



CARTA CIENTÍFICA

Impacto de la fragilidad en el rendimiento físico y la calidad de vida luego de una internación en UCI



Impact of frailty on physical performance and quality of life after ICU admission

La fragilidad es un síndrome multidimensional de deterioro en las reservas funcionales de los distintos sistemas fisiológicos. Esta condición, que es muy frecuente en los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos (UCI), determina un estado de mayor vulnerabilidad, mayor requerimiento de cuidados al alta, así como a un incremento de la mortalidad hospitalaria y al año del alta^{1,2}.

Los pacientes frágiles utilizan mayor cantidad de recursos en la UCI. En este sentido, los días de internación, el requerimiento de vasopresores, el uso de asistencia ventilatoria mecánica (AVM) y la utilización de terapias de sustitución renal es mayor en los pacientes frágiles³.

Es bien conocido que una internación en UCI puede generar una serie de repercusiones que incluyen: trastornos de atención y memoria, debilidad muscular adquirida, dolor crónico, ansiedad y depresión, entre otros^{4,5}. Sin embargo, es poco lo que sabemos respecto a las repercusiones que presenta una enfermedad grave en los pacientes previamente frágiles, tanto a nivel de la pérdida de fuerzas, como en su calidad de vida. Conocer estos aspectos nos permitiría identificar la dependencia de estos pacientes, así como planificar el soporte social y sanitario en la UCI y una vez egresados de la misma⁶.

El objetivo del presente estudio fue evaluar las fuerzas musculares, así como comparar la calidad de vida a los tres y nueve meses luego del alta hospitalaria de acuerdo con el grado de fragilidad.

Se realizó un estudio prospectivo, observacional, analítico, unicéntrico entre noviembre de 2018 y julio de 2019. Se incluyeron pacientes sobrevivientes a la UCI de un hospital terciario, que permanecieron ingresados durante al menos 48 horas. Los criterios de exclusión fueron: menores de 18 años, patología neurocrítica y trastornos cognitivos o del lenguaje pre-existent que dificultaran la comunicación. El protocolo fue aprobado por el Comité de Ética correspondiente y se obtuvo consentimiento libre e informado de los participantes.

La fragilidad de los pacientes previo al ingreso a UCI se determinó mediante el Índice de Fragilidad Modificado (IFM) que permite categorizar los pacientes como no frágiles, pre-frágiles o frágiles^{3,7}.

Las fuerzas musculares al momento del egreso de la UCI fueron valoradas mediante dinamometría de prensión manual en la mano dominante. Los pacientes realizan rehabilitación precoz en la UCI, pero una vez dados de alta no existe dicho sostén en nuestro hospital ni en el domicilio.

A los tres y nueve meses del egreso de la UCI los pacientes fueron contactados telefónicamente para valorar su calidad de vida utilizando el cuestionario EuroQol EQ-5D-5L⁸. Con el fin de profundizar el funcionamiento físico se utilizó el *Patient-Reported Outcomes Measurement Information System* (PROMIS) v1.2, Funcionamiento Físico 6 b)⁹.

Se incluyeron 72 pacientes cuyas características se presentan en la [tabla 1](#). El seguimiento no pudo completarse en seis pacientes a los tres meses y en 11 a los nueve meses por imposibilidad de comunicarse.

Fragilidad. De los pacientes estudiados, 13,9% (n = 10) cumplieron los criterios de fragilidad (IFM \geq 3), 37,5% (n = 27) fueron pre-frágiles (IFM 1-2), mientras que los restantes 48,6% (n = 35) pacientes fueron no frágiles. La edad fue significativamente mayor en los pacientes frágiles y pre-frágiles respecto a los no frágiles (70 [62-76], 60 [48-66] y 39 [26-57], respectivamente; $p < 0,001$). Sin embargo, el SAPS III, la duración de la AVM, la estadía en UCI y en el hospital fueron similares, así como la mortalidad a los tres y nueve meses, en las distintas categorías de fragilidad ([tabla 1](#)).

Fuerzas musculares. La dinamometría de prensión manual pudo ser evaluada en 35 pacientes al egreso de la UCI. La fuerza de los pacientes frágiles y pre-frágiles fue significativamente menor que en los no frágiles (13 [11-13] kg vs. 26 [21-34] kg, $p = 0,028$; y 19 [12-23] kg vs. 26 [21-34] kg, $p = 0,015$, respectivamente [[fig. 1A](#)]).

Calidad de vida. La calidad de vida fue valorada en 57 pacientes a los tres meses y en 43 pacientes a los nueve meses ([Figura suplementaria 1](#)). El estado de salud percibido por los pacientes frágiles fue significativamente peor que el de los pacientes no frágiles, tanto a los tres meses (EQ-índice 0,43 [-0,06-0,8] vs. 0,93 [0,85-1], $p = 0,028$ [[fig. 1B](#)]), como a los nueve meses (EQ-índice 0,23 [-0,16-0,71] vs. 0,95 [0,82-1], $p = 0,007$ [[fig. 1C](#)]). El grado de afectación en las cinco dimensiones comprendidas en el EQ-5D-5L fue progresivamente mayor en función del nivel de fragilidad, existiendo

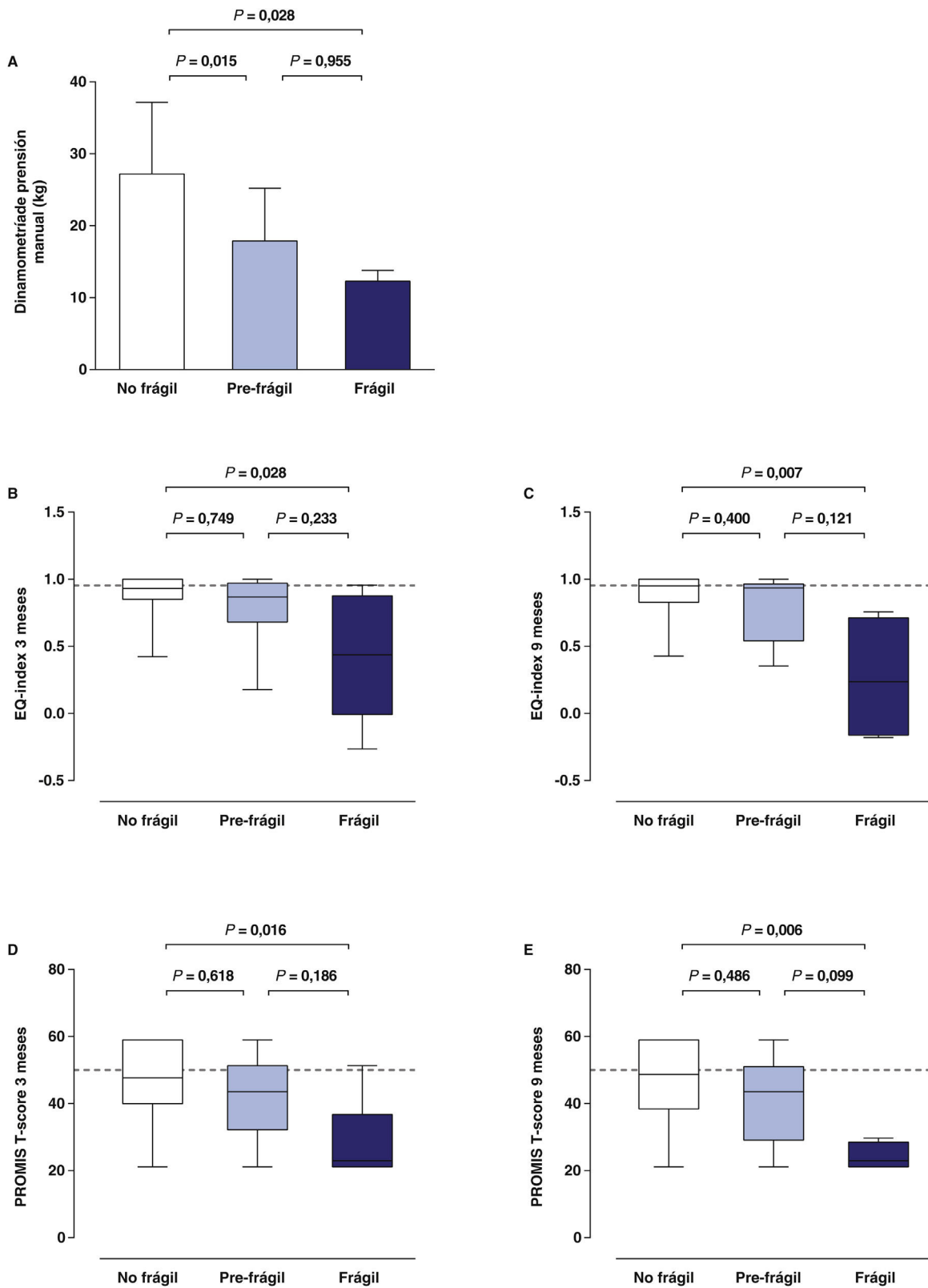


Figura 1 (A) Evaluación de fuerzas musculares entre las distintas categorías de fragilidad. Calidad de vida (EQ-5D-5L) reportada a los 3 meses (B) y 9 meses (C) del egreso. Capacidad funcional (PROMIS) reportada a los 3 meses (D) y 9 meses (E) del egreso.

Tabla 1 Características generales de los pacientes

Variables	Total (n = 72)	Frágiles (n = 10)	Pre-frágiles (n = 27)	No frágiles (n = 35)	p
<i>Edad, años</i>	51 (33-69)	70 (62-76)	60 (48-66)	39 (26-57)	< 0,001
<i>Sexo masculino</i>	37 (51%)	4 (40%)	12 (44%)	21 (60%)	0,35
Comorbilidades					
HTA	27 (37%)	9 (90%)	18 (67%)	0 (0%)	< 0,001
Tabaquismo	18 (25%)	3 (30%)	7 (26%)	8 (23%)	0,89
EPOC	7 (10%)	3 (30%)	4 (15%)	0 (0%)	0,01
Cardiopatía	12 (17%)	6 (60%)	5 (19%)	1 (3%)	< 0,001
Diabetes mellitus	20 (28%)	9 (90%)	11 (41%)	0 (0%)	< 0,001
Motivo ingreso					
Infecioso	14 (19%)	2 (20%)	5 (19%)	7 (20%)	0,39
Trauma	13 (18%)	0 (0%)	3 (11%)	10 (29%)	
Cardiovascular	8 (11%)	1 (10%)	5 (19%)	2 (6%)	
Respiratorio	9 (13%)	2 (20%)	3 (11%)	4 (12%)	
Postoperatorio	21 (29%)	5 (50%)	8 (30%)	8 (23%)	
Otros	7 (10%)	0 (0%)	3 (11%)	4 (12%)	
SAPS 3	47,5 (35-54)	45 (35-50)	48 (38-54)	42 (34-58)	0,55
Shock	18 (25%)	2 (20%)	7 (26%)	9 (26%)	0,92
<i>AVM</i>	42 (58%)	6 (60%)	18 (67%)	18 (51%)	0,48
<i>Días AVM días</i>	4 (2-7)	3 (2-5)	4,5 (2,5-8)	5 (2-8,5)	0,50
<i>Estadía UCI</i>	6 (4-13)	6 (4-11)	9 (4-15)	6 (3-14)	0,51
<i>Estadía hospital</i>	25 (18-44)	26 (23-51)	34 (17-54)	23 (15-38)	0,13
<i>Mortalidad 3 meses</i>	11 (15%)	4 (40%)	4 (15%)	3 (9%)	0,05
<i>Mortalidad 9 meses</i>	14 (19%)	4 (40%)	5 (18%)	5 (14%)	0,19
<i>Dinamometría (Kg)</i>	22,2 (12,2- 32,2)	13 (11-13)	19 (12-23)	26 (21-34)	0,003

Los datos se expresan como mediana (p25-75) o frecuencia absoluta (%).

HTA: hipertensión arterial; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; SAPS 3: *Simplified Acute Physiology Score III*; AVM: asistencia ventilatoria mecánica; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

una correlación negativa entre el IFM previo al ingreso a UCI y el EQ-índice a los tres meses ($Rho = -0,324$, $p = 0,014$) y nueve meses ($Rho = -0,428$, $p = 0,004$), [Figura suplementaria 1](#). Tanto a los tres como a los nueve meses, el funcionamiento físico fue significativamente menor en los pacientes frágiles respecto con los no frágiles ([fig. 1D-E](#)), observándose una correlación negativa entre el IFM y el Promis ($Rho = -0,355$, $p = 0,007$ y $Rho = -0,449$, $p = 0,003$; a los tres y nueve meses, respectivamente, [Figura suplementaria 1](#)).

Nuestro estudio identificó el impacto negativo de la fragilidad en las fuerzas y la calidad de vida luego de una experiencia en UCI. El deterioro en estos dominios no es solamente consecuencia de la magnitud de la patología crítica y la terapéutica recibida, sino también producto de las condiciones preexistentes del individuo. La presencia de cierto grado de fragilidad al ingreso a la UCI se asocia con peor rendimiento físico y calidad de vida al egreso.

En concordancia con lo previo, evidenciamos que las fuerzas musculares de los pacientes pre-frágiles y frágiles se muestran disminuidas al egreso de la UCI, manteniendo por un plazo de nueve meses una percepción de rendimiento físico significativamente disminuida en comparación con el

resto de los pacientes. Esto plantea un escenario de mayor dependencia para las actividades básicas de la vida diaria a largo plazo, agregando elevado requerimiento de soporte social y sanitario.

Si bien la calidad de vida al egreso de la UCI puede estar influenciada por la severidad de la patología, el tiempo de AVM o la duración de la estadía en UCI, queda claramente establecido que la situación de fragilidad previa impacta profundamente en la misma¹⁰.

Pese a las limitaciones de nuestro estudio (unicéntrico con seguimiento completo del 60% de los pacientes, lo cual hace perder potencia estadística en los resultados), el mismo nos permitió conocer aspectos relevantes de los pacientes frágiles al egreso de la UCI. Los mismos deben considerarse con el fin de establecer pronósticos más certeros, diseñar enfoques terapéuticos adecuados, así como orientar las expectativas funcionales de pacientes y familiares.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en [doi:10.1016/j.medin.2023.10.007](https://doi.org/10.1016/j.medin.2023.10.007).

Bibliografía

1. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet*. 2013;381:752–62, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62167-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62167-9).
2. Ruiz de Gopegui P, Martínez M, Claraco L, Gurpegui M, González I, Gutiérrez 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*. 2022;46:239–47, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2020.11.002>.
3. Zampieri FG, Iwashyna TJ, Vigiante EM, Taniguchi LU, Viana WN, Costa R, et al. Association of frailty with short-term outcomes, organ support and resource use in critically ill patients. *Intensive Care Med*. 2018;44:1512–20, <http://dx.doi.org/10.1007/s00134-018-5342-2>.
4. Pandharipande PP, Girard TD, Jackson JC, Morandi A, Thompson JL, Pun BT, et al. Long-term cognitive impairment after critical illness. *N Engl J Med*. 2013;369:1306–16, <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa1301372>.
5. Prince E, Gerstenblith TA, Davydow D, Bienvenu OJ. Psychiatric Morbidity After Critical Illness. *Crit Care Clin*. 2018;34:599–608, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ccc.2018.06.006>.
6. Busico M, das Neves A, Carini F, Pedace M, Villalba D, Foster C, et al. Follow-up program after intensive care unit discharge. *Med Intensiva*. 2019;43:243–54, <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2018.12.005>.
7. Farhat JS, Velanovich V, Falvo AJ, Horst HM, Swartz A, Patton JH Jr, et al. Are the frail destined to fail? Frailty index as predictor of surgical morbidity and mortality in the elderly. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;72:1526–31, <http://dx.doi.org/10.1097/TA.0b013e3182542fab>.
8. Herdman M, Gudex C, Lloyd A, Janssen M, Kind P, Parkin D, et al. Development and preliminary testing of the new five-level version of EQ-5D (EQ-5D-5L). *Qual Life Res*. 2011;20:1727–36, <http://dx.doi.org/10.1007/s11136-011-9903-x>.
9. Rose M, Björner JB, Gandek B, Bruce B, Fries JF, Ware JE. The PROMIS Physical Function item bank was calibrated to a standardized metric and shown to improve measurement efficiency. *J Clin Epidemiol*. 2014;67:516–26, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jclinepi.2013.10.024>.
10. Orwelius L, Nordlund A, Nordlund P, Simonsson E, Bäckman C, Samuelsson A, et al. Pre-existing disease: the most important factor for health-related quality of life long-term after critical illness: a prospective, longitudinal, multicenter trial. *Crit Care*. 2010;14:R67, <http://dx.doi.org/10.1186/cc8967>.

José Luis Fajardo^a, Gastón Burghi^{b,*}, Marcelo Barbato^c y Martín Angulo^d

^a Hospital Maciel, Montevideo, Uruguay

^b Hospital Maciel, Medicina Intensiva, Hospital de Clínicas, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

^c Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Maciel, Montevideo, Uruguay

^d Hospital Maciel. Fisiopatología, Universidad de la República. Laboratorio de Funcional Respiratorio, Hospital de Clínicas, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: burghig@gmail.com (G. Burghi).