



ISSN: 1697-090X

[Inicio Home](#)

[Indice del volumen
Volume index](#)

[Comité Editorial
Editorial Board](#)

[Comité Científico
Scientific
Committee](#)

[Normas para los
autores Instruction
to Authors](#)

[Derechos de autor
Copyright](#)

[Contacto/Contact:](#)



EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SU IMPACTO EN DESENLACES COMO MORTALIDAD, TIEMPO DE ESTANCIA Y DE VENTILACIÓN MECÁNICA DE UNA COHORTE DE ANCIANOS EN UNA UNIDAD DE CUIDADO INTENSIVO

¹Tatiana Murillo Molina, ²Luz Yaneth Becerra Salazar, ¹José Fernando Gomez Montes, ³Maria Cristina Florian Pérez, ³Luis Alberto Meneses Riascos, ¹Angela María Benjumea Salgado.

¹Medicina Interna Geriatria, ²Epidemiología, ³Medicina Intensiva.

Unidad de Cuidados Intensivos, Hospital Departamental Universitario Santa Sofía de Caldas (HDUSSC).
Manizales, Colombia.

Email: [tatiana.murillo1986 @ gmail.com](mailto:tatiana.murillo1986@gmail.com)

Rev Electron Biomed / Electron J Biomed 2021;3:14-29.

[Comentario de la revisora Dra. Paula A. Enz.](#) Dermatóloga y Geriatra. Subjefa del Servicio de Dermatología. Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

[Comentario del revisor Dr. Carlos G. Musso](#) Nefrólogo y Geriatra. Departamento de Investigación. Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar el impacto de la desnutrición en ancianos que ingresan a la unidad de cuidados intensivos en desenlaces como mortalidad, tiempo de ventilación mecánica y estancia hospitalaria.

METODOLOGÍA: Un estudio observacional de cohortes prospectiva en 188 pacientes mayores de 60 años que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos (UCI) de 2017 a 2018. Se clasificaron los subgrupos de acuerdo con el puntaje de la escala Mini Nutritional Assessment (MNA). Se realizó seguimiento durante 60 días de forma intrahospitalaria y

vía telefónica. Las pruebas estadísticas apropiadas compararon las diferencias entre los subgrupos.

RESULTADOS: A los 60 días de seguimiento 27.1% (51) pacientes fallecieron, 45.3% (43) en el grupo de expuestos y 8.6% (8) no expuestos. Se encontró relación estadísticamente significativa entre riesgo de desnutrición y mortalidad RR 5,26 (IC 2.61-10.57) (p 0.000), al igual que entre días de ventilación mecánica (p 0,007) con estado nutricional alterado y mayor tiempo de soporte ventilatorio RR 49 (0.339 - 0.768) p 0,006.

La desnutrición e índice de Charlson elevado se asociaron con aumento en días de estancia en UCI RR 31.6 (0.521 - 0.898) p 0,001).

CONCLUSIÓN: Los pacientes con desnutrición tendrán mayor riesgo de fallecer en la UCI y a los 60 días de su ingreso, así como de requerir soporte ventilatorio y una estancia más prolongada.

PALABRAS CLAVE: malnutrición, anciano, unidad de cuidado crítico, mortalidad, soporte ventilatorio.

ABSTRACT:

OBJECTIVE: To determine the malnutrition impact of elders who are admitted to Intensive Care Unit (ICU) in outcomes such as mortality, time on respiratory support, and hospital stay time.

METHODOLOGY: The study of an observational prospective cohort of 188 patients over 60 years who were admitted to the ICU between 2017 and 2018. The groups were classified according to the Mini Nutritional Assessment (MNA) score. A supervision was carried out during 60 days by phone, and in-hospital way. The appropriate statistic evidences compared the differences among subgroups.

RESULTS: After the 60 days of supervision 27.1% (51) patients died, 45.3% (43) in the exposed group, and 8.6% (8) in the non-exposed group. A statistically meaningful relationship was found between malnutrition risk and mortality RR 5,26 (IC 2.61-10.57) (p 0.000); likewise, between days on mechanical ventilation (p 0,007) with altered nutritional status and higher time on respiratory support RR 49 (0.339 - 0.768) p 0,006. Malnutrition and Charlson morbidity Index were associated with increase of stay days in ICU RR 31.6 (0.521 - 0.898) (p 0,001).

CONCLUSION: Patients with malnutrition have more death risk in ICU after 60 days of admission, as well as respiratory support requirement, and a more prolonged stay.

KEY WORDS: malnutrition, elderly, Critical Care Unit (ICU), mortality, respiratory support

INTRODUCCIÓN

La desnutrición es uno de los problemas más prevalentes en la población mayor. Puede alterar la independencia en las actividades básicas de la vida diaria, la calidad de vida, aumentar la susceptibilidad a las infecciones, favorecer la aparición de úlceras por presión, prolongar la estancia hospitalaria, e incrementar la morbilidad, mortalidad y los costos en salud¹⁻².

En los pacientes mayores hospitalizados, el riesgo de desnutrición aumenta considerablemente, hasta un 85% ³ según el criterio y escala usada para su medición; en la UCI la prevalencia puede llegar al 100%, siendo predictor de peores desenlaces, incluso tras el alta⁴⁻⁵.

Una herramienta útil es la escala MNA, un instrumento actualmente validado y utilizado en más de 200 estudios, que permite identificar pacientes en riesgo y orientar la intervención nutricional. Ha demostrado ser eficaz como predictor pronóstico y para valorar los cambios en el estado nutricional⁶⁻⁷.

El estado nutricional también se puede valorar con marcadores bioquímicos, siendo los más utilizados en personas mayores y más fácilmente disponibles en UCI, la albúmina, proteína C reactiva (PCR) y los linfocitos totales⁸⁻⁹.

La albumina, es el marcador más comúnmente utilizado, ya que es un indicador pronóstico para complicaciones y mortalidad en personas mayores; su baja concentración plasmática, refleja la cronicidad de la desnutrición, pero su utilidad se ve limitada por la alteración de sus valores en presencia de muchos otros procesos como la inflamación e infección, además de terapias farmacológicas. ¹⁰

La proteína C reactiva (PCR) y el recuento de linfocitos son otros marcadores propuestos para determinar el estado nutricional, pero que se ven igualmente afectados por muchas otras situaciones clínicas independientes de la nutrición, lo que limita su utilización, al no representar de forma aislada con precisión dicho estado en pacientes en UCI¹¹⁻¹².

Hasta la fecha no existe una única prueba de tamizaje o marcador bioquímico de desnutrición que sea altamente confiable por sí solo. El principal valor de los anteriores se encuentra en una correcta evaluación de estos y un seguimiento detallado de su comportamiento en el contexto de cada paciente¹³.

Pese a lo mencionado, en nuestro medio los datos respecto al manejo del anciano en la UCI son escasos, no contamos con información propia del impacto en desenlaces que tendría el estado nutricional deteriorado en este grupo, información que será de gran valor para determinar qué tipo de intervención desde el punto de vista de soporte nutricional se debería implementar en esta población.

El propósito del presente estudio es evaluar el estado nutricional de las personas mayores con enfermedad crítica, mediante el instrumento de MNA y algunos parámetros bioquímicos, con el objetivo de encontrar el impacto de la desnutrición en la mortalidad, el mayor tiempo de estancia hospitalaria y soporte ventilatorio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y población

Se realizó un estudio observacional de cohortes prospectiva en pacientes mayores de 60 años que ingresaron a una UCI médico quirúrgica de 27 camas de un hospital de atención terciaria. El hospital corresponde a una entidad pública de la ciudad de Manizales, Colombia.

La tasa de ingreso anual promedio de pacientes a la UCI es mayor de 700, y la duración promedio de la estadía es de 3.5 días, con una relación enfermera / paciente de 1: 1 para pacientes ventilados y 1: 2-3 para pacientes no ventilados. Un intensivista certificado brinda cobertura a la UCI en todo momento, con capacidad de atención a todo tipo de pacientes.

El reclutamiento de pacientes se realizó durante los años 2017 y 2018. Se incluyeron ancianos mayores de 60 años que ingresaron a UCI por patología médica o quirúrgica. Se excluyeron pacientes que en nombre propio o de su representante legal declinaron su participación en el estudio, aquellos con estancia en UCI menor a 24 horas o que sólo ingresaron para monitorización hemodinámica, y en quienes no se obtuvo los datos requeridos como variables de interés.

Operacionalización de variables: Anexo 2

El estudio fue aprobado por los comités de ética de la Universidad de Caldas y del HDSSC, institución donde se desarrolló el estudio.

Recopilación de datos

La información fue recogida al ingreso por parte de un auxiliar de enfermería entrenado, quien verificó que se cumplieran los criterios de inclusión y exclusión. Un profesional en nutrición o enfermería informó de manera detalla sobre el estudio al paciente o acudiente, se solicitó su participación y se diligenció el consentimiento informado. (Anexo 3)

A quienes cumplieron criterios de inclusión y firmaron el consentimiento informado, se les aplicó el MNA , que incluye medida de circunferencias, además de la encuesta de recolección de datos.

Se consideró grupo de expuestos a pacientes en riesgo de desnutrición medido por MNA (puntaje ≤ 11), y grupo de no expuestos a pacientes sin riesgo de desnutrición medido por MNA (puntaje ≥ 12).

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes para la obtención de los datos de identificación, datos demográficos, comorbilidades, diagnóstico y tipo de nutrición recibida en la UCI; se calculó el índice de Charlson y se tomó muestra de sangre para niveles de linfocitos, PCR y albúmina.

Se realizó seguimiento durante 60 días en la UCI a quienes continuaron en ella o en otros servicios de hospitalización; quienes fueron dados de alta antes de finalizar el tiempo de

observación, fueron llamados telefónicamente con el fin de valorar mortalidad a 60 días.

Análisis estadístico

Para el análisis de datos se empleó el programa estadístico SPSS versión 22. En el análisis descriptivo se calcularon medias y desviaciones estándar para variables continuas, y valores absolutos y porcentajes para variables cualitativas. Se realizaron análisis bivariado y multivariado de la cohorte de pacientes, con el objetivo de detectar aquellos factores relacionados con mortalidad, explorando su asociación o no con el estado nutricional del paciente. La asociación entre pares de variables cualitativas se determinó a través del análisis de tablas de contingencia por medio de prueba de Chi-cuadrado. Los coeficientes del modelo se utilizaron para calcular el riesgo relativo (RR) con IC 95%. El análisis multivariado se realizó por medio de regresión logística, en la cual se tomó mortalidad como variable dependiente. El análisis de las variables cuantitativas se realizó por medio de pruebas no paramétricas: prueba de U de Mann-Whitney, debido a que tenían una distribución anormal, el análisis multivariado se realizó con distribución de probabilidades de Poisson, tomando como variables dependientes: días de ventilación mecánica y días de estancia en UCI.

RESULTADOS

Datos demográficos y de UCI

Evalúamos 188 pacientes, se incluyeron 93 (49,5%) en el grupo bien nutridos (grupo no expuesto) y 95 (50,5%) en el grupo de riesgo de desnutrición (grupo expuesto). Del grupo no expuesto, 41 (44.1%) correspondieron a mujeres y 52 (55.9%) hombres, mientras que en el grupo expuesto, 55 (57.9%) fueron mujeres y 40 (42.1%) hombres. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas por distribución de sexo. La media de edad fue de 71.63 años $\pm$ 8.43. En la tabla 1 se muestran las principales características de los pacientes por subgrupos.

Tabla 1 Caracterización de la población

	NUTRIDOS N:93	DESNUTRIDOS N:95	p*
EDAD MEDIA	69.76	73.45	
EDAD			
• < 69	37 (38.9%)	49 (52.7%)	0,034
• 70-80	35 (36.8%)	34 (36.6%)	
• >81	23 (24.2%)	10 (10.8%)	
SEXO			
• Mujer	41 (44.1%)	55 (57.%)	0,058
• Hombre	52 (55.9%)	40 (42.1%)	
ESCOLARIDAD			
• Primaria o menos	64 (68.8%)	80 (84.2%)	0,023
• Secundaria	19 (20.4%)	7 (7.4%)	
• Técnico	2 (2.2%)	0 (0%)	
• Universitario	6 (6.5%)	4 (4.2%)	
• Ninguno	2 (2.2%)	4 (4.2%)	
ESTADO CIVIL			
• Soltero (a)	9 (9.7%)	10 (10.5%)	0,007
• Casada (a)	51 (54.8%)	42 (44.2%)	
• Unión libre	7 (7.5%)	7 (7.4%)	
• Separado (a)	12 (12.9%)	3 (3.2%)	
• Viudo (a)	14 (15.1%)	33 (34.7%)	
ESTRATO SOCIECONÓMICO			
• Uno	27 (29%)	32 (33.7%)	0,57
• Dos	43 (46.2%)	48 (50.2%)	
• Tres	17 (18.3%)	12 (12.7%)	
• Cuatro	5 (5.4%)	2 (2.1%)	
• Cinco	0 (0%)	0 (0%)	
• Seis	1 (1.1%)	1 (1.1%)	
REGIMEN DE SALUD			
• Subsidiado	46 (49.5%)	72 (75.8%)	0,003
• Contributivo	38 (40.9)	19 (20%)	
• Especial	6 (6.5%)	3 (3.2%)	
• Ninguno	3 (3.2%)	1 (1.1%)	
RAZA			
• Mestizo	93 (100%)	93 (96.8%)	0,25
• Indígena	0 (0%)	2 (3.2%)	

*Chi cuadrado de homogeneidad

Los diagnósticos de ingreso más frecuentes fueron: sepsis de origen abdominal 13,3% (25), insuficiencia respiratoria 12,8% (24) y síndrome coronario agudo 7,4 (14). En cuanto a la realización de algún procedimiento quirúrgico: al 9,6% (18) se les realizó una revascularización cardíaca y al 7,4% (14) un cambio valvular aórtico, mitral o ambos. En la tabla 2 se encuentran los diagnósticos por subgrupos.

Tabla 2. Diagnóstico de ingreso a UCI

DIAGNÓSTICOS	NUTRIDOS N:93 (%)	DESNUTRIDOS N:95 (%)
Sepsis de origen abdominal	7 (7.5%)	18 (18.9%)
Insuficiencia respiratoria	5 (5.4%)	19 (20%)
Otras sepsis*	6 (6.4%)	14 (14.7%)
Posoperatorio de revascularización miocárdica	16 (17.2%)	2 (2.1%)
Posoperatorio de cambio valvular	10 (10.8%)	4 (4.2%)
Síndrome coronario agudo	8 (8.6%)	6 (6.3%)
Cirugía endovascular	9 (9.5%)	2 (2.1%)
Enfermedades cardíacas	5 (5.3%)	6 (6.3%)
Cirugía de abdomen**	3 (3.2%)	7 (7.3%)
Trauma	6 (6.4%)	4 (4.2%)
Neurocirugía	6 (6.4%)	4 (4.2%)
Enfermedades neurológicas	6 (6.4%)	3 (3.1%)
Enfermedades vasculares	2 (2.1%)	1 (1.6%)
Otras cirugías cardíacas	1 (1.6%)	2 (2.1%)
Otras	3 (3.2%)	3 (3.1%)

*Sepsis de origen urinario, respiratorio, biliar, tejidos blandos, meningitis y endocarditis.

** Laparotomía, colecistectomía, herniorrafia inguinal.

Las comorbilidades más prevalentes fueron: hipertensión arterial, enfermedad coronaria y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (Tabla 3). Al aplicar el índice de Charlson, el 38.7% (36) de los pacientes no expuestos, no presentaban comorbilidad alguna y en los expuestos el 46.3% (44) tenían una comorbilidad alta, sin diferencias significativas en los subgrupos.

Tabla 3. Comorbilidades

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	NUTRIDOS N:93 (%)	DESNUTRIDOS N:95 (%)
Hipertensión arterial	52 55.9	59 62.1%
Enfermedad coronaria	44 47.3%	27 28.4%
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	15 (16.1%)	40(42.1%)
Diabetes mellitus	22 (22.7%)	22 (23.2%)
Dislipidemia	29 (31.2%)	10(10.5%)
Hipotiroidismo	12 (12.9%)	26(27.4%)
Enfermedad renal sin TRR*	11 (11.8%)	17(17.9%)
Fibrilación auricular	14 (15.1%)	10 (10.5%)
Cáncer	10 (10.8%)	10 (10.5%)
Hipertensión pulmonar	4 (4.3%)	10 (10.5%)
Otras arritmias	7(7.5%)	4 (4.2%)
Enfermedad arterial periférica	3 (3.2%)	6 (6.3%)
Colagenopatias	1 (1.1%)	7 (7.4%)
Enfermedad renal con TRR*	1 (1.1%)	4 (4.2%)
Tratamiento inmunosupresor**	0 (0%)	2 (2.1%)
VIH	0 (0%)	0 (0%)

* TRR (Terapia de reemplazo renal)

**Esteroides

Los exámenes evaluados se encuentran detallados en la tabla 4. Al comparar los valores iniciales por PCR no se encontraron diferencias significativas en ambos grupos (p 0.062), pero sí se encontraron diferencias en cuanto a la albúmina. Los pacientes nutridos tuvieron

valores de albúmina entre 3,5-5 mg/dl en el 64.5% de los casos versus 18.9% en el grupo de riesgo de desnutrición ($p < 0.000$), mientras que los pacientes con riesgo de desnutrición presentaron valores entre 2,1 mg/dl - 3,4 mg/dl en el 72.6% versus 32.3% en el grupo de pacientes nutridos ($p < 0.000$).

Los valores de linfocitos menores a 500/mm fueron más frecuentemente observados en los pacientes en riesgo de desnutrición (31.6%) versus en aquellos nutridos (6.5%), con una $p < 0.000$, mientras que los valores entre 1000 y 3500/mm³ se observaron más frecuentemente en el grupo de pacientes nutridos (63,4%) que en el grupo de desnutridos (28.4%), con una $p < 0.000$.

TABLA 4. Paraclínicos

PARACLINICOS	NUTRIDOS N:93 (%)	DESNUTRIDOS N:95 (%)	p
PCR			
• <0-1	15 (16.1%)	7 (7.4%)	0,062
• >1	78 (83.8%)	88 (92.6%)	
ALBUMINA			
• <2 mg/dl	2 (2.2%)	8 (8.4%)	0,112
• 2,1-3,4 mg/dl	30 (32.3%)	69 (72.6%)	0,000
• 3,5-5 mg/dl	60 (64.5%)	18 (18.9%)	0,000
• >4 mg/dl	1 (1.1%)	0 (0%)	0,991
LINFOCITOS			
• <500	6 (6.5%)	30 (31.6%)	0,000
• 500-999	26 (28.0%)	36 (37.9%)	0,147
• 1000-3500	59 (63.4%)	27 (28.4%)	0,000
• >3500	2 (2.2%)	2 (2.1%)	0,000

Se realizó dicotomización de las variables albúmina, linfocitos e índice de Charlson, para realización de análisis bivariado (Tabla 5)

Tabla 5. Dicotomización de variables

	NUTRIDOS N:93 (%)	DESNUTRIDOS N:95 (%)
CHARLSON		
• NO COMORBILIDAD	36 (38.7%)	24 (25.3%)
• SI COMORBILIDAD	57 (61.3%)	71 (74.7%)
ALBÚMINA		
• NORMAL	61 (65.6%)	18 (18.9%)
• BAJA	32 (34.4%)	77 (81.1%)
LINFOCITOS		
• NORMAL	61 (65.6%)	29 (30.5%)
• BAJOS	32 (34.4%)	66 (69.5%)

Mortalidad

En cuanto a la mortalidad se observó que el 27.1% (51) de los 188 pacientes fallecieron en el seguimiento realizado a los 60 días, con una mayor frecuencia en el grupo de expuestos

45.3% (43), que en el grupo de no expuestos el 8.6% (8), con una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos RR 5,26 (IC 2.61-10.57) $p < 0.000$.

La albúmina baja se asoció con mayor mortalidad con RR 5.43 (IC 2.44-12.11) $p < 0.000$; asimismo, se documentó relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional y la mortalidad RR 5,26 (IC 2.61-10.57) $p < 0.000$. y entre comorbilidad de los pacientes, según el índice de Charlson alto y mortalidad RR 2,18 (IC 1.14-4.19) $p < 0.010$. Tabla 6.

Se realizó un análisis multivariado con las variables PCR, linfocitos, índice de Charlson y estado nutricional y sólo se encontró relación estadísticamente significativa entre riesgo de desnutrición RR 5,26 (IC 2.61-10.57) ($p < 0.000$) y mortalidad. Tabla 6

Tabla 6. Análisis bivariado y multivariado

	Análisis univariado		Análisis multivariado	
	RR (IC 95%)	p		p
TAMIZACION NUTRICIONAL	5.262 (2.61-10.57)	0.000	8,83 (3,62-21,563)	0.000
CHARLSON	2.18 (1.14-4.19)	0.010	2.33(0.98-5.51)	0.054
ALBUMINA	5,436 (2,44 - 12,11)	0.000		
PCR	0,780 (0,346 - 1,759)	0.31	1.25(0.34-4.5)	0.34
LINFOCITOS	1,423 (0,877-2,309)	0.14	0.81 (0.37-1.77)	0.60

Ventilación mecánica y días de estancia en UCI

El 82.1% de los pacientes (78) del grupo de riesgo de desnutrición requirieron ventilación mecánica, mientras que en el grupo de nutridos el 72% de los pacientes (67) requirieron intubación orotraqueal, sin encontrar diferencias significativas en ambos grupos ($p < 0,101$).

Al revisar los días de ventilación mecánica se encontró en el grupo de expuestos una media de 10.44 (IC 7.65-13.23) días y en el grupo de no expuesto de 5, hallando diferencias estadísticamente significativas en el promedio de los días de ventilación mecánica entre los subgrupos ($p < 0.000$).

En el caso de días de estancia en UCI la media en el grupo de expuestos fue de 16.68 días y en el grupo de no expuestos de 10.77 (IC 13.18-20.19); hallando diferencias estadísticamente significativas entre el promedio de los días de estancia en la unidad entre los subgrupos ($p < 0.012$).

Se comparó la media de los días de ventilación mecánica y la media de los días de estancia en UCI, con las variables PCR, linfocitos y albúmina, y se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre la albumina y los días de ventilación mecánica $p < 0.000$ (media 10.66 IC 8.03-13.29), entre la PCR y los días de ventilación mecánica ($p < 0,039$) (media 7.96 IC 6.3-9.63) y entre los niveles de albúmina y los los días de estancia UCI $p < 0.000$ (media 24.70 IC 13.40-36.00).

Al realizar el análisis multivariado teniendo días ventilación mecánica como variable dependiente, se encontró relación estadísticamente significativa ($p < 0,007$) entre la variable días de ventilación mecánica y el estado nutricional se asociaba con días de ventilación mecánica ($p < 0,006$). Tabla 7

En cuanto a los días de estancia en UCI como variable dependiente, se encontró una relación estadísticamente significativa entre estado nutricional e índice de Charlson y días de estancia en UCI ($p < 0,001$). Tabla 7

Tabla 7 distribución de probabilidades de Poisson. Días de estancia en UCI.
Días de Ventilación mecánica

	DÍAS DE VM	DÍAS DE UCI
	RR (IC)	RR (IC)
ESTADO NUTRICIONAL	49 (0.339 – 0.768)	31.6 (0.521 - 0.898)
INDICE CHARLSON	27.5 (0.475 – 1.107)	16.7 (0.629 - 1.101)
LINFOCITOS	4.6 (0.650 – 1.401)	8.1 (0.704 – 1.199)
PCR	8.6 (0.493 – 1.696)	4.7 (0.631 - 1,438)

DISCUSIÓN

A medida que el número de personas mayores continúa en aumento a nivel global, también lo harán aquellos que requieren cuidados críticos durante el curso de la hospitalización¹⁴⁻¹⁵. Expertos predicen que la mayor proporción de camas en UCI estará ocupada por personas mayores, en donde los de 80 años o más, representarán 1 de cada 4 ingresos¹⁶.

Los trastornos nutricionales son comunes en los pacientes de edad avanzada que requieren cuidados críticos¹⁷. Proviene de una predisposición a deficiencias nutricionales debido a cambios fisiológicos, enfermedades subyacentes y una interacción de factores socioeconómicos y demográficos. Y se han reconocido ampliamente como factor independiente de morbilidad y mortalidad en este grupo poblacional en el contexto hospitalario¹⁸

Este es el primer estudio que describe el estado nutricional de una cohorte de personas mayores que ingresa a una UCI en un hospital colombiano y que además encuentra una asociación entre el pobre estado nutricional y desenlaces adversos como aumento en la mortalidad, en el tiempo de soporte ventilatorio y en los días de estancia en UCI. Busca generar más conocimiento en el tema, para poder crear programas de prevención y manejo de la desnutrición en este tipo de población.

Se observa que la edad promedio de los participantes del estudio es de 71.63 años $\pm$ 8.43 años, dato que se correlaciona con lo reportado en la literatura¹⁹. En cuanto al sexo el porcentaje de mujeres que participó en el estudio es de 57%, mayor que el de los hombres 43%. En las mujeres la esperanza de vida media al nacer es 5-6 años superior a la de los hombres; esto se traduce en la tendencia demográfica global¹⁴.

Se encuentran diferencias en lo correspondiente con las principales condiciones de ingreso a UCI con lo reportado en la literatura publicada, donde se identifican de forma más frecuente la insuficiencia respiratoria con requerimiento de ventilación mecánica, el infarto agudo de miocardio y los eventos vasculares cerebrales²⁰. Lo anterior explicado por las características de la UCI y la región del país donde se llevó a cabo el estudio, con alta

prevalencia de enfermedad cardiovascular²¹.

Como hallazgo más relevante de nuestra investigación encontramos el aumento en la mortalidad de las personas mayores que ingresan a la UCI con riesgo de desnutrición según el MNA (RR 5,26), esto refuerza los datos reportados en algunos estudios como el realizado por Tripathy S. y col, quienes encontraron asociación con mortalidad a los 28 días y al año tras el egreso de la UI en los ancianos que ingresaron con diagnóstico de desnutrición¹⁹. En otros estudios se observa que los pacientes desnutridos que ingresan a la UCI tienen un peor pronóstico y menores tasas de supervivencia²²⁻²³. Otro trabajo llevado a cabo en el hospital Italiano de Buenos Aires con el objetivo de determinar factores pronósticos para mortalidad en los pacientes ancianos que ingresan a UCI, los autores encontraron que la desnutrición severa se asociaba a un aumento en la mortalidad (OR de 2.2)²⁴. Vemos entonces que en nuestro país es el único estudio que explora y analiza esta asociación.

Al analizar la relación entre la presencia de comorbilidades medidas por el índice de Charlson, se documentó aumento de la mortalidad cuando los pacientes presentaban alguna comorbilidad (RR 2,18 IC 1,14-4,19 p 0,010), hallazgos que también han sido reportados en la literatura, por ejemplo Mogensen y col⁴ en el 2015, encontraron asociación significativa con mortalidad a 30 días (OR 2,09 IC 1,83 - 2,39) y Tuen-Ching Chan y col en una cohorte de ancianos en China encontraron relación con aumento en la mortalidad a un año en esta población²⁵. El índice de Charlson se comporta como una herramienta útil para valorar la carga de enfermedad en este grupo poblacional y a su vez su puntuación elevada se relaciona con peores desenlaces desde el punto de vista nutricional.

Pese a los avances en la comprensión del papel de la inflamación en la desnutrición y el uso de marcadores bioquímicos, dentro de los evaluados en el estudio para tal fin, como el caso de la PCR no se encontró relación con mortalidad, a pesar de los niveles elevados en todos los individuos, posiblemente debido a que estos se ven afectados por alteraciones no nutricionales, principalmente infecciosas, como es el caso predominante en nuestros pacientes donde el diagnóstico más frecuente de ingreso fue la sepsis²⁶. En cuanto a los linfocitos totales medidos en sangre periférica tampoco encontramos relación con sus niveles y mortalidad. La literatura disponible en este contexto es discordante; en el estudio realizado por Izaks GJ y col, no encontraron asociación entre los niveles de linfocitos y mortalidad en personas enfermas como en nuestro estudio²⁷; A su vez otros autores han documentado estrecha relación entre la disminución del conteo de linfocitos y mortalidad en pacientes mayores¹¹.

No es este el caso de la albumina, donde como hallazgo relevante se encuentra relación estadísticamente significativa entre los niveles bajos de esta y el aumento de la mortalidad, lo cual se correlaciona con lo reportado en la literatura, donde Thomas D y col hallaron que la albumina sérica es un predictor de morbi-mortalidad en pacientes mayores y que es un factor de riesgo independiente para mortalidad aún después del alta hospitalaria²⁸. Se debe tener en cuenta que se comporta como reactante de fase aguda negativo, por lo que sus niveles plasmáticos disminuyen en pacientes agudos o en procesos quirúrgicos²⁴; esto ha hecho que sea objeto de varios estudios como componente de la valoración del estado nutricional tanto en ancianos de la comunidad como en el contexto hospitalario; llevando a la conclusión que sus niveles séricos tienen alta sensibilidad para diagnosticar desnutrición en los ancianos hospitalizados, pero con un bajo nivel de especificidad³⁰. No obstante, la albúmina junto con la pérdida de peso, permite calcular el índice de riesgo nutricional

geriátrico, que es un buen indicador de mortalidad en ancianos hospitalizados²⁵⁻²⁶ y aunque sus niveles dependen de factores no nutricionales, tiene una fuerte relación con el MNA en pacientes mayores hospitalizados^{14,26}, adicionalmente en nuestro estudio los niveles de albumina se midieron al ingreso de los pacientes a la UCI y si bien, podrían estar influenciados en forma negativa por la enfermedad aguda hay que recordar que la vida media de la ésta es de hasta 20 días, lo que hace que éste parámetro nutricional se pueda interpretar como un marcador de pobre estado nutricional previo al ingreso a la UCI.

Otro de los hallazgos relevantes encontrado es la asociación entre estado nutricional alterado y mayor tiempo de soporte ventilatorio. Encontramos un promedio de días de ventilación mecánica de 10.44 en los pacientes expuestos y de 5 días en los pacientes no expuestos, con una diferencia estadísticamente significativa. El análisis multivariado arroja que el estado nutricional se relaciona con aumento de días de ventilación mecánica; al revisar la escasa literatura existente al respecto encontramos el estudio de Shpata et al en donde se documenta que los pacientes mayores de 65 años permanecieron más tiempo con soporte ventilatorio y que el riesgo de desnutrición se asocia con peores desenlaces y aumento en la mortalidad³. En otro estudio multicéntrico publicado por Sorensen y col en el 2008, donde se tuvieron en cuenta otras variables como diagnóstico, comorbilidades y región geográfica, se observó asociación entre riesgo nutricional y pobres resultados clínicos con un OR 1,3 y $p < 0,001$.²⁷

El promedio de días de estancia en la UCI para los pacientes expuestos es de 16.6 días y de 10.7 días para los no expuestos. Estos datos son concordantes con los documentados en varios estudios, donde los autores han encontrado relación entre la desnutrición al ingreso a UCI, con una estancia hospitalaria más prolongada, mayor necesidad de cuidados paliativos y tasas de mortalidad elevadas (todos los valores de $p < 0,05$)⁵. Shpata y col, identificaron que los pacientes mayores de 65 años permanecieron más tiempo en la UCI, comparado con los pacientes mas jóvenes, la regresión logística mostró que el riesgo de desnutrición era un factor de riesgo para estancia en la UCI por más de 14 días con un OR = 5.18, IC 95%: 2.43-11.06 $p < 0.0001$. En el 2015 Mogensen y col¹⁴, encontraron que la desnutrición se asocia con aumento de días en estancia en UCI y con altas tasas de complicaciones intrahospitalarias.

CONCLUSIONES

La presencia de desnutrición es alta entre los pacientes ancianos que ingresan a la UCI. Nuestro estudio demostró que los pacientes mayores de 60 años con desnutrición tendrán un riesgo más elevado de fallecer tanto en la UCI como a los 60 días de su ingreso, además de requerir soporte ventilatorio y estancia en la UCI por un periodo de tiempo más prolongado.

Ante el creciente aumento de la población mayor, se deben realizar esfuerzos para implementar una variedad de estrategias de cuidado multidisciplinario, con el objetivo de mejorar las prácticas nutricionales en todos los niveles de atención.

REFERENCIAS

- 1.- Svedbom A, Hernlund E, Ivergård M, Compston J, Cooper C, Stenmark J, et al.

- Osteoporosis in the European Union: a compendium of country-specific reports. Arch Osteoporos 2013;8:137. <https://doi.org/10.1007/s11657-013-0137-0>.
- 2.- Shpata V, Ohri I, Nurka T, Prendushi X. The prevalence and consequences of malnutrition risk in elderly Albanian intensive care unit patients. Clin Interv Aging 2015;10:481-6. <https://doi.org/10.2147/CIA.S77042>.
- 3.- Mogensen KM, Horkan CM, Purtle SW, Moromizato T, Rawn JD, Robinson MK, et al. Malnutrition, Critical Illness Survivors, and Postdischarge Outcomes: A Cohort Study. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2018;42:557-65. <https://doi.org/10.1177/0148607117709766>.
- 4.- Vellas, B., Guigoz, Y., Garry, P. J., Nourhashemi, F., Bennahum, D., Lauque, S., & Albarede, J. L. (1999). The mini nutritional assessment (MNA) and its use in grading the nutritional state of elderly patients. Nutrition, 15(2), 116-122. [https://doi.org/10.1016/S0899-9007\(98\)00171-3](https://doi.org/10.1016/S0899-9007(98)00171-3)
- 5.- Dimaria-Ghalili RA, Nicolo M. Nutrición e hidratación en los adultos mayores en el cuidado crítico.- Nutrition and hydration in older adults in critical care. Crit Care Nurs Clin North Am 2014;26:31-45. <https://doi.org/10.1016/j.ccell.2013.10.006>.
- 6.- Federación Latinoamericana de terapia nutricional, nutrición clínica y metabolismo. Evaluación del estado nutricional en el paciente hospitalizado. Revisión y unificación de conceptos. Reunión del grupo de nutricionistas. <http://felanpeweb.org/wp-content/uploads/2015/11/Consenso-15-de-Noviembre-2012.pdf> (accessed February 19, 2019).
- 7.- Davis CJ, Sowa D, Keim KS, Kinnare K, Peterson S. The use of prealbumin and C-reactive protein for monitoring nutrition support in adult patients receiving enteral nutrition in an urban medical center. J Parenter Enter Nutr 2012;36:197-204. <https://doi.org/10.1177/0148607111413896>.
- 8.- Hernando-Requejo V. Nutrición y deterioro cognitivo. Nutr Hosp [Internet]. 2016 Jul 12 cited 2019 Nov 25]; Available from: <http://revista.nutricionhospitallaria.net/index.php/nh/article/view/346>
- 9.- Krell K. Critical care workforce. Crit Care Med 2008;36:1350-3. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318169ecee>.
- 10.- Bagshaw SM, Webb SAR, Delaney A, George C, Pilcher D, Hart GK, et al. Very old patients admitted to intensive care in Australia and New Zealand: a multi-centre cohort analysis. Crit Care 2009;13:R45. <https://doi.org/10.1186/cc7768>.
- 11.- Agarwal E, Miller M, Yaxley A, Isenring E. Malnutrition in the elderly: A narrative review. Maturitas 2013;76:296-302. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2013.07.013>.
- 12.- Tripathy S, Mishra JC, Dash SC. Critically ill elderly patients in a developing world--mortality and functional outcome at 1 year: a prospective single-center study.

J Crit Care 2014;29:474.e7-13. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2014.01.007>.

13.- Cereda E, Pedrolli C, Klersy C, Bonardi C, Quarleri L, Cappello S, et al. Nutritional status in older persons according to healthcare setting: A systematic review and meta-analysis of prevalence data using MNA®. Clin Nutr 2016;35:1282-90. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.03.008>.

14.- Nelson Cano. Epidemiología del infarto agudo del miocardio en el Hospital Santa Sofía de Manizales. Estudio descriptivo. (Junio de 2000 a junio de 2003). 2004;11(3):157-63.

15.- Halpern NA, Pastores SM. Critical Care Medicine Beds, Use, Occupancy, and Costs in the United States: A Methodological Review. Crit Care Med 2015;43:2452-9. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001227>.

16.- Giner M, Laviano A, Meguid MM, Gleason JR. In 1995 a correlation between malnutrition and poor outcome in critically ill patients still exists. Nutrition 1996;12:23-9. [https://doi.org/10.1016/0899-9007\(95\)00015-1](https://doi.org/10.1016/0899-9007(95)00015-1).

17.- Bo M, Massaia M, Raspo S, Bosco F, Cena P, Molaschi M, et al. Predictive factors of in-hospital mortality in older patients admitted to a medical intensive care unit. J Am Geriatr Soc 2003;51:529-33. <https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51163.x>.

18.- Chan T-C, Luk JK-H, Chu L-W, Chan FH-W. Validation study of Charlson Comorbidity Index in predicting mortality in Chinese older adults. Geriatr Gerontol Int 2014;14:452-7. <https://doi.org/10.1111/ggi.12129>.

19.- Bharadwaj S, Ginoya S, Tandon P, Gohel TD, Guirguis J, Vallabh H, et al. Malnutrition: Laboratory markers vs nutritional assessment. Gastroenterol Rep 2016;4:272-80. <https://doi.org/10.1093/gastro/gow013>.

20.- Omran ML, Morley JE. Assessment of protein energy malnutrition in older persons, Part I: History, Examination, Body Composition, and Screening Tools. Nutrition 2000;16:50-63. [https://doi.org/10.1016/S0899-9007\(99\)00251-8](https://doi.org/10.1016/S0899-9007(99)00251-8).

21.- Izaks GJ1, Remarque EJ, Becker SV, Westendorp RG. Lymphocyte count and mortality risk in older persons. The Leiden 85-Plus Study. J Am Geriatr Soc. 2003;51(12):1825. DOI: [10.1046/j.1532-5415.2003.51467.x](https://doi.org/10.1046/j.1532-5415.2003.51467.x).

22.- Thomas DR, Zdrowski CD, Wilson MM, Conright KC, Lewis C, Tariq S, et al. Malnutrition in subacute care. Am J Clin Nutr 2002;75:308-13. <https://doi.org/10.1093/ajcn/75.2.308>.

23.- Valoración del estado nutricional en Geriátría: declaración de consenso del Grupo de Nutrición de la Sociedad Española de Geriátría y Gerontología | Revista Española de Geriátría y Gerontología n.d. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-valoracion-del-estado-nutricional-geriatria-S0211139X15001341> (accessed January 22, 2020).

- 24.- Cabrerizo S, Cuadras D, Gomez-Busto F, Artaza-Artabe I, Marín-Ciancas F, Malafarina V. Serum albumin and health in older people: Review and meta analysis. *Maturitas* 2015;81:17-27. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.02.009>.
- 25.- Bouillanne O, Morineau G, Dupant C, Coulombel I, Vincent JP, Nicolis I, et al. Geriatric Nutritional Risk Index: A new index for evaluating at-risk elderly medical patients. *Am J Clin Nutr* 2005;82:777-783. <https://doi.org/10.1093/ajcn/82.4.777>.
- 26.- Abd-El-Gawad WM, Abou-Hashem RM, El Maraghy MO, Amin GE. The validity of Geriatric Nutrition Risk Index: simple tool for prediction of nutritional-related complication of hospitalized elderly patients. Comparison with Mini Nutritional Assessment. *Clin Nutr* 2014;33:1108-1116. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2013.12.005>.
- 27.- Sorensen J, Kondrup J, Prokopowicz J, Schiesser M, Krähenbühl L, Meier R, et al. EuroOOPS: an international, multicentre study to implement nutritional risk screening and evaluate clinical outcome. *Clin Nutr* 2008;27:340-349. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2008.03.012>.
- 28.- Sheean PM, Peterson SJ, Chen Y, Liu D, Lateef O, Braunschweig CA. Utilizing multiple methods to classify malnutrition among elderly patients admitted to the medical and surgical intensive care units (ICU). *Clin Nutr* 2013;32:752-757. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2012.12.012>.

CONFLICTOS DE INTERÉS:

Todos los autores declaran que no se utilizó ningún tipo de financiación para llevar a cabo este estudio y que no hay conflictos de interés que declarar.

CORRESPONDENCIA:

Tatiana Murillo.
Medicina Interna Geriátrica,
Universidad de Caldas,
Manizales,
Colombia.
Email: [tatiana.murillo1986 @ gmail.com](mailto:tatiana.murillo1986@gmail.com)

Comentario de la revisora Dra. Dra Paula A.ENZ. Dermatóloga y Geriatra. Subjefa del Servicio de Dermatología. Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina.

La alteración del estado nutricional en los pacientes ancianos tiene un abordaje multicausal, que va desde aspectos sociales como vivir solo con finanzas limitadas, pasar por problemas psíquicos como la depresión y la demencia hasta problemas relacionados con la comorbilidad directa en su sistema digestivo o aquella que impacta de forma secundaria el

estado nutricional, tal como es el caso de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia renal crónica o falla cardíaca; todas ellas patologías de alta prevalencia en este grupo etario.

Comentario del revisor Dr. Carlos G. Musso Nefrólogo y Geriatra. Departamento de Investigación. Hospital Italiano de Buenos Aires, Argentina

La evaluación del estado nutricional en el anciano hace parte importante de su abordaje multidimensional, y la alteración del estado nutricional es un diagnóstico de salud geriátrico que impacta negativamente en su comorbilidad, funcionalidad y pronóstico; siendo su intervención siempre una recomendación terapéutica obligada.

Recibido 8/02/2022. Recibido revisado 29/11/2021

Publicado 12/02/2022
