

# Un alto al estado de fragilidad



*La mejor forma de prevenir*

## LA FRAGILIDAD

La fragilidad se define como un estado de vulnerabilidad extrema a estresantes endógenos y exógenos que expone al individuo a un alto riesgo de consecuencias negativas relacionadas con la salud, generalmente debidas a la interacción entre el deterioro progresivo de los sistemas fisiológicos relacionados con la edad y algunas enfermedades y afecciones crónicas, con la consiguiente disminución de la capacidad de reserva funcional.

La fragilidad no es una consecuencia inevitable del envejecimiento, y se necesita un enfoque mucho más intenso en la detección temprana y el diagnóstico para la prevención. La fragilidad debe ser adecuadamente evaluada y manejada porque es importante reconocerla como una condición distinta, independiente del envejecimiento, de las enfermedades crónicas y de la discapacidad.

La prevalencia de la fragilidad en las personas mayores que viven en la comunidad es del 12, y más del 40% para la prefragilidad.

También hay evidencia consistente entre los estudios de una prevalencia creciente de fragilidad con la edad avanzada (1), con hasta el 35-50% de los mayores de 85 años identificables como frágiles (2), y una mayor prevalencia en mujeres que en hombres. Las cifras aumentan considerablemente en entornos clínicos y atención sanitaria como la atención domiciliaria, medio hospitalario y residencias y centros de mayores.

Según datos preliminares del estudio FRAILCLINIC (un estudio realizado en 5 hospitales de España, Italia, y Reino Unido financiado por DG-SANTE), la prevalencia de la fragilidad en entornos clínicos alcanza el 60% para las personas mayores que asisten a los Servicios de urgencias, 55% para aquellos que asisten a Servicios de Cardiología, 22% para aquellos que son sometidos a cirugía electiva y 36% para pacientes de Oncología.

Todos los datos expuestos, son de acceso público en la web del estudio [advantage.eu](http://advantage.eu) (Financiada por el programa de salud de la UE)

#### INDICADORES DE FRAGILIDAD

- Pérdida de peso no intencionada.
- Debilidad muscular.
- Cansancio fácil o baja resistencia a pocos esfuerzos.
- Lentitud al caminar.
- Pobre capacidad para realizar actividad física.



## RELEVANCIA DE LA FRAGILIDAD

El estado de fragilidad se ha asociado de manera independiente con eventos adversos de salud como mayor posibilidad de muerte, hospitalización, visitas a urgencias, caídas, fracturas, institucionalización, discapacidad nueva, problemas para caminar y peor calidad de vida. Se ha comprobado como en mayores de 65 años, una baja velocidad de marcha supone un mayor riesgo de mortalidad que el ser hipertenso. Por ello la determinación de la fragilidad es de gran relevancia en personas mayores.



## La velocidad de marcha

La velocidad de marcha (VM) es actualmente uno de los elementos más importantes en la valoración de la salud en ancianos. De hecho, algunos autores la consideran un signo vital más, tan importante como la tensión arterial (1). La VM es una actividad que evalúa de manera indirecta la función física, es fácil de medir, y puede ser implementada en poco tiempo, prácticamente en todos los dispositivos sanitarios y sociales y sin un entrenamiento importante. Es una herramienta válida, sensible y específica, con una elevada reproducibilidad intra e inter observador.

Los puntos de corte de VM (normalmente menores a 0,8 m/s) se emplean como método de cribado para identificar ancianos en riesgo de los eventos adversos de salud, empleándose en la toma de decisiones en este grupo poblacional (3-5,19-2). La VM por debajo del umbral reseñado se asocia a eventos como:

- Mortalidad (2-6: 5-9)
- Deterioro cognitivo (7-9: 10-12),
- Riesgo de institucionalización (10-13),
- Discapacidad (11-14,12-15),
- Mal estado de salud autopercebida (13-16),
- Caídas (14-17),
- Hospitalización y estancias hospitalarias más largas (2-6)
- Costes socio-sanitarios más elevados (18-21).

Una VM lenta es además uno de los principales ítems del fenotipo de fragilidad (15-22) y algunos autores la consideran por sí sola un indicador de este síndrome geriátrico (16-18: 23-25). Es conocido que los costes de la atención sociosanitaria a la fragilidad ajustados a factores como la edad y la multimorbilidad son entre 1.500€ y 5.000€ anuales superiores que en población no frágil (18-21). Sin embargo, **como la fragilidad es un estado potencialmente reversible, este exceso de costes podría ser evitado si se identifica y trata adecuadamente a esta población que supone el 12% de los mayores de 65 años.**



## El pasillo de marcha SPEED-AGE

La técnica más empleada para determinar el tiempo que se tarda en caminar una distancia predeterminada es con un cronómetro manual, aunque la exactitud se puede ver afectada por la variabilidad intra e inter observador (25-26). Por todo ello, nuestro equipo de investigadores integrado por **Gunnar Andersen, Héctor Caulín y Pedro Abizanda**, diseño en 2016-2017 un **pasillo de marcha automatizado para medir VM** en condiciones de práctica clínica habitual a las personas mayores. Este dispositivo se viene empleando sin problemas desde entonces con más de 8.000 mediciones a día de hoy sin problemas.

El nuevo pasillo de marcha SPEED-AGE consta de un trayecto de 4 metros con dos sensores que indican el inicio y el fin de la caminata.

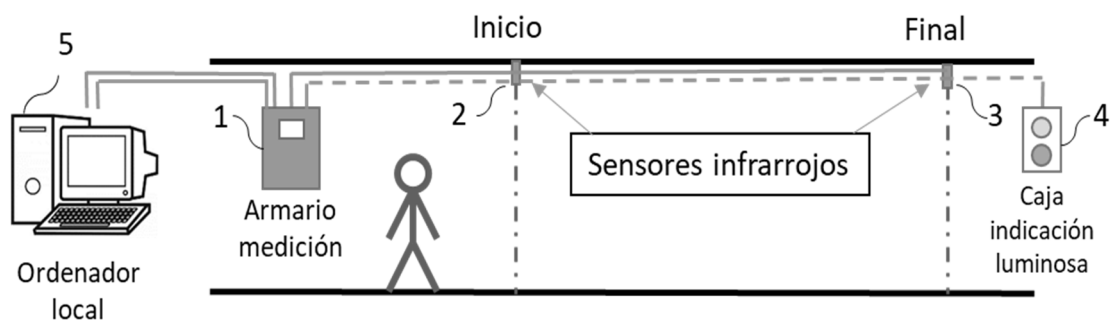
El dispositivo indicará cuando iniciar y cuando finalizar la caminata.

Los sensores envían su información a un programa informático al que están conectados y que calcula la VM.

El sistema permite recoger datos de forma personalizada y hacer un seguimiento en el tiempo y ver la evolución después de la intervención o incluso si no existe tal intervención, observar las diferencias.

Se pueden incorporar estos datos a la historia clínica del paciente o crear una propia.

### ESQUEMA GENERAL DEL DISPOSITIVO



ARMARIO DE PROCESAMIENTO (1)      PANEL INDICACIÓN LUMINOSA (4)

SENSORES DE PROXIMIDAD (2 y 3)      ORDENADOR LOCAL (5)

## Aspectos éticos

El proyecto de validación del SPEED-AGE fue aprobado por el CEIm de Albacete y la Comisión de Investigación de la GAI de Albacete. Cumplió con los estándares de la declaración de Helsinki concerniente a la investigación en humanos. Los datos de pacientes entre junio 2017 y el momento actual (8.000 mediciones aproximadas sin errores) se presentan en la figura 2.

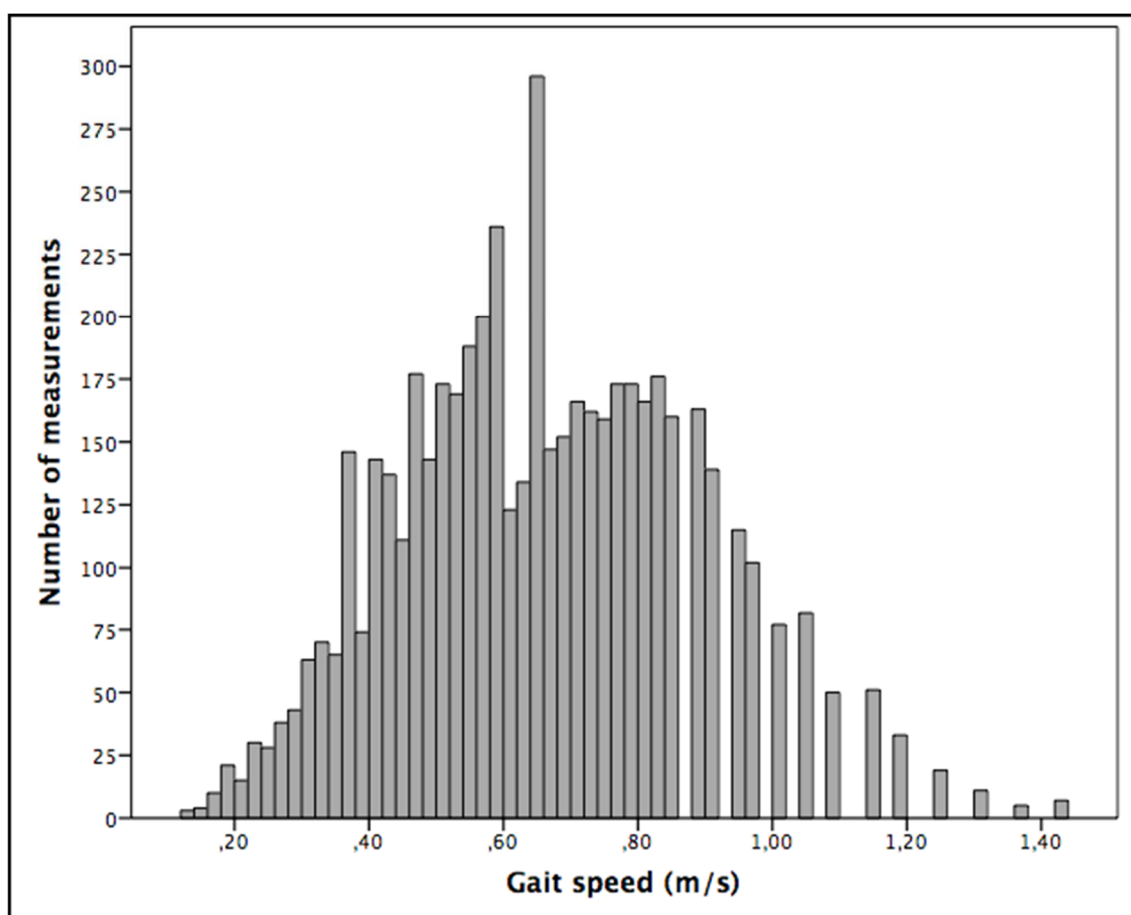


Figura 2. Valores de las primeras mediciones del SPEED-AGE

## Objetivos y utilidad del pasillo de marcha SPEED-AGE

El SPEED-AGE mide de forma sencilla, semiautomática, fiable y reproducible la VM en personas mayores de 65 años con el objetivo de:

1. Determinar el estado de fragilidad de los mayores.
2. Determinar el riesgo de problemas de salud como caídas, fracturas, discapacidad, institucionalización, mortalidad y mala calidad de vida.
3. Identificar población de mayores que se beneficia de programas de ejercicio e intervenciones nutricionales, así como empleo de ayudas técnicas.
4. Monitorización de la evolución de la fragilidad y discapacidad
5. Monitorización de la respuesta a programas de intervención sobre la fragilidad.
6. Identificar población de mayores que se benefician de acudir a atención geriátrica especializada.
7. Reducir costes socio-sanitarios en población mayor de 65 años al identificar personas en riesgo de discapacidad, institucionalización y hospitalización, implementando programas específicos (reducción de entre 1.500€ y 5.000€ anuales si se consigue que un mayor frágil pase a ser no frágil).



## REFERENCIAS

1. Fritz S, Lusardi M. White paper: "walking speed: the sixth vital sign". *J Geriatr Phys Ther* 2009; 32: 46-49.
2. Peel NM, Kuys SS, Klein K. Gait speed as a measure in geriatric assessment in clinical settings: a systematic review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2013; 68: 39-46.
3. Muñoz-Mendoza CL, Cabañero-Martínez MJ, Millán-Calenti JC, Cabrero-García J, López-Sánchez R, Maseda-Rodríguez A. Reliability of 4-m and 6-m walking speed tests in elderly people with cognitive impairment. *Arch Gerontol Geriatr* 2011;52: e67-70.
4. Rydwick E, Bergland A, Forsen L, Frandin K. Investigation into the reliability and validity of the measurement of elderly people's clinical walking speed: a systematic review. *Physiother Theory Pract* 2012; 28: 238-56.
5. Studenski S, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M, et al. Gait speed and survival in older adults. *JAMA* 2011; 305: 50-8.
6. Abellan van Kan G, Rolland Y, Andrieu S, Bauer J, Beauchet O, Bonnefoy M, et al. Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. *J Nutr Health Aging* 2009; 13: 881-9.
7. Gutiérrez-Misis A, Sánchez-Santos MT, Banegas JR, Castell MV, González-Montalvo JI, Otero A. Walking speed and high blood pressure mortality risk in a Spanish elderly population. *J Hum Hypertens* 2015; 29: 566-72.
8. Zhao W, Ukawa S, Tsushita K, Kawamura T, Wakai K, Ando M, et al. Association of gait speed with mortality among the Japanese elderly in the New Integrated Suburban Seniority Investigation Project: a prospective cohort study. *Age Ageing* 2015; 44: 153-7.
9. Liu B, Hu X, Zhang Q, Fan Y, Li J, Zou R, et al. Usual walking speed and all-cause mortality risk in older people: A systematic review and meta-analysis. *Gait Posture* 2016; 44: 172-7.
10. Inzitari M, Newman AB, Yaffe K, Boudreau R, de Rekeneire N, Shorr R, et al. Gait speed predicts decline in attention and psychomotor speed in older adults: the health aging and body composition study. *Neuroepidemiology* 2007; 29: 156-62.
11. Kuate-Tegueu C, Avila-Funes J, Simo N, Le Goff M, Amiéva H, Dartigues J, et al. Association of Gait Speed, Psychomotor Speed, and Dementia. *J Alzheimers Dis* 2017; 60: 585-92.
12. Rosso AL, Verghese J, Metti AL, Boudreau RM, Aizenstein HJ, Kritchevsky S, et al. Slowing gait and risk for cognitive impairment: The hippocampus as a shared neural substrate. *Neurology* 2017; 89: 336-42.
13. Woo J, Ho SC, Yu AL. Walking speed and stride length predicts 36 months dependency, mortality, and institutionalization in Chinese aged 70 and older. *J Am Geriatr Soc* 1999; 47: 1257-60.

14. Rosano C, Newman AB, Katz R, Hirsch CH, Kuller LH. Association between lower digit symbol substitution test score and slower gait and greater risk of mortality and of developing incident disability in well-functioning older adults. *J Am Geriatr Soc* 2008; 56: 1618-25.
15. Shimada H, Makizako H, Doi T, Tsutsumimoto K, Suzuki T. Incidence of Disability in Frail Older Persons With or Without Slow Walking Speed. *J Am Med Dir Assoc* 2015; 16: 690-6.
16. Purser JL, Weinberger M, Cohen HJ, Pieper CF, Morey MC, Li T, et al. Walking speed predicts health status and hospital costs for frail elderly male veterans. *J Rehabil Res Dev* 2005; 42: 535-46.
17. Montero-Odasso M, Schapira M, Soriano ER, Varela M, Kaplan R, Camera LA, et al. Gait velocity as a single predictor of adverse events in healthy seniors aged 75 years and older. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2005; 60: 1304-9.
18. García-Nogueras I, Aranda-Reneo I, Peña-Longobardo LM, et al. Use of Health Resources and Healthcare Costs associated with Frailty: The FRADEA Study. *J Nutr Health Aging* 2017; 21: 207-14.
19. Hendry A, Carriazo AM, Vanhecke E, et al. Integrated Care: A Collaborative ADVANTAGE for Frailty. *Int J Integr Care* 2018; 18: 1.
20. Ensrud KE, Kats AM, Schousboe JT, et al. Frailty phenotype and healthcare costs and utilization in older women. *J Am Geriatr Soc* 2018; 66: 1276-83.
21. Bock JO, König HH, Brenner H, et al. Associations of frailty with health care costs--results of the ESTHER cohort study. *BMC Health Serv Res* 2016; 16: 128.
22. Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56: M146-56.
23. Woo J. Walking Speed: A Summary Indicator of Frailty? *J Am Med Dir Assoc* 2015; 16: 635-7.
24. Pamoukdjian F, Paillaud E, Zelek L, Laurent M, Lévy V, Landre T, et al. Measurement of gait speed in older adults to identify complications associated with frailty: A systematic review. *J Geriatr Oncol* 2015; 6: 484-96.
25. Rye Hanton C, Kwon YJ, Aung T, Whittington J, High RR, Goulding EH, et al. Mobile Phone-Based Measures of Activity, Step Count, and Gait Speed: Results From a Study of Older Ambulatory Adults in a Naturalistic Setting. *JMIR Mhealth Uhealth* 2017; 5: e104.
26. Maggio M, Ceda GP, Ticinesi A, De Vita F, Gelmini G, Costantino C, et al. Instrumental and Non-Instrumental Evaluation of 4-Meter Walking Speed in Older Individuals. *PLoS ONE* 2016; 11: e0153583.



PARA MÁS INFORMACIÓN LLÁMENOS:

676 40 32 56