



ORIGINAL

Características clínicas y evolución del paciente anciano mayor de 80 años en una Unidad de Cuidados Intensivos



Raquel Rodríguez-García^{a,b,c,*}, Loreto González-Lamuño Sanchís^d, Mario Santullano^d, Beatriz Martín-Carro^{b,e}, Jose Luis Fernández-Martín^{b,e}, María del Carmen Cienfuegos Basanta^f, Lorena Forcelledo^a y Carmen Palomo Antequera^{d,f}

^a Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España

^b Instituto de Investigación Sanitaria del Principado de Asturias (ISPA), Oviedo, España

^c CIBER-Enfermedades Respiratorias, Instituto de Salud Carlos III, Madrid, España

^d Universidad de Oviedo, Oviedo, España

^e Redes de Investigación Cooperativa Orientadas a Resultados en Salud (RICORS), RICORS2040 (Enfermedad renal), Instituto de Salud Carlos III, Oviedo, España

^f Servicio de Medicina Interna, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, España

Recibido el 24 de noviembre de 2023; aceptado el 28 de enero de 2024

Disponible en Internet el 19 de marzo de 2024

PALABRAS CLAVE

ANCIANOS;
Unidad de Cuidados
Intensivos;
Pronóstico;
Evolución;
Mortalidad

Resumen

Objetivo: Describir y caracterizar una cohorte de pacientes octogenarios ingresados en la UCI del Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA).

Diseño: Estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de 14 meses de duración.

Ámbito: Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) Cardíaca y UCI Polivalente del Servicio de Medicina Intensiva del HUCA (Oviedo).

Participantes: Pacientes mayores de 80 años que ingresaron en la UCI durante más de 24 horas.

Intervenciones: Ninguna.

Variables de interés principales: Edad, sexo, comorbilidad, capacidad funcional, tratamiento, complicaciones, evolución, mortalidad.

Resultados: Los motivos de ingreso más frecuentes fueron la cirugía cardíaca y la neumonía. La estancia media de ingreso fue significativamente mayor en pacientes menores de 85 años ($p = 0,037$). El 84,3% de estos últimos se benefició de ventilación mecánica invasiva (VMI) vs. 46,2% de los pacientes más mayores ($p < 0,001$). Los pacientes mayores de 85 años presentaron mayor fragilidad. El ingreso por intervención quirúrgica cardíaca se asoció con menor riesgo de mortalidad (*hazard ratio* [HR] = 0,18; intervalo de confianza [IC] 95%, 0,062-0,527; $p = 0,002$).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: rakel.20r@hotmail.com (R. Rodríguez-García).

Conclusiones: Los resultados muestran una asociación entre el motivo de ingreso en UCI y el riesgo de mortalidad en pacientes octogenarios. La cirugía cardíaca se asoció con mejor pronóstico frente a la patología médica, donde la neumonía se asoció con mayor riesgo de mortalidad. Además, se observó una relación positiva significativa entre edad y fragilidad.

© 2024 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Frail elderly;
Intensive Care Units;
Outcome;
Evolution;
Mortality

Clinical features and disease progression of elderly patients at the ICU setting

Abstract

Objective: To describe and characterize a cohort of octogenarian patients admitted to the ICU of the University Central Hospital of Asturias (HUCA).

Design: Retrospective, observational and descriptive study of 14 months' duration.

Setting: Cardiac and Medical Intensive Care Units (ICU) of the HUCA (Oviedo).

Participants: Patients over 80 years old who were admitted to the ICU for more than 24 hours.

Interventions: None.

Main variables of interest: Age, sex, comorbidity, functional dependence, treatment, complications, evolution, mortality.

Results: The most frequent reasons for admission were cardiac surgery and pneumonia. The average admission stay was significantly longer in patients under 85 years of age ($p=0,037$). 84,3% of the latter benefited from invasive mechanical ventilation compared to 46,2% of older patients ($p < 0,001$). Patients over 85 years of age presented greater fragility. Admission for cardiac surgery was associated with a lower risk of mortality (HR = 0,18; 95% CI (0,062-0,527; $p=0,002$).

Conclusions: The results have shown an association between the reason for admission to the ICU and the risk of mortality in octogenarian patients. Cardiac surgery was associated with a better prognosis compared to medical pathology, where pneumonia was associated with a higher risk of mortality. Furthermore, a significant positive association was observed between age and frailty.

© 2024 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. All rights reserved.

Introducción

El notable incremento en la esperanza de vida desde mediados del siglo XX como resultado de la transición demográfica y los avances tecnológicos y médicos, ha impulsado un aumento de la población mundial. Las predicciones para el año 2050 apuntan a que el número de habitantes en el planeta será de 9.800 millones¹, lo que conlleva un envejecimiento poblacional, sobre todo en los países industrializados, donde el conjunto de la población mayor de 65 años crece a un ritmo superior que el resto de los segmentos poblacionales. En España la esperanza de vida actual es de 83,3 años, una de las más elevadas a nivel mundial². Este aumento en la expectativa de vida se considera un éxito en salud pública, pero conlleva un aumento de enfermedades crónicas, limitaciones funcionales, fragilidad y dependencia; y genera un nuevo reto sanitario que supondrá una mayor utilización de camas y recursos en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI)³. En este sentido, es importante introducir el concepto de «fragilidad», síndrome clínico biológico que se caracteriza por cambios fundamentalmente a nivel endocrino que condicionan una disminución de las reservas fisiológicas, sarcopenia, anemia y disregulación del sistema inmune^{4,5} con mayor vulnerabilidad frente a distintas enfermedades o factores estresantes⁶. Por ello, el

ingreso en UCI es un tema relevante que no debería basarse solamente en la edad, sino que debería tener en cuenta otros criterios como la situación funcional previa, el diagnóstico de ingreso o las comorbilidades del paciente⁷⁻⁹. Hasta el momento se han estudiado escalas pronósticas en las que se evalúa la gravedad del paciente al ingreso en UCI (*Acute Physiology And Chronic Health Evaluation* [APACHE II] y *Sequential Organ Failure Assessment* [SOFA]) y otras como el índice de Barthel¹⁰, el índice de comorbilidad de Charlson¹¹ y la escala de fragilidad clínica (CFS) o modificada de Rockwood¹², que tienen en cuenta la fragilidad como un factor fundamental en el pronóstico del paciente.

Por otro lado, la aplicación de los principios bioéticos fundamentales (autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia) garantiza una asistencia adecuada al enfermo que está en situación de gravedad. Respetar el derecho de atención de todos los pacientes es fundamental a la hora de cumplir con el principio ético de justicia, que se basa en dos premisas fundamentales: 1) «todas las personas, por el mero hecho de serlo, tienen la misma dignidad, independientemente de cualquier circunstancia y, por tanto, son merecedoras de igual consideración y respeto», 2) «hay que luchar por una distribución justa y equitativa de los siempre limitados recursos sanitarios para conseguir el máximo

beneficio en la comunidad, evitando desigualdades en la asistencia sanitaria»¹³. Tomando como referencia estas premisas, la edad no debería constituir un factor influyente en la denegación de atención o limitación de recursos empleados en su tratamiento. Sin embargo, la situación de catástrofe sanitaria vivida durante la pandemia por SARS-CoV-2, precipitó un escenario diferente al de la práctica clínica habitual, en el que los recursos resultaron escasos para atender el alto volumen de enfermos, poniendo a prueba el sistema sanitario¹⁴. De hecho, el Consejo General de Colegios Oficiales de Médicos de España (CGCOM) propuso una serie de recomendaciones controvertidas en las cuales la edad constituía un factor fundamental a la hora de admitir a un paciente en UCI¹⁵.

En los últimos años se han realizado varios estudios sobre pacientes de edad avanzada ingresados en UCI, la mayoría de ellos con criterios muy heterogéneos en cuanto al diseño y la metodología empleada y con gran variabilidad con respecto a la edad y los puntos de corte para definir los grupos etarios, criterios de ingreso, tipos de hospital y de UCI. Muestra de ello son los estudios de Fuchs et al.¹⁶ o Pietiläinen et al.¹⁷ que se centran en aspectos como la supervivencia del paciente anciano, mortalidad y morbilidad relacionada con los cuidados intensivos, o cuestiones relacionadas con la admisión o no de pacientes mayores en estas unidades. En 2020, Escudero et al.¹⁸ publicaron una carta científica en la revista *Medicina Intensiva* que analizaba la magnitud que la variable edad tiene *per se* en las decisiones de no ingreso de un paciente en UCI como medida de limitación de los tratamientos de soporte vital en un periodo de tiempo al margen de la pandemia. Como resultado de este estudio se observó que la edad se había combinado con otras variables en un 31% de los casos para justificar el no ingreso en UCI de estos pacientes. Sin embargo, la literatura es contradictoria. Algunos artículos consideran que la edad no está asociada por sí sola a un peor desenlace en los pacientes ingresados en UCI^{17,19}, mientras que otros encuentran la edad como factor de riesgo independiente¹⁶. En el año 2018, en su primera investigación Pietiläinen et al.¹⁹ evaluaron en pacientes mayores de 80 años ingresados en UCI, la asociación del estado funcional previo del paciente con el desenlace al año y su recuperación funcional tras el ingreso. Se observó que un pobre estado funcional premórbido doblaba la probabilidad de muerte al año. Cuatro años más tarde, publicaron un nuevo estudio¹⁷ con pacientes más añosos (85 años o más). En este caso se corroboró la hipótesis de que al añadir el estado funcional previo del paciente a sus modelos de predicción estándar que incluían la edad, sexo, tipo de admisión y severidad de la enfermedad, la capacidad discriminatoria del modelo mejoraba notablemente, así como la capacidad de predicción de mortalidad al año.

Con base en esto, parece importante esforzarse en la elaboración de modelos pronósticos adecuados que puedan predecir de forma rigurosa el desenlace de estos pacientes ya que, en la mayoría de los casos de supervivencia al año, se ha demostrado una recuperación total de la funcionalidad^{17,19}. Por ello, nuestro objetivo fue describir las características y el pronóstico de los pacientes mayores de 80 años ingresados en nuestra UCI, realizando un análisis comparativo por subgrupos de edad y tiempo de estancia en UCI y analizando los resultados de mortalidad

de los pacientes en relación con su estado funcional previo y edad.

Métodos

Se diseñó un estudio observacional, descriptivo, de carácter retrospectivo en el que se incluyó una cohorte de pacientes de edad avanzada (80 años o más) que precisaron ingreso durante más de 24 horas en la UCI del Hospital Universitario Central de Asturias (HUCA) (Oviedo) entre el 24 de octubre de 2020 y el 31 de diciembre de 2021. Se excluyeron los pacientes menores de 80 años, los enfermos con una estancia inferior a 24 horas, pacientes readmitidos en UCI, ingresados con fines paliativos o para cuidados orientados a la donación de órganos. Se excluyeron aquellos en los que no fue posible completar todo el protocolo de recogida de datos por ausencia de información en su historia clínica electrónica. El seguimiento se llevó a cabo al año posterior a la fecha de ingreso mediante la revisión de su estado en los controles periódicos del Centro de Salud.

Se analizaron variables demográficas como la edad, el sexo, las comorbilidades previas, el tipo de paciente (médico, coronario, quirúrgico o traumatológico) y escalas de fragilidad (índice de Barthel, CFS) [Anexo 1 en el material adicional](#), y de gravedad al ingreso (APACHE II y escala de coma de Glasgow [GCS]), los días de estancia en UCI y la necesidad de terapias mecánicas (ventilación o depuración extrarrenal). También se estudió la mortalidad intra-UCI y hospitalaria.

Para determinar la edad de los pacientes que se incluirían en este estudio, se revisó la bibliografía existente con respecto al paciente anciano ingresado en UCI con el objetivo de identificar a aquellos ancianos que se puedan beneficiar de un tratamiento intensivo y buscar cuáles son los instrumentos que permitan determinar su fragilidad y evolución. Se encontró una gran variedad de puntos de corte en torno a los 65, 80, 85 o 90 años^{16,17,19-21}. Se estableció que en nuestro estudio se incluirían aquellos pacientes mayores de 80 años, por ser ya considerados ancianos⁷ y se realizó el corte comparativo para subgrupos en los 85 años, representativo de la esperanza de vida en España² y de la media de edad de nuestra cohorte. Además, los participantes se clasificaron en dos grupos de acuerdo con sus puntuaciones de CFS: robusto o prefrágil (< 4) y frágil (> 4), como se recomienda en estudios anteriores²².

La información recogida se analizó con el programa R (versión 4.1.1; *R Foundation for Statistical Computing*, Viena, Austria). Los datos se describieron utilizando la media (desviación estándar [DE]) y la mediana (rango intercuartílico [IQR]) para variables cuantitativas con distribución normal y no normal, respectivamente, y porcentajes para variables categóricas. Los pacientes con edad inferior a 85 años y aquellos con edad igual o superior a 85 años se compararon mediante la *t* de Student o la *U* de Mann-Whitney, según correspondiera. Se realizó un análisis multivariante utilizando el modelo de riesgos proporcionales de Cox para analizar la asociación entre el riesgo relativo de mortalidad transcurrido un año desde el alta hospitalaria y las variables edad, sexo, estancia hospitalaria, estancia en UCI y cardiopatía valvular. Los resultados se consideraron estadísticamente significativos cuando $p < 0,05$.

El estudio fue evaluado y aprobado por el Comité Ético de Investigación del HUCA (número de aprobación 2022.438, Oviedo, España), y la investigación se llevó a cabo de acuerdo con los principios de la declaración de Helsinki.

Resultados

De los 2.749 pacientes ingresados durante el periodo de estudio en UCI, 150 (5,46%) fueron mayores de 80 años. Una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión, se analizaron un total de 90 pacientes (3,27% con respecto al total de ingresos).

Resultados demográficos

En primer lugar, en la [tabla 1](#) se detallan las características basales, demográficas y clínicas de los pacientes a estudio. El rango de edad fue de 81 a 93 años, con una media de $84,7 \pm 2,9$, siendo el grupo de pacientes menores de 85 años el mayoritario ($n = 52$; 57,8%) frente a los mayores o iguales a 85 años ($n = 38$; 42,2%). El 66,7% eran hombres y un 33,3% mujeres. Cabe destacar que el 88% de los pacientes presentaba algún factor de riesgo cardiovascular, con un 75% de los pacientes diagnosticados de cardiopatía previa. Se obtuvieron valores elevados en las escalas de gravedad APACHE e índice de comorbilidad de Charlson. En relación con la fragilidad valorada por la escala CFS, el valor de la mediana fue de 3 (no fragilidad). En más de la mitad de los casos el motivo de ingreso fue quirúrgico ($n = 46$; 51,1%), principalmente la cirugía cardíaca programada ($n = 35$; 38,9%), seguido de la neumonía ($n = 16$; 17,8%) y del accidente cerebrovascular (ACV) hemorrágico o isquémico ($n = 7$; 7,8%). La media de la estancia hospitalaria global fue de $16,2 \pm 11,9$ días. El 22,2% de los pacientes fallecieron a lo largo del ingreso.

Resultados por subgrupos de edad

Al comparar a los pacientes por subgrupos de edad, se observó que el grupo de menores de 85 años tuvo una mayor estancia media, tanto hospitalaria como en UCI, con respecto al de 85 años o más ([tabla 2](#)). Si bien el grupo más joven registró una estancia media en UCI de $8,4 \pm 8,9$ días, el grupo de edad mayor estuvo ingresado en cuidados intensivos registró una media de $4,6 \pm 7,8$ días, diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,037$). El 84,3% de los pacientes menores de 85 años se beneficiaron de ventilación mecánica invasiva (VMI) vs. 46,2% del grupo de los mayores ($p < 0,001$), con un tiempo de VMI significativamente más prolongado en el grupo más joven. De igual forma, fue en este último en el que se emplearon con mayor frecuencia fármacos vasoactivos. Otra diferencia estadísticamente significativa encontrada en este análisis segmentado por grupos de edad fue la fragilidad en ambos medida mediante la escala CFS. Se vio una mayor fragilidad en el de pacientes de 85 años o más. Asimismo, en este grupo de pacientes de mayor edad, se encontró una mayor presencia de neoplasias sólidas al ingreso y enfermedades neuromusculares.

En cuanto al motivo de ingreso, como se representa en la [figura 1](#), los pacientes más jóvenes ingresaron fundamentalmente por cirugía cardíaca y neumonía (43,1% y 27,5%, respectivamente). De los 14 pacientes ingresados por

neumonía, en 13 de ellos el diagnóstico específico fue de neumonía por SARS-CoV-2. En el grupo de 85 años o más, la cirugía cardíaca representó un tercio de los ingresos, siendo de nuevo el más frecuente, seguido del edema agudo de pulmón (EAP) o arritmias y el ACV, los cuales representaban cada uno de ellos un 12,8% de los ingresos. En este subgrupo de pacientes, hubo dos ingresos por neumonía, de los cuales uno de ellos se diagnosticó de neumonía por SARS-CoV-2.

Resultados según estancia hospitalaria y escala de fragilidad clínica

Además, se realizó un análisis independiente de la edad y el sexo, según la estancia hospitalaria fuese menor o superior a 30 días, donde solo tres pacientes superaron el mes de ingreso. Cuando se analizaron los pacientes con una estancia prolongada, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los días que estuvieron sometidos a VMI (37 vs. 2,9 días en los pacientes con estancia menor a 30 días, $p < 0,001$).

También, se realizó un análisis comparativo teniendo en cuenta la puntuación obtenida en la escala de fragilidad CFS, como paciente robusto o prefrágil ($CFS \leq 4$) y paciente frágil ($CFS > 4$). En aquellos con un $CFS \leq 4$ se observó una media de edad de $84,2 \pm 2,7$ vs. $86,5 \pm 3,2$ en los pacientes con $CFS > 4$ ($p = 0,002$). El 97,2% ($n = 69$) de los pacientes con un $CFS \leq 4$ eran independientes para las actividades básicas de la vida diaria, mientras que en el grupo de pacientes frágiles solo lo era el 52,6% ($n = 10$). Las comorbilidades previas en ambos grupos se distribuyeron de forma homogénea, a excepción de la enfermedad renal crónica, presente en el 31,6% de los pacientes frágiles vs. 9,9% de los pacientes con $CFS \leq 4$. El motivo de ingreso más frecuente en los pacientes frágiles fue una causa médica o traumática mientras que en el grupo de los no frágiles el motivo de ingreso más frecuente fue quirúrgico, principalmente por cirugía cardíaca programada (42,3%). Con un manejo clínico similar y sin diferencias en cuanto a las complicaciones, el porcentaje de pacientes fallecidos fue del 25,4% ($n = 18$) en los no frágiles y de 10,5% ($n = 2$) en los frágiles.

Resultados según mortalidad

Por último, al comparar las diferentes características de los pacientes fallecidos vs. los vivos, se observaron estancias más prolongadas en UCI en el primer grupo ($10,7 \pm 11,1$ días, $5,2 \pm 6,8$ días, respectivamente). También se apreció que la patología médica constituía, de forma significativa, el motivo mayoritario de ingreso en el grupo de fallecidos (69,2%) frente al motivo quirúrgico o traumático que representaban el 23,1% y 7,7%, respectivamente. El diagrama de barras representado en la [figura 2](#), representa los pacientes vivos y fallecidos en función de su motivo de ingreso, ofreciendo una comparativa visual entre estas dos variables. En ella se puede ver cómo la neumonía fue el motivo de ingreso más común en el grupo de fallecidos (30,8%), en contraposición a la cirugía cardíaca, que representó el principal motivo de ingreso en los pacientes vivos al alta (51,6%) ($p = 0,008$).

Por otro lado, también se observó un valor en la escala GCS al ingreso más bajo en aquellos pacientes que terminaron siendo *exitus* (GCS *exitus* = $12 \pm 4,60$ vs. GCS

Tabla 1 Características generales de la población total a estudio

Características demográficas	Todos	Escalas de gravedad y fragilidad al ingreso	
Edad (años) (media, [DE])	84,7 (2,9)	Glasgow (mediana [IQR])	15,0 [15,0, 15,0]
Sexo = mujer (n (%))	30 (33,3)	CFS (mediana [IQR])	3,0 [3,0, 4,0]
Estancia hospitalaria (días) (media, [DE])	16,2 (11,9)	APACHE (mediana [IQR])	16,0 [13,2, 18,0]
Estancia en UCI (días) (media, [DE])	6,8 (8,6)	Charlson (mediana [IQR])	6,0 [5,0, 8,0]
Exitus (estancia hospitalaria)	20 (22,2)	IABVD, n (%)	79 (87,8)
Exitus en UCI, n (%)	15 (16,7)	Medidas terapéuticas en UCI	
Factores de riesgo cardiovascular (n (%))	79 (87,8)	VMNI, n (%)	4 (4,4)
Hipertensión arterial (n (%))	63 (70,0)	VMI (n (%))	61 (67,8)
Diabetes mellitus (n (%))	23 (25,6)	Tiempo de ventilación mecánica (media [DE])	4,0 (8,4)
Dislipemia, n (%)	47 (52,2)	Catecolaminas, n (%)	53 (58,9)
Tabaquismo, n (%)	38 (42,2)	Hemodiálisis, n (%)	2 (2,2)
Comorbilidades, n (%)		Transfusión, n (%)	24 (26,7)
Hábito enólico	22 (24,4)	Número de CH (media [DE])	0,6 (1,8)
Enfermedad pulmonar crónica	20 (22,2)	Complicaciones, n (%)	
EPOC	7 (7,8)	Obstrucción intestinal	2 (2,2)
Fibrosis pulmonar	2 (2,2)	Íleo intestinal	6 (6,7)
SAHOS	2 (2,2)	Fallo renal	22 (24,4)
Asma	6 (6,7)	Fallo hepático	2 (2,2)
Cardiopatía	68 (75,6)	Insuficiencia cardiaca	8 (8,9)
Cardiopatía isquémica	24 (26,7)	Arritmias	35 (38,9)
Cardiopatía valvular	45 (50,0)	Delirio/síndrome confusional	20 (22,2)
Insuficiencia cardiaca	25 (27,8)	Infecciones	26 (28,9)
Arritmias	38 (42,2)	Alteración hidroelectrolítica (Na ⁺)	11 (12,2)
Enfermedad renal crónica	13 (14,4)	Alteración hidroelectrolítica (K ⁺)	28 (31,1)
Hepatopatía	3 (3,3)	Neumotórax	5 (5,6)
Neoplasia	30 (33,3)	Traqueostomía	7 (7,8)
Neoplasia Sólida	23 (25,6)	Evolución, n (%)	
Enfermedad hematológica	7 (7,8)	Limitación soporte vital	11 (12,2)
Enfermedad neurodegenerativa	9 (10,0)	Rehabilitación respiratoria	19 (21,1)
Enfermedad osteomuscular	40 (44,4)	Rehabilitación motora	24 (26,7)
Enfermedad inflamatoria intestinal	1 (1,1)	Reingreso en UCI	4 (4,4)
Enfermedad neurovascular	14 (15,6)	Destino, n (%)	
Tipo de paciente, n (%)		Domicilio	38 (42,2)
Médico	40 (44,4)	Domicilio con cuidador	19 (21,1)
Quirúrgico	46 (51,1)	Exitus	19 (21,1)
Traumático	4 (4,4)	Otro hospital	8 (8,9)
Características admisión		Residencia	6 (6,7)
Otro centro hospitalario	25 (27,8)	Exitus (seguimiento 1 año)	26 (28,9)
Planta de hospitalización	14 (15,6)		
Programado	28 (31,1)		
Urgencias	23 (25,6)		

APACHE: *Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II*; CFS: *Clinical Frail Scale*; CH: concentrados de hematies; DE: desviación estándar; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IABVD: Independiente para las Actividades de la Vida Diaria; IQR: rango intercuartílico; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos, SAHOS: síndrome de apnea e hipopnea obstructiva del sueño; VMI: ventilación mecánica invasiva, VMNI: ventilación mecánica no invasiva.

vivos = $14,42 \pm 2,40$). En cuanto a las comorbilidades, se encontró que la cardiopatía estaba presente en el 84,4% de los vivos en comparación al 53,8% de los fallecidos que presentaban esta comorbilidad al ingreso ($p=0,005$), siendo la cardiopatía valvular donde mejor se apreció esta diferencia: el 60,9% de los vivos tenían alguna cardiopatía valvular frente al 23,1% de los fallecidos ($p=0,002$). También se encontraron diferencias significativas en cuanto a las

complicaciones intra-UCI, en lo que a infecciones se refiere. Un 53,8% de los pacientes que fallecieron presentaron alguna infección durante su ingreso en la UCI mientras que esta complicación se presentó en el 18,8% de los vivos ($p=0,002$). Por otro lado, se observó que el grupo de los pacientes fallecidos, recibieron VMI durante un periodo superior al grupo de los pacientes vivos.

Tabla 2 Características de los pacientes por subgrupo de edad (< 85 años vs. ≥ 85 años)

	< 85 años n = 52 (57,7%)	≥ 85 años n = 38 (42,2%)	valor p
<i>Características demográficas</i>			
Sexo = mujer, n (%)	19 (37,3)	11 (28,2)	0,498
Estancia hospitalaria (días) (media, [DE])	17,8 (10,3)	14,1 (13,5)	0,141
Estancia en UCI (días) (media [DE])	8,4 (8,9)	4,6 (7,8)	0,037
Exitus (estancia hospitalaria), n (%)	14 (27,5)	6 (15,4)	0,268
Exitus en UCI, n (%)	11 (21,6)	4 (10,3)	0,254
<i>Medidas terapéuticas en UCI</i>			
VMNI (n (%))	2 (3,9)	2 (5,1)	1,000
VMI (n (%))	43 (84,3)	18 (46,2)	< 0,001
Tiempo de ventilación mecánica (media [DE])	5,7 (9,4)	1,8 (6,5)	0,029
Catecolaminas, n (%)	36 (70,6)	17 (43,6)	0,018
Hemodiálisis, n (%)	1 (2,0)	1 (2,6)	1,000
Transfusión, n (%)	14 (27,5)	10 (25,6)	1,000
Núm. CH (media [DE])	0,7 (2,1)	0,5 (1,1)	0,621
<i>Comorbilidades, n (%)</i>			
Hábito enólico	9 (17,6)	13 (33,3)	0,142
Enfermedad pulmonar crónica	11 (21,6)	9 (23,1)	1,000
EPOC	5 (9,8)	2 (5,1)	0,672
Fibrosis pulmonar	0 (0,0)	2 (5,1)	0,361
SAHOS	1 (2,0)	1 (2,6)	1,000
Asma	3 (5,9)	3 (7,7)	1,000
Cardiopatía	36 (70,6)	32 (82,1)	0,314
Cardiopatía isquémica	10 (19,6)	14 (35,9)	0,136
Cardiopatía valvular	26 (51,0)	19 (48,7)	1,000
Insuficiencia cardiaca	16 (31,4)	9 (23,1)	0,527
Arritmias	20 (39,2)	18 (46,2)	0,656
Enfermedad renal crónica	5 (9,8)	8 (20,5)	0,259
Hepatopatía	2 (3,9)	1 (2,6)	1,000
Neoplasia	14 (27,5)	16 (41,0)	0,259
Neoplasia sólida	8 (15,7)	15 (38,5)	0,027
Neoplasia hematológica	6 (11,8)	1 (2,6)	0,223
Enfermedad neurodegenerativa	2 (3,9)	7 (17,9)	0,065
Enfermedad osteomuscular	23 (45,1)	17 (43,6)	1,000
Enfermedad inflamatoria intestinal	1 (2,0)	0 (0,0)	1,000
Enfermedad neurovascular	4 (7,8)	10 (25,6)	0,044
<i>Escalas de gravedad y fragilidad al ingreso</i>			
Glasgow (mediana [IQR])	15,0 [15,0, 15,0]	15,0 [15,0, 15,0]	0,708
CFS (mediana [IQR])	3,0 [2,0, 4,0]	4,0 [3,0, 5,0]	0,016
APACHE (mediana [IQR])	16,0 [14,0, 18,0]	16,0 [12,0, 19,5]	0,624
Charlson (mediana [IQR])	6,0 [5,0, 7,0]	6,0 [5,5, 8,0]	0,078
IABVD, n (%)	48 (94,1)	31 (79,5)	0,076

ACV: accidente cerebrovascular; APACHE II: *Acute Physiology And Chronic Health Evaluation II*; CH: concentrados de hemátiles; CFS: *Clinical Frail Scale*; DE: desviación estándar; EAP: edema agudo de pulmón; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; IAM: infarto agudo de miocardio; IABVD: independiente para las actividades de la vida diaria; IQR: rango intercuartílico; SAHOS: síndrome de apnea e hipopnea obstructiva del sueño; TCE: traumatismo craneoencefálico; TEP: tromboembolismo pulmonar; UCI: Unidad de Cuidados Intensivos; VMI: ventilación mecánica invasiva; VMNI: ventilación mecánica no invasiva.

Análisis multivariado

En el análisis multivariante representado en la [tabla 3](#) se observó como variable independiente asociada a mortalidad una estancia prolongada en UCI. Por otro lado, la presencia de cardiopatía valvular se asoció con una reducción del riesgo de mortalidad (*hazard ratio* [HR] = 0,18; intervalo de confianza [IC] 95%, 0,062-0,527), p = 0,002).

Discusión

El envejecimiento poblacional y las mejoras en los tratamientos médico-quirúrgicos han hecho que cada día personas de edad más avanzada ingresen en nuestros hospitales y se planteen dudas sobre la idoneidad de implementar medidas terapéuticas en UCI. A pesar de un mayor

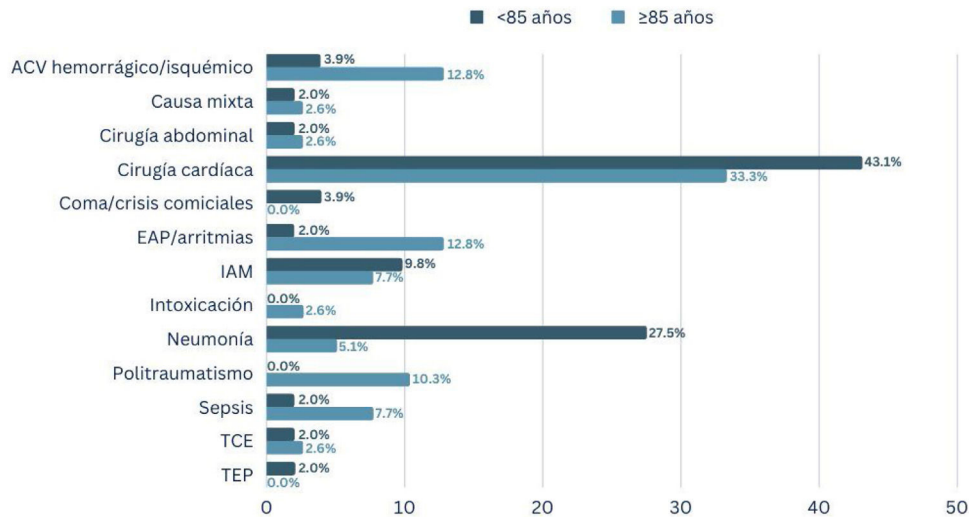


Figura 1 Diagrama de barras agrupado por motivo de ingreso y subgrupo de edad (< 85 años vs. ≥ 85 años)
 ACV: accidente cerebrovascular; EAP: edema agudo de pulmón; IAM: infarto agudo de miocardio; TCE: traumatismo craneoencefálico; TEP: tromboembolismo pulmonar.

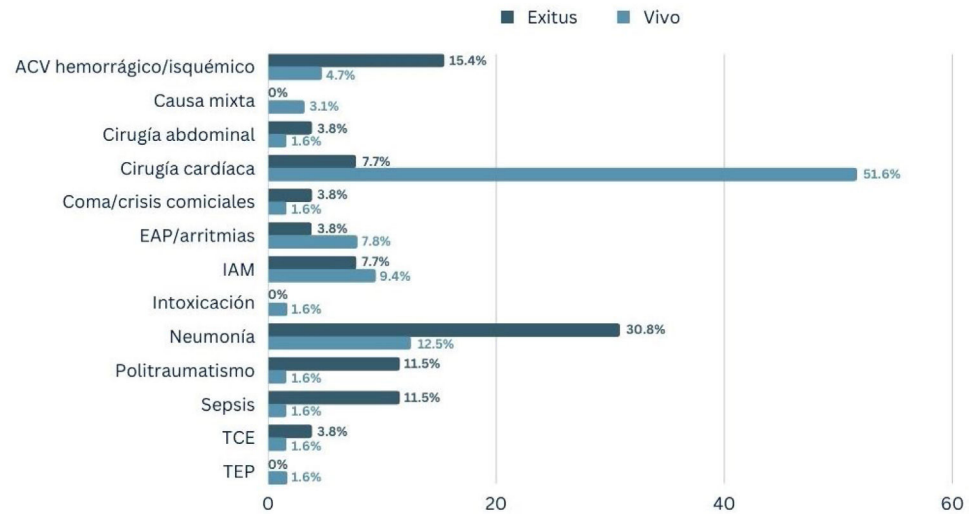


Figura 2 Diagrama de barras agrupado por motivo de ingreso y mortalidad.

Tabla 3 Análisis multivariante

	HR	IC (95%)-bajo	IC (95%)-alto	valor p
Edad	0,99	0,87	1,14	0,95
Sexo = mujer	1,97	0,80	4,85	0,14
Estancia hospitalaria	0,94	0,88	0,99	0,04
Estancia en UCI	1,07	1,01	1,14	0,01
Cardiopatía valvular	0,18	0,06	0,53	0,001

HR: *hazard ratio*; IC: intervalo de confianza, UCI: Unidad de Cuidados Intensivos.

conocimiento de la evolución de estos pacientes y sus posibles complicaciones, no existe una clara evidencia en cuanto a los criterios de ingreso en UCI, lo que hace que el juicio clínico deba tomar relevancia en cada caso concreto. Recientemente, la pandemia por SARS-CoV-2 ha promovido este debate y ha puesto de relieve si la

edad como criterio para rechazar el ingreso en UCI es adecuada²⁰.

Nuestro hallazgo principal es que los pacientes de edad avanzada que ingresan de forma programada para una intervención quirúrgica de causa cardíaca presentan una mayor supervivencia que los que ingresan por una causa médica

(69,2% en el grupo de los fallecidos), probablemente al tratarse de pacientes ya seleccionados previamente en función de su estado basal y capacidad de recuperación tras la cirugía. Si comparamos nuestros resultados con otros estudios como el de Heyland et al.²³ y el análisis de mortalidad realizado por Fuchs et al.¹⁶ se encuentran diferencias notables al afirmar que la edad debería ser considerada un factor de riesgo de mortalidad independiente en los mayores de 75 años. Sin embargo, en nuestro análisis de mortalidad por subgrupos de edad, se encontró una mortalidad del 15,4% en mayores o iguales a 85 años frente al 27,5% en los menores de 85 años. Estos resultados se pueden explicar porque el motivo de ingreso asociado a mayor mortalidad, la neumonía (30,8% de los fallecidos), no se encontraba distribuido de forma uniforme (5,1% de los ingresos en el grupo de 85 años o más).

Cuando se analizaron los datos relativos a las medidas terapéuticas adoptadas durante el ingreso en UCI en función de la edad, en el grupo de pacientes más jóvenes (< 85 años) el 84,3% se beneficiaron de VMI y un 70,6% precisaron de la administración de fármacos vasoactivos, frente a un 46,2% y un 43,6%, respectivamente, en el grupo de los mayores (\geq 85 años); se observaron diferencias estadísticamente significativas con un mayor consumo de recursos intra-UCI de los pacientes menores de 85 años debido a que el motivo de ingreso en el grupo más joven implicaba *per se* un mayor requerimiento de este tipo de medidas, o bien porque existió una adecuación de los tratamientos basada en un juicio de futilidad terapéutica y plan de tratamiento. Resultados congruentes con otros trabajos en los que también se ha demostrado que los pacientes de edades más avanzadas reciben una menor intensidad en cuanto a las terapias cardiocirculatorias, renales o respiratorias^{16,24}.

Por otro lado, la relación entre fragilidad y mortalidad, ha sido estudiada por algunos autores como Silva²⁵ quien describió una mayor mortalidad al año del ingreso en UCI en el grupo de pacientes ancianos frágiles, entendiendo como tales aquellos con un CFS \geq 5. Otro ejemplo de estudio relacionado con la fragilidad fue el estudio FRAIL-ICU²¹, realizado en España y que tenía como objetivo estimar la prevalencia de la fragilidad en pacientes ingresados en UCI y su impacto sobre la mortalidad intra-UCI, al mes y a los seis meses. En este trabajo se observó una asociación entre la fragilidad y la mortalidad. Sin embargo, en el análisis univariante frágiles vs. no frágiles realizaron una clasificación específica en ancianos (65-80 años) y muy ancianos (> 80 años), en la que no se encontraron diferencias significativas en la incidencia de fragilidad ni en otras variables, excepto en la comorbilidad. Ambos estudios coinciden en que los pacientes más frágiles tienen una mayor mortalidad. Sin embargo, en nuestro estudio, aunque se vio reflejada una relación entre la edad y la fragilidad, los pacientes de mayor edad fueron los más frágiles, se evidenció una menor mortalidad en aquellos pacientes frágiles con CFS \geq 5. Esto da lugar a plantearse que la fragilidad está más relacionada con la mortalidad que con la edad, por lo que debería ser tenida en cuenta a la hora de identificar a los pacientes que más se puedan beneficiar de los cuidados críticos²⁶. Es por ello que hay autores que recomiendan recoger la escala CFS de forma rutinaria en el paciente crítico anciano por su buena capacidad para obtener un enfoque global previo a la admisión²⁷.

Son limitaciones de nuestro estudio el tratarse de un análisis retrospectivo y unicéntrico cuyo tamaño muestral no permite generalizar las conclusiones obtenidas a otras poblaciones, ser coincidente con el final de la pandemia por SARS-CoV-2, y la presencia de un sesgo de exclusión ya que han sido excluidos pacientes ingresados durante menos de 24 horas y potencialmente graves y aquellos readmitidos en la UCI. Por otro lado, existe probablemente un sesgo de supervivencia al analizar a los pacientes que ya han superado un proceso de selección por parte de los profesionales. Además, no se han recogido las decisiones sobre la limitación del tratamiento de soporte vital.

Este trabajo nos permite conocer la situación actual, compararla con otros estudios publicados ([Anexo 2 en el material adicional](#)) y generar conciencia sobre la importancia de la valoración integral del paciente anciano previa a su ingreso. Hasta el momento existe una falta de consenso y discordancia en la bibliografía con respecto a las escalas pronósticas idóneas a tener en cuenta a la hora de decidir el ingreso en UCI del paciente anciano^{17,28,29}. Además, se necesitan más estudios para definir cómo afecta a los resultados de los pacientes ancianos la toma de decisiones de limitación de las técnicas de soporte vital^{30,31}. Así se podrían estudiar las decisiones de no admisión y ver si estas se corresponden o no con los factores pronósticos que se asocian a mayor mortalidad. Sería aquí donde, por tanto, la hipotética escala integral de valoración del paciente anciano preingreso en UCI tendría una mayor utilidad y podría ser utilizada para ayudar a la toma de decisiones.

En conclusión, podemos afirmar que la supervivencia de los pacientes mayores de 80 años seleccionados para ingresar en UCI no es despreciable, y que aquellos que ingresan de forma programada para una intervención cardiaca tienen una mayor supervivencia que los que ingresan por una causa médica, no existiendo en nuestro estudio una relación entre la fragilidad medida por la escala CFS y la mortalidad.

Contribución de los autores

Diseño y supervisión del estudio: R. Rodríguez-García y C. Palomo Antequera.

Recogida de datos: L. González-Lamuño y M. Santullano

Análisis de datos: B. Martín-Carro y J.L. Fernández-Martín

Redacción del manuscrito: R. Rodríguez-García, C. Palomo Antequera, L. González-Lamuño, M. Santullano B. Martín-Carro y J.L. Fernández-Martín

Revisión y edición del manuscrito: todos los autores.

Financiación

Este trabajo no ha recibido ningún tipo de financiación.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Anexo. Material adicional

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en doi:10.1016/j.medin.2024.01.009.

Bibliografía

- Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations. World Population Prospects: The 2022 Revision [Internet]. Nueva York: United Nations; 2022 [citado 12 Feb 2023]. Disponible en: <https://population.un.org/wpp/>
- Instituto Nacional de Estadística. Esperanza de vida a diferentes edades por edad y periodo [Internet]. Madrid: Instituto Nacional de Estadística. [citado 12 Feb 2023]. Disponible en: <https://www.ine.es/jaxi/Tabla.htm?path=/t00/ICV/dim3/10/&file=31104.px&L=0>
- Abades Porcel M, Rayón Valpuesta E. El envejecimiento en España: ¿un reto o problema social? *Gerokomos*. 2012;23:151–5.
- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56:M146–56.
- Jauregui JR, Rubin RK. Fragilidad en el adulto mayor. *Rev Hosp Ital B Aires*. 2012;32:110–5.
- Lesende IM, Gorroñoitua Iturbe A, Gómez Pavón J, Baztán Cortés JJ, Abizanda Soler P. El anciano frágil Detección y tratamiento en AP. *Aten Primaria*. 2010;42:388–93.
- Bohollo de Austria RÁ, San Pedro Cejas JM. La medicina intensiva y el paciente anciano. En: Cárdenas Cruz A, Roca Guiseris J, editores. *Tratado de medicina intensiva*. 2a ed. Madrid: Elsevier; 2022. p. 1150–1.
- Sprung CL, Artigas A, Kesecioglu J, Pezzi A, Wiis J, Pirracchio R, et al. The Eldicus prospective, observational study of triage decision making in European intensive care units Part II: intensive care benefit for the elderly. *Crit Care Med*. 2012;40:132–8.
- Chin-Yee N, D'Egidio G, Thavorn K, Heyland D, Kyeremanteng K. Cost analysis of the very elderly admitted to intensive care units. *Crit Care Lond Engl*. 2017;21:109.
- Cid-Ruzafa J, Damián-Moreno FJ. Valoración de la discapacidad física: el índice de Barthel. *Rev Esp Salud Pública*. 1997;71:127–37.
- Charlson ME, Charlson RE, Peterson JC, Marinopoulos SS, Briggs WM, Hollenberg JP. The Charlson comorbidity index is adapted to predict costs of chronic disease in primary care patients. *J Clin Epidemiol*. 2008;61:1234–40.
- Dalhousie University. Clinical Frailty Scale [Internet]. Halifax: Dalhousie University; 2021 [consultado 20 Feb 2023]. Disponible en: <https://www.dal.ca/sites/gmr/our-tools/clinical-frailty-scale.html>
- Azulay Tapiero A. Los principios bioéticos: ¿se aplican en la situación de enfermedad terminal? *An Med Interna*. 2001;18:650–4.
- Rubio O, Estella A, Cabre L, Saralegui-Reta I, Martín MC, Zapata L, et al. Recomendaciones éticas para la toma de decisiones difíciles en las unidades de cuidados intensivos ante la situación excepcional de crisis por la pandemia por COVID-19: revisión rápida y consenso de expertos. *Med Intensiva*. 2020;44:439–45.
- Martin-Fumadó C, Gómez-Durán EL, Morlans-Molina M. Consideraciones éticas y médico-legales sobre la limitación de recursos y decisiones clínicas en la pandemia de la COVID-19. *Rev Esp Med Legal*. 2020;46:119–26.
- Fuchs L, Chronaki CE, Park S, Novack V, Baumfeld Y, Scott D, et al. ICU admission characteristics and mortality rates among elderly and very elderly patients. *Intensive Care Med*. 2012;38:1654–61.
- Pietiläinen L, Bäcklund M, Hästbacka J, Reinikainen M. Premorbid functional status as an outcome predictor in intensive care patients aged over 85 years. *BMC Geriatr*. 2022;22:38.
- Escudero-Acha P, Leizaola O, Lázaro N, Cordero M, Gómez-Acebo I, González-Castro A. La edad como factor limitante del ingreso en una unidad de cuidados intensivos. *Med Intensiva*. 2021;45:e47–9.
- Pietiläinen L, Hästbacka J, Bäcklund M, Parviainen I, Pettilä V, Reinikainen M. Premorbid functional status as a predictor of 1-year mortality and functional status in intensive care patients aged 80 years or older. *Intensive Care Med*. 2018;44:1221–9.
- Boumendil A, Maury E, Reinhard I, Luquel L, Offenstadt G, Guidet B. Prognosis of patients aged 80 years and over admitted in medical intensive care unit. *Intensive Care Med*. 2004;30:647–54.
- López Cuenca S, Oteiza López L, Lázaro N, Irazabal Jaimes MM, Ibarz 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.
- 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.
- Heyland DK, Garland A, Bagshaw SM, Cook D, Rockwood K, Stelfox HT, et al. Recovery after critical illness in patients aged 80 years or older: a multi-center prospective observational cohort study. *Intensive Care Med*. 2015;41:1911–20.
- Boumendil A, Aegerter P, Guidet B, CUB-Rea Network. Treatment intensity and outcome of patients aged 80 and older in intensive care units: a multicenter matched-cohort study. *J Am Geriatr Soc*. 2005;53:88–93.
- Silva Obregón JA. La Fragilidad como predictor de mortalidad en ancianos ingresados en UCI por patología médica. Modelo predictor de mortalidad hospitalaria [Tesis doctoral]. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2018.
- Darvall JN, Bellomo R, Bailey M, Young PJ, Rockwood K, Pilcher D. Impact of frailty on persistent critical illness: a population-based cohort study. *Intensive Care Med*. 2022;48:343–51.
- Flaatten H, Guidet B, Andersen FH, Artigas A, Cecconi M, Boumendil A, et al. Reliability of the Clinical Frailty Scale in very elderly ICU patients: a prospective European study. *Ann Intensive Care*. 2021;11:22.
- Stretch B, Shepherd SJ. Criteria for intensive care unit admission and severity of illness. *Surgery (Oxford)*. 2021;39:22–8.
- Ruiz JG, Priyadarshni S, Rahaman Z, Cabrera K, Dang S, Valencia WM, et al. Validation of an automatically generated screening score for frailty: the care assessment need (CAN) score. *BMC Geriatr*. 2018;18:106.
- Rubio O, Sánchez JM, Fernández R. Criterios para limitar los tratamientos de soporte vital al ingreso en unidad de cuidados intensivos: resultados de una encuesta multicéntrica nacional. *Med Intensiva*. 2013;37:333–8.
- Rubio O, Arnau A, Cano S, Subirà C, Balardi B, Perea ME, et al. Limitation of life support techniques at admission to the intensive care unit: a multicenter prospective cohort study. *J Intensive Care*. 2018;6:24.