

# Prevalencia de la fragilidad en pacientes incidentes en hemodiálisis

Francisco Cirera-Segura, María del Rocío Manzano-Angüa, María Adelaida Martín-Carrasco

UGC Uro-nefrología. Unidad de hemodiálisis. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. España

Como citar este artículo:

Cirera-Segura F, Manzano-Angüa MR, Martín-Carrasco MA.  
Prevalencia de la fragilidad en pacientes incidentes en hemodiálisis. *Enferm Nefrol.* 2025;28(4):327-32

## Correspondencia:

Francisco Cirera Segura  
[francisco.cirera.sspa@juntadeandalucia.es](mailto:francisco.cirera.sspa@juntadeandalucia.es)

Recepción: 02-09-25

Aceptación: 23-09-25

Publicación: 30-12-25

## RESUMEN

**Introducción:** La fragilidad es un síndrome caracterizado por la disminución de la reserva fisiológica y mayor vulnerabilidad a complicaciones, caídas y mortalidad. En España, la población anciana en hemodiálisis está en aumento, con prevalencias de fragilidad del 26-73% según el instrumento de medida.

**Objetivo:** El objetivo fue evaluar la prevalencia de fragilidad en pacientes incidentes en he-modiálisis mediante la escala FRAIL.

**Material y Método:** Estudio descriptivo prospectivo realizado entre noviembre de 2024 y marzo de 2025, con muestreo incidental. Se incluyeron 51 pacientes incidentes en hemodiálisis. Se recogieron datos demográficos, etiología de la enfermedad renal, diabetes mellitus y acceso vascular. La fragilidad se evaluó con la escala FRAIL (cinco ítems: fatigabilidad, resistencia, deambulación, comorbilidad y pérdida de peso), clasificando a los pacientes como frágiles (>3 puntos), prefrágiles (1-2) o no frágiles (0).

**Resultados:** Edad media: 68,76±12,18 años; 74,5% hombres. La etiología más frecuente fue no filiada (25%). El 64,7% fueron frágiles, el 29,7%, prefrágiles, y el 5,9%, no frágiles. Las alteraciones más frecuentes fueron problemas de resistencia (76,5%), fatigabilidad (64,7%) y pérdida de peso (58,8%). La diabetes mellitus se asoció significativamente con fragilidad ( $p=0,012$ ). No se hallaron diferencias con edad, género, índice de masa corporal, procedencia, acceso vascular o inicio urgente.

**Conclusiones:** La prevalencia combinada de fragilidad y pre-fragilidad alcanzó el 94,4%. La escala FRAIL demostró ser un instrumento rápido y útil para la detección precoz, lo que facilita la implementación de intervenciones preventivas. Se precisan estudios multicéntricos y con mayor tamaño muestral para confirmar estos resultados.

**Palabras clave:** fragilidad; hemodiálisis; insuficiencia renal crónica; pacientes ancianos; acceso vascular; diabetes mellitus.

## ABSTRACT

### Prevalence of frailty in incident haemodialysis patients

**Introduction:** Frailty is a syndrome characterised by reduced physiological reserve and increased vulnerability to complications, falls, and mortality. In Spain, the elderly haemodialysis population is increasing, with reported frailty prevalence ranging from 26% to 73%, depending on the assessment instrument used.

**Objective:** To assess the prevalence of frailty in incident haemodialysis patients using the FRAIL scale.

**Materials and Method:** We conducted a prospective descriptive study from November 2024 through March 2025 using convenience sampling. Fifty-one incident haemodialysis patients were included. Demographic data, renal disease aetiology, diabetes mellitus, and vascular access were collected. Frailty was assessed using the FRAIL scale

(five items: fatigue, resistance, ambulation, comorbidity, and weight loss), classifying patients as frail (>3 points), pre-frail (1–2 points), or non-frail (0 points).

**Results:** Mean age was  $68.76 \pm 12.18$  years; 74.5% were men. The most frequent aetiology was unknown (25%). Overall, 64.7% of patients were frail, 29.7% pre-frail, and 5.9% non-frail. The most frequent impairments were reduced resistance (76.5%), fatigue (64.7%), and weight loss (58.8%). Diabetes mellitus was significantly associated with frailty ( $p=0.012$ ). No significant differences were found according to age, sex, body mass index, place of origin, vascular access, or urgent dialysis initiation.

**Conclusions:** The combined prevalence of frailty and pre-frailty reached 94.4%. The FRAIL scale proved to be a rapid and useful tool for early detection, facilitating the implementation of preventive interventions. Multicentre studies with larger sample sizes are needed to confirm these findings.

**Keywords:** frailty; haemodialysis; chronic kidney disease; elderly patients; vascular access; diabetes mellitus.

## INTRODUCCIÓN

La fragilidad se define como un síndrome caracterizado por la disminución de la reserva fisiológica y una mayor vulnerabilidad frente a la enfermedad y la muerte<sup>1</sup>. En pacientes en diálisis, se asocia con desenlaces clínicos desfavorables como mayor mortalidad, caídas, hospitalizaciones, fracaso del acceso vascular y deterioro de la calidad de vida<sup>2-6</sup>. Asimismo, se ha identificado como un predictor independiente de eventos adversos en la enfermedad renal crónica<sup>7-9</sup>, con impacto negativo sobre la independencia funcional<sup>10</sup> y la calidad de vida<sup>11</sup>.

En España, la proporción de pacientes ancianos que inician tratamiento renal sustitutivo continúa en aumento<sup>12</sup>. La prevalencia de fragilidad en esta población oscila entre el 26% y el 73%, dependiendo del instrumento de evaluación utilizado<sup>13-17</sup>. En el caso de los pacientes en diálisis, entre el 41% y el 67% cumplen criterios de fragilidad, lo que representa un 5-7% más que la población general<sup>4-7,13</sup>.

En este contexto, la evaluación sistemática de la fragilidad al inicio del programa de diálisis constituye una necesidad clínica. Con este propósito, nuestro centro ha implementado la escala FRAIL, un cuestionario breve y validado, que permite la detección temprana de este síndrome.

El objetivo del presente estudio fue determinar la prevalencia de fragilidad en pacientes incidentes en hemodiálisis mediante la escala FRAIL.

## MATERIAL Y MÉTODO

### Diseño del estudio y población

Se realizó un estudio descriptivo prospectivo entre noviembre de 2024 y marzo de 2025 en la unidad de hemodiálisis del Hospital Universitario Virgen del Rocío. Se empleó un muestreo incidental, incluyendo a todos los pacientes que iniciaron tratamiento sustitutivo con hemodiálisis durante el periodo de estudio. La muestra final estuvo compuesta por 51 pacientes.

### Variables e instrumentos

La fragilidad se evaluó mediante la escala FRAIL, una herramienta validada<sup>18-20</sup>, compuesta por cinco ítems: fatigabilidad, resistencia (capacidad para subir escaleras), deambulación, número de comorbilidades y pérdida de peso >5% en el último año (**anexo 1**). Los pacientes se clasificaron en tres categorías:

- Frágiles (>3 puntos).
- Prefrágiles (1–2 puntos).
- No frágiles (0 puntos).

Se recogieron además variables demográficas (edad, sexo, peso, talla, índice de masa corporal), clínicas (etiología de la enfermedad renal, presencia de diabetes mellitus) y relacionadas con el acceso vascular al inicio de la diálisis.

### Procedimiento de recogida de datos

Los datos se obtuvieron de la historia clínica y de entrevistas realizadas el mismo día de inicio de la diálisis, durante la consulta de acogida. Toda la información fue codificada y almacenada en bases de datos seguras, accesibles únicamente al equipo investigador.

### Aspectos éticos

Todos los participantes proporcionaron su consentimiento informado por escrito antes de su inclusión en el estudio. El tratamiento de los datos personales se realizó conforme a lo establecido en el Reglamento General de Protección de Datos (Reglamento UE 2016/679) y en la Ley Orgánica 3/2018, garantizando licitud, transparencia, confidencialidad yseudonimización. Los resultados se presentan de manera agregada, sin identificación individual de los pacientes. El estudio siguió los principios de la Declaración de Helsinki.

### Análisis estadístico

Se realizó una estadística descriptiva de las variables. Para las cualitativas se calcularon frecuencias absolutas y relativas, y para las cuantitativas se emplearon media  $\pm$  desviación estándar o mediana (P25–P75), según distribución contrastada mediante Kolmogorov-Smirnov.

La comparación entre grupos se efectuó con chi-cuadrado o test exacto de Fisher (cualitativas), y con t de Student/Welch o U de Mann-Whitney (cuantitativas), según correspondiera. El nivel de significación estadística se fijó en  $p < 0,05$ .

Los análisis se realizaron con el paquete PASW Statistics, versión 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL), en la Unidad de Apoyo a la Investigación del Hospital Universitario Virgen del Rocío.

## RESULTADOS

Se incluyeron un total de 51 pacientes incidentes en el programa de hemodiálisis. La media de edad fue  $68,76 \pm 12,18$  años, y el 74,5% eran hombres ( $n=38$ ). Las características basales de la muestra se resumen en la **tabla 1**.

**Tabla 1.** Características basales de la muestra.

|                   |                     |              |
|-------------------|---------------------|--------------|
| Edad (años)       |                     | 68,76±12,18  |
| Género            | Hombres             | 74,5% (n=38) |
|                   | Mujeres             | 25,5% (n=13) |
| Diabetes mellitus |                     | 47,1% (n=24) |
| Peso (Kg)         |                     | 78±17,69     |
| Talla (cm)        |                     | 163±11,95    |
| I.M.C.            | Bajo peso           | 3,9% (n=2)   |
|                   | Peso normal         | 27,5% (n=14) |
|                   | Sobrepeso           | 23,5% (n=12) |
|                   | Obesidad            | 45,1% (n=23) |
| Procedencia       | ERCA>6 meses        | 56,9% (n=29) |
|                   | ERCA<6 meses        | 5,9% (n=3)   |
|                   | No Nefrología       | 19,6% (n=10) |
|                   | Diálisis peritoneal | 7,8% (n=4)   |
|                   | Trasplante          | 9,8% (n=5)   |
| Acceso vascular   | FAVI                | 33,3% (n=17) |
|                   | Catéter tunelizado  | 21,6% (n=11) |
|                   | Ninguno             | 43,1% (n=22) |
|                   | Prótesis            | 2,0% (n=1)   |

Kg: Kilogramo. Cm: centímetros. ERCA: Consulta de enfermedad renal crónica avanzada.

En cuanto a la etiología de la enfermedad renal, la causa más frecuente fue no filiada (25,5%;  $n=13$ ), seguida de la diabética (19,6%;  $n=10$ ) y otras causas también con un 19,6% ( $n=10$ ). El resto de etiologías se detallan en la **tabla 2**.

**Tabla 2.** Etiología de la enfermedad renal.

|  |              |
|--|--------------|
| No filiada                                   | 25,5% (n=13) |
| Diabética                                    | 19,6% (n=10) |
| Otras  | 19,6% (n=10) |
| Vascular                                     | 15,7% (n=8)  |
| Pielonefritis/Nefropatía túbulo-intersticial | 9,8% (n=5)   |
| Glomerulonefritis                            | 5,9% (n=3)   |
| Poliquistosis                                | 2% (n=1)     |
| Sistémicas                                   | 2% (n=1)     |

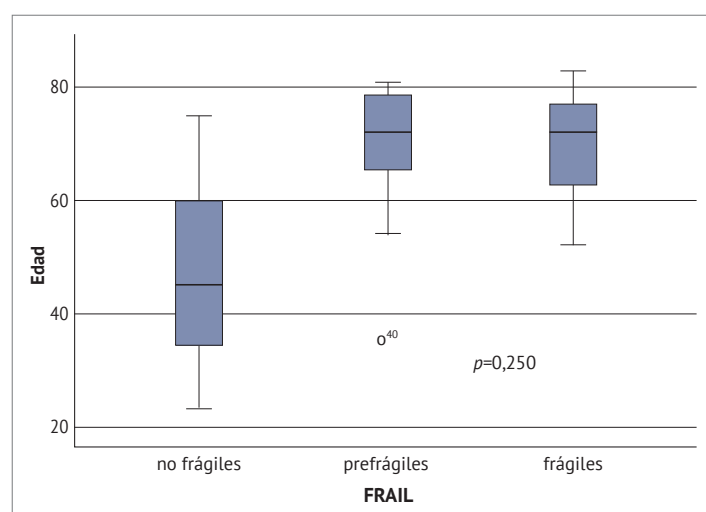
\*Códigos EDTA 1994-1995 y su agrupación, extraídos del Informe 2006. Módulo básico. Subsistema de insuficiencia renal crónica. Servicio Andaluz de Salud. Junta de Andalucía. Perdidos 67 pacientes.

La evaluación de la fragilidad mediante la escala FRAIL mostró que el 64,7% ( $n=33$ ) de los pacientes eran frágiles, el 29,4% ( $n=15$ ) eran prefrágiles y el 5,9% ( $n=3$ ) eran no frágiles. Los resultados específicos de cada ítem de la escala se presentan en la **tabla 3**.

En el análisis comparativo, no se observaron diferencias significativas en relación con la edad ( $p=0,250$ ; **figura 1**), el sexo ( $p=0,937$ ), el índice de masa corporal ( $p=0,658$ ), el tipo de acceso vascular ( $p=0,696$ ) o el inicio urgente de la diálisis ( $p=0,522$ ). Sin embargo, la pre-sencia de diabetes mellitus se asoció significativamente con la condición de fragilidad ( $p=0,012$ ).

**Tabla 3.** Ítems evaluados por la escala FRAIL.

|                 |    |              |
|-----------------|----|--------------|
| Fatigabilidad   | No | 35,3% (n=18) |
|                 | Si | 64,7% (n=33) |
| Resistencia     | No | 23,5% (n=12) |
|                 | Si | 76,5% (n=39) |
| Deambulaci3n    | No | 49,0% (n=25) |
|                 | Si | 51,0% (n=26) |
| Comorbilidad    | No | 82,4% (n=42) |
|                 | Si | 17,6% (n=9)  |
| Pérdida de peso | No | 41,2% (n=21) |
|                 | Si | 58,8% (n=30) |



**Figura 1.** Edad según el grado de fragilidad.

## DISCUSIÓN

La fragilidad es un síndrome geriátrico cuya prevalencia en pacientes en hemodiálisis resulta particularmente elevada. En nuestra cohorte, el 64,7% de los pacientes fueron clasificados como frágiles y, al considerar la prefragilidad, la proporción ascendió al 94,4%. Estas cifras superan ampliamente las reportadas en la población general y se sitúan en el rango alto de lo publicado en población en diálisis.

Estos hallazgos concuerdan con investigaciones previas. Moreno et al<sup>21</sup>, en su cohorte de 93 pacientes, reportaron fragilidad en el 50,47 % de ellos con una mayor mortalidad a 12 meses (43,24% frente al 20,51%;  $p=0,033$ ), y también una mayor tasa de hospitalización (51,35% frente a 43,59%;  $p=0,498$ ). De forma similar, Moreno-Useche et al<sup>22</sup> describieron una prevalencia del 54,55% usando la escala FRAIL. Barbosa et al<sup>5</sup> hallaron fragilidad en el 36,5% de 137 pacientes incidentes en diálisis, y se asoció a una tasa de hospitalización del 22,6% y a un riesgo 2,88 veces mayor (HR=2,880; 95% CI=1,361–6,096;  $p=0,006$ ) de ingreso hospitalario en 9 meses. Estos resultados refuerzan la asociación entre fragilidad y desenlaces adversos en la población en diálisis.

Un aspecto a destacar es la falta de consenso sobre el mejor instrumento para evaluar la fragilidad. Aunque el índice de Fried es el más utilizado, su complejidad limita su uso en la práctica clínica<sup>23</sup>. Se han utilizado modificaciones de la escala en pacientes con enfermedad renal crónica con éxito variable y se han desarrollado muchas otras escalas de fragilidad para la población general<sup>23–25</sup>. La escala FRAIL, validada en diferentes contextos<sup>26–28</sup>, constituye una alternativa práctica y rápida, lo que favorece su implementación en unidades de hemodiálisis. En nuestro estudio, su uso permitió identificar con facilidad a pacientes frágiles y prefrágiles, lo que respalda su aplicabilidad en este escenario clínico.

Otro hallazgo relevante fue la falta de asociación en nuestra muestra entre fragilidad y edad. Aunque los pacientes no frágiles presentaron una media de edad más baja (45 años frente a 72 y 71), la diferencia no alcanzó significación estadística. Esto coincide con lo descrito por McAdams-DeMarco et al.<sup>8</sup>, quienes encontraron que hasta un 35,4% de los pacientes con enfermedad renal menores de 65 años eran frágiles según los criterios de Fried. Estos datos sugieren que la fragilidad en la enfermedad renal puede manifestarse de manera precoz e independiente de la edad cronológica.

En cuanto al acceso vascular, no encontramos asociación significativa con la fragilidad. Sin embargo, trabajos previos sí han encontrado relaciones significativas. Chen et al.<sup>6</sup> en una cohorte de 313 pacientes, determinaron que el 40,3% era frágil y el 29,4% prefrágil. El análisis de regresión de COX mostró que los pacientes frágiles tenían un riesgo 2.2 veces mayor de experimentar eventos relacionados con el acceso vascular que los pacientes no frágiles. (HR: 2,205, (IC 95%): 1,377–3,532,  $p=0,001$ ). Chao et al.<sup>29</sup> encontraron que la fragilidad estaba asociada con un mayor riesgo de fallo del acceso vascular (HR: 2,63, IC 95%: 1,03–6,71,  $p=0,04$ ). Estos hallazgos sugieren un posible vínculo fisiopatológico, mediado por disfunción endotelial, estrés oxidativo e inflamación de bajo grado, que merece ser explorado en estudios con mayor potencia estadística.

Nuestro estudio tiene algunas fortalezas, como la alta tasa de respuesta de los pacientes incluidos. Esto se debe a que la escala FRAIL es un cuestionario fácil y rápido de realizar y, además, permite centrar las intervenciones en las áreas comprometidas. Sin embargo, también tiene algunas limitaciones,

como el diseño unicéntrico y un reducido tamaño muestral, lo que limitaría detectar posibles relaciones y diferencias entre los grupos. A pesar de esto y de que no podemos generalizar nuestros resultados, podemos hacernos una idea de la utilidad de la escala FRAIL para identificar el porcentaje de pacientes frágiles y prefrágiles que inician diálisis en nuestra unidad.

La identificación temprana de la fragilidad nos puede permitir realizar intervenciones para prevenir o retrasar la progresión de la fragilidad con el objetivo de reducir los eventos adversos. Estas intervenciones pueden incluir programas de ejercicio para incrementar la fuerza y suplementos nutricionales para evitar la pérdida de peso<sup>18–20</sup>. Además, el uso de la escala FRAIL permite identificar el área donde es necesario intervenir, así como establecer protocolos de vigilancia según la clasificación obtenida.

En conclusión, la escala FRAIL nos ha permitido valorar la fragilidad de los pacientes incidentes en hemodiálisis de nuestra unidad, detectando un alto porcentaje de pacientes frágiles y prefrágiles a su entrada en el programa de hemodiálisis. La identificación de estos pacientes de alto riesgo nos permite desarrollar intervenciones personalizadas, proporcionar información pronóstica más precisa y mejorar la toma de decisiones sobre los riesgos y beneficios del inicio de la diálisis.

## Financiación

La presente investigación no ha recibido ayudas específicas provenientes de agencias del sector público, sector comercial o entidades sin ánimo de lucro.

## Conflicto de intereses

Los autores del proyecto declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kojima G, Liljas A, Iliffe S. Frailty syndrome: implications and challenges for health care policy. *Risk Manag Healthc Policy*. 2019;12:23–30.
2. Oki R, Hamasaki Y, Tsuji S, Suzuki K, Tsuneishi S, Imafuku M, et al. Clinical frailty assessment might be associated with mortality in incident dialysis patients. *Sci Rep*. 2022;12(1):17651.
3. Sy J, Johansen KL. The impact of frailty on outcomes in dialysis: *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2017;26(6):537–42.
4. Alfaadhel TA, Soroka SD, Kiberd BA, Landry D, Moorhouse P, Tennankore KK. Frailty and mortality in dialysis: evaluation of a clinical frailty scale. *Clin J Am Soc Nephrol CJASN*. 2015;10(5):832–40.

5. Barbosa EMS, Pereira AG, Mori V, da Silva Neves R, Vieira NM, Silva MZC, et al. Comparison between FRAIL scale and clinical frailty scale in predicting hospitalization in hemodialysis patients. *J Nephrol*. 2023;36(3):687-93.
6. Chiu-Hui Chen, Yu-Ling Hsieh, Shao-Yuan Chuang, Fan-Yin Su, Kuan-Ting Wang, Chien-Ming Luo, et al. The impact of frailty on the outcomes of hemodialysis vascular access. *Acta Cardiol Sin*. 2022;38(1).
7. Mei F, Gao Q, Chen F, Zhao L, Shang Y, Hu K, et al. Frailty as a predictor of negative health outcomes in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *J Am Med Dir Assoc*. 2021;22(3):535-543.e7.
8. McAdams-DeMarco MA, Law A, Salter ML, Boyarsky B, Gimenez L, Jaar BG, et al. Frailty as a Novel Predictor of Mortality and Hospitalization in Individuals of All Ages Undergoing Hemodialysis. *J Am Geriatr Soc*. 2013;61(6):896-901.
9. Zhang Q, Ma Y, Lin F, Zhao J, Xiong J. Frailty and mortality among patients with chronic kidney disease and end-stage renal disease: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol*. 2020;52(2):363-70.
10. Goto NA, Van Loon IN, Boereboom FTJ, Emmelot-Vonk MH, Willems HC, Bots ML, et al. Association of Initiation of Maintenance Dialysis with Functional Status and Caregiver Burden. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2019;14(7):1039-47.
11. Godin J, Armstrong JJ, Wallace L, Rockwood K, Andrew MK. The impact of frailty and cognitive impairment on quality of life: employment and social context matter. *Int Psychogeriatr*. 2019;31(6):789-97.
12. Registro Español de Enfermos Renales (REER) Informe 2021 (datos preliminares). Sociedad Española de Nefrología [Internet]. 2022 [consultado 31 May 2023]; Disponible en: [https://www.senefro.org/contents/webstructure/MEMORIA\\_REER\\_2021\\_PRELIMINAR.pdf](https://www.senefro.org/contents/webstructure/MEMORIA_REER_2021_PRELIMINAR.pdf)
13. García-Cantón C, Ródenas-Gálvez A, López-Aperador C, Rivero Y, Díaz N, Antón G, et al. Prevalencia de fragilidad y factores asociados en pacientes en programa de hemodiálisis. *Nefrología* [Internet]. 2019 [consultado 19 de febrero de 2025];39(2):204-6. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0211699518301498>
14. Johansen KL, Dalrymple LS, Delgado C, Kaysen GA, Kor-nak J, Grimes B, et al. Association between Body Composition and Frailty among Prevalent Hemodialysis Patients: A US Renal Data System Special Study. *J Am Soc Nephrol*. 2014;25(2):381-9.
15. Ozturk S, Cetin DG, Cetin M, Yilmaz MD, Ozler TE, Cebeci E, et al. Prevalence and associates of frailty status in different stages of chronic kidney disease: a cross-sectional study. *J Nutr Health Aging*. 2022;26(9):889-95.
16. Johansen KL, Dalrymple LS, Glidden D, Delgado C, Kaysen GA, Grimes B, et al. Association of Performance-Based and Self-Reported Function-Based Definitions of Frailty with Mortality among Patients Receiving Hemodialysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2016;11(4):626-32.
17. Zhao Y, Liu Q, Ji J. The prevalence of frailty in patients on hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol*. 2020;52(1):115-20.
18. Morley JE, Malmstrom TK, Miller DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans. *J Nutr Health Aging*. 2012;16(7):601-8.
19. Arias-Rivera S, Sánchez-Sánchez MM, Jareño-Collado R, Raurell-Torredà M, Oteiza-López L, López-Cuenca S, et al. Fiabilidad intraobservador e interobservador de las escalas de fragilidad Clinical Frailty Scale-España y FRAIL-España en pacientes críticos. *Med Intensiva*. 2025;50:2131.
20. Fierro-Marrero J, Reina-Varona Á, Pardo-Montero J, Paris-Alemany A, La Touche R. Adaptation, development, validity, and reliability of the Escala Multidimensional de Fragilidad (EMFRA), and the 5-item FRAIL scale: a study design of the EMFRA project. *J MOVE Ther Sci*. 2024;6(1):639-52.
21. Moreno LD, Ruiz CE, Urrego JC, Cadena MO, Maldonado SJ, Niño DA, et al. Frailty syndrome and end-stage kidney disease outcomes at a Latin American dialysis center. *Bio-médica*. 2023;43(Sp. 3):S21-9.
22. Moreno-Useche LD, Urrego-Rubio J, Cadena-Sanabria M, Rodríguez Amaya R, Maldonado-Navas S, Ruiz-González C. Frailty syndrome in patients with chronic kidney disease at a dialysis centre from santander, colombia. *J Gerontol Geriatr*. 2021;69(2):103-9.
23. Dent E, Kowal P, Hoogendijk EO. Frailty measurement in research and clinical practice: a review. *Eur J Intern Med*. 2016;31:3-10.
24. Johansen K, Chertow G, Jin C, Kutner N. Significance of frailty among dialysis patients. *J Am Soc Nephrol JASN*. 2007.
25. Painter P, Kuskowski M. A closer look at frailty in ESRD: getting the measure right. *Hemodial Int Int Symp Home Hemodial*. 2013;17(1):41-9.
26. Abellan van Kan G, Rolland Y, Bergman H, Morley JE, Kritchevsky SB, Vellas B. The I.A.N.a task force on frailty assessment of older people in clinical practice. *J Nutr Health Aging*. 2008;12(1):29-37.
27. López D, Flicker L, Dobson A. Validation of the frail scale in a cohort of older australian women. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(1):171-3.



28. Gleason LJ, Benton EA, Alvarez-Nebreda ML, Weaver MJ, Harris MB, Javedan H. FRAIL questionnaire screening tool and short-term outcomes in geriatric fracture patients. *J Am Med Dir Assoc.* 2017;18(12):1082-6.

29. Chao CT, Chiang CK, Huang JW, Hung KY, COGENT study group. Self-reported frailty among end-stage renal disease patients: a potential predictor of dialysis access outcomes. *Nephrol Carlton Vic.* 2017;22(4):333-4.

## Anexo 1. Escala FRAIL de 5 ítems.

### ESCALA FRAIL

**FATIGABILIDAD:** ¿Qué parte del tiempo durante las últimas 4 semanas se sintió cansada?

- 1 = Todo el tiempo
- 2 = La mayoría de las veces
- 3 = Parte del tiempo
- 4 = Todo el tiempo
- 5 = En ningún momento

Las respuestas de 1 = o 2 = se califican con un punto y todas las demás con 0 puntos.

**RESISTENCIA:** ¿Tiene alguna dificultad para subir 10 escalones sin descansar por usted mismo/a sin ningún tipo de ayuda?

- Sí = 1 punto
- No = 0 puntos

**DEAMBULACIÓN:** Por sí mismo y sin el uso de ayudas ¿tiene alguna dificultad en caminar varios centros de metros?

- Sí = 1 punto
- No = 0 puntos

**COMORBILIDAD:** Para 11 enfermedades se pregunta: ¿Alguna vez un/a médico/a le dijo que usted tiene (cada una de las 11 enfermedades)?

Las enfermedades son: hipertensión, diabetes, cáncer (que no sea un cáncer de piel de menor importancia), enfermedad pulmonar crónica, ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca congestiva, angina de pecho, asma, artritis, ictus y enfermedad renal.

- De 5 a 11 enfermedades = 1 punto
- De 0 a 4 enfermedades = 0 puntos

### PÉRDIDA DE PESO:

- ¿Cuánto pesa con la ropa puesta, pero sin zapatos? (Peso actual).
- Y hace un año en (MES. AÑO). ¿Cuánto pesaba con la ropa puesta, pero sin zapatos? (Peso hace 1 año).

Peso hace 1 año - Peso actual

\_\_\_\_\_ x100

Peso hace 1 año

Si el resultado es  $>5$ , indica una pérdida de peso  $>5\%=1$  punto.

Si el resultado es  $<5=1$  puntos.



Artículo en **Acceso Abierto**, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>