tienen mayor riesgo de mortalidad y de hospitalización⁸. La desnutrición incide especialmente entre los ancianos frágiles, suscitando pérdida de la capacidad funcional y de adaptación⁹. Tanto en el nivel primario de salud como en la vida institucional, la identificación y tratamiento de la fragilidad y desnutrición continúan siendo subóptimos. La desnutrición no está necesariamente ligada al propio proceso de envejecimiento; el conocimiento de los distintos factores de riesgo debería permitir prevenirla y diagnosticarla de manera precoz, antes de que los marcadores biológicos se vean alterados. Verificar periódicamente los parámetros que reflejan el estado nutricional del anciano debe ser un procedimiento de rutina, al igual que el cribado de pacientes frágiles, efectuando una valoración nutricional en función del caso e implementando un plan de intervención y seguimiento del mismo. En esta tarea, el personal de enfermería resulta valioso y fundamental, por lo que su formación en nutrición tenderá a potenciarse. No olvidemos tampoco el papel de farmacéuticos, nutricionistas y otros profesionales; el trabajo en equipo y multidisciplinario es de obligado cumplimiento en el ámbito gerontológico.

La nutrición es un área de progresivo y creciente interés médico-sanitario, no hay más que darse "una vuelta" por la abundante bibliografía disponible. Sabemos que una alimentación inadecuada en las personas mayores aumenta

la vulnerabilidad del sistema inmunológico y el riesgo de infecciones, y también produce atrofia muscular, debilidad y apatía, e incrementa el riesgo de fracturas óseas e inmovilidad. Como consecuencia, la calidad de vida empeora, ya que predispone a la aparición de otras patologías y aumenta el riesgo de hospitalización y/o institucionalización del anciano. Se puede afirmar que los cambios sociales y, en particular, los experimentados en el modo de alimentarse un país, han sido mayores en los últimos 50 años que en todos los siglos anteriores. Como ejemplo, en 1900 un agricultor alimentaba con su trabajo a 1,7 habitantes, en 1931 podía alimentar a 5,5 y actualmente daría soporte a 26 habitantes¹⁰. La prevención de complicaciones evitables es uno de los principios de nuestra actividad asistencial. El cribado y el diagnóstico precoz de la desnutrición y de la fragilidad ayudan a prevenir el desarrollo de discapacidad y permiten instaurar un tratamiento eficaz basado en la corrección del déficit de macro y micronutrientes, contando siempre con la actividad física, primer factor de elección como tratamiento en los estilos de vida saludable (y el de mejores resultados). Una dieta saludable asociada a un estilo de vida físicamente activo, con ejercicio aeróbico y de resistencia, son la base de un envejecimiento saludable¹¹. El problema de la fragilidad, cercano al 10% entre los mayores de 65 años¹², adquiere aun mayor relevancia en el grupo etario de los que superan los 85 años, entre los que se estima una prevalencia del 25-50% según los estudios¹³. Al tratarse de un síndrome sin una manifestación clínica o analítica patognomónica, se han propuesto diferentes criterios y escalas diagnósticas, y de ello trata en este número nuestra compañera Ruth Paz, del servicio de Geriátría del Hospital Insular de Tenerife, en su revisión sobre "Riesgo nutricional en el anciano frágil". Los casos clínicos nos ilustran dos situaciones habituales de la práctica asistencial: el Dr. Da Silva plantea la relación entre fragilidad y pérdida de peso, y nosotros hemos desarrollado un caso donde se relaciona fragilidad, deterioro cognitivo y epilepsia (un tema un tanto olvidado, pero presente en nuestro día a día). Por último, los dos artículos de divulgación ponen el epílogo a este número de la revista: la

Dra. Hormigo hace una aproximación al anciano frágil con riesgo nutricional y el equipo de Enfermería de la Residencia El Amparo (Santo Ángel, Murcia), abordan el tema de la calidad.

Los coordinadores queremos agradecer a todos ellos su esfuerzo y colaboración, y al editor todas las facilidades, para con este número de la revista.

Carlos Francisco Ferreres Bautista
Geriatra. Residencia "El Pinar"
Consellería de Igualdad (Castellón)

Juan Carlos Caballero García
Geriatra. Centro de Salud Arangoiti-Deusto
Osakidetza (Bilbao)

BIBLIOGRAFÍA

1. Abellán García A et al. El estado de la población mayor en España, 2017. Blog Envejecimiento [en red]. Disponible en: <http://bit.ly/2leYtZh>
2. WHO. Keep fit for life. Meeting the nutritional need of older persons. Geneve, 2002.
3. Venegas Moreno E, Soto Moreno A et al. Pacientes en riesgo de desnutrición en asistencia primaria. Estudio sociosanitario. Nutr Hosp. 2001; 16: 1-6.
4. Rodríguez Mañas L, Fear C et al. Searching for an operational definition of frailty: A delphi method based consensus statement. J Gerontol. 2013; 68: 62-7.
5. Harrison JK, Clegg A et al. Manging frailty as a long-term condition. Age Ageing. 2015; 44: 732-5.
6. Tinetti ME, Fried TR et al. Designing health care for the most common chronic condition-Multimorbidity. JAMA. 2012; 307: 2493-4.
7. Manzarrabeitia Arambarri J, Esteban de la Torre A. En El doctor Pío Baroja y Nessi, un intelectual con síndrome de fragilidad. Cartas Científicas. Rev Esp de Geriatr y Gerontol. 2017; 52 (4): 225.
8. Izawa S, Enoki H et al. Lack of body weight measurement is associated with mortality and hospitalization in community-dwelling frail elderly. Clin Nutr. 2007; 26: 764-70.
9. Cuervo M, García A, Ansorena D et al. Nutritional assessment interpretation on 2007 Spanish community-dwelling elderly through the Mini Nutritional Assessment test. Public Health Nutr. 2009; 12: 82-90.
10. Martínez JR. Nuevos alimentos para nuevas necesidades. Nutrición y Salud. Pág 9. Consejería de Sanidad. Comunidad de Madrid.
11. Artaza Artabe I, Sáez P et al. The relationship between nutrition and frailty: Effects of protein intake, nutritional supplementation, vitamin D and exercise on muscle metabolism in the elderly. A systematic review. Maturitas. 2016; 93: 89-99.
12. Clegg A, Young J et al. Frailty in older people. Lancet. 2013; 381: 752-62.
13. Collard RM, Boter H et al. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: A systematic review. J Am Geriatr Soc. 2012; 60: 1487-92.

FORMACIÓN ACREDITADA

Se ha solicitado para los contenidos de esta sección de la revista la acreditación de la Comisión de Formación Continuada del Servicio Nacional de Salud y del Consejo Catalán de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias.

Los contenidos constan de 2 temas de revisión clínica y 4 casos clínicos, publicados en los dos números de la revista correspondientes al año 2017.

Para poder optar a los créditos que se conceden a este programa, se publica en este número de la revista la prueba de evaluación correspondiente y se incluye un impreso donde los profesionales sanitarios que lo deseen deberán transferir las respuestas y remitirlo a Profármaco 2, para determinar el número de respuestas correctas. Para hacerse acreedor del correspondiente diploma acreditativo, será preciso responder correctamente al 80% de las preguntas formuladas.

Tema de revisión clínica

Riesgo nutricional en el anciano frágil 6

Ruth Paz Maya

Caso clínico 1

Deterioro cognitivo y nutricional con fragilidad 22

Juan Carlos Caballero García y Carlos Francisco Ferreres Bautista

Caso clínico 2

Pérdida de peso y detección de fragilidad 29

Álvaro Da Silva González

Prueba de evaluación 33

Solicitada la acreditación a la Comisión de Formación Continuada del Sistema Nacional de Salud y el Consejo Catalán de Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias

Riesgo nutricional en el anciano frágil

Ruth Paz Maya
Médico geriatra. Servicio de Geriátría
Hospital Insular de Lanzarote

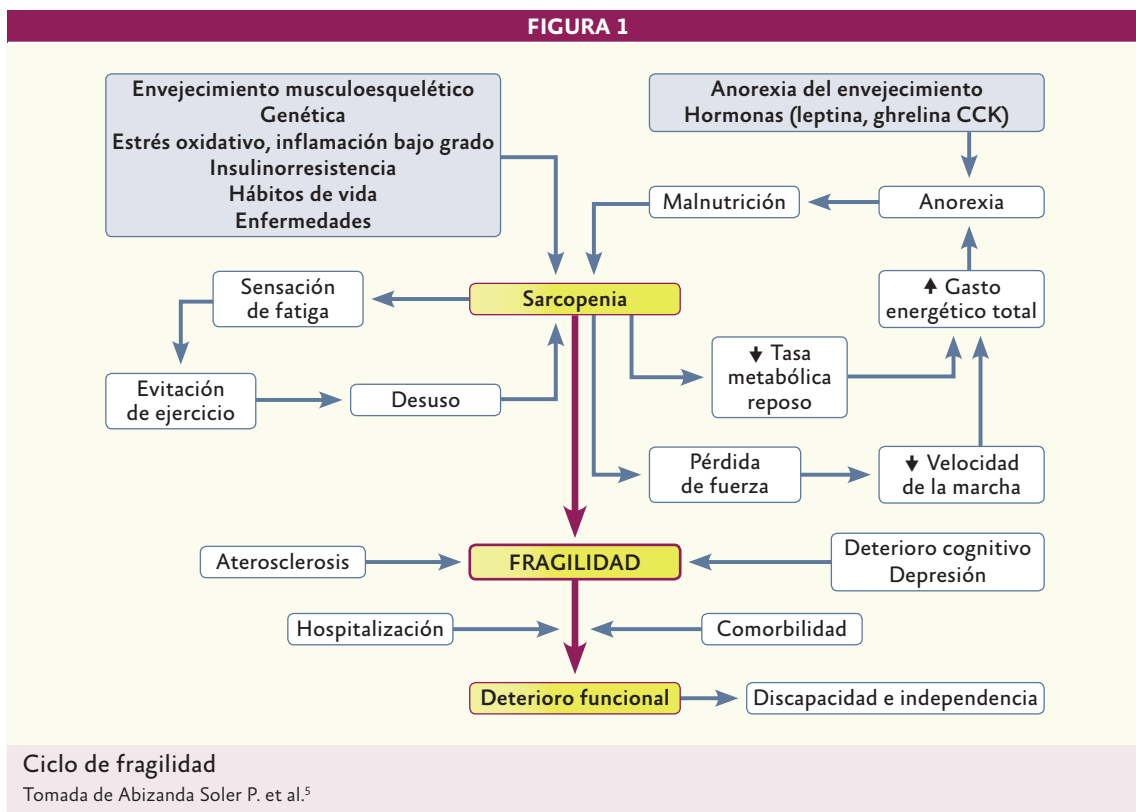


Introducción

La desnutrición es un problema sanitario que afecta fundamentalmente a grupos vulnerables como es la población geriátrica. Las principales causas de su vulnerabilidad (factores fisiológicos, fisiopatológicos, psicosociales, emocionales, deterioro funcional y enfermedades crónicas) se manifiestan en una alteración de la función inmunitaria, cardiorrespiratoria, hepática, en una disminución del metabolismo basal, del filtrado glomerular, mayor riesgo de

cuadros infecciosos, riesgo de úlceras por presión, discapacidad, institucionalización/hospitalización, menor calidad de vida y mayor mortalidad.

La desnutrición en los ancianos es considerada como una de las principales manifestaciones clínicas que puede acelerar o potenciar el círculo vicioso de la fragilidad, provocando un mayor riesgo de patología aguda, de caídas, de discapacidad y dependencia.



La fragilidad se asocia a mayor edad, sexo femenino, mayor carga de enfermedad, discapacidad y deterioro cognitivo, entre otros factores, y entre sus causas se han identificado factores genéticos, hormonales, inflamatorios, de estrés oxidativo, neuromusculares, energéticos y nutricionales.

En recientes consensos internacionales¹ para la llamada a la acción sobre la fragilidad, se recomienda que todos los mayores de 70 años, y aquellos con pérdida de peso mayor del 5% en un mes debido a enfermedades crónicas, deberían ser cribados para fragilidad.

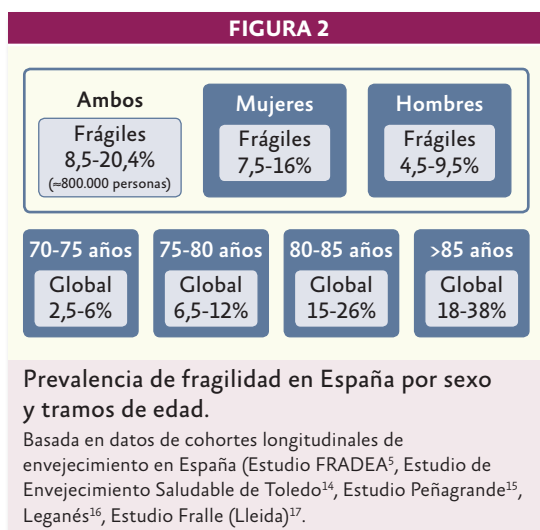
Definición de fragilidad

El término fragilidad surgió hace varias décadas y se ha ido convirtiendo en un concepto fundamental de la Geriátrica. En la actualidad hay un acuerdo general en cuanto a que el núcleo de la fragilidad es un incremento de la vulnerabilidad a estresores de baja intensidad, producido

por una alteración en múltiples e interrelacionados sistemas, que conduce a una disminución en la reserva homeostática y en la capacidad de adaptación del organismo, y lo predispone a eventos adversos de salud² (FIGURA 1). Permite identificar a un subgrupo de mayores de 65 años que conservan su independencia de manera inestable y que se encuentran en situación de riesgo de pérdida funcional. Por tanto, se trata de una entidad clínica multidimensional.

Sabemos que el camino que lleva de la fragilidad a la dependencia es progresivo, pero también dinámico y reversible tras una intervención adecuada, sobre todo si se lleva a cabo en estadios preclínicos.

La definición actual de fragilidad tras el consenso publicado en 2013³ es la siguiente: "síndrome médico con múltiples causas y factores contribuyentes, y que se caracteriza por disminución de la fuerza, la resistencia y la



reducción de la función fisiológica que aumenta la vulnerabilidad de un individuo de desarrollar una mayor dependencia y/o la muerte”.

Prevalencia

La prevalencia de fragilidad estimada en diferentes estudios internacionales oscila entre el 7% y el 12%. En una reciente revisión sistemática⁴, la prevalencia media de fragilidad en mayores de 65 años que viven en la comunidad fue del 9,9%, prevalencia que era mayor en mujeres (9,6% frente al 5,2% en hombres) y con la edad, alcanzando más del 25% en mayores de 85 años (FIGURA 2). En esta misma revisión se estimó que el 44,2% de la población estudiada estaba en riesgo de convertirse en frágil en los dos años siguientes.

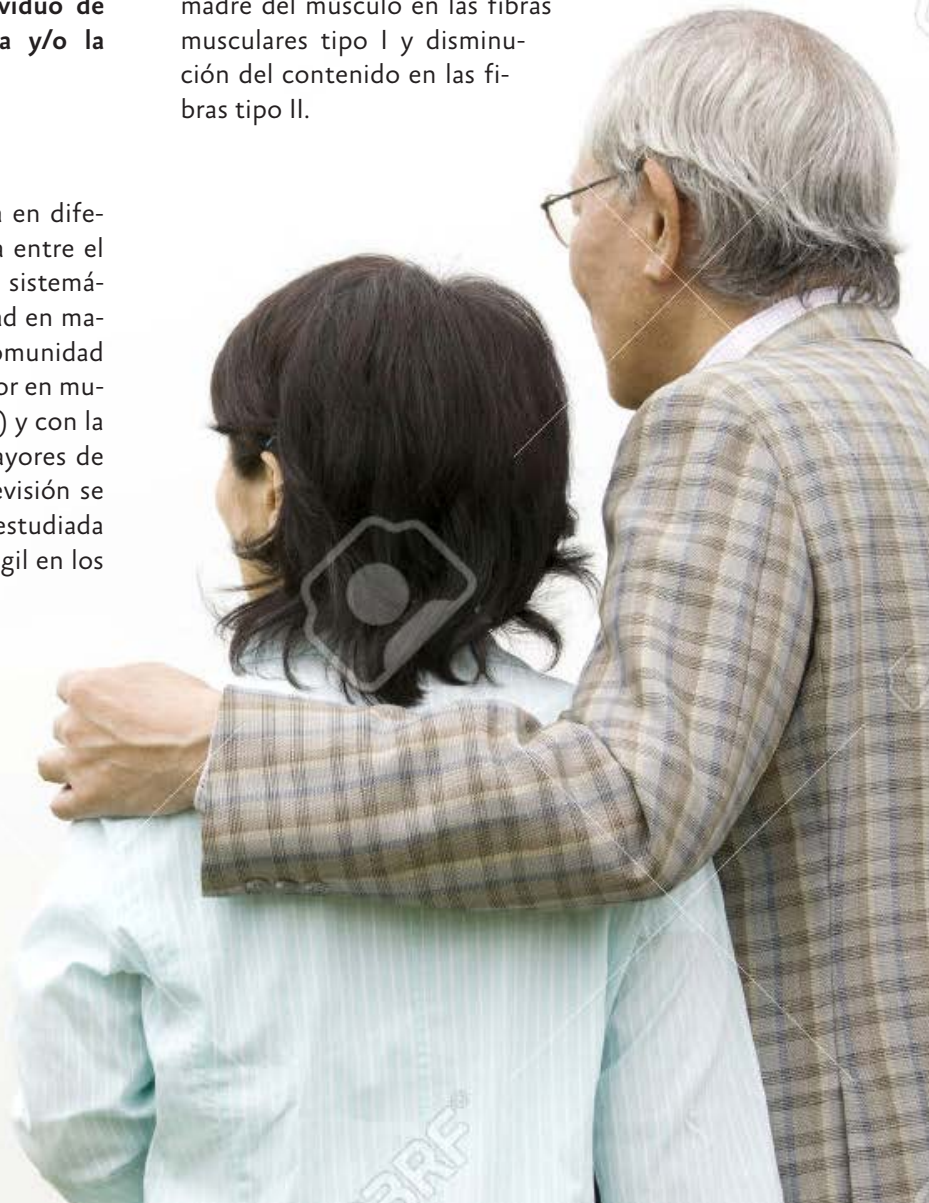
La fragilidad es un factor de riesgo independiente de episodios adversos graves de salud. El estudio FRADEA⁵ ha puesto de manifiesto, en población mayor de 70 años, que la fragilidad supone un riesgo ajustado de mortalidad 5,5 veces mayor, un riesgo de nueva discapacidad 2,5 veces mayor y un riesgo de pérdida de

movilidad 2,7 veces mayor. También se constató que el 59% de los ancianos frágiles presentan un resultado <12 en el índice MNA-SF (*Mini Nutritional Assessment-Short Form*), resultado que indica un estado de nutrición por debajo del punto de corte de riesgo de desnutrición.

Influencia del envejecimiento sobre el estado nutricional

Se producen cambios en la composición corporal que provocan un aumento de la masa magra y un descenso de la masa muscular:

- Mayor porcentaje de fibras musculares tipo I (fibras oxidativas lentas).
- Atrofia de fibras tipo II.
- Aumento en el contenido de célula madre del músculo en las fibras musculares tipo I y disminución del contenido en las fibras tipo II.





- Aumento de la disfunción de las mitocondrias y del estrés oxidativo en el músculo esquelético.

En personas mayores frágiles, la pérdida de fuerza muscular se observa en mayor porcentaje en los miembros inferiores, siendo más evidente en la mujer.

Bases biológicas de la fragilidad

La etiopatogenia de la fragilidad es multifactorial:

- Relación directa entre tejido adiposo, sarcopenia y fragilidad.
- Procesos inflamatorios crónicos: aumento de las citoquinas y de los niveles crónicos de cortisol.
- Daño oxidativo mitocondrial y aumento de los niveles de insulinoresistencia: repercusión en el síndrome metabólico.
- El tejido adiposo interactúa con el muscular a nivel de las citoquinas proinflamatorias, favoreciendo la sarcopenia.

- Afectación del tejido óseo, el metabólico, el neuroendocrino, el vascular, y de la tolerancia al ejercicio.

Cribado de la fragilidad

El primer paso para poder intervenir sobre el deterioro funcional de la persona mayor que vive en la comunidad es detectar el grupo de población que más se puede beneficiar de una intervención que retrase o revierta la discapacidad y la dependencia. Este grupo es el de las personas mayores frágiles. Teniendo en cuenta que no se ha determinado un método definitivo para realizar el cribado de fragilidad, las posibilidades para realizar el mismo son:

ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LA VIDA DIARIA (AIVD)

Las escalas que valoran las AIVD, como la escala de Lawton y Brody, ampliamente utilizada tanto en Atención Primaria como en Geriatría, son un método potencial de seleccionar

personas mayores frágiles, pero solo cuando se monitorizan para apreciar sus cambios.

PRUEBAS DE EJECUCIÓN QUE VALORAN MARCHA Y MOVILIDAD

Existe una tendencia creciente a valorar la capacidad funcional mediante pruebas objetivas “de ejecución”, que consisten en breves y sencillas pruebas que valoran la marcha, el equilibrio y la movilidad. Estas pruebas presentan como ventaja una mayor validez y reproducibilidad, al tiempo que presentan menor influencia del estado cognitivo, del lenguaje, del idioma y del nivel cultural.

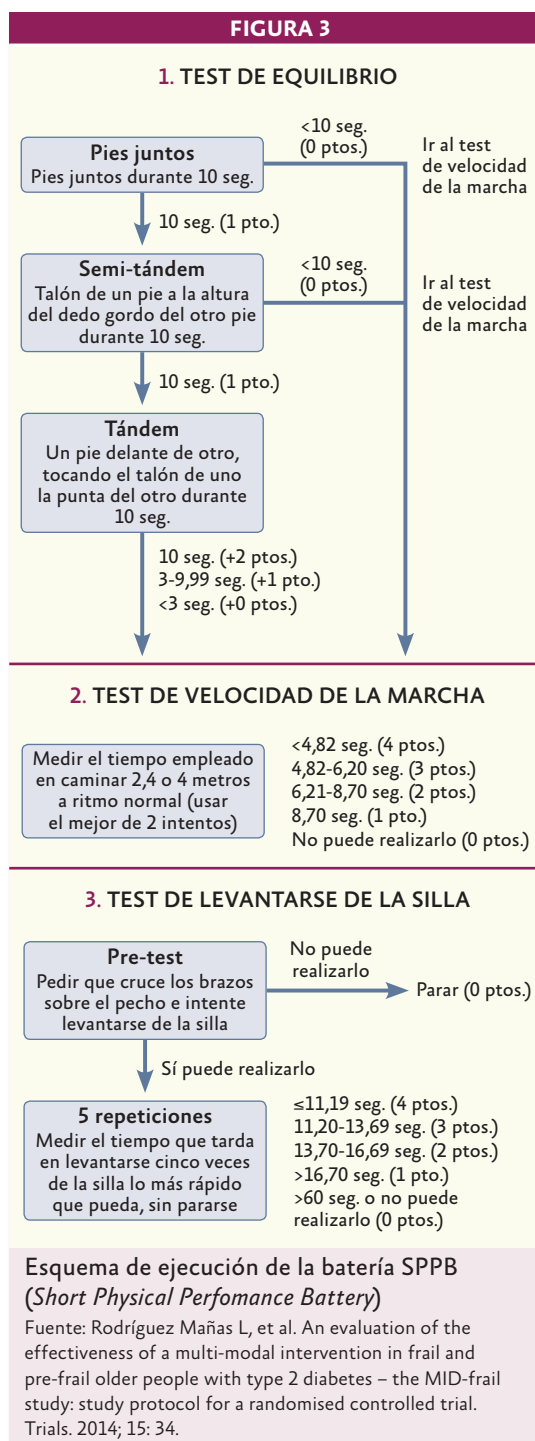
Las pruebas de ejecución más empleadas y validadas en nuestro medio son la velocidad de la marcha, el test de levántate y anda cronometrado (en inglés, *timed get up and go*, TUG) y la batería *Short Physical Performance Battery* (SPPB) (FIGURA 3). Su buena concordancia con otros métodos, y su sencillez y factibilidad de uso en el primer nivel asistencial, convierten a las pruebas de ejecución, probablemente, en un buen método para detectar fragilidad.

FRAGILIDAD FENOTÍPICA E ÍNDICES DE FRAGILIDAD

Al elegir la fragilidad como paradigma para el abordaje clínico de la toma de decisiones en paciente mayores complejos, es necesario clarificar 2 conceptos: la fragilidad fenotípica y el llamado “índice de fragilidad”.

La **fragilidad fenotípica**⁸ es el más comúnmente empleado por los investigadores. Es un síndrome biológico de reserva disminuida como resultado del declinar de múltiples sistemas biológicos, que resulta en una disminución de la resiliencia, una pérdida de capacidad adaptativa y mayor vulnerabilidad a los estresores.

El **índice de fragilidad (IF)**, en cambio, propone que la fragilidad obedece al acúmulo creciente de déficits en todos los ámbitos y postula que un rápido acumulo de déficits representa un envejecimiento acelerado. Los índices de



fragilidad son herramientas diseñadas para medir cuantitativamente el grado de fragilidad.

Los IF permiten medir con una variable continua -que va desde la “no fragilidad” hasta una

situación de “fragilidad avanzada”- el grado de vulnerabilidad y, por tanto, la edad biológica de las personas. A partir de un número concreto de déficits (signos, síntomas, enfermedades, valores de laboratorio...) de diferentes dominios (funcional, cognitivo, nutricional...) es posible definir un índice a partir del cociente de déficits ya acumulados, respecto del total de déficits potencialmente acumulables.

Hay distintos índices de fragilidad⁶; el más conocido es el índice de Fried⁸. Existen otros, como por ejemplo, el índice de fragilidad de Mitniski⁷, el índice de Rockwood⁹, la Escala de Fragilidad Clínica, el VES 13, la herramienta FRAIL, el índice del estudio SOF (*Study of Osteoporotic Fractures*), el GCIF-PF, la escala de Ravaglia, etc.

Todos los IF tienen en común la valoración de distintos tipos de déficits, con diferencias tanto en el número de variables –de 30 a 70– como en el porcentaje de variables contempladas para cada dominio. Cuanto más déficits se acumulan, más vulnerable es una persona, siendo la probabilidad de morir exponencial al

número de déficits y a la velocidad con que éstos se acumulan.

Se considera como **frágil** a toda persona con un **IF $\geq 0,2$** , siendo la puntuación submáxima de 0,7 -punto a partir del cual nuestra homeostasis no puede hacer frente a más déficits, llegando la muerte-. Este “colapso del sistema” a partir de aproximadamente las 2/3 partes del total de déficits acumulables es una característica constante de los IF.

Índice de Fried

El modelo más ampliamente utilizado para medir la fragilidad es el Fenotipo de la fragilidad de Linda Fried⁸ (**FIGURA 4** y **TABLA 1**). Son los criterios de diagnóstico más utilizados por su eficacia para predecir efectos adversos graves, e incluyen criterios nutricionales y funcionales. El problema de este modelo es que no contempla la fragilidad cognitiva, psicológica y social.

Escala FRAIL

Escala validada, y una de las más sencillas de uso, el cuestionario FRAIL consta de 5



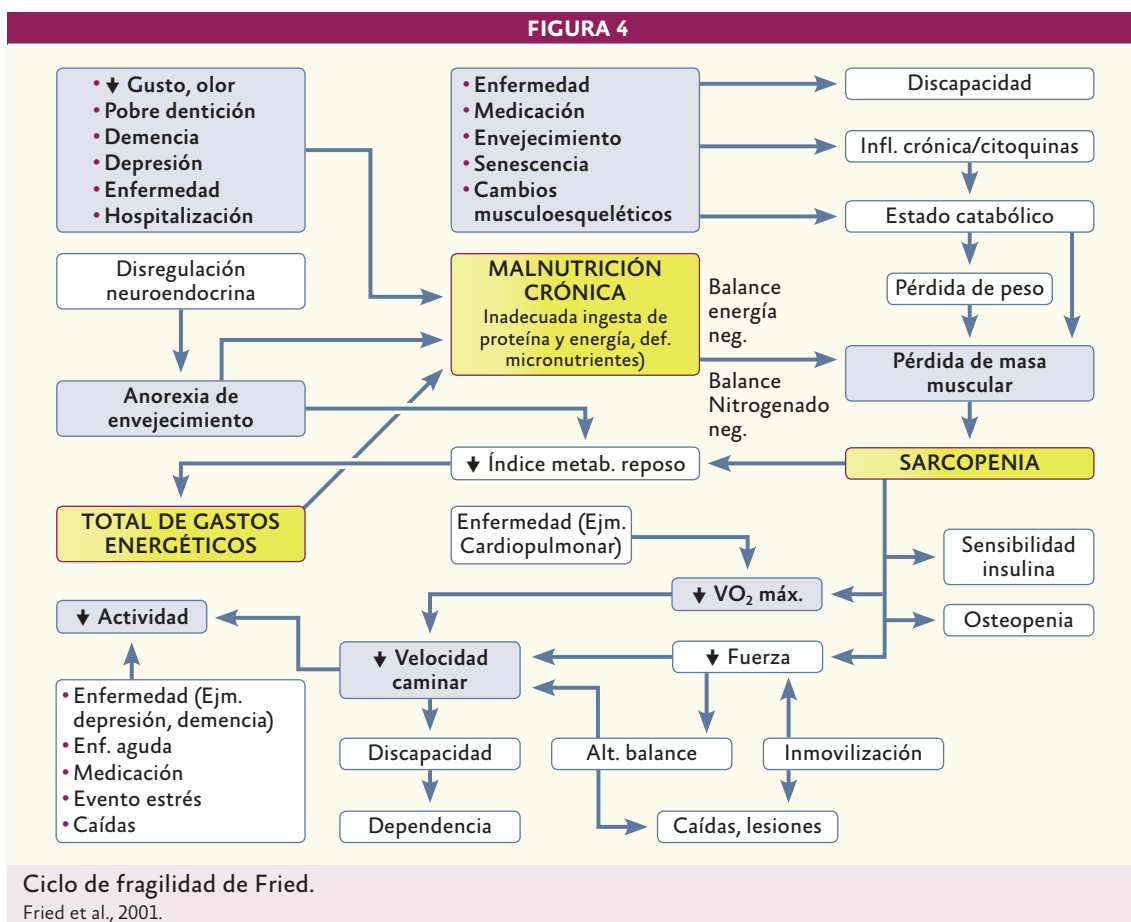


TABLA 1

Índice de Fried: criterios de diagnóstico

1. Pérdida de peso	4. Velocidad de la marcha																				
Pérdida de peso no intencionada en el último año mayor de 10 libras (4,5 kg) o mayor del 5% del peso previo en el último año.	Tiempo que se tarda en andar 15 pasos (4,6 m), estratificado por altura y género. Se considera fragilidad cuando los sujetos están en el quintil inferior: Hombres: altura ≤173 cm ≥7 segundos/altura >173 cm ≥6 segundos Mujeres: altura ≤159 cm ≥7 segundos/altura >159 cm ≥6 segundos																				
2. Baja energía y resistencia	5. Fuerza prensora																				
Respuesta afirmativa a cualquiera de las dos preguntas de la escala de depresión CES-D: "¿Sentía que todo lo que hacía suponía un esfuerzo en la última semana?" o "¿Sentía que no podía ponerse en marcha la última semana?" Se considera criterio de fragilidad si a una de ellas se responde: "moderada cantidad de tiempo (3-4 días) o la mayor parte del tiempo".	Medida en kilogramos estratificada por género e índice de masa muscular. Se considera criterio de fragilidad cuando los sujetos están en el quintil inferior:																				
3. Bajo nivel de actividad física																					
Kilocalorías gastadas por semana usando el Minnesota Leisure Time Activity Questionnaire (MLTAQ), estratificado por género. Se considera fragilidad cuando se encuentra en el quintil inferior: Hombres <383 kcal/semana; Mujeres <270 kcal/semana	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Hombres:</th> <th colspan="2">Mujeres:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IMC ≤24</td> <td>≤29</td> <td>IMC ≤23</td> <td>≤17</td> </tr> <tr> <td>IMC 24,1-26</td> <td>≤30</td> <td>IMC 23,1-26</td> <td>≤17,3</td> </tr> <tr> <td>IMC 26,1-28</td> <td>≤30</td> <td>IMC 26,1-29</td> <td>≤18</td> </tr> <tr> <td>IMC >28</td> <td>≤32</td> <td>IMC >29</td> <td>≤21</td> </tr> </tbody> </table>	Hombres:		Mujeres:		IMC ≤24	≤29	IMC ≤23	≤17	IMC 24,1-26	≤30	IMC 23,1-26	≤17,3	IMC 26,1-28	≤30	IMC 26,1-29	≤18	IMC >28	≤32	IMC >29	≤21
Hombres:		Mujeres:																			
IMC ≤24	≤29	IMC ≤23	≤17																		
IMC 24,1-26	≤30	IMC 23,1-26	≤17,3																		
IMC 26,1-28	≤30	IMC 26,1-29	≤18																		
IMC >28	≤32	IMC >29	≤21																		
Se considera frágiles a los sujetos que cumplen tres o más criterios, prefrágiles a los que cumplen uno o dos y no frágiles o robustos a los que no cumplen ninguno. Recientemente se han validado valores normativos de velocidad de la marcha y fuerza prensora en población española.																					

TABLA 2	
Escala FRAIL	
¿Está usted cansado?	
¿Es incapaz de subir un piso de escaleras?	
¿Es incapaz de caminar una manzana?	
¿Tiene más de cinco enfermedades?	
¿Ha perdido más del 5% de su peso en los últimos 6 meses?	
Respuesta afirmativa: 1 a 2 = prefrágil; 3 o más = frágil.	
FRAIL: <i>Fatigue, Resistance, Aerobic, Illnesses, Loss of weight.</i> Adaptado de: Morley, JE, Vellas B, Van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. <i>J Am Med Dir Assoc.</i> 2013; 14(6):392-7. doi: 10.1016/j.jamda.2013.03.022.	

preguntas sencillas relativas cada una de ellas a un dominio (fatigabilidad, resistencia, deambulación, comorbilidad y pérdida de peso), cada una de las cuales vale 1 punto (TABLA 2). Al igual que con los criterios de Fried, los pacientes se

clasifican como frágiles cuando suman entre 3 y 5 puntos.

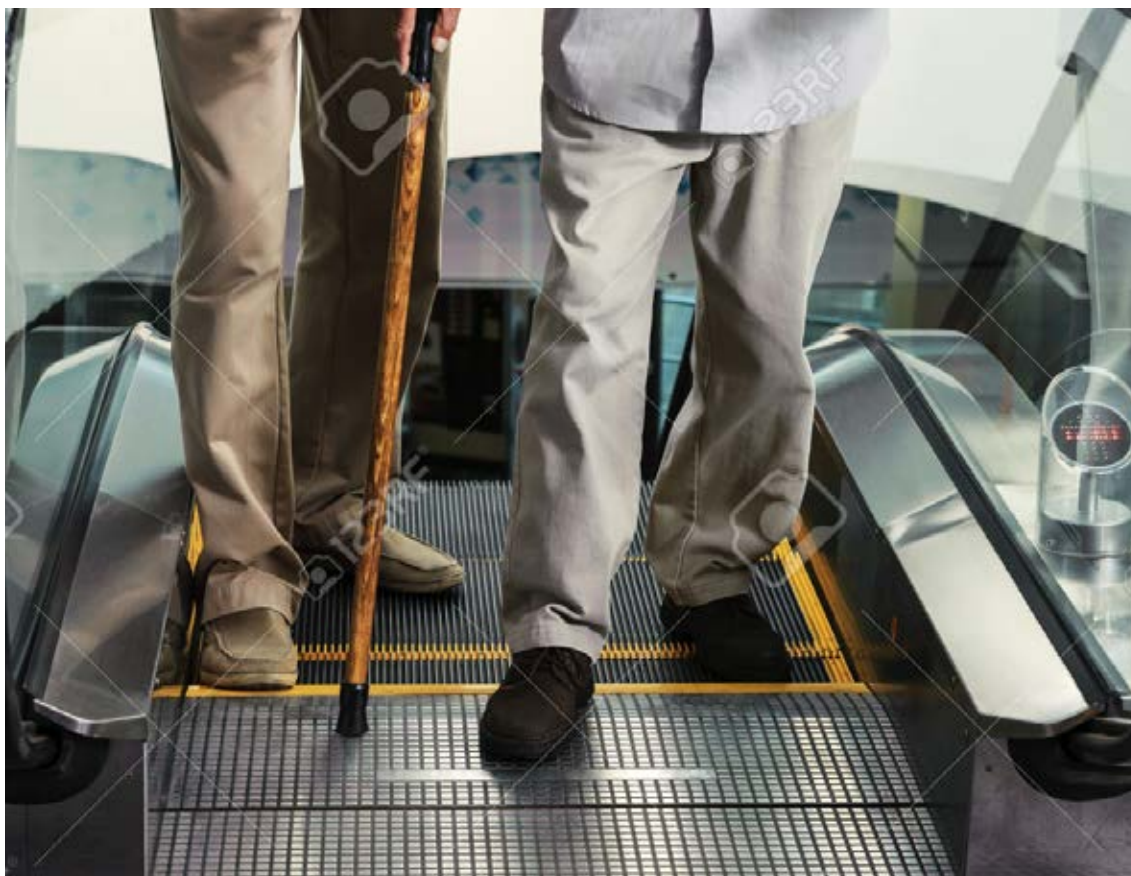
Índice de Rockwood

El equipo de Rockwood, en 2004 (*Canadian Study of Health and Aging*)⁹, generó un IF basado en la valoración geriátrica integral (VGI); el objetivo era construir y validar un IF derivado de la valoración geriátrica que fuera sensible a los cambios clínicos y útil para los profesionales que usan rutinariamente la valoración geriátrica integral. Los sujetos se estratificaron en 3 categorías de fragilidad (de leve a grave) y mostraron un valor predictivo satisfactorio (TABLA 3).

Índice de fragilidad basado en la Valoración Integral Geriátrica

Amblás *et al.*¹⁰ ofrecen el IF a partir de la VGI con una nueva perspectiva. Se ha diseñado y

TABLA 3		
Índice de predictores de Rockwood 2005		
Cambios en ABVD	Cambios de humor	Ataque parcial
Problemas en cabeza y cuello	Cansancio, tristeza, depresión	Ataque generalizado
Problemas para el baño	Historia de depresión/alteración humor	Síncope
Bradicinesia facial	Cansancio todo el tiempo	Dolor de cabeza
Problemas para vestirse	Cambios en el sueño	Historia previa de AVC
Problemas con su cuidado personal	Depresión (impresión clínica)	Problemas cerebrovascular
Hipertensión arterial	Pérdida de memoria	Historia de diabetes
Problemas con el aseo	Daño en la memoria reciente	Incontinencia urinaria
Dificultades importantes	Daño en la memoria tardía	Pulso periférico
Problemas rectales	Cambios en la funciones superiores	Problema cardíaco
Problemas gastrointestinales	Inicio síntomas cognitivos	IAM
Problemas para cocinar	Obnubilación o delirio	Arritmia
Problemas para la deglución	Rasgos paranoides	Problemas pulmonares
Problemas para salir solo fuera	Historia importante de daño cognitivo o pérdida	Problemas respiratorios
Daño en la movilidad	Historia familiar importante de daño cognitivo o pérdida	Historia de patología tiroidea
Problemas musculoesqueléticos	Temblor de intención	Problemas de piel
Incontinencia urinaria	Temblor de reposo	Enfermedad maligna
Pobre coordinación de movimientos de los miembros	Temblor postural	Problemas de mama
Pobre coordinación de movimientos del tronco	Daño o lesión que provoque temblor	Problema abdominal
Pobre capacidad de mantener la postura	Parkinson	Presencia de reflejo nasal
Modelo de paso irregular	Historia de enfermedad de degenerativa familiar	Presencia de reflejo palmoplantar
Caídas	Historia médica previa	



evaluado un **índice de fragilidad basado en la Valoración Integral Geriátrica (IF-VIG)**, basado en 22 preguntas sencillas y dicotómicas, para valorar 25 déficits, en un tiempo de administración inferior a 10 minutos (**TABLA 4**). Al contrastar el valor numérico del IF con la gráfica propuesta, es posible una aproximación a la estimación de la posición de un individuo en particular en su trayectoria vital y, si es $>0,64$ puede ser muy útil para la toma de decisiones en la transición hacia un cuidado paliativo.

Los resultados avalan el IF-VIG como una herramienta sencilla, rápida y con gran capacidad discriminativa (en el diagnóstico situacional) y predictiva (con elevada correlación con mortalidad), que permite la estratificación por riesgo de futuros eventos adversos (**FIGURA 5**).

Por otra parte, los autores responden a través de esta propuesta a cuatro preguntas básicas para demostrar su interés clínico:

- **¿Es realmente frágil el paciente?** El IF-VIG facilita la discriminación entre **pacientes frágiles ($\geq 0,2$)** y **no frágiles ($< 0,2$)**. A nivel poblacional, esto permite conocer el número de pacientes frágiles en un determinado recurso asistencial.
- **¿Qué grado de reserva tiene esta persona? ¿En qué momento de su trayectoria vital está?** La valoración multidimensional cuantificada mediante IF-VIG permite realizar el diagnóstico situacional del paciente, siendo esto necesario para conciliar la realidad clínica, voluntades del paciente y la intensidad terapéutica en coherencia con los objetivos asistenciales acordados. Permite diferenciar aquellos pacientes que **se pueden beneficiar de actividades preventivas (IF-VIG $< 0,3$)** de aquellos en los que sería preferible un **enfoque más conservador (IF-VIG $> 0,6$)**.
- **¿Es su situación potencialmente reversible?** Dado que las variables que condicionan la situación de fragilidad son dinámicas y en

TABLA 4

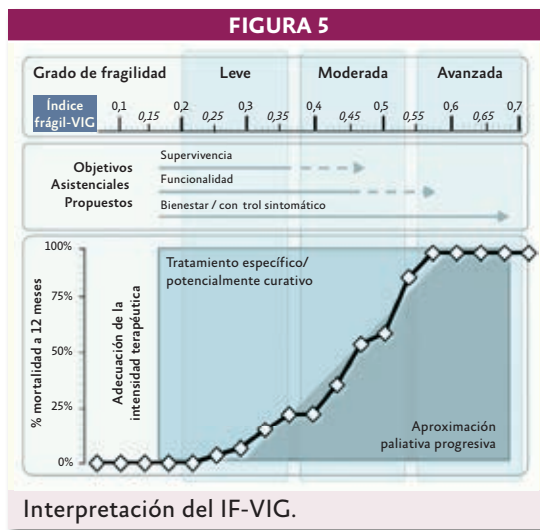
IF-VIG

Dominio	Variable	Descripción	Ptos.	
Funcional	AIVD	Manejo de dinero ¿Necesita ayuda para gestionar los asuntos económicos (banco, tiendas, restaurantes)?	Sí	1
			No	0
		Utilización de teléfono ¿Necesita ayuda para utilizar el teléfono?	Sí	1
	No		0	
	Control de medicación ¿Necesita ayuda para la preparación/administración de la medicación?	Sí	1	
		No	0	
	ABVD	Índice de Barthel (IB)	¿No dependencia (IB ≥95)?	0
¿Dependencia leve-moderada (IB 90-65)?			1	
¿Dependencia moderada-grave (IB 60-25)?			2	
¿Dependencia absoluta (IB 20)?			3	
Nutricional	Malnutrición	¿Ha perdido ≥ 5% de peso en los últimos 6 meses ?	Sí	1
			No	0
Cognitivo	Grado de deterioro cognitivo	¿Ausencia de deterioro cognitivo?	0	
		¿Deterioro cognitivo leve-moderado (equivalente a GDS 5)?	1	
		¿Deterioro cognitivo grave-muy grave (equivalente a GDS ≥6)?	2	
Emocional	Síndrome depresivo	¿Necesita de medicación antidepresiva?	Sí	1
	Insomnio/ansiedad	¿Necesita tratamiento habitual con benzodiazepinas u otros psicofármacos de perfil sedante para el insomnio/ansiedad?	Sí	1
			No	0
			No	0
Social	Vulnerabilidad social	¿Existe percepción por parte de los profesionales de situación de vulnerabilidad social?	Sí	1
			No	0
Síndromes geriátricos	Delirium	En los últimos 6 meses, ¿ha presentado delirium y/o trastorno de comportamiento, que ha requerido de neurolépticos?	Sí	1
			No	0
	Caídas	En los últimos 6 meses, ¿ha presentado ≥2 caídas o alguna caída que haya requerido hospitalización?	Sí	1
			No	0
	Úlceras	¿Presenta alguna úlcera (por decúbito o vascular, de cualquier grado)?	Sí	1
			No	0
Polifarmacia	¿Habitualmente, toma ≥5 fármacos?	Sí	1	
		No	0	
Disfagia	¿Se atraganta frecuentemente cuando come o bebe? En los últimos 6 meses, ¿ha presentado alguna infección respiratoria por broncoaspiración?	Sí	1	
		No	0	
Síntomas graves	Dolor	¿Requiere de ≥2 analgésicos convencionales y/u opiáceos mayores para el control del dolor?	Sí	1
			No	0
			Sí	1
			No	0
Enfermedades (+)	Cáncer	¿Tiene algún tipo de enfermedad oncológica activa?	Sí	1
			No	0
	Respiratorias	¿Tiene algún tipo de enfermedad respiratoria crónica (EPOC, neumopatía restrictiva,...)?	Sí	1
			No	0
	Cardíacas	¿Tiene algún tipo de enfermedad cardíaca crónica (Insuficiencia cardíaca, cardiopatía isquémica,...)?	Sí	1
			No	0
Neurológicas	¿Tiene algún tipo de enfermedad neurológica neurodegenerativa (E. de Parkinson, ELA,...)?	Sí	1	
		No	0	
Hepáticas	¿Tiene algún tipo de enfermedad hepática crónica (hepatopatía, cirrosis,...)?	Sí	1	
		No	0	
Renales	¿Tiene insuficiencia renal crónica (FG <60)?	Sí	1	
		No	0	

$$\text{Índice Frágil-VIG} = \frac{X}{25}$$

ABVD: actividades básicas de la vida diaria; AIVD: actividades instrumentales de la vida diaria; ELA: esclerosis lateral amiotrófica; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FG: filtrado glomerular; GDS: Global Deterioration Scale; IB: índice de Barthel.

(+) En caso de presentar criterios de enfermedad crónica avanzada incluidas en el test NECPAL (anexo 2; accesible también en: <http://mon.uvic.cat/catedra-atencion-cuidados-paliativos/files/2016/02/NECPAL-3.0-2016-ANEXO-ESP.pdf>) se adjudican 2 puntos. J. Amblàs-Novellas et al. / Rev Esp Geriatr Gerontol. 2017; 52(3): 119-27.



algunos casos reversibles, cuantificar el grado de reserva podría facilitar la monitorización del resultado de las intervenciones realizadas.

- **¿Está próximo a la situación de final de vida?** Puede ser útil como instrumento pronóstico.

En el estudio se ha objetivo una mortalidad del 100% al año para pacientes con IF-VIG >0,64.

Fragilidad y riesgo nutricional. Abordaje

VALORACIÓN E INTERVENCIONES RECOMENDADAS EN EL TRATAMIENTO DE LA FRAGILIDAD

Se resumen en la **TABLA 5**.

INTERVENCIÓN PARA PREVENIR EL DETERIORO FUNCIONAL

Tras el cribado de fragilidad en base a las pruebas de ejecución, la persona podrá quedar enmarcada en uno de las siguientes tipos:

- **Personas autónomas no frágiles:** aquellas personas con un resultado no alterado en la prueba de ejecución (**SPPB \geq 10 puntos**; como

TABLA 5		
Valoración e intervenciones recomendadas en el tratamiento de la fragilidad		
Problema	Valoración	Intervención
Enfermedad crónica y multimorbilidad	Valoración médica por geriatra	Revisión de enfermedades y fármacos por geriatra. Mejoría del cumplimiento terapéutico.
Déficit de vitamina D	Medición niveles	Suplementación.
Osteoporosis	DXA	Vitamina D y calcio, bifosfonatos, ranelato de estroncio, denosumab, teriparatida (según tipo y causa).
Sarcopenia	DXA, BIA	Ejercicio, suplementos nutricionales.
Dolor	Escala EVA	Tratamiento no farmacológico y farmacológico adecuado.
Malnutrición	MNA-SF	Valoración por nutricionista. Recomendaciones dietéticas. Suplementos nutricionales.
Depresión	GDS Yesavage	Actividad física y TO para promover el bienestar mental. Antidepresivos si necesarios.
Deterioro cognitivo	MMSE/TIN	Diagnóstico, tratamiento y cuidados del paciente con demencia.
Déficit visual o auditivo	Valoración breve	Valoración por especialista. Ayudas a la visión y audición.
Movilidad reducida	Velocidad de marcha, TUG, SPPB, levantarse y sentarse cronometrado	Programas individualizados de ejercicio. Rehabilitación y TO para recuperar funciones perdidas. Intervenciones multicomponente para prevenir caídas.
Falta de participación social	Valoración social	Modificaciones del entorno e interacciones sociales.
Falta de apoyo social	Valoración social	Información y formación a familiares y cuidadores. Facilitación de servicios sociales y ayuda en domicilio. Cuidados residenciales solo en último caso.

DXA: densitometría; BIA: bioimpedanciometría; EVA: escala analógica visual; TO: terapia ocupacional; TUG: *Timed Up & Go*; SPPB: *Short Physical Performance Battery*; MNA-SF: *Mini Nutritional Assessment Short Form*; GDS: *Geriatric Depression Scale*; MMSE: *Mini Mental State Examination*; TIN: test del informador.



alternativa: TUG <20 segundos o velocidad marcha $\geq 0,8$ m/s).

- **Personas frágiles:** aquellas personas con un resultado alterado de la prueba de ejecución (SPPB <10 puntos; como alternativa: TUG ≥ 20 segundos o velocidad marcha <0,8 m/s).

Se considerará la derivación a atención hospitalaria (preferentemente, a Geriatria allí donde exista el recurso) en aquellas personas que reúnan alguno de los siguientes criterios:

- Pérdida funcional reciente sin causa clínica evidente.
- Deterioro cognitivo de reciente aparición.
- Caídas: más de dos en el último año, que hayan precisado atención sanitaria o que coexistan con alteración del equilibrio o marcha.
- Situaciones detectadas en la valoración multidimensional que se consideren subsidiarias de manejo en atención hospitalaria especializada.

En la **FIGURA 6** se muestra el algoritmo de intervención para la prevención de la fragilidad².

TRATAMIENTO

El tratamiento se basa en dos pilares: intervención nutricional y ejercicio físico¹¹.

Intervención nutricional

Existen múltiples estudios que demuestran que la desnutrición se asocia a un aumento de la morbimortalidad: deteriora la calidad de vida, favorece la aparición de múltiples enfermedades y disminuye la fuerza y la resistencia muscular, creando un mayor riesgo de caídas y de dependencia, por lo que la actuación sobre el aspecto nutricional del individuo tiene un gran impacto en el paciente prefrágil/frágil¹².

Ante un anciano frágil se debe realizar una valoración nutricional de forma sistemática para establecer un riesgo o una situación de malnutrición, y, en su caso, establecer una

intervención nutricional precoz que sea evaluada de forma periódica. Los objetivos de dicha intervención son:

- 1• Mejorar el estado nutricional.
- 2• Recuperar la fuerza y la masa muscular.
- 3• Acelerar la recuperación funcional.
- 4• Prevenir complicaciones asociadas.

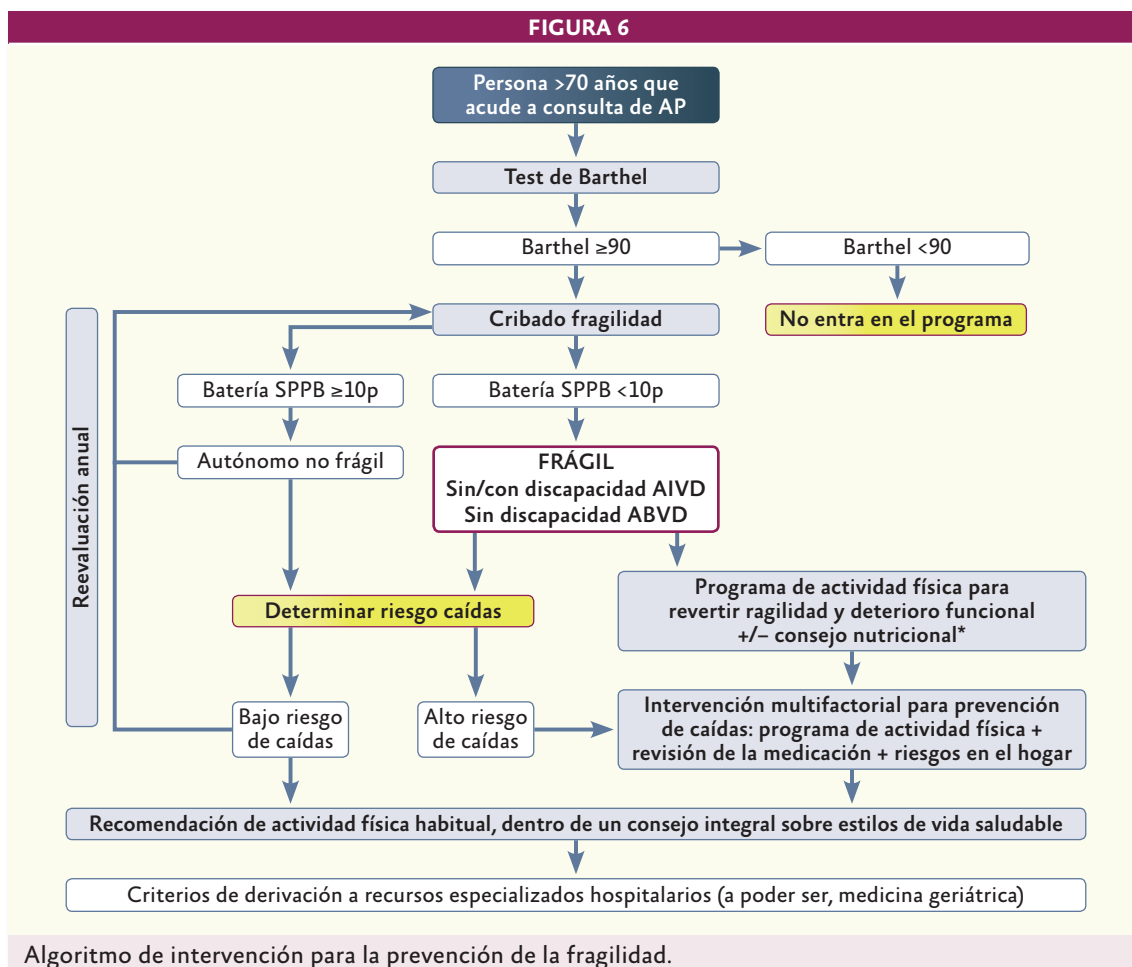
Tras la realización de una valoración del estado nutricional, el primer paso sería la optimización de la dieta oral mediante consejo dietético, con o sin la utilización de productos de alimentación básica adaptada (ABA). Si este primer paso fuese insuficiente, habría que considerar la utilización de suplementos nutricionales orales. Cuando el aporte calórico es el adecuado se pueden utilizar módulos proteicos, pero si no lo es, se debe recurrir al

uso de un suplemento nutricional que no solo aporte proteínas, sino también macro y micronutrientes. Los suplementos nutricionales deben administrarse de manera que no disminuyan el apetito ni el consumo de alimentos por vía oral.

Recomendaciones

- Necesidades proteicas
 - Ingestas proteicas elevadas se asocian a una disminución de la incidencia de fragilidad, por lo que incrementar el aporte de diario de proteínas ayuda a prevenir la fragilidad. Las cantidades recomendadas son de 1,5-2 g/kg de peso/día. Un aporte de alrededor de 35 gramos de proteínas por ingesta (considerando 3 ingestas) permite optimizar el efecto de las proteínas sobre el músculo.

FIGURA 6



- La ingesta de proteínas de la leche estimula más la síntesis proteica que las proteínas vegetales. Sin embargo, un incremento del aporte de proteínas de origen animal supondría un aumento de las grasas saturadas.
- El β -hidroximetilbutirato podría atenuar la pérdida muscular e incrementar la masa y función muscular.
- Suplementación de vitamina D
 - La vitamina D es un micronutriente esencial para preservar la función ósea y para mejorar la función muscular. Las concentraciones de 25 OHD <20 ng/ml se asocian con una peor función muscular en extremidades inferiores en sujetos ancianos, y diferentes ensayos clínicos muestran que la suplementación con vitamina D en pacientes ancianos mejora la fuerza, la función muscular y el equilibrio. Se recomiendan suplementos de vitamina D de al menos 800-1.000 UI/día en personas >65 años, y en institucionalizados.
- Ejercicio físico multicomponente¹³ (TABLA 6)
 - Este tipo de ejercicio es el que más mejoría ha demostrado en la capacidad funcional, elemento fundamental para el mantenimiento de la independencia en las actividades básicas de la vida diaria. El programa de ejercicio debe incluir:
 - Entrenamiento de fuerza muscular.
 - Entrenamiento de resistencia cardiovascular.
 - Entrenamiento de la flexibilidad.
 - Entrenamiento de equilibrio y marcha.
 - En los programas multicomponente deben llevarse a cabo aumentos graduales de volumen, intensidad y complejidad en

TABLA 6		
Ejercicio físico multicomponente		
Beneficios	Modalidad de ejercicios	Prescripción
Mejora de resistencia cardiovascular	<ul style="list-style-type: none"> • Caminar. • Pedalear. 	<ul style="list-style-type: none"> • 60-80% de la FC_{máx} (40-60% del VO₂ máx) • 5-30 min/sesión • 3 días/semana
Aumento de masa muscular y fuerza	<ul style="list-style-type: none"> • Pesos libres. • Máquinas de resistencia variable. 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 series de 8 a 12 repeticiones, comenzando con un paseo o un ejercicio que nos permita realizar 20-30 RM, hasta realizar progresivamente un máximo de 3 series de 4-6 repeticiones con un peso que nos permita realizar 15 RM. • 6 a 8 ejercicios de grandes grupos musculares. • Para optimizar la capacidad funcional, los ejercicios de fuerza deberán ser específicos para los grupos musculares más utilizados e incluir ejercicios que simulen actividades de la vida diaria (p. ej., sentarse y levantarse de una silla). • 2-3 días/semana.
Potencia y capacidad funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir ejercicios de la vida diaria (levantarse y sentarse, subir y bajar escaleras). • Incluir ejercicios de potencia (a altas velocidades con pesos ligeros/moderados). 	<ul style="list-style-type: none"> • Se puede mejorar la potencia mediante el entrenamiento al 60% de 1RM y con la máxima velocidad a esta resistencia (p. ej., tan rápido como sea posible), que estará entre el 33 y el 60% de la velocidad máxima sin resistencia.
Flexibilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Estiramientos. • Yoga/Pilates. 	<ul style="list-style-type: none"> • 10-15 min. • 2-3 días semana.
Equilibrio	<ul style="list-style-type: none"> • Debe incluir ejercicios en la posición de tándem, semitándem, desplazamientos multidireccionales con pesos extra (2-4 kg), caminar con apoyo talón-punta, subir escaleras con ayuda, transferencia de peso corporal (desde una pierna a la otra) y ejercicios de taichi modificados. 	<ul style="list-style-type: none"> • En todas la sesiones.

FC_{máx}: frecuencia cardiaca máxima; RM: resistencia máxima; VO₂ máx: captación máxima de oxígeno.

los ejercicios de resistencia cardiovascular, fuerza muscular y equilibrio.

- En personas con bajo nivel de actividad física y sin histórico de práctica de ejercicio físico sistemático, un volumen inicial bajo de entrenamiento puede facilitar la adherencia al programa.

Conclusiones

La fragilidad es un síndrome clínico-biológico con base fisiopatológica donde se afectan múltiples sistemas corporales, determinando una disminución de la reserva homeostática y de la resistencia al estrés, y provocando un incremento de la vulnerabilidad a los resultados adversos. Este aumento de la vulnerabilidad contribuye a un mayor riesgo de caídas,

de institucionalización, de discapacidad y de muerte.

A pesar de las controversias sobre el abordaje operativo de la fragilidad, existe consenso entre los expertos en la necesidad de su evaluación, dada su alta prevalencia y la estrecha relación con resultados adversos de salud. El gran reto es hacer de dicha evaluación un elemento tangible y útil en la práctica clínica diaria.

La detección precoz de la desnutrición y de la fragilidad, junto con un adecuado tratamiento nutricional y rehabilitador, pueden mejorar los efectos deletéreos del ciclo de la fragilidad. Por lo tanto, los esfuerzos clínicos en esta población deben dirigirse hacia estas dianas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Morley JE, Vellas B, Abellan van Kan G, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: A call to action. *J Am Med Dir Assoc.* 2013; 14: 392-7.
2. Rodríguez-Mañas L, Féart C, Mann G, Viña J, Chatterji S, Chodsko-Zajko W, et al. Searching for an operational definition of frailty: A Delphi method based consensus statement. The frailty operative definition-consensus conference project. *J Gerontol.* 2013; 68: 62-7.
3. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Informes, estudios e investigación 2014. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Documento aprobado por el Consejo interterritorial del Sistema Nacional de Salud del 11 de junio de 2013.
4. Garre-Olmo J, Calvo-Perxas L, López-Pousa S, de Gracia Blanco M, Vilalta-Franch J. Prevalence of frailty phenotypes and risk of mortality in a community-dwelling elderly cohort. *Age Aging.* 2013; 42: 46-51.
5. Abizanda Soler P, López-Torres Hidalgo J, Romero Rizo L, López Jiménez M, Sánchez Jurado PM, Atienzar Núñez P, et al. Frailty and dependence in Albacete (FRADEA study): Reasoning, design and methodology. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2011; 46: 81-8.
6. Romero-Ortuno R, Kenny RA. The frailty index in Europeans: Association with age and mortality. *Age Ageing.* 2012; 41: 684-9.
7. Rockwood K, Minitski A. Frailty defined by deficit accumulation and geriatric medicine defined by frailty. *Clin Geriatr Med.* 2011; 27: 17-26.
8. Fried LP, Tangen CM, Waltson J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001; 56: M1446-M1456.
9. Moorhouse P, Rockwood K. Frailty and its quantitative clinical evaluation. *J R Coll Physicians Edinb.* 2012; 42: 333-40.
10. Amblàs-Novellas J, Martori JC, Molist N, Oller R, Gómez-Batiste X, Espauella J. Frail-VIG index: Design and evaluation of a new frailty index based on the Comprehensive Geriatric Assessment. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2017; 52: 119-27.
11. Fairhall N, Sherrington C, Lord SR, Kurrie SE, Lockwood K, et al. Treating frailty- A practical guide. *BMC Med.* 2011; 9: 83.
12. Abizanda P, Díez López M, Pérez García V, Estrella JD, da Silva González A, Barcons Vilardell N, et al. Effects of an oral nutritional supplementation plus physical exercise intervention on the physical function, nutritional status, and quality of life in frail institutionalized older adults: The ACTIVNES Study. *J Am Med Dir Assoc.* 2015; 16: 439.e9-439.e16.
13. Cadore EL, Silveira Pinto R, Bottaro M, Izquierdo M. Strength and endurance training prescription in healthy and frail elderly. *Ageing Dis.* 2014; 5: 183-95.
14. García FJ, Gutiérrez G, Alfaro A, Amor MS, de los Ángeles M, Escribano MV. The prevalence of frailty syndrome in an older population from Spain. The Toledo study for healthy aging. *J Nutr Health Aging.* 2011; 15 (10): 852-6.
15. Castell et al. Frailty prevalence and slow walking speed in persons age 65 and older: implications for primary care *BMC Family Practice* 2013, 14: 86.
16. Fernandez-Bolaños M, Otero A, Zunzunegui MV, Beland F, Alarcón T, De Hoyos C, et al. Sex differences in the prevalence of frailty in a population aged 75 and older in Spain. *J Am Geriatr Soc.* 2008; 56: 2370-1.
17. Jürschik P, Nuin C, Botigué T, Escobar MA, et al. Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the elderly population of Lleida, Spain: The FRELLE survey. *Arch Geront Geriatr.* 2012; 55 (3): 625-31.

Deterioro cognitivo y nutricional con fragilidad

Juan Carlos Caballero García
Geriatra. Centro de Salud
Arangoiti-Deusto Osakidetza (Bilbao)

Carlos Francisco Ferreres Bautista
Geriatra. Residencia “El Pinar”
Consellería de Igualdad (Castellón)



Exposición del caso

Mujer de 75 años de edad, que vivía con un hijo soltero en otra comunidad autónoma. Padece diabetes *mellitus* tipo 2 con pauta de sitagliptina/metformina 50/850 mg (1-0-1), hipertensión arterial tratada con enalapril/hidroclorotiazida 20/12,5 mg (1-0-0), y dislipemia tratada con simvastatina 10 mg (0-0-1). Recurre al paracetamol (a demanda) por polialgias debidas a poliartrrosis.

Hace tres meses, cuando estaba sentada en el sofá, presentó un momento de agitación seguido de brusco estado de balbuceo de palabras, movimientos repetitivos hemifaciales izquierdos y bucales, también en su miembro superior izquierdo, y posterior hiperextensión troncular con aleteo de las extremidades y mordedura lingual, estado de desorientación y obnubilación, así como parálisis en su miembro superior derecho.

Ingresó en el hospital, siendo diagnosticada de crisis epiléptica con parálisis de Todd. Se constató, también, la existencia de deterioro cognitivo y fue dada de alta con la medicación previa al ingreso, además de levetiracetam a dosis de 1.000 mg/día.

La enferma está desplazada ahora en casa del otro hijo. Realizamos una visita domiciliaria, pues la ven “peor de memoria” y “desmejorada” y requiere ayuda para algunas actividades de la vida diaria. Su nuera nos refiere que hace dos

años sufrió una fractura de pelvis (rama isquiopubiana derecha) y precisó de cuidados domiciliarios durante dos meses. Comenta que la paciente se encontraba irritable e inquieta y en ocasiones profería acusaciones acerca de robo. La paciente no solía acudir a los controles de enfermería ni médicos establecidos en su anterior centro de salud.

Exploración física y exámenes complementarios

Sentada en una silla de ruedas, se queja de que duerme mal. Se levanta precisando ayuda y ambula con dificultad, auxiliada con un andador Zimmer. Está desorientada parcialmente en el tiempo y espacio, repite algunas frases y le cuesta, a veces, seguir el hilo de la entrevista. Reconoce a sus familiares. Tiene dificultades para recordar hechos antiguos y recientes. Presenta déficits en el razonamiento abstracto y tiene problemas para nominar. Lleva prótesis total. La lengua es lisa y atrófica, con rágades en ambas comisuras. La piel está seca y algo pálida, al igual que sus mucosas. Cabello ralo, con amplio receso frontal.

Peso: 49,6 kg. Talla: 161 cm. IMC: 19,14 kg/m². TA: 150/80 mmHg. Pulso rítmico a 76 lpm. Auscultación cardiaca y pulmonar: normales. Abdomen: normal. Exploración neurológica: normal. Piernas delgadas con piel fina, presencia

de varicosidades y cordones varicosos. Pies valgos. La movilidad de caderas (sobre todo la derecha) está reducida y es dolorosa. La movilidad del hombro derecho también está muy limitada.

Extraemos datos del informe de alta hospitalaria: Radiografía de tórax: cayado aórtico prominente. ECG: ritmo sinusal a 80 lpm. BRDHH. TAC craneal: signos de atrofia mixta y leucoaraiosis. EEG: discreta lentificación cerebral difusa. Ecocardiograma: ligera dilatación del ventrículo izquierdo, con aumento del espesor del septo basal y función sistólica conservada. Dilatación auricular izquierda tubuliforme.

Se solicitó una analítica, que arrojó los siguientes resultados: Hto: 34,28%. Hematíes: 3.240.000/mm³. Hba: 9,4 g/dl, VCM: 75,1 fl, HCM: 26,5. Linfocitos totales: 1.370. Glucosa: 178 mg/dl. Hba1c: 7,8. Creatinina: 1,33 mg/dl. FG: >60 ml/min. Transferrina: 256 mg/dl. Hierro: 17 µg/dl. Ferritina: 12 ng/dl. CT: 168 mg/dl. Microalbuminuria: 3 µg/g. Proteínas totales: 5,33 g/dl. Albúmina sérica: 2,92 g/dl. Na: 137 nmol/l. K: 3,98 nmol/l. Vitamina B₁₂: 177 pg/ml. Ácido fólico: 2,90 ng/ml. Serología de lúes y VIH: negativas. Hormonas tiroideas: normales.

Problemas orgánicos presentes (pluripatología)

- Diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2).
- Anemia microcítica-hipocrómica por déficit de hierro.
- Hipertensión arterial (HTA) esencial.
- Insuficiencia venosa de extremidades inferiores.
- Poliartrosis: coxartrosis, gonartrosis y espondiloartrosis vertebral, omartrosis derecha.
- Epilepsia (crisis epiléptica parcial con generalización secundaria y fenómeno posterior de Todd).
- Desnutrición proteico-calórica.

Acerca de la epilepsia en ancianos¹⁻³

En torno al 13-31% de pacientes ingresados como ictus resultan ser errores diagnósticos, y en

nuestro medio alcanzan a más del 70% de pacientes. Los errores más comunes en pacientes remitidos por código ictus se deben a ataques epilépticos, episodios de hipoglucemia, crisis de migraña y síncope. También se dan falsos diagnósticos de ictus por trastornos psicógenos.

En los mayores de edad, las **crisis epilépticas** pueden simular un cuadro ictal por el fenómeno o parálisis de Todd (imitador de ictus) y porque, al no ser evidenciadas por terceros, no podemos tener una reseña precisa de lo acontecido y entonces atribuir el episodio a un ictus. Además, la enfermedad cerebrovascular es la causa más común de epilepsia en los mayores de 60 años, pues el riesgo de desarrollar epilepsia tras un ictus es 17 veces mayor que en sujetos de la misma edad sin esta patología. Las crisis epilépticas post-ictales se clasifican en precoces y tardías (en éstas las crisis ocurren después de las dos primeras semanas). El riesgo de padecer epilepsia tras un ictus es acumulativo a lo largo de los años. Los factores de riesgo para presentar crisis epilépticas precoces son:

- El subtipo de ictus (hemorragias cerebrales parenquimatosas lobares, trombosis venosa cerebral y hemorragia subaracnoidea).
- La localización del ictus (afectación cortical).

La semiología de las crisis epilépticas post-ictales está en relación con la localización del ictus, siendo las crisis más frecuentes las parciales simples con o sin generalización secundaria. Cuando las crisis se generan en el lóbulo central, es más frecuente encontrar parálisis de Todd y es infrecuente el estatus epiléptico. El valor pronóstico del EEG ambulatorio en pacientes con ictus es discutido.

En este caso se sospechó que la paciente había presentado una **crisis epiléptica parcial con generalización secundaria y fenómeno posterior de Todd** (aparición de un déficit focal en el periodo poscrítico) y no había constancia de crisis previas (aunque este hecho era difícil de probar porque la paciente vivía sola y por su

significativo deterioro mnésico). Tenía factores de riesgo vascular (dislipemia, HTA, DM2) y, además, criterios para sospecha de demencia, probablemente un cuadro de demencia mixta (vascular/degenerativa tipo Alzheimer) según criterios DSM-IV y NINCDS-AIREN.

La etiología epiléptica en los ancianos suele ser mayoritariamente secundaria a enfermedades de elevada prevalencia en este grupo etario, tales como enfermedades cerebrovasculares y demencia. La enfermedad cerebrovascular es la causa más común, representando la tercera parte de las epilepsias sintomáticas. La coexistencia de ambas patologías empeora el pronóstico médico y social, y multiplica la incapacidad que se asocia a cada una por separado. El 25-50% de las crisis ocurren por vez primera en mayores de 65 años, y alrededor de un 25% de todos los pacientes con epilepsia son ancianos. Las características clínicas son más sutiles y difíciles de diferenciar que en otras edades y el manejo terapéutico es más complejo.

Estudios realizados por diferentes autores coinciden en estimar que del 50 al 70% de las crisis epilépticas en este grupo etario son parciales o focales, mayormente complejas. Las crisis parciales son menos propensas a generalizarse que en otras edades. Las crisis generalizadas que se observan son crisis parciales secundariamente generalizadas; todas ellas cursan con pérdida de conciencia, a excepción de las crisis mioclónicas. Las epilepsias generalizadas idiopáticas de comienzo tardío son raras después de los 60 años. Casi dos tercios de epilepsias de inicio aquí son sintomáticas y el otro tercio criptogénicas. Es preciso tener en cuenta que, quizás, muchos pacientes con crisis focales simples o complejas no acuden a la consulta hasta que sufren una generalización secundaria a una crisis.

A favor de un inicio focal de las crisis apuntan la presencia de aura, la sintomatología ictal focal como movimientos unilaterales, síntomas sensitivos focales, alteraciones del lenguaje, y también la focalidad post-ictal y los signos focales que se pueden encontrar al examinar al

paciente. En los adultos mayores, la mayoría de las crisis se originan en el lóbulo frontal y parietal, por lo que predominan las auras motoras, sensitivas y los vértigos, siendo más raras las auras psíquicas o sensoriales relacionadas con el lóbulo temporal.

Las crisis parciales complejas cursan con alteración de la conciencia y se acompañan de automatismos; con el tiempo, estas crisis tienden a ser más cortas y menos elaboradas, con menos automatismos y periodos post-ictales más prolongados. Las auras, con el avance de la edad, resultan menos comunes y cuando ocurren son menos específicas; por ejemplo, pueden ser referidas solo como sensación de mareo. Los automatismos también se hacen menos frecuentes. Los pacientes, en su mayoría, se presentan con delirio, confusión y lapsos de pérdida de memoria. Pueden aparecer parestesias y cambios en la postura. Las crisis motoras simples son menos comunes, aunque se presentan con frecuencia en los 15 días posteriores a un accidente cerebrovascular (ACV). La confusión post-ictal resulta más prolongada. Así, las deficiencias cognitivas pueden durar días y los déficits motores focales (parálisis de Todd) pueden durar horas, lo cual tiene un mayor impacto negativo en la calidad de vida del anciano. La clave del diagnóstico de epilepsia radica en el detallado análisis de las manifestaciones clínicas.

La posibilidad de recurrencia de la primera crisis es del 40% a los 2 años, y este porcentaje aumenta hasta el 65% si se trata de crisis sintomáticas no agudas que se asocian a anomalías en el EEG. Los principales factores asociados a recurrencia son:

- Existencia de crisis focales.
- Anomalías en la neuroimagen.
- Edad elevada.
- Alteraciones en el EEG.

En cuanto al tratamiento, si tenemos en cuenta que muchas crisis pasan inadvertidas y que no es inhabitual que cuando consultan ya se haya producido más de una crisis, hay argumentos de peso como para recomendar el inicio



de tratamiento con fármacos antiepilépticos (FAE) en pacientes con una primera crisis no provocada (como en este caso se hizo). Además, como la mayoría de crisis son de inicio focal, se escogen FAE eficaces para este tipo de crisis. Lo habitual en el anciano es que haya buena respuesta terapéutica con dosis medias menores que en otros grupos de edad y que se controle con un solo fármaco, el cual se administrará con un mayor intervalo para minimizar sus efectos secundarios (pues los efectos adversos son más frecuentes en los ancianos, sobre todo los cognitivos, máxime cuando el paciente es portador de una demencia), con elevación gradual y lenta para favorecer su tolerabilidad.

Los FAE clásicos se alejan del fármaco idóneo a emplear en un paciente de edad y su uso no debiera considerarse inicialmente debido a los trastornos cognitivos, la sedación, la pérdida ponderal, la acentuación de la osteopenia y osteoporosis que pueden suscitar, junto a la inducción enzimática hepática. Otro asunto a estimar es la interacción de los FAE con otros fármacos o con patologías coexistentes. Así, cuando existe deterioro cognitivo, se da una especial sensibilidad a los efectos secundarios del FAE sobre el sistema nervioso central, al posible empeoramiento de los cuadros de delirio y a una mayor tendencia al incumplimiento terapéutico. Por todo ello, los expertos indican la monoterapia con FAE nuevos, como levetiracetam, pregabalina, lamotrigina, topiramato y zonisamida. Desde un punto de vista práctico (nivel de certeza IV,

grado de recomendación C), se puede decir que, para una eficacia *a priori* similar, entre los nuevos FAE con indicación para su uso en monoterapia en crisis parciales, los que tendrían un perfil farmacocinético más favorable en ancianos serían el levetiracetam y la gabapentina, seguidos de la oxcarbazepina y la lamotrigina. En los raros casos de epilepsias primariamente generalizadas (aquellas en que la descarga afecta desde el inicio a toda la superficie cerebral), se podrían considerar la lamotrigina, el topiramato y el valproato (nivel de certeza IV, grado de recomendación C). Los pacientes con crisis agudas sintomáticas debidas a alteraciones metabólicas, fármacos proconvulsivantes o retirada brusca de medicación, no requieren tratamiento (nivel de certeza I, grado de recomendación A). Las crisis originadas por un evento agudo como un accidente cerebrovascular o un traumatismo craneal, suelen tratarse durante un periodo limitado de tiempo (de semanas a meses) y, si las crisis no recurren pasado ese tiempo, entonces se puede retirar la medicación en función de los factores de riesgo de recurrencia antes mencionados, así como de la comorbilidad presente (nivel de certeza I, grado de recomendación A).

Valoración geriátrica integral

VALORACIÓN FUNCIONAL

Índice de Barthel: 50/100 (grado de dependencia moderado), es decir, en situación funcional de dependencia para las actividades de la vida diaria excepto la comida (requiere ayuda para

las transferencias y vigilancia para el aseo/higiene, ayuda para el baño, necesita ayuda para el retrete pero se limpia sola, ayuda para el vestido/desvestido, no sube ni baja sola los escalones). Presenta incontinencia vesical de estrés. Deambulación limitada por coxartrosis, requiere ayuda y lo hace con miedo y torpeza.

Índice de Lawton-Brody para las actividades instrumentales diarias de 2/10 (dependencia grave).

SITUACIÓN SOCIAL

Vivía sola en su hogar; en la actualidad reside en casa de uno de sus hijos, en un piso con bareras y sin ascensor.

VALORACIÓN COGNITIVA

MEC de Lobo: 20/35 (punto de corte para demencia <23). **Test del reloj de Schultman:** 4/9 (indicativo de deterioro). **Evaluación del estado emocional (test de Yesavage):** 8 puntos (>14 es el punto de corte para depresión). **Escala de isquemia de Hachinski:** 4 (puntuaciones <4 sugieren trastorno degenerativo, entre 4 y 7 son casos dudosos o demencias mixtas, y >7 demencia vascular). **Test del informador (versión corta):** 70/85 (punto de corte: 57 puntos); en los casos de demencia leve la sensibilidad es del 86%, con una especificidad del 91%.

Según esta evaluación, la paciente presenta una demencia mixta de grado leve. En general, los factores de riesgo vascular como la HTA, la DM2, la obesidad, el sedentarismo, las dislipemias, el tabaquismo, el alcoholismo y la propia genética del sujeto, entre otros, actúan como detonantes etiopatogénicos de la lesión vascular y del deterioro cognitivo vascular/demencia vascular asociados en cualquiera de sus manifestaciones (infarto estratégico, enfermedad de pequeño vaso, multiinfarto y hemorragia cerebral).

El deterioro cognitivo vascular se estima que puede padecerlo un 5% de la población >65 años, parece ser más lento que en otros tipos de demencias y va a depender de variables como la existencia de lesiones extensas en sustancia blanca o de atrofia o pérdida de volumen temporal (hipocampo). No obstante, la mortalidad en la demencia vascular es mayor que en la demencia de Alzheimer, en relación con su mayor grado de comorbilidad y discapacidad.

Una vez realizada la valoración geriátrica integral, trazamos los **siguientes objetivos o plan de intervención:**

- Información/ayuda a la familia y/o cuidadores.
- Control/ajuste de la medicación.



- Control de los FRCV.
- Control y seguimiento de su pluripatología.
- Tratar los síndromes geriátricos presentes.
- Seguimiento/control del caso de demencia (con la ayuda del neurólogo).
- Evaluación del estado nutricional y mejora del mismo.

En la demencia vascular y en los casos mixtos se acepta el potencial beneficio de los antiagregantes plaquetarios y el control estrecho de los factores de riesgo vascular presentes en cada paciente. En este caso se instauró tratamiento con ácido acetilsalicílico (300 mg/día) con inhibidores de la bomba de protones (omeprazol 20 mg). Varios estudios han mostrado beneficios clínicos modestos de los inhibidores de la colinesterasa, similares para demencia vascular y la demencia mixta. En este caso, puestos en contacto con el neurólogo de zona, se decidió instaurar galantamina a dosis de inicio de 4 mg/12 h, para subir a 8 mg/12 h a las cuatro semanas siguientes hasta llegar a la dosis de 12 mg/12 h.

Determinación del riesgo nutricional

Según la historia clínica: tenía riesgo de desnutrición pues vivía sola, existía deterioro cognitivo, estaba polimedicada y había mantenido una ingesta oral basal inadecuada en los últimos años (los alimentos más baratos y fáciles de preparar consisten en carbohidratos). Las ropas le quedaban holgadas. No había ni disfagia ni alteraciones digestivas.

Según la exploración física: había semiología de desnutrición como palidez de piel y mucosas, queilitis comisural, delgadez y atrofia muscular (sarcopenia). Usaba prótesis completa, mal ajustada y no recordaba del tiempo en que se había revisado por el dentista.

La **valoración funcional** (autonomía): arrojaba un Barthel de 50/100 (puntaje de 40-55: dependencia moderada). El índice de Lawton-Brody para las actividades instrumentales diarias era de 2/10 (puntaje 2-3: dependencia grave).

Valoración cognitiva: en el MEC-Lobo puntuaba 20/30 (punto de corte para demencia <23); se aplicó el test completo de Yesavage, puntuando 8 (>14 puntos es el punto de corte para depresión). La paciente tenía dificultades para la confección de sus menús.

Hábitos dietéticos: habían cambiado en los últimos años, con preferencia por sopas, bocadillos y productos de bollería industrial. Apenas consumía leche y derivados, no preparaba habitualmente menús y no ingería apenas pescado y carne. Solía comer a base de pinchos (tapas) en bares.

Determinación del estado nutricional

Porcentaje de pérdida ponderal: su peso habitual seis meses antes era de 59 kg, con talla de 161 cm. Su peso actual es de 48,200 kg. El porcentaje de pérdida ponderal era del 18,2% (una pérdida del 10-20% corresponde a pérdida de peso moderada). La pérdida porcentual de peso se define con la fórmula: $\text{Peso habitual} - \text{P. actual} \times 100 / \text{P. habitual}$.

IMC: 18,61 (<20 kg/m²: desnutrición).

Diámetros/pliegues: se midieron las circunferencias braquial (24 cm) y de la pantorrilla (30 cm).

Parámetros de laboratorio: Hba: 9,4 g/dl, VCM: 75,10 fl, HCM: 26,5. Linfocitos totales: 1.370/mm³ (<1.500). Transferrina: 256 mg/dl. Hierro: 17 µg/dl. Ferritina: 12 ng/ml. Proteínas totales: 5,33 g/dl. Albúmina sérica: 2,92 g/dl (<3,5 mg/dl). Vitamina B₁₂: 177 pg/ml. Ácido fólico: 2,90 ng/ml. Colesterol total: 168 mg/dl.

Test MNA: se aplicó el MNA (*Mini Nutritional Assessment*), resultando para el cribaje una puntuación de 3 y para la evaluación un puntaje de 7; en total 10 (<17 puntos), lo que confirmó la situación del mal estado nutricional de la paciente. Según el test presentaba desnutrición moderada, y según la evaluación de los parámetros del compartimento graso y muscular

(magro), ésta era del tipo proteico-calórica. Por lo tanto, existía un trastorno de la composición corporal por privación relativa y crónica de nutrientes.

Identificación de los déficits nutricionales

Cálculo de los requerimientos calóricos: teniendo en cuenta las necesidades basales de una persona de esta edad (30-35 kcal/kg), estimamos que eran aproximadamente de 1.700 kcal/día.

Cálculo de los requerimientos proteicos: se estimaron en 50 g/día (aporte diario de 0,8-1 g/kg).

Consistencia, textura de la alimentación: la paciente tenía conservada la capacidad de deglución, usaba prótesis pero estaba mal adaptada por la propia situación sobrevenida de adelgazamiento, por lo que se recomendó llevar una dieta básica blanda.

Plan de intervención nutricional

Se estableció de inicio una dieta basal blanda, mediterránea, equilibrada, de 1.700 kcal a base de cereales, patatas, legumbres, carne (pollo y conejo), pescado, fruta, verduras, hortalizas y leche, con una proporción diaria del 55% carbohidratos, 30% proteínas y 15% grasas.

Tras una semana de intervención, su cuidadora relató que no terminaba los platos y se estimó que requería un aporte extra de energía total diaria en forma de suplemento nutricional (SN), para lo que se recurrió a una fórmula comercial completa, polimérica, hiperproteica, hipercalórica, con fibra, de textura líquida, en botellín de 200 ml (densidad calórica de 2 kcal/ml y aporte de 400 kcal/día). Se recomendaron dos botellines diarios, uno a media mañana y otro antes de acostarse por la noche. Se le pautó, además, hierro oral (sulfato ferroso, 80 mg/día), vitamina B₁₂ + ácido fólico y un suplemento de vitamina D con calcio.

Seguimiento/control del caso

La paciente toleraba el tratamiento nutricional y por ello se mantuvo la suplementación durante tres meses, al cabo de los cuales se realizó una determinación analítica y se comprobó que había mejoría en los parámetros bioquímicos (albúmina: 3,30 g/dl, transferrina: 270 mg/dl, ferritina: 31 ng/ml, hierro: 41 µg/dl, Hba: 11,3 g/dl) e inmunológicos (linfocitos: 1.490/mm³). Como quiera que su nuera nos manifestó que la paciente ya comía bien todo lo que se le ponía en el plato y su vida era de escasa actividad (únicamente salía a pasear por los alrededores de la casa, acompañada), se decidió suspender la SN.

Al sexto mes, el control analítico mostraba normalidad. Su peso era de 55 kg (IMC: 21,22 kg/m²) y seguía una dieta basal normal, con cuatro comidas al día, de 1.800 cal. Se suspendió la ferrotterapia oral y la suplementación de ácido fólico y vitamina B₁₂. Se continúa con la pauta de calcio + vitamina D y se controlan los FRCV y la evolución del proceso demencial. No se han repetido crisis epilépticas. No ha habido caídas.

La valoración funcional en la demencia es una tarea compleja; la funcionalidad (fragilidad) es la expresión de múltiples interacciones en el paciente geriátrico. El deterioro funcional no solo es consecuencia de la situación cognitiva, está determinado por la comorbilidad. El grado de incapacidad, como comprobamos en este caso, se correlaciona con la morbilidad, la sobrecarga familiar, la posibilidad de ingreso en una institución, la calidad de vida y los costes, tanto sanitarios como sociales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fuertes de Gilbert Rivera B, Gutiérrez LR, Gil PG. Epilepsia. En: Tratado de Geriatria para residentes. Madrid: Sociedad Española de Geriatria (SEGG), 2006. p. 519-30.
2. Poza J. Epilepsia en ancianos. Rev Neurol. 2006; 42 (1): 42-6.
3. Sirven JI, Ozuna J. Diagnosing epilepsy in older adults: What does it mean for primary care physician? Geriatrics. 2005; 60: 30-5.



Pérdida de peso y detección de fragilidad

Álvaro Da Silva González

Jefe de Sección. Residencias de Ancianos.

Diputación Provincial de Burgos

Profesor Asociado de Geriatria. Universidad de Burgos

ANTECEDENTES PERSONALES

Mujer de 92 años sin alergias conocidas a medicamentos, no hábitos tóxicos, vacunada anualmente de gripe, sin datos de neumococo y tétanos. Cuenta con siete embarazos, cuatro abortos y tres hijos, dos de ellos fallecidos prematuramente. Poliartrosis de caderas, rodillas y rizartrosis. Pericarditis hace tres años. Arritmia completa por fibrilación auricular. Insuficiencia cardiaca con alguna descompensación relacionada con procesos infecciosos del tracto respiratorio por los que ha ingresado en el hospital dos veces en el último semestre. Hernia de hiato radiológica. Síndrome vertiginoso periférico. Hipotiroidismo autoinmune. Insomnio. Síndrome de piernas inquietas. Síndrome depresivo de larga evolución. Incontinencia urinaria mixta.

Antecedentes quirúrgicos: prótesis de cadera derecha hace dos años. Cálculo renal derecho. Pólipo uterino. Faquectomía bilateral. *Hallux valgus* bilateral.

Tratamiento habitual: acenocumarol según pauta. Furosemida 40 mg (1-0-0). Salbutamol

(si precisa). Escitalopram 20 mg (1-0-0). Levotiroxina 50 mg (1-0-0). Paracetamol 1 g (si precisa). Absorbente diurno y nocturno.

VALORACIÓN GERIÁTRICA

Valoración funcional: Lawton: 0/8. Barthel: 65/100. Incontinencia urinaria. Dependiente para el baño, no escalones, camina con ayuda de bastón, ayuda en arreglo y vestido. Independiente para el resto de actividades básicas de la vida diaria (ABVD).

Valoración cognitiva: MMSE: 22/30. Déficits en orientación temporal, cálculo, memoria a corto plazo y habilidades ejecutivas. FAST-GDS: 3.

Valoración social: dos años de escolarización (lee y escribe lo esencial), trabajó como agricultora y ganadera. Viuda desde hace 25 años, ha vivido sola en el pueblo hasta hace dos meses, que acude a un Centro de Día. Viene acompañada de su hija, que reside en otra provincia, y de un hermano. Tiene concedida ayuda de Dependencia. Han solicitado plaza en residencia pública por el deterioro tan rápido que



ha sufrido (según su hija ha perdido 3 kg en los últimos dos meses), además de otros motivos como: frecuentes hospitalizaciones, interconsultas, imposibilidad de apoyo familiar, limitaciones económicas y falta de supervisión durante la noche.

EXPLORACIÓN

Anamnesis: refiere vómitos ocasionales y atragantamientos con alimentos sólidos, a veces con líquidos. Se queja de tener la boca seca continuamente. Ha perdido peso (en torno a 3 kilos desde que acude al centro de día). Insomnio de conciliación y de mantenimiento. Refiere encontrarse más débil y haber perdido fuerza (se le caen más las cosas). No estreñimiento. Dolor articular que se incrementa en las rodillas al deambular, no dolor en decúbito. No úlceras.

Exploración: TA: 130/80 mmHg. FC: 70 lpm. Saturación capilar: 93%. Temperatura: 36° C. Aspecto de delgadez, CyC: léntigo en cara. Prótesis dental doble. Afaquia bilateral con agudeza visual: OD: 1.0; OI: 0,8. Otoscopia: cerumen en CAE bilateral, Rinne positivo. No

se palpan masas ni megalias tiroideas ni cervicales. Tórax: lordosis cervical y cifosis dorsal marcada. Auscultación cardiaca: arrítmica, sin soplos. Auscultación pulmonar: murmullo vesicular fisiológico sin ruidos añadidos. Abdomen: blando, sin megalias, hernia inguinal derecha que no le molesta. Extremidades: rotura bilateral de supraespinosos, limitación funcional en miembros superiores para la adducción y rotación. Miembros inferiores con edemas hasta 2/3 de ambas piernas. Exploración neurológica: Romberg negativo, marcha muy lenta sin bruceo, no rueda dentada.

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

Análítica: hemograma: leucocitos: $8,65 \times 10^9/l$; neutrófilos: 79,8%; linfocitos: 8,4%; monocitos: 7,7%; eosinófilos: 0,3%; basófilos: 0,4%; hematíes: $4,21 \times 10^{12}/l$; hemoglobina: 12,4 g/dl; hematocrito: 38,5%; volumen corpuscular medio: 89,8fl; hemoglobina corpuscular media: 31,4g/dl; CHCM: 31,8 g/dl; plaquetas: 147.000.

Coagulación básica: tiempo de protrombina: 14 s; tasa de protrombina: 73%; INR: 2,37; TTPA: 24,5 s; fibrinógeno: 304,3 mg/dl.

Bioquímica: ácido úrico: 7,40 mg/dl; urea: 79 mg/dl; creatinina: 1,10 mg/dl; ALAT/GPT: 19 UI/l; ASAT/GOT: 27 UI/l; GGT: 20 UI; fosfatasa alcalina: 119 UI; hierro: 38 µg/dl; calcio: 8,50 mg/dl; fosfato: 3,20 mg/dl; sodio: 138 mEq/l; potasio: 5,1 mEq/l; proteínas totales: 57,0 g/l; albúmina: 20,0 g/l; glucosa: 104 mg/dl; colesterol total: 140 mg/dl; triglicéridos: 82 mg/dl; 25-OH-vitamina D: 12 ng.

Radiografía de tórax: calcificación aórtica. Cardiomegalia. Pinzamientos vertebrales por osteofitosis.

VALORACIÓN NUTRICIONAL

Historia nutricional: dieta poco variada y progresivamente restrictiva por la propuesta tras los ingresos hospitalarios de la dieta "túrmix", ingesta del 50% de la cantidad total. Toma lácteos, huevos, legumbres, aves, agua gelificada y tiene preferencia por las comidas dulces.

Peso: 44 kg. Talla: 146 cm. IMC: 20 kg/m². Pliegue tricípital: 8 mm (percentil <5). Circunferencia del brazo dominante: 19 cm. Circunferencia de la pierna: 30 cm.

MNA: 16 (malnutrición).

Analítica: linfopenia, ferropenia, hipoalbuminemia, lípidos bajos.

Prueba Volumen/Viscosidad: no existen problemas de seguridad para volúmenes de 5, 10 y 15 ml con densidad miel.

En principio presenta una **malnutrición mixta calórico/proteica**. Aplicando las fórmulas más conocidas (Harris-Benedict y de la OMS para mayores de 60 años) resulta un aporte recomendable de 1.000 kcal para el gasto energético basal, pero se espera que inicie una actividad moderada, por lo que se incrementará en 1,5, y se recomienda una dieta de 1.500 kcal/día de consistencia blanda, espesando los líquidos y una suplementación por la mañana y por la tarde coincidiendo con la finalización de la rehabilitación de la marcha con el fisioterapeuta.

VALORACIÓN DE LA FRAGILIDAD

Valoración funcional: Lawton: 0/8. Barthel: 65/100. Dependencia moderada.

Timed get up and go (TUG): 23 s.

Escala FRIED: 4/5. (velocidad: 9 s. Dinamometría: MSD: 4 kg; MSI: 2 kg).

Short Physical Performance Battery (SPPB): 0/12.

DIAGNÓSTICOS

- Malnutrición energético-proteica.
- Síndrome de fragilidad.
- Poliartralgias.
- Fibrilación auricular.
- Hipotiroidismo.
- Hernia de hiato radiológica.
- Síndrome de piernas inquietas.
- Síndrome depresivo de larga evolución.
- Incontinencia urinaria mixta.

Evolución clínica

Valorada por el equipo multidisciplinar, se establecen como objetivos:

- **Tratamiento de la malnutrición:** dieta de 1.500 kcal de consistencia blanda, espesando los líquidos hasta densidad de tipo miel, y una suplementación por la mañana y la tarde coincidiendo con la finalización de la rehabilitación de la marcha con el fisioterapeuta.
- **Incremento de la actividad física:** el fisioterapeuta trabajará la marcha, el equilibrio y la mejora de la potencia muscular de modo progresivo en sesiones de mañana y tarde.
- **Ajuste de medicación:** analgesia ajustada a las molestias osteomusculares. Ajuste del tratamiento cardiovascular en función de la tolerancia al esfuerzo. Suplementación con vitamina D.
- **Refuerzo y apoyo psicológico y estimulación cognitiva:** no solamente en la adaptación al medio, también en la comprensión de los objetivos y la obtención de una buena colaboración. Trabajar con el terapeuta ocupacional

la orientación en la realidad, la estimulación cognitiva y las habilidades ejecutivas.

La paciente evolucionó favorablemente en doce semanas, consiguiendo una reducción de la velocidad de la marcha a 7 s, y un incremento del peso de 3 kg, con una valoración funcional de Barthel: 80/100 (ha dejado el bastón y no precisa ayuda en vestido ni arreglo). No ha sufrido ninguna caída. El *Timed get up and go* (TUG) es de 14 s. La valoración mediante la escala de Fried es de 2/5 y el *Short Physical Performance Battery* (SPPB), de 6/12.

Conclusiones

La fragilidad es un incremento de la vulnerabilidad a estresores de baja intensidad, producido por una alteración en múltiples e interrelacionados sistemas, que conduce a una disminución en la reserva homeostática y en la capacidad de adaptación del organismo, y lo predispone a eventos adversos de salud¹, un estado de prediscapacidad, con riesgo de desarrollar nueva discapacidad desde una situación

de limitación funcional incipiente, y su importancia es que se centra en la funcionalidad y no focaliza en el diagnóstico de enfermedad².

La OMS, en 2007, describió 22 situaciones en las que los ancianos pueden encontrarse, siendo probable que un número suficiente de ellas hagan suponer que estamos ante un anciano frágil (motivación de la familia para el ingreso residencial).

En un reciente documento de consenso internacional para la llamada a la acción sobre la fragilidad se recomienda que todos los mayores de 70 años, y aquellos con pérdida de peso mayor del 5% en un mes debido a enfermedades crónicas, deberían ser cribados para fragilidad³.

La Atención Primaria es el medio asistencial idóneo para la detección y manejo de la fragilidad, tal como indica la última actualización PAPPS 2014 sobre "actividades preventivas en mayores"⁴, de modo que casos como éste pueden ser valorados y seguidos para realizar una intervención encaminada a evitar el ingreso en un centro residencial.

El ejercicio físico en mayores aumenta la longevidad y la reducción del riesgo de muerte por cualquier causa⁵.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez-Mañas L, Féart C, Mann G et al. Searching for an operational definition of frailty: A Delphi method based consensus statement. The Frailty Operative Definition Consensus Conference Project. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2013; 68: 62-7.
2. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. 680-14-143-0, 2014.
3. Morley JE, Vellas B et al. Frailty consensus: A call to action. *J Am Med Dir Assoc*. 2013; 14: 392-7.
4. Martín Lesende I, López-Torres JD et al. Detección e intervenciones en la persona mayor frágil en Atención Primaria. En: recomendaciones PAPPS (SemFYC) 2014. Disponible en: <http://www.papps.org/>
5. Cadore LE, Izquierdo M. Exercise interventions in polyathological aging patients that coexist with diabetes mellitus: improving functional status and quality of life. *Age*. 2015; 37: 64-77.



Prueba de evaluación

- Señale la respuesta que considere correcta (sólo puede elegirse una de las cinco posibles).
- Con este número de la revista se incluye un impreso con el franqueo pagado donde deberá transferir las respuestas del test de evaluación y remitirlo a Profármaco2, para determinar el número de respuestas correctas.
- Para hacerse acreedor del diploma acreditativo es preciso responder correctamente al menos un 80% de las preguntas formuladas. **Fresenius Kabi**, a través de sus delegados o por correo electrónico, entregará los correspondientes diplomas personalizados.

1. En una consulta de Geriatría, la valoración nutricional se debe hacer:

- a. En pacientes que cuentan pérdida de peso.
- b. En pacientes que han sufrido un ingreso hospitalario reciente.
- c. En pacientes derivados por otros especialistas por un síndrome constitucional.
- d. En pacientes con demencia.
- e. Debería estar incluida siempre dentro de la valoración geriátrica integral.

2. La sarcopenia:

- a. Requiere enfermedad subyacente.
- b. Es irreversible.
- c. Se caracteriza por pérdida de fuerza y de masa muscular.
- d. No interviene en el síndrome de fragilidad.
- e. Nunca es posible verla en pacientes obesos.

3. La herramienta de cribado de elección en el anciano frágil es:

- a. NRS 2002.
- b. MUST.
- c. MNA.
- d. VGS.
- e. DETERMINE.

4. Entre los parámetros bioquímicos que reflejan el estado de la proteína visceral no se encuentra:

- a. Albúmina.
- b. Prealbúmina.
- c. Colesterol.
- d. Linfocitos.
- e. Leptina.

5. En cuanto a la albúmina:

- a. Es una proteína de vida media corta.
- b. Es ideal para valorar la eficacia de la intervención nutricional durante un ingreso.
- c. No es buen predictor de morbilidad en ancianos.
- d. Aparece con frecuencia en el anciano hospitalizado por factores independientes del estado nutricional.
- e. Niveles por debajo de 2,1 indican desnutrición leve.

6. De las siguientes afirmaciones, señale la correcta:

- a. La prealbúmina no es útil para valorar la eficacia de una intervención nutricional.
- b. El colesterol es buen predictor de morbimortalidad cuya reducción refleja una depleción severa de la proteína visceral.
- c. La disminución de linfocitos es un parámetro muy sensible y específico de desnutrición en paciente anciano.
- d. La leptina es marcador de reserva proteica muscular.
- e. La transferrina tiene una vida media larga, por lo que no es útil para valorar pérdidas de peso agudas.

7. De las siguientes afirmaciones, señale la falsa:

- a. La mayoría de los adultos mayores con enfermedad aguda necesitan más cantidad de proteína en la dieta (es decir, 1,2-1,5 g/kg/día).
- b. En ancianos se recomienda disminuir la cantidad de hidratos de carbono de absorción rápida.
- c. El déficit de vitamina D es altamente frecuente en ancianos.
- d. En el déficit de vitamina B₁₂, la suplementación por vía oral es siempre igual de eficaz que la intramuscular, dado que suele tratarse de bajo aporte en la alimentación, y no de problemas en la absorción.
- e. El déficit de folatos se asocia a hiperhomocisteinemia.

8. ¿Cuál de los siguientes no es un factor que aumente las necesidades energéticas y/o proteicas en la fractura de cadera?

- a. Cirugía.
- b. Herida quirúrgica.
- c. Rehabilitación posterior.
- d. Edad avanzada.
- e. Hipermetabolismo.

9. ¿Cuál de las siguientes respuestas no es una complicación de la desnutrición en el paciente con cirugía de cadera?

- a. Retraso en la cicatrización de herida quirúrgica.
- b. Aumento del riesgo de infecciones.
- c. Aumento del riesgo de heridas quirúrgicas.
- d. Peor evolución rehabilitadora.
- e. Retraso en la programación quirúrgica.

10. Señale la respuesta correcta:

- a. La suplementación proteico-calórica en fracturas de cadera solo está indicada tras realización de test de cribado, obtención de índice de masa corporal y medidas antropométricas.
- b. La suplementación proteico-calórica en fracturas de cadera solo está indicada tras cirugía.
- c. La suplementación proteico-calórica en fracturas de cadera se indicará en una sola toma por las mañanas.
- d. La suplementación proteico-calórica en fracturas de cadera casi siempre estará indicada.
- e. La suplementación proteico-calórica en fracturas de cadera no está indicada con un índice de masa corporal y niveles de albúmina normales.

11. En situación de demencia con disfagia/apraxia asociada, la colocación de sonda de gastrostomía:

- a. Se debe llevar a cabo en todos aquellos pacientes en los que la demencia esté en estadios avanzados.
- b. Se debe llevar a cabo cuando la ingesta oral sea <50% pero de manera puntual.
- c. Se debe llevar a cabo con el fin de evitar broncoaspiraciones, ya que consigue reducir su incidencia a prácticamente cero.
- d. Se debe evitar la colocación de sonda de gastrostomía en todas las circunstancias.
- e. Independientemente de lo que la familia o paciente opine, prevalecerá siempre la opinión del médico.

12. ¿Cuál considera que sería la definición más actual de fragilidad?

- a. La fragilidad equivale a sarcopenia.
- b. Síndrome médico con múltiples causas y factores contribuyentes y que se caracteriza por disminución de la fuerza, la resistencia y la reducción de la función fisiológica que aumenta la vulnerabilidad de un individuo de desarrollar una mayor dependencia y/o la muerte.
- c. La reducción de la reserva funcional y el riesgo de discapacidad.
- d. El aumento de la vulnerabilidad a estresores.
- e. Disregulación de distintos sistemas fisiológicos, con déficits específicos en sus puntos reguladores.

13. ¿Qué prevalencia de fragilidad se estima actualmente en España?

- a. Se estima una prevalencia de entre el 8-20%, siendo más prevalente en mujeres (8-16%).
- b. La prevalencia global en mayores de 85 años está en torno al 12%.
- c. La prevalencia en mayores de 65 años que viven en la comunidad es del 20%.
- d. La prevalencia de fragilidad en hombres es superior a las mujeres.
- e. Se estima una prevalencia de en torno al 3% en mayores que viven en la comunidad.

14. ¿Qué cambios produce el envejecimiento que influyen sobre el estado nutricional?

- a. Cambios estructurales del sistema musculoesquelético, con aumento de las fibras musculares tipo II.
- b. Disminución del estrés oxidativo en el músculo esquelético.
- c. Aumento del contenido de célula madre del músculo en fibras musculares tipo II.
- d. Se producen cambios en la composición corporal que provocan un aumento de la masa magra y un descenso de la masa muscular.
- e. Mayor pérdida de fuerza muscular en tren superior.

15. ¿Cuál de los siguientes criterios no pertenece al fenotipo de Fried?

- a. Anorexia.
- a. Debilidad muscular.
- b. Falta de actividad física.
- c. Enlentecimiento de la marcha.
- d. Estado de ánimo decaído.

16. En cuanto al IF-VIG desarrollado por Amblás et al., ¿cuál de las afirmaciones es falsa?

- a. Los pacientes con IF $<0,3$ pueden beneficiarse de actividades preventivas.
- b. Se ha objetivado una mortalidad del 100% al año en pacientes con IF $>0,64$.
- c. Deberíamos plantear un enfoque más conservador en pacientes con un IF $>0,2$.
- d. Este índice nos ayuda a cuantificar el grado de reserva de las personas.
- e. Herramienta sencilla y con buena capacidad discriminativa y predictiva.

17. Respecto a las valoraciones e intervenciones que podrían hacerse en un paciente prefrágil/frágil, ¿cuál considera que es una afirmación falsa?

- a. Programa de ejercicio físico individualizado.
- b. Recomendación de ejercicio aeróbico vigoroso.
- c. Recomendaciones dietéticas y suplementos nutricionales, si precisara.
- d. Revisión de fármacos
- e. Valoración de déficits sensoriales.

18. En la intervención nutricional de la fragilidad, ¿qué es menos importante?

- a. La cantidad y la calidad de las proteínas.
- b. El tipo de grasa ingerida.
- c. La vitamina D.
- d. La cantidad de calorías.
- e. Los suplementos de calcio.

19. Respecto a la fragilidad, ¿cuál es el rango deseable de proteínas con la dieta?

- a. 0,6-0,8 g/kg/día.
- b. Un aporte de alrededor de 15 gramos de proteína por ingesta.
- c. $>2,5$ g/kg/día.
- d. 0,6-1,2 g/kg/día.
- e. 1,5-2 g/kg/día.

20. El programa de ejercicio físico multicomponente engloba todos los siguientes, excepto:

- a. Ejercicios de resistencia cardiovascular.
- b. Ejercicios de fuerza muscular.
- c. Ejercicios de equilibrio.
- d. Ejercicios de flexibilidad.
- e. Ejercicios con elevado impacto sobre articulaciones.

21. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a. Se recomienda realizar el cribado de fragilidad a todo paciente con índice de Barthel <90 .
- b. Los pacientes con Batería SPPB ≥ 10 puntos se consideran no frágiles.
- c. El índice de fragilidad basado en la valoración geriátrica integral (IF-VIG) facilita la discriminación entre pacientes frágiles ($\geq 0,2$) y no frágiles ($<0,2$).
- d. El cuestionario FRAIL consta de 5 preguntas sencillas relativas cada una de ellas a un dominio: fatigabilidad, resistencia, deambulación, comorbilidad y pérdida de peso.
- e. La suplementación con vitamina D en pacientes ancianos frágiles mejora el equilibrio, la fuerza y la función muscular.

22. Entre lo nuevos FAE, cual considera que tiene un perfil farmacológico más favorable en geriatría:

- a. Carbamazepina.
- b. Levetiracetam y gabapentina.
- c. Carbamazepina y fenitoína.
- d. Fenobarbital y lamotrigina.
- e. Gabapentina y carbamazepina.

23. Respecto a la intervención nutricional, señale la respuesta correcta:

- a. La dieta de tipo "túrmix" es la más segura para evitar broncoaspiraciones.
- b. Es necesario realizar una prueba volumen/viscosidad para valorar la disfagia.
- c. Con la dieta de tipo "túrmix" se asegura una dieta completa.
- d. No existe ninguna relación entre la actividad física y la ingesta de suplementos nutricionales.
- e. Para realizar una prueba volumen/viscosidad basta con probar la tolerancia con un alimento lácteo.

24. Señale la respuesta correcta en la valoración de la fragilidad:

- a. La escala Fried indica fragilidad desde una puntuación de 2/5.
- b. La escala SPPB incluye la pérdida de peso entre sus ítems.
- c. La escala SPPB valora el equilibrio, la velocidad de la marcha y la fuerza.
- d. La escala SPPB valora la fuerza con un dinamómetro.
- e. La escala TUG valora el equilibrio.

25. Respecto a la fragilidad, indique la respuesta correcta:

- a. La intervención nutricional, psicológica, farmacológica y de terapia ocupacional reducen la fragilidad sin necesidad del ejercicio de fuerza.
- b. Los programas de ejercicio (fuerza, resistencia y flexibilidad) no mejoran las ABVD, el riesgo de caídas, el deterioro cognitivo ni el estado afectivo.
- c. A los mayores con insuficiencia cardiaca no se les puede revertir la fragilidad.
- d. La salud del mayor se debe medir en función, no en enfermedad.
- e. El nivel asistencial más adecuado para tratar la fragilidad es la residencia de ancianos.

Envejecimiento con calidad enfocado en el factor fragilidad

José A. Nicolás Meseguer, Carmen Carrasco Martínez, Estela Esteve Navarro y Carmen M^a Martínez Moreno
Enfermeros
Residencia El Amparo. Santo Ángel (Murcia)

Introducción

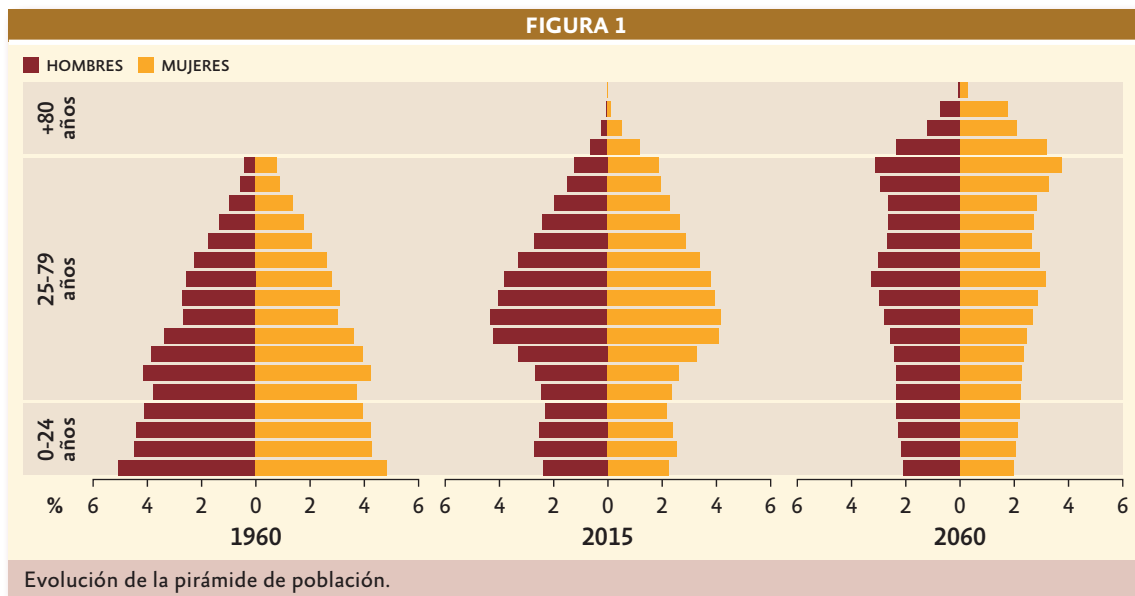
El número de personas mayores de 60 años ha ido incrementándose en los últimos tiempos, y a principios del siglo XXI la proporción representaba un 17% de la población. Un aspecto notable es el progresivo aumento del grupo de edad superior a 80 años (**FIGURA 1**).

Las condiciones socioeconómicas derivadas de la crisis están afectando a la salud de la población. Con la crisis económica se ha producido un empobrecimiento en las familias, y la disminución en la calidad de la alimentación es un punto clave en la salud del anciano, que limita el envejecimiento activo y saludable.

La OMS define el **envejecimiento** como un deterioro progresivo y generalizado de las

funciones, que produce pérdida de respuesta adaptativa al estrés y un mayor riesgo de sufrir enfermedades, y define el **envejecimiento activo** como el proceso en que se optimizan las oportunidades de salud, participación y seguridad a fin de mejorar la calidad de vida de las personas a medida que envejecen. Implica entender la vida como un ciclo más de crecimiento personal, añadiendo "vida a los años y no solamente años a la vida".

La **fragilidad** es un término relativamente nuevo y hasta hace poco no ha sido definido como síndrome clínico. Se presenta asociado al envejecimiento pero es diferente a él; se trata de una entidad independiente, no todos los ancianos, por el hecho de serlo, serán frágiles.



A finales de los años 90 se comenzó a definir la fragilidad de forma más específica, siendo la propuesta más aceptada la de Fried *et al.*, que la definen como la presencia de tres o más de los siguientes criterios:

- Pérdida de peso no intencionada de más de 5 kg o del 5% del peso en un año.
- Debilidad muscular. Fuerza prensora inferior al 20% de la normalidad.
- Lentitud de la marcha.
- Nivel bajo de actividad física.

La fragilidad resulta de la disminución de la capacidad de reserva fisiológica y, si no se combate, lleva a la discapacidad y precipita la institucionalización o la muerte de la persona. Una persona de edad puede llegar a estar frágil por causa médica, pero también por factores sociales adversos (soledad, pobreza, tipo de vivienda, educación, etc.), por razones farmacológicas (dosis y tipos de fármacos) y psicológicas.

Valoración de la fragilidad

La valoración geriátrica integral (VGI) es un proceso diagnóstico multidimensional y transdisciplinar, diseñado para identificar y cuantificar los problemas físicos, funcionales, sociales y psíquicos que presenta el anciano al objeto

de desarrollar un plan de tratamiento y seguimiento, así como para la óptima utilización de los recursos necesarios para afrontarlos. La VGI es determinante en la práctica con el paciente geriátrico, pues ayuda a la visión global del estudio de fragilidad.

Es una metodología dinámica que permite evaluar y observar los cambios del anciano durante su seguimiento. Se debe realizar desde la atención primaria y en pacientes institucionalizados.

En la revisión sobre prevalencia de fragilidad (SHARE) se observó que ésta aumenta a medida que lo hace la edad de forma constante, y se presenta de forma más común en las mujeres. También se encontraron diferencias entre los países participantes y posibles sesgos. Las puntuaciones de fragilidad más elevadas correspondían a Italia, España y Polonia; y las más bajas, por el contrario, en Suiza, Irlanda y Dinamarca.

Diversos estudios ponen de manifiesto que el estado nutricional es fundamental para la salud del anciano, de manera que una alteración, bien sea por exceso o por defecto, repercute directamente en muchos de los mecanismos reguladores del organismo, e influye negativamente en el desarrollo de diferentes patologías.

Factores implicados en la sarcopenia y el síndrome de fragilidad

Existen diferentes procesos fisiopatológicos en la patogénesis del síndrome de fragilidad; uno de los más importantes es la pérdida de masa muscular o sarcopenia asociada al envejecimiento. Fragilidad y sarcopenia se superponen: la mayoría de las personas de edad avanzada que son frágiles presentan sarcopenia y algunas personas de edad avanzada con sarcopenia también son frágiles. Los factores etiológicos potenciales son los de causa genética (factores moleculares y celulares), metabólicos, fisiológicos (daño cardiovascular), neuroendocrinos, factores ambientales, de estilo de vida y la presencia de enfermedades agudas y crónicas.

Es importante conocer estos factores y las relaciones entre ellos para poder plantear tratamientos contra la sarcopenia. A continuación se detallan los más relevantes (**FIGURA 2**).

Inactividad. Se ha comprobado la relación entre inactividad física y pérdida de masa y fuerza muscular a cualquier edad. La condición de la sarcopenia se acentúa con el desuso y una vida sedentaria.

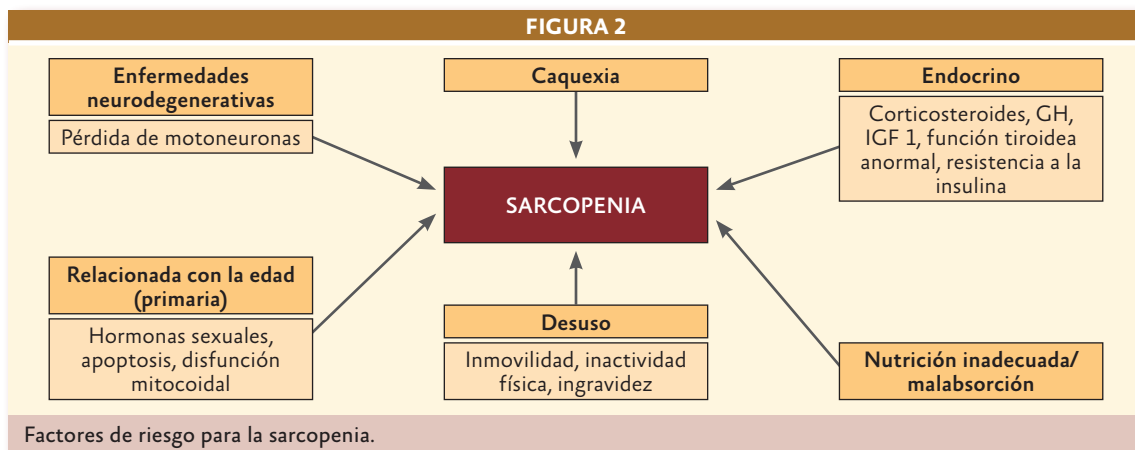
Alteraciones endocrinas. El envejecimiento se acompaña de una disminución en los niveles de algunas hormonas relacionadas con el metabolismo muscular como la insulina, la hormona de crecimiento, el cortisol, la vitamina D y las hormonas sexuales. Los cambios en la composición corporal -en especial, el incremento del tejido graso- que acompañan al envejecimiento se asocian a una mayor insulinoresistencia.

Daño mitocondrial. Se traduce en una reducción de la síntesis proteica y de ATP, y finalmente provoca la muerte de la fibra muscular.

Influencia genética. Aproximadamente, entre un 36% y un 65% de la fuerza de una persona estaría determinada por la herencia. La predisposición genética parece ser uno de los factores que más influyen en la variabilidad interindividual, tanto en la masa como en la función muscular.

Bajo aporte nutricional y proteico. Son múltiples los factores que afectan a la ingesta en los adultos mayores y conllevan una disminución en la misma.





Intervenciones para mejorar la sarcopenia y el síndrome de fragilidad

Es imprescindible destacar la importancia de un adecuado estado nutricional durante toda la vida como estrategia de prevención de la sarcopenia en la población más anciana. Además, los servicios sanitarios necesitan ser instrumentalizados para proporcionar el diagnóstico precoz de la sarcopenia, y los profesionales de la salud deben incluir en su rutina la evaluación de esta enfermedad con el propósito de su prevención y tratamiento.

Entre las intervenciones para prevenir la sarcopenia, destacan:

Actividad física. Los ejercicios de resistencia contrarrestan la pérdida muscular asociada a la edad por incremento del número de las fibras musculares esqueléticas. Las actividades más recomendables serían bailar y caminar. Otras ventajas que se reconocen a los ejercicios de resistencia son: 1) no requieren ser realizados de forma rutinaria; 2) previenen caídas y pérdida de movilidad; 3) el tiempo mínimo requerido es de 30 minutos, al menos dos veces por semana; 4) no requieren de un equipamiento sofisticado para su ejecución; y 5) son bien tolerados por los mayores, aun en condiciones clínicas como diabetes, artrosis, osteoporosis, enfermedad cardiovascular y depresión.

Dieta. La ingesta inadecuada de proteínas influye sobre la masa muscular por reducción de

la síntesis, más que por el incremento de la degradación de las proteínas musculares.

Vitamina D. Ejerce sus efectos sobre el tejido muscular incluyendo la activación de proteinquinasa C (PKC), esencial para la contracción muscular.

Tratamiento médico. Existe una relación entre el declinar de los niveles séricos de testosterona asociados a la edad y la pérdida de función y fuerza muscular en los hombres adultos mayores. En las mujeres, la reducción de los niveles de estrógenos durante la menopausia produce también una disminución de función y fuerza muscular. La terapia hormonal de reemplazo siempre ha sido considerada como posible tratamiento para la sarcopenia.

Se puede retrasar la progresión de la sarcopenia combinando una nutrición adecuada, el uso de suplementos dietéticos y un programa de ejercicio regular. Actualmente, varios programas de actividad física aseguran una ganancia muscular progresiva. El manejo nutricional con alta ingesta de proteínas, principalmente aminoácidos de cadena ramificada como la leucina, ácidos grasos omega-3 de cadena larga poliinsaturados y vitamina D, podría proporcionar una intervención segura para contrarrestar la sarcopenia. Es importante destacar que existe la posibilidad de prevención e intervención en las primeras fases de la sarcopenia y no solo cuando ésta ya se encuentra establecida; si

bien hasta ahora la evidencia es escasa, es un área fértil para futuras investigaciones más precisas.

El valor de la calidad de vida

Inicialmente, este concepto solo consideraba las condiciones de vida de una persona y luego se agregó la satisfacción experimentada con dichas condiciones. Los elementos que conforman el concepto calidad de vida en los adultos mayores son:

Especificidad. La calidad de vida en las personas mayores tiene características específicas como la jubilación, presencia de enfermedades crónicas, cambio en las estructuras familiares y en los roles sociales, etc. La especificidad va a depender del contexto demográfico, histórico, cultural, político y social en el cual se experimenta la vejez.

Multidimensional. Contempla múltiples factores, entre ellos la dimensión personal (salud, autonomía, satisfacción) y la dimensión socioambiental (redes de apoyo y servicios sociales). Se puede convenir que las características de género, sociales y socioeconómicas determinan tanto las condiciones de vida de los individuos como sus expectativas y valoraciones, y en consecuencia, su apreciación sobre qué es una buena o una mala calidad de vida.

Aspectos objetivos. Se trata de aspectos observables que contribuyen al bienestar, como los servicios con que cuenta la persona, presencia de enfermedades, el nivel de renta, acceso a bienes, o vínculos y relaciones familiares, entre otros.

Aspectos subjetivos. Como las valoraciones, juicios y sentimientos del adulto mayor en relación a su propia vida.

Los factores que permiten mejorar la calidad de vida en los mayores son fundamentalmente los siguientes:

- 1• **Trabajar los aspectos subjetivos**, tanto a nivel personal como a nivel social, tales como aceptación frente a los cambios vitales, sensación de discriminación, percepción frente a los nuevos roles familiares y sociales. Para ayudarles en este sentido es importante promover su participación en tareas y actividades formativas, estilos de vida saludables, talleres de desarrollo personal y/o búsqueda de apoyo profesional.
- 2• **No solo preocuparse de prevenir los temas de salud**, sino velar por su **propio desarrollo biopsicosocial**.
- 3• **Mejorar sus necesidades económicas, de vivienda, alimentación, afecto y actividades de ocio**, por lo que importa diseñar programas comunes dirigidos a los mayores.
- 4• **Aprender nuevos conocimientos** para no quedarse atrás y seguir vigentes, sobre todo en las nuevas tecnologías.
- 5• **Participar de la oferta educativa** en instituciones académicas y **tener actividad en redes sociales**.

No hay un patrón prototipo para el buen envejecimiento, pero se puede destacar que influyen positivamente los siguientes aspectos:

El nivel educacional. La educación proporciona herramientas para una mejor adaptación y mejores oportunidades en la sociedad, permitiendo superar las desigualdades de ésta.

El nivel de salud. La salud afecta la percepción subjetiva de bienestar y satisfacción con la vida. De este modo, las personas que poseen un mejor estado de salud tienden a sentirse más satisfechas. A veces, el simple refuerzo positivo de los profesionales y del entorno puede mejorar el estado de salud y la energía de nuestros ancianos. Cuanto más sana sea la persona, mejor calidad de vida tendrá.

El sentimiento de autoeficacia. Se define como la convicción personal de que se puede realizar con éxito cualquier conducta requerida en una situación dada. Ayuda a asumir el desafío de envejecer, afrontando las dificultades que

conlleva el día a día, lo que se refleja en el propio bienestar. Esto facilita también el desarrollo de habilidades para enfrentar eficazmente situaciones adversas.

Realizar actividad física. Los beneficios del ejercicio físico en el envejecimiento y, específicamente, en la fragilidad, han sido objeto de recientes investigaciones científicas. En el anciano, la práctica de actividad regular se asocia a una disminución del riesgo de mortalidad, enfermedades crónicas, institucionalización, deterioro cognitivo y funcional. Esta práctica es la intervención más eficaz para retrasar la discapacidad y los eventos adversos que asocia el síndrome de fragilidad. El tipo de ejercicio físico más beneficioso en el anciano es el **multicomponente**, que combina entrenamiento de fuerza, resistencia, equilibrio y marcha, y es con el que mejores resultados se han obtenido en la capacidad funcional para el mantenimiento de la independencia en las actividades básicas de la vida diaria (ABVD). El diseño de un programa de ejercicio físico para evitar la fragilidad debe acompañarse necesariamente de recomendaciones sobre variables como intensidad, potencia y frecuencia específicas para esta población; todo ello evaluado por un profesional competente. Además, se acompañará de medidas en su dieta, medicación y recomendaciones saludables.

En un síndrome donde la etiopatogenia es compleja e intervienen múltiples vías, tiene sentido que las intervenciones sean multifactoriales. En los últimos años se han desarrollado avances en intervenciones nutricionales (suplementos proteínicos e hipercalóricos, vitamina D), farmacológicas (miméticos de la ghrelina, moduladores selectivos de los receptores androgénicos-SARM, antimiotáticos y antioxidantes, creatina; y alguno más en estudio), aunque según definen Casa-Herrero *et al.*, el ejercicio físico es el que mejores resultados ha conseguido hasta el momento.

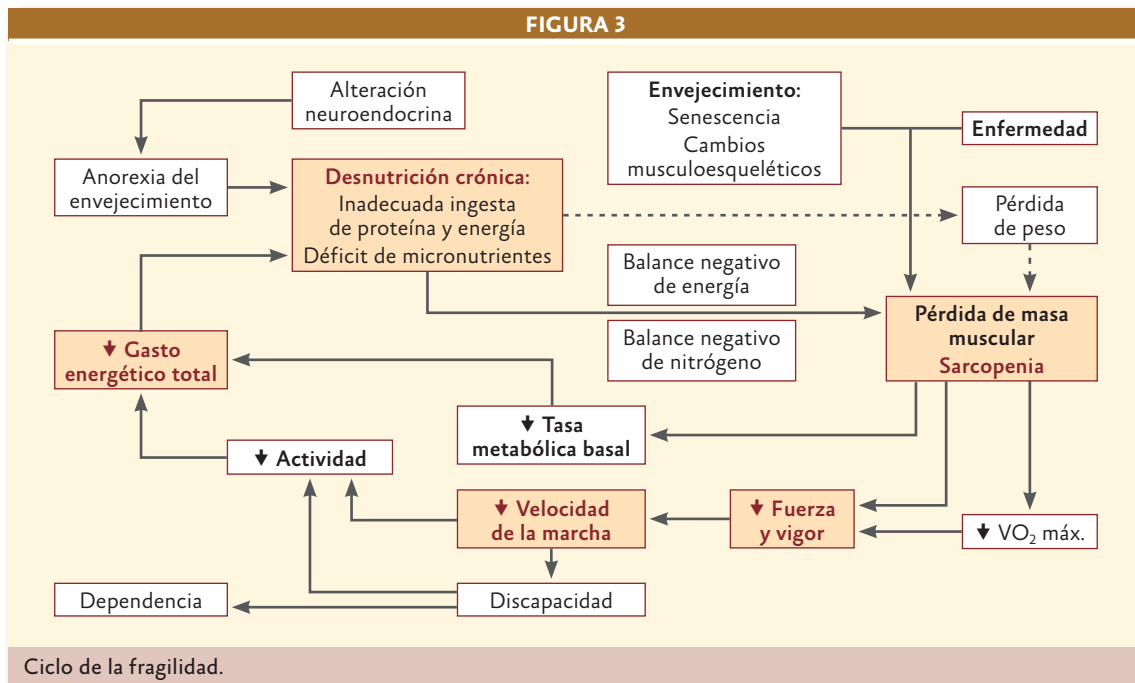
La práctica regular de ejercicio físico se asocia con una disminución del riesgo de discapacidad

para las AVD. No obstante, todavía no está del todo aclarado si la actividad física puede prevenir o revertir la fragilidad. En un reciente estudio observacional llevado a cabo en 2.500 ancianos (donde se definió fragilidad por una velocidad de la marcha $<0,6$ m/s y la incapacidad para levantarse sin ayuda de una silla) se observó que aquellos ancianos con una actividad física regular tenían menor probabilidad de desarrollar fragilidad (Peterson *et al.*). Además existía tres veces más probabilidad de desarrollar fragilidad severa en sedentarios frente a los activos.

Fried *et al.* desarrollaron una hipótesis de fragilidad considerando que las manifestaciones clínicas presentes en este síndrome estaban relacionadas entre sí, y podían unificarse dentro de un ciclo de fragilidad (**FIGURA 3**), cuyos elementos centrales, que subyacen a las manifestaciones clínicas, son un ciclo negativo de malnutrición crónica, sarcopenia, disminución de la fuerza, tolerancia al ejercicio y disminución del gasto energético total. Cualquier elemento externo o interno puede activar el círculo vicioso o potenciarlo, pudiendo iniciarse el síndrome por cualquier parte del ciclo.

En España existen pocos estudios que determinen los parámetros de fragilidad de la población mayor que vive en la comunidad, y parece pertinente que se desarrollen con el objetivo de conocer el estado de fragilidad de la misma, para poder después implementar programas de prevención y tratamiento.

El cuidado de enfermería en el envejecimiento debe propender a abordar todas las perspectivas del ser humano, en aras de fundamentar el entendimiento hacia los modelos de envejecimiento activo y exitoso que lleven al adulto mayor a entender el proceso de envejecimiento como algo normal, donde su experiencia se constituye en la principal herramienta para la toma de decisiones y, por ende, alcanzar la posterior adaptación a los cambios vitales.



BIBLIOGRAFÍA

- Almeida dos Santos AD, Porto Sabino Pinho C, Santos do Nascimento AC, Oliveira Costa AC. Sarcopenia en pacientes ancianos atendidos ambulatoriamente: prevalencia y factores asociados. *Nutr Hosp.* 2016; 33(2): 255-62.
- Anzola E, Galinsky D, Morales F, Salas A, Sanchez M. La atención de los ancianos: un desafío para los años noventa. PAHO. Publicación científica N°546, Washington, 1994.
- Bermejo L. Envejecimiento activo y actividades socioeducativas con personas mayores. Madrid: Editorial Médica Panamericana, 2010.
- Bustamante-Chavez RX, Peña-Sánchez ER, Leguía-Cerna JA. Fragilidad y factores asociados en adultos mayores de los consultorios de geriatría de dos hospitales nivel III de Lambayeque. *Rev Cuerpo Med.* 2017; 9(4): 235-41.
- Butler RN. The future: prospects for chance. En: Andres R, Bierman EL, Hazzard WR, eds. *Principles of Geriatric Medicine.* New York: McGraw-Hill, 1985; 962-67.
- Butler RN, Hyer K, Schechter MS. The elderly in society-an international perspective. En: Brocklehurst JC, Tallis RC, Fillit HM, eds. *Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology.* Edinburgh: Churchill Livingstone, 1992; 980-92.
- Cadore EL, Casas-Herrero F, Idoate F, Millor N, Gomez M, Rodriguez-Mañas L, Izquierdo M. Multicomponent exercises including muscle power training enhance muscle mass, power output, and functional outcomes in institutionalized frail nonagenarians. *Age (Dordr).* 2014; 36 (2): 773-85.
- Casas Herrero A, Izquierdo M. Ejercicio físico como intervención eficaz en el anciano frágil. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra.* 2012; 35(1): 69-85.
- Dulcey-Ruiz E. Psicología del envejecimiento. En: Lopez J, Cano C, Gomez J, editores. *Geriatría, fundamentos de Medicina.* Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas CIB, 2006; 64-8.
- García F, Larrión J, Rodríguez L. Fragilidad: un fenotipo en revisión. *Gac Sanit.* 2011; 25: 51-8.
- Kalache A. Ageing in developing countries. En: Pathy MSJ, ed. *Principles and Practice of Geriatric Medicine.* 2ª ed. New York: J Willey and Sons, 1991.
- Mastaglia SR, Mautalen CA. Sarcopenia: enfoque clínico. *Act Osteo.* 2014; 10(2): 136-51.
- Pinquart M. Influences socioeconomic status, social network and competent on subjective well-being in later life: a meta-analysis. *Psychology aging.* 2000; 15 (2): 187-224.
- Rubenstein LZ, Wiedalnd D, Bernabei R. *Geriatric Assessment Technology: the state of the art.* Milan: Editrice Kurtis, 1995.
- Tello-Rodríguez T, Varela-Pinedo, L. Fragilidad en el adulto mayor: detección, intervención en la comunidad y toma de decisiones en el manejo de enfermedades crónicas. *Rev Per Med Exp.* 2016; 33(2): 328-34.
- Vela-Barba CL. Papel de la comorbilidad en el impacto de la sarcopenia sobre la función musculoesquelética. *Act Med Peruana.* 2014; 31(2): 106-10.

¿Cómo intervenir en el anciano frágil con riesgo nutricional?

Ana Isabel Hormigo Sánchez
Geriatra. Hospital Universitario
Fundación Jiménez Díaz (Madrid)



Introducción

Debido al rápido envejecimiento poblacional, el porcentaje de pacientes con fragilidad va a aumentar en los próximos años, lo que condicionará un mayor número de personas mayores en situación de vulnerabilidad, así como un aumento de riesgo de resultados adversos, como delirios, caídas o discapacidad. La importancia de esto es aun mayor si tenemos en cuenta su vinculación con un alto consumo de recursos comunitarios, residenciales y hospitalizaciones, por lo que una intervención precoz en personas frágiles mejoraría la calidad de vida y disminuiría los costes de los cuidados.

La fragilidad puede ser física, psicosocial o una combinación de ambas, y es una situación dinámica que puede mejorar o empeorar con el paso del tiempo.

Una revisión sistemática que analizaba 31 estudios de fragilidad física en mayores de 65 años estimó una prevalencia del 4 al 17% (media: 9,9%), con una prevalencia mayor si se tenía en cuenta la fragilidad psicosocial. Las mujeres tenían el doble de probabilidad que los hombres (dato confirmado en población europea) y la prevalencia se incrementaba de forma significativa con la edad. En el caso de los mayores de 85 años, la fragilidad está presente entre el 25 y el 50%, condicionando un mayor riesgo de eventos adversos, como caídas, institucionalización, discapacidad o muerte, convirtiendo este síndrome geriátrico en uno de los más importantes a nivel preventivo, diagnóstico y, eventualmente, terapéutico.

Su etiología parece ser multifactorial y su fisiopatología está influida por la interacción y superposición de numerosos factores. Morley propone cuatro mecanismos principales como los responsables del origen de la fragilidad: la aterosclerosis, el deterioro cognitivo, la desnutrición y la sarcopenia, con sus alteraciones metabólicas asociadas.

El término fragilidad está intrínsecamente relacionado con el concepto de sarcopenia

(síndrome caracterizado por una pérdida progresiva de masa y fuerza muscular, asociada a resultados adversos) y con el de caquexia (síndrome metabólico complejo asociado a una enfermedad subyacente y caracterizada por una pérdida de músculo y posible de grasa)¹.

Por último, y no menos importante, los principales factores que determinan la calidad de vida en la persona mayor son vitalidad, ausencia de dolor y capacidad para realizar las actividades de la vida diaria; desplazarse, en definitiva, sentirse autónomo, por lo que su situación física y riesgo de fragilidad juegan un papel fundamental, y es importante planificar una intervención sobre la misma para que puedan continuar sintiéndose autónomos.

Detección del anciano frágil

La publicación del reciente consenso sobre fragilidad (Morley, 2013)², que ha contado con la participación de seis sociedades científicas internacionales y la colaboración de Fried y Rockwood como coautores, ha supuesto un paso más y define fragilidad física como un síndrome clínico de etiología múltiple caracterizada por disminución de fuerza, resistencia y reserva fisiológica que aumenta la vulnerabilidad individual al desarrollo de dependencia funcional y/o muerte.

Dentro de las herramientas diagnósticas, hay que destacar la valoración geriátrica integral, herramienta básica de la Geriátrica, centrada en un modelo de intervención multidimensional para evaluar al anciano frágil en la práctica clínica y basada en la evidencia. Se define como un procedimiento diagnóstico integral realizado por un equipo multidisciplinar, capaz de determinar la situación médica, funcional, psíquica y social con el fin de establecer un plan de tratamiento individualizado y que facilita su monitorización en el tiempo.

A partir de aquí, ¿a qué perfil de población debemos realizar el cribado? Según el último consenso, la población diana más beneficiada de

un programa de intervención precoz es aquella mayor de 70 años, sin evidencia de deterioro funcional, con pérdida de peso reciente (>5% en 1 año) en relación con patología médica.

El fenotipo de fragilidad se define como fatiga, pérdida de peso y pérdida de fuerza muscular, y se sustenta en cinco elementos diagnósticos (TABLA 1):

- 1• Pérdida no intencionada de peso (>4,5% del peso corporal en el último año).
- 2• Autopercepción de agotamiento, cansancio.
- 3• Disminución de la fuerza de prensión manual (ajustado de acuerdo a género e IMC).
- 4• Nivel de actividad física.
- 5• Reducción en la velocidad de la marcha.

Se considera frágiles a los sujetos que cumplen tres o más criterios, prefrágiles a los que cumplen uno o dos y no frágiles o robustos a los que no cumplen ninguno.

Intervención en el paciente frágil

El objetivo primordial de todo profesional sanitario es reducir la prevalencia y/o severidad de la fragilidad física y, en lo posible, revertirlo a su situación basal a través de un plan de intervención precoz. El tratamiento debe ser integral e individualizado, basado en cuatro pilares básicos:

- Actividad física.
- Soporte calórico-proteico.
- Vitamina D.
- Manejo adecuado de los diferentes problemas médicos detectados (síndromes geriátricos y comorbilidades más incapacitantes), con un especial plan de atención en la polifarmacia.

Intervenir en la reducción de medicación inapropiada aminora claramente los efectos secundarios en este grupo de población, además de disminuir costes al sistema sanitario. Controlar el uso de medicación inapropiada y sus posibles interacciones, y controlar la prescripción

TABLA 1			
Fenotipo de fragilidad de Fried			
1. Pérdida de peso			
Pérdida de peso no intencionada en el último año mayor de 10 libras (4,5 kg) o mayor del 5% del peso previo en el último año.			
2. Baja energía y resistencia			
Respuesta afirmativa a cualquiera de las dos preguntas de la escala de depresión CES-D: "¿Sentía que todo lo que hacía suponía un esfuerzo en la última semana?" o "¿Sentía que no podía ponerse en marcha la última semana?"			
Se considera criterio de fragilidad si a una de ellas se responde: "moderada cantidad de tiempo (3-4 días) o la mayor parte del tiempo".			
3. Bajo nivel de actividad física			
Kilocalorías gastadas por semana usando el Minnesota Leisure Time Activity Questionnaire (MLTAQ), estratificado por género.			
Se considera fragilidad cuando se encuentra en el quintil inferior:			
• Hombres <383 kcal/semana			
• Mujeres <270 kcal/semana			
4. Velocidad de la marcha			
Tiempo que se tarda en andar 15 pasos (4,6 m), estratificado por altura y género.			
Se considera fragilidad cuando los sujetos están en el quintil inferior:			
Hombres: altura ≤173 cm ≥7 segundos/altura >173 cm ≥6 segundos			
Mujeres: altura ≤159 cm ≥7 segundos/altura >159 cm ≥6 segundos			
5. Fuerza prensora			
Medida en kilogramos estratificada por género e índice de masa muscular.			
Se considera criterio de fragilidad cuando los sujetos están en el quintil inferior:			
Hombres:		Mujeres:	
IMC ≤24	≤29	IMC ≤23	≤17
IMC 24,1-26	≤30	IMC 23,1-26	≤17,3
IMC 26,1-28	≤30	IMC 26,1-29	≤18
IMC >28	≤32	IMC >29	≤21

con la ayuda de criterios estandarizados como STOPP/START o BEERS ayuda a facilitar el cumplimiento terapéutico y la adherencia al mismo, evitando el riesgo de fragilidad.

El ejercicio físico es primordial en el tratamiento, siendo la más efectiva y consistente de las intervenciones, capaz de mejorar la funcionalidad en la persona mayor. Sobre qué tipo de



programa y qué tipo de actividad son los más adecuados, parece existir acuerdo entre los diferentes estudios en que los de resistencia y aeróbicos han mostrado mejores resultados.

La suplementación con vitamina D también es fundamental, habiéndose demostrado que la administración oral de 800 UI de vitamina D diarias mejora la fuerza muscular y la función en los ancianos, así como que previene caídas y fracturas^{3,4}.

Por último, la ingesta calórico-proteica adecuada, junto a la actividad física, garantiza un rendimiento óptimo del músculo, además de combatir la pérdida de peso, componente este último del síndrome de fragilidad.

Intervención nutricional

PREVALENCIA

Es de todos conocida la alta prevalencia de desnutrición entre la población geriátrica, tanto hospitalizada como institucionalizada, y, aunque

menos conocida, también esta desnutrición está presente en el ámbito de la Atención Primaria.

Dentro del ámbito hospitalario es un hecho indiscutible, cuya prevalencia en ancianos españoles alcanza entre un 12,5 y un 78,9% en los trabajos publicados. Según el estudio PRE-DYCES⁵, hasta el 37% de las personas mayores de 70 años hospitalizadas sufren desnutrición.

En relación a la comunidad, no es fácil conocer de manera fiable la prevalencia de desnutrición en ancianos, pues los datos difieren según la metodología empleada en la valoración y dependen de su situación física, funcional, cognitiva y social. Parece ser que dicha prevalencia se situaría por debajo del 3%.

DETECCIÓN DEL RIESGO NUTRICIONAL/DESNUTRICIÓN

En ancianos se han utilizado diversas técnicas de despistaje para detectar el riesgo de desnutrición. Entre ellas merece la pena destacar el *Mini Nutritional Assessment* (MNA) y el *Mini*

TABLA 2	
Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF)	
A. Ha comido menos por falta de apetito, problemas digestivos, dificultades de masticación o deglución en los últimos 3 meses?	
0	Ha comido mucho menos
1	Ha comido menos
2	Ha comido igual
B. Pérdida reciente de peso (<3 meses)	
0	Pérdida de peso >3 kg
1	No lo sabe
2	Pérdida de peso entre 1 y 3 kg
3	No ha habido pérdida de peso
C. Movilidad	
0	De la cama al sillón
1	Autonomía en el interior
2	Sale del domicilio
D. Ha tenido una enfermedad aguda o situación de estrés psicológico en los últimos 3 meses?	
0	Sí
1	No
E. Problemas neuropsicológicos	
0	Demencia o depresión grave
1	Demencia moderada
2	Sin problemas psicológicos
F1. Índice de masa corporal (IMC=peso/(talla)² en kg/m²)	
0	IMC < 19
1	19 ≤ IMC < 21
2	21 ≤ IMC < 23
3	IMC ≥ 23
Si el índice de masa corporal no está disponible, por favor sustituya la pregunta F1 con la F2 . No conteste la pregunta F2 si ha podido contestar a la F1 .	
F2. Circunferencia de la pantorrilla (CP en cm)	
0	CP < 31
3	CP ≥ 31
Evaluación del cribaje (máx. 14 Puntos)	
12-14 Puntos: estado nutricional normal.	
8-11 Puntos: riesgo de malnutrición.	
0-7 Puntos: malnutrición.	
© Nestle Nutrition Institute.	

Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF) (TABLA 2). Con el fin de simplificar su aplicación, se desarrolló la forma abreviada del cuestionario, demostrando una fuerte correlación con el MNA global ($r = 0,945$).

La ESPEN (*The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism*) recomienda emplear la

herramienta MNA porque puede detectar el riesgo o la desnutrición en ancianos frágiles mejor y más precozmente, y porque además de tener en cuenta aspectos físicos y sociales relevantes, incluye un cuestionario dietético. El cuestionario MNA ha sido evaluado en Unidades de Agudos y, en ellas, se ha observado una relación inversa entre puntuación final y mortalidad.

INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

Todos los ancianos detectados frágiles deberían someterse a un registro de peso en cada visita al médico de Atención Primaria, para poder calcular la pérdida ponderal y evaluar posibles actuaciones. Especial atención debería prestarse a aquellos con pérdida involuntaria mayor o igual al 10% en menos de un año.

En todos ellos hay que evaluar la ingesta oral, hacer registros dietéticos y detectar causas de posible baja ingesta alimentaria, en especial aquellas potencialmente reversibles. Algunas de éstas son:

- Problemas en la situación dental.
- Situación socioeconómica.
- Habilidad para preparar y cocinar comidas.
- Bajo apetito.
- Descartar disfagia.
- Evitar las dietas restrictivas o las pautas médicas de no ingesta en el hospital, pues una escasa ingesta calórica (menos del 30%) durante los tres primeros días de hospitalización puede predecir mortalidad y provocar una situación de fragilidad.

Al igual que en otras situaciones clínicas, la dieta mediterránea es el patrón dietético por el que se apuesta. Debe incluir una elevada ingesta de fruta, frutos secos, verduras, legumbres, cereales y pescado, con un consumo bajo de alcohol. Este tipo de dieta se considera la ideal, y su adherencia a la misma se asocia a una alta ingesta de numerosos micronutrientes antioxidantes, incluyendo equivalentes de β -carotenos y vitaminas C y E. Esta asociación podría explicar, al menos en parte, la influencia

positiva de este patrón de alimentación sobre la aparición de fragilidad, con menos probabilidad de desarrollarla.

Entre otros aspectos dietéticos, en relación a micronutrientes, para recomendar a estos pacientes, podemos incluir:

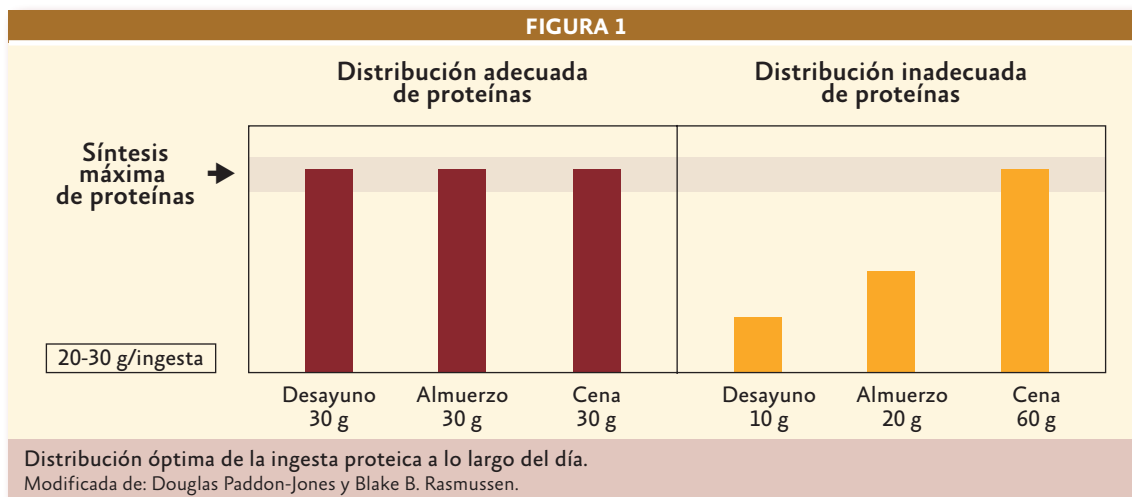
- Vitaminas antioxidantes, vitamina C a dosis de 141-190 mg diarios. Se están estudiando sus beneficios en la reducción del riesgo de presentar arteriosclerosis y su papel en el deterioro cognitivo.
- Suplementos de vitamina D, cuyos beneficios se extienden no solo a la prevención de caídas y osteoporosis, sino también a influir en la inmunidad y prevención de neoplasias.
- Suplementos de calcio con vitamina D, especialmente en las mujeres ancianas frágiles de edad avanzada e institucionalizadas.
- El empleo de ácidos grasos omega-3 (DHA-EPA) derivados del pescado mejora la respuesta anabólica muscular. Según la ASPEN (*American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*) la suplementación con ácidos grasos omega-3 puede ayudar a estabilizar el peso en paciente con pérdida ponderal no intencionada (Grado de evidencia B).

- También la suplementación con beta-hidroxi-beta-metilbutirato de calcio (CaHMB) mejora el rendimiento de fuerza en ancianos.

Un proceso clave en el desarrollo de fragilidad es la pérdida de masa muscular, que se precipita tras el reposo por un proceso agudo. La desnutrición disminuye la síntesis de tejido muscular en un 20%. Evitarla es crucial para prevenir la pérdida acelerada de músculo durante periodos de inmovilidad. El exceso de calorías tampoco resulta beneficioso porque contribuye al aumento de la masa grasa corporal total y a la infiltración por ésta del tejido muscular. Un descenso en el consumo de proteínas por debajo de 0,8 g/kg de peso/día ya es insuficiente para mantener la masa muscular, y en condiciones de anorexia e ingesta reducida es muy difícil alcanzar los requerimientos mínimamente óptimos. Por otra parte, se ha descrito una resistencia anabólica en el músculo de los ancianos tras la ingesta de proteínas. Esta resistencia podría vencerse aumentando el porcentaje de proteínas en cada comida, utilizando fuentes de proteínas específicas o modulando el momento del aporte proteico.

En la revisión publicada en el 2014 en el JAMA, en el estudio PROT-AGE⁴, se establecieron las recomendaciones de ingesta de proteínas en el anciano. Por lo comentado anteriormente,





con el envejecimiento se requieren más proteínas para mantener un buen estado de salud y alcanzar la reserva suficiente para recuperarse de enfermedades y mantener la situación funcional. En general, las recomendaciones fundamentales son las siguientes en relación con la ingesta proteica:

- Para mantener una adecuada masa muscular se requiere una ingesta proteica de 1-1,2 g/kg/día, especialmente en ancianos sanos.
- Para ancianos desnutridos, o en riesgo de desnutrición en relación con patologías medicas crónicas o agudas, se consideran unos requerimientos superiores, en torno a 1,2-1,5 g/kg/día.

Como conclusión, y con una evidencia que aun debería ser avalada por más estudios, puede recomendarse una ingesta de 30 g de proteínas de alto valor biológico –aproximadamente 15 g de aminoácidos esenciales y 3 g de leucina– de 3 a 5 veces al día. La calidad proteica de la ingesta es importante, señalando la proteína de la leche y el suero láctico como la de mayor valor nutricional (rica en aminoácidos esenciales y con gran cantidad de leucina y cisteína). Por otra parte, la distribución proteica óptima durante el día también es fundamental (**FIGURA 1**). Esta estrategia sería adecuada para prevenir la pérdida de masa muscular durante periodos de desuso, y según numerosos autores, debería acompañarse de forma invariable con la realización de ejercicio físico. Por debajo de este

nivel, la síntesis es inadecuada y se debe planear una suplementación.

En relación con la intervención nutricional en los pacientes con fragilidad cognitiva, la *Alzheimer's disease International*⁷, en 2014, nos reveló que, hasta ahora, no hay evidencia para recomendar el uso de micronutrientes ni los suplementos nutricionales en ninguna de las etapas de la demencia, ni para la fragilidad cognitiva ni para su prevención en la edad anciana. Sin embargo, la administración de suplementos en pacientes con problemas en la cognición va en aumento, y cada vez hay una base teórica más fuerte para implicar a estas deficiencias de micronutrientes en los mecanismos conocidos de la degeneración cerebral. Aunque se necesitan más estudios metodológicamente correctos, sin sesgos, amplios y de intervención que corroboren las expectativas generadas por los estudios epidemiológicos, los nutrientes recomendados son:

- El consumo de ácidos grasos poliinsaturados podría tener un efecto protector.
- El consumo de pescados grasos y de los ácidos grasos que éstos contienen (especialmente, de DHA) podría contribuir a prevenir el desarrollo de una atrofia progresiva de la corteza cerebral y a disminuir el riesgo de padecer la enfermedad de Alzheimer⁸⁻¹⁰.
- Los micronutrientes de acción antioxidante suministrados a través de los alimentos

también podrían ayudar a reducir el estrés oxidativo en el cerebro. Los estudios clínicos sugieren que la administración combinada de vitamina C y vitamina E durante al menos 3 años está asociada con una reducción de la incidencia de la demencia de Alzheimer.

- Varios estudios han informado de que la administración selectiva de ácido fólico, vitamina B₆ y vitamina B₁₂ reduce los niveles de homocisteína y, por lo tanto, el riesgo de sufrir demencia por reducir los problemas circulatorios en el cerebro. Igualmente, su suplementación también está asociada con un menor riesgo de desarrollar demencia de Alzheimer, y sus primeros síntomas.

En general, muchos de los componentes de una alimentación neuroprotectora se encuentran en la dieta mediterránea, que por su alto contenido en frutas, verduras y pescado, aporta una gran cantidad de vitaminas, fotoquímicos, minerales, oligoelementos y ácidos grasos omega-3.

Cuando la persona no es capaz de conseguir estos objetivos con la alimentación normal, se le enseña a enriquecer la dieta con alimentos naturales (clara de huevo, leche en polvo, frutos secos molidos, aceite de oliva...), y cuando estos recursos siguen siendo insuficientes, se le recomienda suplementar la dieta con una fórmula químicamente definida (soporte nutricional oral: SNO). Son productos que se utilizan en el tratamiento de situaciones metabólicas especiales, diseñados para complementar los alimentos de consumo ordinario cuando son insuficientes.

Para un efecto óptimo, es recomendable que sean administrados entre comidas y en un periodo próximo a la realización del ejercicio, ya que algunas evidencias apuntan hacia una mejora en la síntesis proteica. Su actuación es sinérgica junto a los ejercicios de resistencia en la persona mayor.

El tratamiento nutricional es eficaz al conseguir ganancia de peso, aumento de la masa

muscular, aumento de fuerza de prensión manual y reducción en el número de complicaciones en pacientes desnutridos o en riesgo.

Existen ensayos aleatorizados y no aleatorizados en diferentes grupos de poblaciones que concluyen que la suplementación nutricional en ancianos tiene un efecto positivo sobre la evolución nutricional y la mortalidad. El grupo de pacientes que resulta más beneficiado es el de pacientes frágiles desnutridos y hospitalizados con una mayor comorbilidad.

Pero no podemos olvidar que el SNO complementa a la alimentación del paciente y no constituye la única fuente de aporte de nutrientes, por lo que debemos realizar registro de ingestas, valorar la adherencia al SNO y evaluar de forma periódica el estado nutricional del anciano. Son fórmulas no necesariamente completas ni necesariamente equilibradas, por lo que no deben constituir una fuente exclusiva de alimentación. Suelen contener vitaminas y minerales en cierta cantidad, pero no en las cantidades suficientes para cubrir las recomendaciones diarias, por lo que no pueden utilizarse como única fuente nutricional a largo plazo. Son útiles como complemento, o cuando se buscan algunos efectos terapéuticos.

Hay muy pocos ensayos que hayan valorado la relación entre el uso de suplementos nutricionales como tales y el efecto beneficioso sobre fragilidad (o algún componente singular de la misma). En un estudio realizado en Corea del Sur¹¹, a nivel de la comunidad y en ancianos con bajo nivel socioeconómico, la suplementación con 400 kcal y 25 g de proteínas (9,4 g de aminoácidos esenciales) durante 12 semanas en individuos con criterio de fragilidad basado solo en velocidad de la marcha, consiguió reducir la tasa de empeoramiento funcional. Sí, en cambio, disponemos de diversas revisiones sistemáticas y metaanálisis que han abordado la evidencia clínica sobre el empleo de SNO en el anciano en general, sin usar criterios de fragilidad.



**FRESENIUS
KABI**

caring for life

Gama Fresubin®

Un soporte nutricional adaptado a las necesidades del paciente frágil.

ÓPTIMA CALIDAD PROTEICA

Fracción de suero lácteo

Estimula la síntesis proteica y ayuda a prevenir la pérdida de masa muscular.

VITAMINA D ADAPTADA A LAS NUEVAS RDA

20 µg/d=800 UI

Esencial en el mantenimiento de la masa ósea y función muscular.

ENRIQUECIDAS EN CALCIO

1 envase cubre entre 34-85%* RDA

Participa en el mantenimiento de la estructura ósea y la contracción muscular.

*Dependiendo de la dieta.



Fresubin®
2 kcal
DRINK

Fresubin®
2 kcal HP
Fibre

Fresubin®
Protein Energy
DRINK

Fresubin®
HP Energy

Fresubin®
HP Energy
Fibre

Ayudar a nutrir es Nutrición Emocional

