

LA FRAGILIDAD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS CARDÍACOS AGUDOS

Estudio de supervivencia

FRAILTY SYNDROME IN THE ACUTE CARDIAC CARE UNIT

Survival study

Autores

Emilio Siverio Lorenzo¹, Martín Jesús García González², Alejandro Jiménez Sosa³, Pedro Pérez Martín¹, María José Hernández Marrero¹, Marta Martín Lechado¹, Alicia Jorge Donate¹, Verónica María Illada Rodríguez¹, Adriana Luis Quintero¹, Raúl Villamandos González¹, Elena Martínez Bengochea¹

¹ Graduado en Enfermería. Enfermero de la Unidad de Cuidados Cardíacos Agudos del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias, San Cristóbal de la Laguna, Santa Cruz de Tenerife. Servicio Canario de la Salud.

² Doctor. Jefe de Sección de la Unidad de Cuidados Cardíacos Agudos del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias, San Cristóbal de la Laguna, Santa Cruz de Tenerife. Servicio Canario de la Salud.

³ Doctor. Experto en metodología de la investigación. Unidad de Investigación del Complejo Hospitalario Universitario de Canarias - Fundación Canaria Instituto de Investigación Sanitario de Canarias (FIISC), San Cristóbal de la Laguna, Santa Cruz de Tenerife.

Dirección para correspondencia

Emilio Siverio Lorenzo
Carretera general La Perdoma, nº 7
La Orotava 38315
Santa Cruz de Tenerife

Correo electrónico

emiliooperdoma@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.59322/92.3440.DA5>

Resumen

- **Introducción:** la fragilidad ejerce un efecto desfavorable en pacientes con cardiopatía aguda. Evaluamos la influencia de la fragilidad sobre el pronóstico intrahospitalario y durante el seguimiento a 22 meses de pacientes ingresados en la UCCA.
- **Material y método:** estudio de una cohorte de pacientes mayores de 65 años con seguimiento durante 22 meses. Se recogieron variables demográficas, clínicas, test y escalas de medidas geriátricas y cardiológicas, complicaciones intrahospitalarias, mortalidad durante el ingreso y a los 22 meses de seguimiento.
- **Resultados:** se incluyeron 105 pacientes, de edad media de 78 años, el 66% hombres. Se clasificaron como frágiles 22,9%; prefrágiles, 42,9%, y robustos, 34,3%. La mortalidad intrahospitalaria de los pacientes frágiles fue mayor en comparación con los robustos (20,8% vs 0%; $p < 0,02$), lo que no se observó en los pacientes prefrágiles (9,1% vs 0%; $p = 0,08$). A los 22 meses de seguimiento, la mortalidad de los pacientes frágiles fue del 33,3%; la de los prefrágiles, 29,5%, y la de los robustos, 5,6%. El análisis de la probabilidad de supervivencia (método actuarial de Kaplan-Meier) mostró un mayor riesgo de mortalidad de los pacientes frágiles [Hazard ratio: 7,42 (IC 95%: 2,43 – 22,68)] y prefrágiles [Hazard ratio: 5,9 (IC 95%: 2,41 – 14,48)] en comparación con los pacientes robustos.
- **Conclusiones:** el 22,9% de pacientes mayores de 65 años ingresados en la UCCA son frágiles. Su presencia se asocia con mayor mortalidad en el seguimiento intrahospitalario y extrahospitalario.

Palabras clave: Fragilidad, Envejecimiento, Enfermería cardiovascular, Cuidados críticos, Prevalencia, Pronóstico, Supervivencia.



Abstract

- ▶ **Introduction:** Frailty has an adverse effect on patients with heart disease. We evaluated the influence of frailty on the in-hospital prognosis and during the 22-month follow-up of patients admitted to the ACCU.
- ▶ **Material and method:** Study of a cohort of patients over 65 years of age with a 22-month follow-up. Demographic and clinical variables, tests and scales of geriatric and cardiological measurements, in-hospital complications, and mortality during admission and at 22 months of follow-up were collected.
- ▶ **Results:** A total of 105 patients were included, with a mean age of 78 years, 66% men. They were classified as frail 22.9%, pre-frail 42.9%, and robust 34.3%. In-hospital mortality of frail patients was higher compared with robust patients (20.8% vs 0%); $p < 0.02$, which was not observed in pre-frail patients (9.1% vs 0%); $p = 0.08$. At 22 months of follow-up, the mortality of frail patients was 33.3%, that of pre-frail patients 29.5%, and that of robust patients 5.6%. The analysis of the probability of survival (Kaplan-Meier actuarial method) showed a higher risk of mortality in frail patients [Hazard ratio: 7.42 (95% CI: 2.43 – 22.68)] and pre-frail patients [Hazard ratio: 5.9 (95% CI: 2.41 – 14.48)] compared with robust patients.
- ▶ **Conclusions:** 22.9% of patients over 65 years of age admitted to the ACCU are frail. Its presence is associated with higher mortality during the in-hospital and out-of-hospital follow-up.

Keywords: Fragility, Aging, Cardiovascular nursing, Critical care, Prevalence, Prognostic, Survival.

Introducción

La fragilidad es un síndrome biológico relacionado con la edad, que se caracteriza por la disminución de la reserva funcional y resistencia al estrés, debido al declive de múltiples funciones fisiológicas, que exponen al individuo en una situación de riesgo o vulnerabilidad frente a pequeños estresores, y que se asocia a eventos negativos de la salud como la discapacidad, hospitalización o muerte¹. En los últimos años ha aumentado el interés en el estudio de la presencia de la fragilidad en los pacientes con patología cardiovascular y cómo influye en la estratificación del riesgo de estos². La presencia de pacientes mayores de 65 años con manifestaciones agudas de enfermedad cardiovascular en las unidades de cuidados cardiológicos agudos (UCCA) es un fenómeno creciente. Se sabe que la edad ejerce un impacto pronóstico en la evolución de los pacientes y, aunque la edad no es sinónimo de fragilidad, su presencia puede influir de manera notable sobre este. Por otro lado, las UCCA no han sido diseñadas para afrontar el reto que conlleva el manejo de este tipo de pacientes en los que están presentes, ade-

más de la fragilidad, la comorbilidad y otros síndromes geriátricos³. En un estudio previo se valoró la prevalencia contemporánea de la fragilidad en los pacientes ingresados de forma consecutiva por patología cardíaca aguda en una UCCA de un hospital terciario⁴. Sin embargo, la influencia que esta ejerce en la evolución y pronóstico a largo plazo de los pacientes ha sido poco estudiada.

Objetivo

El objetivo de este estudio ha sido analizar el efecto que ejerce la presencia de fragilidad en el pronóstico vital en una población de pacientes mayores de 65 años con patología cardíaca aguda ingresados en una UCCA de un hospital terciario.

Material y métodos

Se realizó un estudio de cohorte, unicéntrico, en pacientes que ingresaron en una UCCA de un hospital terciario. El diseño del estudio ha sido descrito previamente⁴: se incluyeron



todos los pacientes con edad mayor o igual a 65 años que ingresaron de manera consecutiva durante tres meses con diagnóstico médico de patología cardíaca aguda. Se recogieron las variables del estudio mediante un cuestionario que incluyó datos demográficos (edad y sexo), factores de riesgo cardiovascular, variables clínicas y analíticas (IMC, antecedentes de enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, enfermedad vascular cerebral, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, enfermedad vascular periférica, cáncer, fibrilación auricular, anemia, insuficiencia renal, disfunción ventricular izquierda), tests y escalas de medidas geriátricas y cardiológicas (el índice de comorbilidad de Charlson, el índice de Barthel, el índice de Lawton & Brody, el test de Pfeiffer, la escala de depresión de Yesavage, el Mini Formulario de Evaluación Nutricional [MNA-SF27], la calidad de vida percibida mediante el test EQUOOL, la escala de capacidad funcional de la NYHA y el riesgo de ictus con el test CHA2DS2-VASc), y finalmente datos evolutivos y complicaciones durante el ingreso. Al tratarse de pacientes ingresados en una UCCA, la presencia de fragilidad se evaluó mediante la escala Fatigue, Resistance, Ambulation, Illness, and Loss of Weight (escala FRAIL). La valoración de los pacientes se realizó en el momento del ingreso o tan pronto lo permitiera su situación clínica. Se realizó el seguimiento de todos los pacientes tras el alta durante un periodo de 22 meses. Se registró el estado vital de estos mediante entrevista telefónica directa o revisión de la historia clínica electrónica. El estudio fue aprobado previamente por el comité ético de investigación clínica del centro.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se expresan con medias, desviaciones típicas, medianas y valores máximo y mínimo según proceda. Las variables cualitativas se expresan con frecuencias absolutas y porcentajes. Las comparaciones de proporciones se llevaron a cabo con la prueba de Chi cuadrado y la prueba exacta de Fischer cuando procediera. Se compararon los valores medios de las variables cuantitativas con distribución normal mediante el análisis de la varianza unidireccional (ANOVA) con la prueba post-hoc de

Turkey, y las variables cuantitativas sin distribución normal mediante la prueba de Kruskal - Wallis y la prueba de Mann-Whitney, para las comparaciones par a par. Se realizó un análisis con la variable de tiempo hasta el evento (muerte del paciente) para comparar la supervivencia acumulada entre los grupos de pacientes frágiles, prefrágiles y robustos utilizando el método de Kaplan-Meier, comparando las supervivencias con la prueba de log rank. Se realizó un análisis de regresión con el modelo de riesgos proporcionales de Cox para obtener los hazard ratios y su intervalo de confianza al 95%. En el modelo de regresión se incluyó como variable independiente el estatus de fragilidad y como variable dependiente el tiempo hasta el evento (muerte del paciente). Para identificar las variables asociadas al riesgo de mortalidad a los 22 meses de seguimiento en pacientes controlando por el estatus de fragilidad, se realizó un análisis de regresión logística binaria. Se consideró significativo para todas las comparaciones un valor de $p < 0,05$. Para el análisis estadístico se usó el paquete SPSS (IBM Corp. Released 2017. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY).

Resultados

Se incluyeron 105 pacientes con una edad media de $78 \pm 7,2$ años, de los cuales el 66% fueron hombres. Las características demográficas y clínicas de los pacientes del estudio se describen en la **tabla 1**. En relación con la valoración geriátrica de los pacientes, la presencia de fragilidad se asoció significativamente con mayor proporción de pacientes con polifarmacia (91,7% vs 25,7%; $p = 0,001$), mayor prevalencia de dependencia (83,3% vs 26,1%; $p = 0,001$), deterioro cognitivo (31,8% vs 2,9%; $p = 0,001$), riesgo nutricional (78,3% vs 37,1%; $p = 0,004$), depresión (50% vs 6,1%; $p = 0,001$) y peor puntuación en calidad de vida percibida (0,77 vs 0,54; $p = 0,001$). Durante el ingreso hospitalario, los pacientes frágiles presentaron con mayor frecuencia complicaciones evolutivas como insuficiencia cardíaca (50% vs 2,8%; $p < 0,001$), fracaso renal agudo (25% vs 0%; $p = 0,006$) y flebitis (12,5% vs 0%; $p = 0,03$).



Tabla 1

Características demográficas y clínicas

Variable n (%)	Total n=105 (100)	Robusto n=36 (34,3)	Prefrágil n=45 (42,9)	Frágil n=24 (22,9)	Global	Robusto vs prefrágil	Robusto vs frágil	Prefrágil vs frágil
Edad (años)	77,83±7,03	75,58±6,74	78,07±6,93	80,75±6,75	0,018	0,24	0,014	0,27
Sexo (hombre)	70 (66,7)	29 (41,4)	29 (41,4)	12 (17,1)	0,044	0,09	0,014	0,18
IMC	28,15±5,12	29,24±0,70	27,66±0,72	27,42±1,35	0,08			
HTA	85 (81)	26 (72,2)	38 (84,4)	21 (87,5)	0,25			
DM	50 (48,1)	12 (33,3)	23 (52,3)	15 (62,5)	0,07			
Dislipemia	71 (67,6)	22(61,1)	33 (73,3)	16 (66,7)	0,50			
Tabaquismo	36 (34,3)	13 (36,1)	15 (33,3)	8 (33,3)	0,96			
CIC	24 (22,9)	6 (16,7)	12 (26,7)	6 (25)	0,55			
IC	25 (23,8)	7 (19,4)	10 (22,2)	8 (33,3)	0,44			
ECV	8 (7,6)	1 (2,8)	3 (6,7)	4 (16,7)	0,18			
EPOC	16 (15,2)	6 (16,7)	5 (11,1)	5 (20,8)	0,48			
EVP	19 (18,1)	4 (11,1)	11 (24,4)	4 (16,7)	0,32			
IRC	29 (27,6)	5 (13,9)	14 (31,1)	10 (41,7)	0,06			
Cáncer	21 (20)	11 (30,6)	6 (13,3)	4 (16,7)	0,15			
FA	23 (21,9)	8 (22,2)	12 (26,7)	3(12,5)	0,45			
Hb al ingreso (gr/dl)	12,76±1,88	13,53±1,83	12,7±1,82	11,71±1,82	0,001	0,10	0,001	0,08
FEVI reducida	29 (29,6)	6 (16,7)	14 (34,1)	12 (42,9)	0,08			
Puntuación CHA2DS2VAsc n (%)								
0	3 (2,9)	3 (8,3)	0 (0)	0 (0)	0,019	0,11	0,002	0,21
1	12 (11,4)	6 (16,7)	5 (11,1)	1 (4,2)				
2	28 (26,7)	13 (36,1)	12 (26,7)	12 (26,7)				
3	25 (23,8)	9 (25)	12 (26,7)	4 (16,7)				
4	20 (19)	4 (11,1)	9 (20)	7 (29,2)				
5	11 (10,5)	1 (2,8)	4 (8,9)	6 (25)				
6	5 (4,8)	0 (0)	3 (6,7)	2 (8,3)				
7	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (4,2)				
Clase de NYHA								
I	37 (35,2)	21 (58,3)	11 (24,4)	5 (20,8)	<0,001	0,01	0,009	0,69
II	39 (37,1)	10 (27,8)	20 (44,4)	9 (37,1)				
III	26 (24,8)	5 (13,9)	13 (28,9)	8 (33,3)				
IV	3 (2,9)	0 (0)	1 (2,2)	2 (8,3)				

IMC: índice de masa corporal; HTA: hipertensión arterial; DM: diabetes mellitus; CIC: cardiopatía isquémica coronaria; IC: insuficiencia cardíaca; ECV: enfermedad cerebrovascular; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; EVP: enfermedad vascular periférica; IRC: insuficiencia renal crónica; FA: fibrilación auricular; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; NYHA: clase funcional de la New York Heart Association



Los pacientes frágiles, en comparación con los pacientes robustos, tuvieron una mayor mortalidad intrahospitalaria (5 pacientes (20,8%) vs 0 pacientes (0%); $p < 0,02$). Sin embargo, no se observó diferencias estadísticamente significativas en la mortalidad intrahospitalaria de los pacientes prefrágiles respecto a los pacientes robustos (4 pacientes (9,1%) vs 0 pacientes (0%); $p = 0,08$). En el seguimiento a los 22 meses, la tasa de

mortalidad acumulada fue de 33,3% (8 pacientes) para los pacientes frágiles, 29,5% (13 pacientes) para los prefrágiles y 5,6% (2 pacientes) para los robustos (figura 1). El análisis de supervivencia mostró un mayor riesgo de mortalidad entre los pacientes frágiles [Hazard ratio: 7,42 (IC 95%: 2,43 – 22,68)] y prefrágiles [Hazard ratio: 5,9 (IC 95%: 2,41 – 14,48)] en comparación con los pacientes robustos (figura 2).

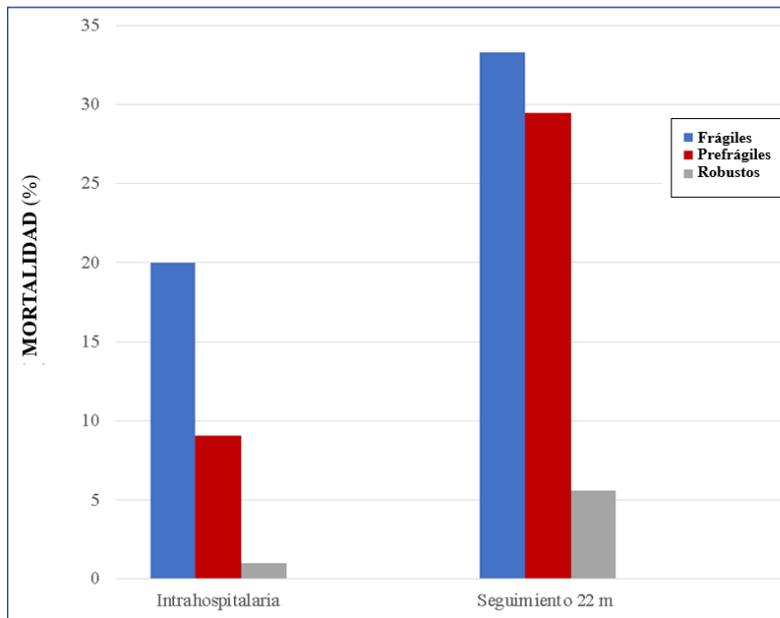


Figura 1. Porcentaje de mortalidad intrahospitalaria y mortalidad acumulativa a los 22 meses de seguimiento (pacientes frágiles, pre-frágiles y robustos)

Fuente: elaboración propia.

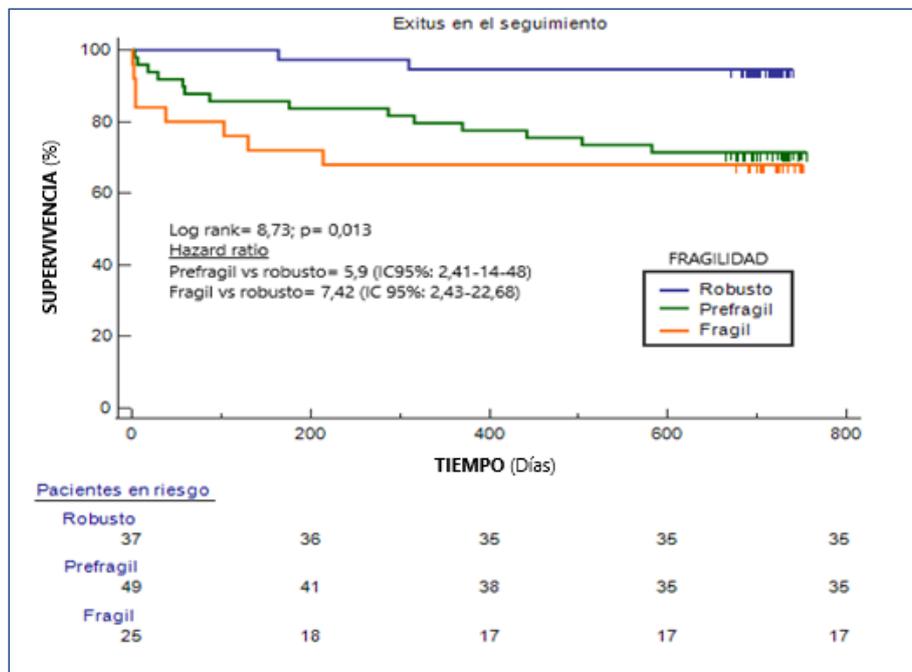


Figura 2. Estimación de la probabilidad de supervivencia (método actuarial de Kaplan-Meier) de los pacientes frágiles, prefrágiles y robustos a los 22 meses de seguimiento.

Fuente: elaboración propia.



Se identificó como variables predictoras de mortalidad a los 22 meses del alta hospitalaria, controlando por el estatus fragilidad, el antecedente de arteriopatía periférica ($p=0,035$), el antecedente de fibrilación auricular ($p=0,019$), el desarrollo de IC durante el ingreso ($p=0,03$), la sepsis durante el ingreso ($p=0,037$) y necesidad de intubación orotraqueal durante el ingreso ($p=0,035$), así como variables geriátricas como un peor resultado en el índice de comorbilidad de Charlson ($p=0,03$), peor resultado en la escala de depresión de Yesavage ($p=0,013$), mayor riesgo nutricional ($p=0,045$) y peor fracción de eyección del ventrículo izquierdo ($p=0,041$).

Discusión

Los resultados de nuestro estudio muestran que la presencia de fragilidad en pacientes ingresados en la UCCA por patología cardíaca aguda se asocia a un peor pronóstico intrahospitalario y a los 22 meses de seguimiento. La mortalidad durante el ingreso hospitalario es significativamente mayor en los pacientes frágiles en comparación con los pacientes prefrágiles y robustos. Estos hallazgos están en consonancia con los resultados de estudios similares⁵. En nuestro estudio, de manera adicional, hemos observado que, durante el seguimiento a 22 meses, los pacientes prefrágiles presentan una tasa y riesgo de mortalidad significativamente mayor en comparación con la de los pacientes robustos. Estos resultados concuerdan con los de otros estudios realizados en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos en los que también se observa que la supervivencia de los pacientes, al menos a corto plazo, está relacionada con un menor índice de fragilidad⁶.

Por otro lado, la identificación de otras variables predictoras de mortalidad en el seguimiento de los pacientes permite afinar la estratificación del riesgo y sugiere que una evaluación integral enfermera es esencial para orientar intervenciones personalizadas. La eficacia de acciones específicas dirigidas a modificar el curso natural de la fragilidad puede ser materia de debate, pues la fragili-

dad es un estado potencialmente reversible mediante intervenciones específicas en el ámbito del soporte nutricional, atención psicológica y la rehabilitación física que podrían mejorar el pronóstico vital de los pacientes a largo plazo⁷.

Nuestros resultados invitan al diseño de un estudio de intervención para modificar la fragilidad desde el momento del ingreso y a largo plazo y valorar si esta tiene impacto positivo en el pronóstico de los pacientes frágiles y prefrágiles.

Limitaciones del estudio

Se trata de un estudio unicéntrico cuyo número de pacientes es limitado. La población de pacientes estudiados son ingresados por enfermedad cardíaca aguda en general, en los que no se ha seleccionado un tipo concreto de diagnóstico. La predominancia de un diagnóstico concreto puede haber influido en los resultados. Solo se ha utilizado una escala de valoración para la fragilidad, teniendo en cuenta que es la más apropiada para unidades de cuidados intensivos. Por último, en este estudio solo se ha valorado la mortalidad por cualquier causa y no otros factores como reingresos.

Conclusiones

Nuestro estudio confirma que la fragilidad está presente en 1 de cada 5 pacientes mayores de 65 años ingresados en la Unidad de Cuidados Cardíacos Agudos. Además, la fragilidad se asocia a una mayor mortalidad intrahospitalaria y a los 22 meses tras el alta hospitalaria. La identificación temprana de la fragilidad permite una mejor estratificación del riesgo de los pacientes. Por otro lado, la observación de que los pacientes prefrágiles también presentan un riesgo de mortalidad significativamente elevado destaca la importancia de una atención precoz y de estrategias proactivas en esta población. Dado que la fragilidad es potencialmente reversible con intervenciones dirigidas, nuestros hallazgos sugieren la necesidad de diseñar y evaluar programas específicos enfocados



en la rehabilitación física, el soporte nutricional, la atención psicológica y el manejo de la comorbilidad desde el momento del ingreso hospitalario. Futuros estudios deberán explorar la eficacia de dichas estrategias para mejorar la evolución clínica y la calidad de vida de estos pacientes, con el objetivo de reducir la mortalidad y optimizar el pronóstico de los pacientes frágiles y prefrágiles en la UCCA.

- ▶ Conflicto de intereses: ninguno.
- ▶ Este trabajo ha sido presentado en el 45 Congreso de la Salud Cardiovascular celebrado entre el 24 y el 26 de octubre de 2024 en la ciudad de Bilbao, y galardonado con el segundo premio a la mejor comunicación oral.

Bibliografía

1. HOOGENDIJK EO, AFILALO J, ENSRUD KE, KOWAL P, ONDER G, FRIED LP. *Frailty: implications for clinical practice and public health*. Lancet. 2019 Oct 12;394(10206):1365-1375. doi: [10.1016/S0140-6736\(19\)31786-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)31786-6). PMID: 31609228.
2. DAMLUJI AA, FORMAN DE, VAN DIEPEN S, ALEXANDER KP, PAGE RL II, HUMMEL SL, ET AL. *Older adults in the cardiac intensive care unit: Factoring geriatric syndromes in the management, prognosis, and process of care: A scientific statement from the American Heart Association*. Circulation [Internet]. 2020 [citado el 3 de septiembre de 2023];141(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31813278/>
3. Bebb O, Smith FGD, Clegg A, Hall M, Gale CP. *Frailty and acute coronary syndrome: A structured literature review*. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care [Internet]. 2018 [citado el 3 de septiembre de 2023];7(2):166-75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29064267/>
4. Siverio Lorenzo E, García González MJ, Jiménez Sosa A, Pérez Martín P, Martín Lechado M, Jorge Donate A, et al. *La fragilidad en la unidad de cuidados cardíacos agudos: Estudio de prevalencia e impacto pronóstico*. Enferm Cardiol. 2023; 30 (90): 5-14. <https://doi.org/10.59322/90.514.EPO>
5. Su RN, Lai WS, Hsieh CC, Jhang JN, Ku YC, Lien HI. *Impact of frailty on the short-term outcomes of elderly intensive care unit patients*. Nurs Crit Care. 2023 Nov;28(6):1061-1068. doi: [10.1111/nicc.12787](https://doi.org/10.1111/nicc.12787). Epub 2022 May 29. PMID: 35644527
6. PASIEKA PM, KUREK M, SKUPNIK W, SKWARA E, BEZSHAPKIN V, FRONCZEK J, ET AL. *Predictors of outcomes of patients ≥ 80 years old admitted to intensive care units in Poland - a post-hoc analysis of the VIP2 prospective observational study*. Anaesthesiol Intensive Ther. 2024;56(1):61-69.
7. VIGORITO C, ABREU A, AMBROSETTI M, BELARDINELLI R, CORRA U, CUPPLES M, ET AL. *Frailty and cardiac rehabilitation: A call to action from the EAPC Cardiac Rehabilitation Section*. Eur J Prev Cardiol 2017; 24: 577-590.