

la inmunotrombosis, presentan discrepancias significativas entre ambos tipos de SDRA¹¹.

Contribución de los autores

Todos los autores firmantes cumplen los requisitos de autoría.

Alejandro González-Castro: ideación, elaboración y redacción del manuscrito.

Elena Cuenca Fito: recogida de datos.

Yhivian Peñasco: elaboración, corrección.

Carmen Huertas: depuración de la base de datos.

Aurio Fajardo: corrección.

Conflicto de intereses

Todos los autores firmantes han declarado la no existencia de conflictos de intereses.

Bibliografía

- Rodríguez A, Martín-Loeches I, Moreno G, Díaz E, Ferré C, Salgado M, et al., COVID-19/SEMICYUC Working Group. Association of obesity on the outcome of critically ill patients affected by COVID-19. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2024;48:142–54, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medine.2023.08.003>.
- Tocalini P, Vicente A, Amoza RL, García Reid C, Cura AJ, Tozzi WA, et al. Association between obesity and mortality in adult patients receiving invasive mechanical ventilation: A systematic review and meta-analysis. *Med Intensiva (Engl Ed)*. 2020;44:18–26, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2018.07.006>.
- Pelosi P, Croci M, Ravagnan I, Tredici S, Pedoto A, Lissoni A, et al. The effects of body mass on lung volumes, respiratory mechanics, and gas exchange during general anesthesia. *Anesth Analg*. 1998;87:654–60, <http://dx.doi.org/10.1097/0000539-199809000-00031>.
- Pai MP, Paloucek FP. The origin of the «ideal» body weight equations. *Ann Pharmacother*. 2000;34:1066–9, <http://dx.doi.org/10.1345/aph.19381>.
- Rivera-Fernández R, Díaz-Contreras R, Chavero-Magro MJ. Mortality and prognostic indexes in obese patients admitted to the intensive care unit. *Med Intensiva*. 2006;30:162–6, [http://dx.doi.org/10.1016/s0210-5691\(06\)74497-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0210-5691(06)74497-7).
- Vasques F, Duscio E, Cipulli F, Romitti F, Quintel M, Gattinoni L. Determinants and prevention of ventilator-induced lung injury. *Crit Care Clin*. 2018;34:343–56, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccc.2018.03.004>.
- Vargas M, Servillo G. Neuromuscular blocking agents for ARDS: Firm evidence for ICU mortality but not for long-term mortality. *Respir Care*. 2021;66:887–8, <http://dx.doi.org/10.4187/respcare.08926>.
- Syed MKH, Selickman J, Evans MD, Dries D, Marini JJ. Elastic power of mechanical ventilation in morbid obesity and severe hypoxemia. *Respir Care*. 2021;66:626–34, <http://dx.doi.org/10.4187/respcare.08234>.
- De Lucas Ramos P, Rodríguez González-Moro J, Rubio Socorro Y. Obesidad y función pulmonar. *Arch Bronconeumol*. 2004;40:27–31, <http://dx.doi.org/10.1157/13077885>.
- Bonatti G, Robba C, Ball L, Silva PL, Rocco PRM, Pelosi P. Controversies when using mechanical ventilation in obese patients with and without acute distress respiratory syndrome. *Expert Rev Respir Med*. 2019;13:471–9, <http://dx.doi.org/10.1080/17476348.2019.1599285>.
- Selickman J, Vrettou CS, Mentzelopoulos SD, Marini JJ. COVID-19-related ARDS: Key mechanistic features and treatments. *J Clin Med*. 2022;11:4896, <http://dx.doi.org/10.3390/jcm11164896>.

Alejandro González-Castro^{a,b,*}, Elena Cuenca Fito^a, Carmen Huertas Martín^a, Yhivian Peñasco^a y Aurio Fajardo Campoverdi^{b,c}

^a Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España

^b Grupo Internacional de Ventilación Mecánica. WeVent

^c Unidad de Cuidados Críticos, Hospital Biprovincial Quillota-Petorca, Quillota, Valparaíso, Chile

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jandro120475@hotmail.com (A. González-Castro).

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2024.06.004>

0210-5691/ © 2024 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. Se reservan todos los derechos, incluidos los de minería de texto y datos, entrenamiento de IA y tecnologías similares.

Fragilidad, prevalencia en nuestras unidades de cuidados intensivos y características diferenciales de los pacientes frágiles



Frailty, prevalence in our intensive care units and differential characteristics of these patients

La fragilidad clínica es un síndrome caracterizado por reducción de la actividad física, fisiológica y de la reserva cognitiva, con características moleculares y fisiológicas entre las que destacan, un aumento de marcadores inflamatorios¹.

El individuo frágil presenta, en combinación variable, disminución de la movilidad, pérdida de masa muscular, un deficiente estado nutricional, y una disminución de la función cognitiva². Cada uno de estos factores y su combinación lo hacen más susceptible a agentes estresantes extrínsecos, lo que se traduce en mayor mortalidad por todas las causas de los individuos frágiles con respecto a los no frágiles de su mismo rango de edad³. Aunque la fragilidad es más prevalente en individuos de edades avanzadas (25% en individuos de más de 65 años vs. 50% en individuos de más de 85 años)⁴, fragilidad y envejecimiento no son sinónimos, por lo que si queremos conocer la prevalencia real de la fragilidad en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) habrá que considerar a todos los pacientes ingresados en ellas.

Según el reciente estudio EDEN-12⁵ las posibilidades de ingreso hospitalario de los pacientes atendidos en urgen-

Tabla 1 Comparación de las variables en pacientes frágiles vs. no frágiles

Variables	No frágil n = 3.836	Frágil n = 677	Valor p
Sexo femenino, n (%)	1.443 (37,62)	370 (54,6)	< 0,000
Edad, n ± DE	63,78 ± 15,86	72,64 ± 15,10	< 0,000
Ventilación mecánica, n (%)	994 (25,91)	236 (34,85)	< 0,000
Sepsis, n (%)	783 (20,41)	251 (37,07)	< 0,000
Inotrópicos, n (%)	918 (23,94)	285 (42,09)	< 0,000
Ingreso médico, n (%)	3.232 (84,28)	578 (85,38)	ns
Cardiológico, n (%)	1.587 (41,37)	219 (43,47)	ns
Mortalidad, n (%)	430 (11,21)	161 (23,78)	< 0,000

DE: desviación estándar; ns: no significativo.

cias disminuyen significativamente a partir de los 83 años de edad y ello podría alcanzar a la probabilidad de ingreso en UCI. Pero la demografía actual impone un aumento considerable de la población de pacientes de edad avanzada en UCI de sociedades occidentales y la probabilidad de que pacientes con fragilidad sean admitidos en estos servicios médicos, justificando el interés de los investigadores por evaluar el impacto de la fragilidad en la probabilidad de mortalidad por todas las causas y otros *outcomes*⁶.

En los últimos cinco años se han publicado estudios realizados con pacientes ingresados en UCI españolas^{7,8}, orientados a evaluar la prevalencia de fragilidad y su relación con predicción de mortalidad. Consideramos interesante comunicar los datos de fragilidad referentes a una población de 4.512 pacientes que ingresaron de forma consecutiva en siete UCI de nuestro país desde enero del 2019 a enero del 2020. La contribución al tamaño muestral de cada hospital se encuentra en [tabla 1 MES](#). El estudio recibió la aprobación del comité de ética y la exención de firma del Consentimiento Informado.

Esta población se reclutó en el contexto de un estudio de validación externa de un score de mortalidad⁹ y en todos los pacientes se evaluó la presencia de fragilidad definida según los criterios de la *Canadian Study of Health and Aging* (CSHA)³ y se asignaron como no frágiles los pacientes con puntuaciones de 1 y 2, prefrágiles 3 y 4 y frágiles de 5 o más (los ítems de la escala se encontrarán en la [figura 1 del MES](#)).

Aplicando retrospectivamente estos criterios a los 4.512 pacientes, se definieron dos poblaciones, No Frágiles (n = 3.836) y Frágiles o Pre-Frágiles (n = 677) que suponen un 15% de la muestra total.

Esta prevalencia, que se alinea con las más bajas descritas en la literatura⁶, debe ser vista bajo la perspectiva de que se calcula sobre toda la población ingresada en el tiempo de estudio, sin considerar rangos de edad, y con los criterios de definición de fragilidad previamente descritos.

Las poblaciones de los pacientes con y sin criterios de fragilidad son claramente diferentes en todos los factores considerados en el estudio (sexo, edad, ventilación mecánica, sepsis, inotrópicos, ingreso médico, ingreso cardiológico y mortalidad), salvo en el origen médico de los pacientes ([tabla 1](#)). Los pacientes frágiles/ prefrágiles tienen más edad, mayor prevalencia de sexo femenino ya encontrado por otros autores¹⁰, más probabilidad de presentar sepsis, mayor consumo de recursos en forma de perfusión

de inotropos o de ventilación mecánica y mayor mortalidad intraUCI por todas las causas. La mortalidad global por todas las causas es del 23,78% muy próximo a la del metaanálisis de Muscedere⁶.

La regresión logística no condicionada utilizando la mortalidad por todas las causas como variable dependiente ([tabla 2](#)) establece el peso de la fragilidad como factor pronóstico de mortalidad intraUCI por todas las causas, OR 1,63 (1,36-1,97) p < 0,0000, este valor está en línea con el encontrado por Muscedere et al.⁶ y es claramente superior al de la edad, OR 1,02 (1,01-1,03) p < 0,0000.

Tenemos que resaltar el hecho de que a diferencia de lo que ocurre en el metaanálisis de Muscedere et al.⁶, nuestra población frágil sí que muestra un mayor consumo de recursos terapéuticos en forma ventilación mecánica o de perfusión de inotropos, lo que de una forma intuitiva nos parece más razonable que admitir que dos poblaciones tan diferentes no muestren diferencias en el consumo de recursos y señalar que nuestra muestra global es superior, y por lo tanto con menor probabilidad de cometer error tipo I.

Se analizaron también las diferencias entre pacientes frágiles y prefrágiles, si bien este análisis está lastrado por el hecho de que el grupo con fragilidad solo contiene 61 pacientes y en consecuencia la probabilidad de cometer error tipo I no puede ser ignorada. Teniendo en cuenta esta premisa, los pacientes frágiles presentan como rasgo diferencial, un mayor porcentaje de sepsis, OR 1,86 (1,09-3,15), p = 0,02. Otros factores analizados no alcanzan diferencias significativas, pero consideramos interesante su presentación en la [tabla 2 MES](#) a los lectores. El hecho de que los pacientes del subgrupo frágil presentes un mayor porcentaje de sepsis y no se corresponda con mayor consumo de recursos hay que atribuirlo al poco tamaño de la muestra de los pacientes frágiles. El ingreso de pacientes con fragilidad en nuestras UCI es un hecho innegable y frecuente. Es razonable suponer que la prevalencia actual irá en aumento en consonancia con un mayor envejecimiento de la población. Es obvio que la presencia de fragilidad no puede constituir un elemento de exclusión de ingreso, pero hay que tener en cuenta que la prevalencia in crescendo de esta población tiene implicaciones pronósticas individuales y condiciona un mayor consumo de recursos terapéuticos, factores a considerar en la planificación presente y futura de nuestras UCI.

Tabla 2 Regresión logística tomada como variable dependiente la mortalidad y aplicada al total de la muestra n=4.512

VARIABLES	Odds Ratio	95%	IC	DE	Valor p
Sexo femenino (SÍ/NO)	1.0569	0,8608	1.2976	0,1047	0,597
Edad	1.0329	1.0248	1.0411	0,0040	0,000
Ventilación mecánica (SÍ/NO)	8.1686	6.4763	10.3032	0,1184	0,000
Sepsis (SÍ/NO)	1.0621	0,8253	1.3670	0,1287	0,6395
Inotrópicos (SÍ/NO)	3.2539	2.5693	4.1209	0,1205	0,000
Ingreso Médico (SÍ/NO)	4.7611	3.2735	6.9245	0,1911	0,000
Cardiológico (SÍ/NO)	0,7813	0,6029	1.0125	0,1322	0,062
Escala funcional	1.5444	1.2490	1.9095	0,1083	0,0001

Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses

Los autores manifiestan carecer de conflicto de intereses en relación con la carta científica que estamos presentando.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.medin.2024.06.003](https://doi.org/10.1016/j.medin.2024.06.003).

Bibliografía

1. Soysal P, Stubbs B, Lucato P, Luchini C, Solmi M, Peluso R, et al. Inflammation and frailty in the elderly: A systematic review and meta-analysis. *Ageing Res Rev.* 2016;31:1–8, <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2016.08.006>.
2. Rockwood K, Song X, MacKnight C, Bergman H, Hogan DB, McDowell I, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ.* 2005;173:489–95, <http://dx.doi.org/10.1503/cmaj.050051>.
3. Joseph B, Pandit V, Zangbar B, Kulvatunyou N, Hashmi A, Green DJ, et al. Superiority of frailty over age in predicting outcomes among geriatric trauma patients: a prospective analysis: A prospective analysis. *JAMA Surg.* 2014;149:766–72, <http://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2014.296>.
4. Hoover M, Rotermann M, Sanmartin C, Bernier J. Validation of an index to estimate the prevalence of frailty among community-dwelling seniors. *Health Rep.* 2013;24:10–7.
5. Burrillo-Putze G, Parra-Esquivel P, Aguiló S, Jiménez S, Jacob J, Piñera Salmerón P, et al. Estudio EDEN-12: factores relacionados con el ingreso en unidades de cuidados intensivos de pacientes mayores de 65 años hospitalizados desde urgencias. *Med Intensiva.* 2023;47:638–47, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2023.04.006>.
6. Muscedere J, Waters B, Varambally A, Bagshaw SM, Boyd JG, Maslove D, et al. The impact of frailty on intensive care unit outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med.* 2017;43:1105–22, <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-017-4867-0>.
7. Cuenca S, López L, Lázaro Martín N, Jaimes M, Villamayor M, Artigas A, et al. Fragilidad en pacientes mayores de 65 años ingresados en cuidados intensivos (FRAIL-ICU). *Med Intensiva.* 2019;43:395–401, <http://dx.doi.org/10.1116/jmedin.2019.01.010>.

8. Ruiz de Gopegui Miguelena P, Martínez Lamazares MT, Claraco Vega LM, Gurpegui Puente M, González Almárcegui I, Gutiérrez Ibañes P, et al. La evaluación de la fragilidad puede mejorar la predicción del APACHE II en pacientes ancianos ingresados en UCI tras cirugía digestiva. *Med Intensiva (Engl Ed).* 2021;46:239–47, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2020.11.002>.
9. Dólera-Moreno C, Palazón-Bru A, Colomina-Climent F, Gil-Guillén VF. Construction and internal validation of a new mortality risk score for patients admitted to the intensive care unit. *Int J Clin Pract.* 2016;70:916–22, <http://dx.doi.org/10.1111/ijcp.12851>.
10. Gordon EH, Peel NM, Samanta M, Theou O, Howlett SE, Hubbard RE. Sex differences in frailty: A systematic review and meta-analysis. *Exp Gerontol.* 2017;89:30–40, <http://dx.doi.org/10.1016/j.exger.2016.12.021>.

Cristina Dólera Moreno^{a,*}, Francisco Colomina Climent^{a,b}, Inés Torrejón Pérez^c, Cristina Mollá Jiménez^d, Adoración Alcalá López^e, Francisco Ángel Jaime Sánchez^f, María Luisa Navarrete Rebollo^g y Salomé Sánchez Pino^h

^a Servicio de Medicina Intensiva, Universidad Hospital Sant Joan d'Alacant, Alicante, España

^b Departamento de Medicina Clínica, Universidad Miguel Hernández de Elche Facultad de Medicina, Elche, Alicante, España

^c Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario del Henares, Coslada, Madrid, España

^d Servicio de Medicina Intensiva, Hospital General Universitario de Elda, Elda, Alicante, España

^e Servicio de Medicina Intensiva, Hospital General Universitario de Elche, Elche, Alicante, España

^f Servicio de Medicina Intensiva, Hospital General Universitario Dr Balmis, Alicante, España

^g Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Marina Baix, Villajoyosa, Alicante, España

^h Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Vega Baja, San Bartolomé, Alicante, España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cristinadolera@hotmail.com (C. Dólera Moreno).

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2024.06.003>

0210-5691/ © 2024 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. Se reservan todos los derechos, incluidos los de minería de texto y datos, entrenamiento de IA y tecnologías similares.