

Estado nutricional de pacientes geriátricos con ventilación mecánica en cuidados intensivos

Nutritional status of geriatric patients with mechanical ventilation under intensive care

Jorge Rosales García^{1*} <http://orcid.org/0000-0001-9868-5965>

Carlos de Dios Perera¹ <http://orcid.org/0000-0002-3321-8925>

Yosbanis Calaña Valdevila¹ <https://orcid.org/0000-0003-3895-7134>

Liyanis Gómez Martínez² <https://orcid.org/0000-0003-1312-5526>

Yoan Quesada Castillo¹ <http://orcid.org/0000-0001-5541-1171>

¹Hospital General Docente “Orlando Pantoja Tamayo”. Santiago de Cuba. Cuba.

²Círculo Infantil “El Mambisito”. Santiago de Cuba. Cuba.

* Autor para la correspondencia: rosalesgarcia@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: La desnutrición en pacientes ingresados en una sala de terapia intensiva es elevada, pero en el anciano crítico es aún mayor, con repercusión sobre el aparato respiratorio, prolongación de la ventilación y otras complicaciones.

Objetivo: Caracterizar el estado nutricional en pacientes geriátricos con ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos.

Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal durante el periodo de enero de 2017 a marzo de 2019 en la unidad de cuidados intensivos del Hospital General Docente “Orlando Pantoja Tamayo”. Se estudiaron 83 pacientes con edades mayor o igual a 60 años, los cuales requirieron del uso de ventilación mecánica más de 24 h. El estado nutricional fue evaluado con el empleo del índice de control nutricional.

Resultados: Predominó el sexo masculino, el grupo de edades de 60 a 74 años, y las enfermedades tipo quirúrgicas. Solo 9,1 % de los que recibieron ventilación mecánica invasiva no estaban desnutridos. Los que fallecieron tenían desnutrición moderada o severa.

Conclusiones: En los pacientes geriátricos ventilados, ingresados en la unidad de cuidados intensivos, se encontró un alto grado de malnutrición. La desnutrición moderada o severa predominó en la mayoría de los que recibieron ventilación mecánica invasiva y en el grupo de fallecidos.

Palabras clave: paciente crítico; control nutricional; ventilación mecánica; estado nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Malnutrition in patients hospitalized in an intensive care room is high, but it is even higher in the critically-ill elderly patient, with repercussions on the respiratory system, prolonged ventilation, and other complications.

Objective: To characterize the nutritional status of geriatric patients under mechanical ventilation in an intensive care unit.

Methods: A descriptive, prospective and cross-sectional study was carried out during the period from January 2017 to March 2019, in the intensive care unit of Orlando Pantoja Tamayo General Teaching Hospital. 83 patients aged 60 or older were studied; they required mechanical ventilation for more than 24 hours. The nutritional status was evaluated with the use of the nutritional control score.

Results: There was a predominance of the male sex, the age group 60-74 years, and of surgical diseases. Only 9.1% of those who received invasive mechanical ventilation were not undernourished. Those who died had moderate or severe undernutrition.

Conclusions: In ventilated geriatric patients hospitalized in the intensive care unit, a high degree of malnutrition was found. Moderate or severe malnutrition predominated in the majority of those who received invasive mechanical ventilation and in the group of the deceased.

Keywords: critically-ill patient; control; mechanic ventilation; nutritional status.

Recibido: 02/08/2019

Aprobado: 02/09/2019

Introducción

La etiología de la insuficiencia respiratoria aguda es numerosa. Esta provoca alteraciones de la ventilación alveolar con el consiguiente trastorno del intercambio gaseoso, lo que altera la

oxigenación tisular y eliminación de dióxido de carbono (CO₂), por lo que es necesario aplicar soporte respiratorio hasta que desaparezca o mejore la causa que la provocó.⁽¹⁾

La ventilación artificial mecánica (VAM) es un método de soporte de la función respiratoria que contribuye a mejorar la sobrevida del paciente críticamente enfermo, constituye una práctica habitual en las unidades de cuidados intensivos (UCI), pero como todo proceder invasivo, puede traer consigo una serie de complicaciones entre las que se incluye la aparición de desnutrición o agravamiento de trastornos nutricionales preexistentes.^(2,3)

Varios autores aseguran que la prevalencia de desnutrición en las salas de ingreso es elevada, pero es aún mayor en el paciente geriátrico. Las causas son múltiples y están relacionadas con el propio envejecimiento, pérdida de la dentadura, malas condiciones socioeconómicas, encamamiento, soledad, depresión, abandono y maltrato familiar.

En las UCI el paciente geriátrico se recibe con algún grado de desnutrición energético nutricional, que se intensifica por la condición aguda presente, y puede ser agravada por la suspensión prolongada de la vía oral, prescripción de dietas insuficientes, así como la propia VAM, entre otras.^(4,5,6)

Al realizar la evaluación nutricional en el paciente crítico es posible identificar de forma precoz la presencia de malnutrición, determinar las posibles causas, y definir cuál es el grupo de pacientes que se beneficiaría con un soporte nutricional individualizado, y con ello disminuir la morbimortalidad.⁽⁷⁾

Existen diferentes métodos de cribado nutricional para evaluar al paciente geriátrico, pero es la valoración global subjetiva (VGS) la que mejores resultados ha demostrado. A pesar de estar lejos de ser la herramienta ideal para el paciente grave en terapia intensiva y en especial el que recibe VAM.⁽⁸⁾

El índice de control nutricional (CONUT, por sus siglas en inglés) es un método de cribado fácil de realizar a la totalidad de los pacientes ingresados, sin necesidad de realizar mediciones antropométricas, este se implementó por primera vez en 2002, por *Ulibarry* y otros.⁽⁹⁾ Por lo

antes expuesto, el objetivo de esta investigación es caracterizar el estado nutricional en pacientes geriátricos con ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos.

Métodos

Se realizó un estudio descriptivo, prospectivo y de corte transversal, en el Hospital General Docente “Orlando Pantoja Tamayo” en el Municipio Contramaestre, en el periodo comprendido de enero de 2017 hasta marzo de 2019. La muestra estuvo constituida por 83 pacientes de ambos sexos, con edades mayores o igual a 60 años, ingresados en la unidad de cuidados intensivos más de 24 h, los cuales requirieron VAM.

Los criterios de inclusión fueron todos los pacientes mayores o iguales a 60 años que necesitaron de ventilación mecánica y los pacientes que estuvieron de acuerdo en participar en la investigación. Los de exclusión fueron pacientes a los que no se les evaluaron todas las variables programadas, en los que se empleó previamente albúmina exógena o cualquier tipo de nutrición.

Para la evaluación del estado nutricional se utilizó el CONUT de acuerdo a la puntuación de los valores plasmáticos de los parámetros incluidos en este. Los pacientes se clasificaron en diferentes niveles de gravedad según el riesgo de malnutrición (Cuadro).

Cuadro – Estado nutricional de los pacientes

Parámetro	Grado de desnutrición			
	Normal	Leve	Moderado	Severo
Albumina	35-45 gr/L	30-34, gr/L	25-29r/L	< 25 gr/L
Puntaje	0	2	4	6
Colesterol	> 4,66 mmol/L	3,62-4,66 mmol/L	2,59-3,59 mmol/L	< 2,59 mmol/L
Puntaje	0	1	2	3
Linfocitos	> 1600 linfos/mm ³	1200-1599 linfos/mm ³	800-1200 linfos/mm ³	< 800 linfos/mm ³
Puntaje	0	1	2	3
Puntaje del CONUT	0-1	2-4	5-8	>8

No desnutrido: 0 a 1 puntos.

Desnutrido leve: 2 a 4 puntos.

Desnutrido moderado: 5 a 8 puntos.

Desnutrido severo: Mayor de 8 puntos.

El recuento total de linfocitos se realizó mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Cuento total de linfocitos} = \frac{\text{leucocitos totales} \times \% \text{ linfocitos}}{100}$$

Se consideraron como valores normales el recuento total de linfocitos mayor o igual a 2000 linfocitos/mm³.

Las variables estudiadas (edad, sexo, estadía, uso de VAM, diagnóstico al ingreso en UCI, estado al egreso, tipo de pacientes clínicos o quirúrgicos, tipo de ventilación, clasificación del estado nutricional según CONUT), se registraron en la planilla de recogida de datos diseñada para este fin. Luego se ingresaron en una base de datos en Microsoft EXCEL 2010 para Office de Windows 2016 y se analizaron con el paquete estadístico SPSS 25.0. Se utilizó el porcentaje para resumir la información, así como el test Chi cuadrado para identificar asociación estadística.

Resultados

El sexo masculino ocupó 50,6 % de los casos. Predominó el grupo de edades de 60 a 74 años. En relación con la estadía, 42,2 % y 41 % estuvieron de 1-6 días y de 7-14 días respectivamente y recibieron ventilación invasiva 53,0 %. Los pacientes con diferentes grados de desnutrición fueron 78 (94,0 %) (Tabla 1).

Tabla 1 - Características generales de la muestra

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Hombres	42	50,6
Mujeres	41	49,4
Edad Min 60 años, Máx: 90. Media 72,61. DS: 8,73		
60 - 74	43	51,8
75 - 89	39	47,0
90 y más	1	1,2
Estadía Min 1, Max 31. Media: 4,47; DS: 6,78		
1-6 días	35	42,2
7-14 días	34	41,0
≥ 15 días	14	16,9
Uso de VAM		
Invasiva	44	53,0
No Invasiva	39	47,0
Diagnóstico al ingreso en UCI		
Posoperados	31	37,3
Cardiovasculares	18	21,7
Respiratorias	13	15,7
AVE	13	15,7
Infecciones	4	4,8
Otras enfermedades	4	4,8
Estado al egreso		
Vivo	48	57,8
Fallecido	35	42,2
Total	83	100,0

Se estudió la relación existente entre CONUT y sexo, donde 41,0 % presentó desnutrición severa y 34,9 % moderada; 46,3 % de las mujeres presentó desnutrición severa y 41,5 % moderada, mientras que en el sexo masculino predominó la desnutrición severa en un 35,7 %, lo que resultó significativo ($p = 0,046$) (Tabla 2).

Tabla 2 - Relación entre estado nutricional según CONUT y sexo

CONUT	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
No desnutrido	5	11,9	0	0	5	6,0
Desnutrido ligero	10	23,8	5	12,2	15	18,1
Desnutrido moderado	12	28,6	17	41,5	29	34,9
Desnutrido severo	15	35,7	19	46,3	34	41,0
Total	42	100,0	41	100,0	83	100,0

$p = 0,046$.

Se relacionó el tipo de enfermedades clínicas o quirúrgicas con el CONUT y se encontró que 58,8 % de los pacientes quirúrgicos presentaron desnutrición severa, seguida de desnutrición moderada en 32,4 %. Entre los pacientes con afecciones clínicas predominó la desnutrición moderada en 36,7 % lo cual fue significativo (Tabla 3).

El CONUT se relacionó con el tipo de ventilación recibida, 48,7 % de los que recibieron ventilación no invasiva fueron desnutridos severos, 35,9 % moderado y solo 2,6 % bien nutrido. De los que recibieron ventilación invasiva, 34,1 % presentaron desnutrición severa y moderada en igual proporción, solo 9,1 % fueron no desnutridos (Tabla 4).

La evaluación nutricional según CONUT se relacionó con el tipo de egreso, 45,7 % y 40,0 % de los fallecidos resultaron desnutridos moderado y severo respectivamente. En el grupo de

egresos vivo, 41,7 % resultó desnutrido severo, 27,1 % y 22,9 % desnutridos moderado y ligero respectivamente. Lo cual resulto significativo ($p = 0,002$) (Tabla 5).

Tabla 3 - Relación entre estado nutricional, según CONUT, y tipo de paciente clínico o quirúrgico

CONUT	Tipo de paciente				Total	
	Quirúrgico		Clínico			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
No desnutrido	0	0	5	10,2	5	6,0
Desnutrido ligero	3	8,8	12	24,5	15	18,1
Desnutrido moderado	11	32,4	18	36,7	29	34,9
Desnutrido severo	20	58,8	14	28,6	34	41,0
Total	34	100	49	100	83	100

$p = 0,013$.

Tabla 4 - Relación entre estado nutricional según CONUT y tipo de VAM

CONUT	Tipo de VAM				Total	
	Invasiva		No invasiva			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
No desnutrido	4	9,1	1	2,6	5	6,0
Desnutrido ligero	10	22,7	5	12,8	15	18,1
Desnutrido moderado	15	34,1	14	35,9	29	34,9
Desnutrido severo	15	34,1	19	48,7	34	41,0
Total	44	100	39	100	83	100

$p = 0,298$.

Tabla 5 - Relación entre estado nutricional según CONUT y estado al egreso

CONUT	Estado al egreso				Total	
	Vivo		Fallecido			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
No desnutrido	4	8,3	1	2,9	5	6,0
Desnutrido ligero	11	22,9	4	11,4	15	18,1
Desnutrido moderado	13	27,1	16	45,7	29	34,9
Desnutrido severo	20	41,7	14	40,0	34	41,0
Total	48	100	35	100	83	100

$p = 0,002$.

Discusión

La evaluación del estado nutricional con la utilización del CONUT tiene gran aceptación a escala mundial, estudios realizados en pacientes geriátricos demuestran una prevalencia de malnutrición importante. *Lardiés Sánchez* y otros⁽¹⁰⁾ encontró 20,7 % y *Rentero Redondo* y otros⁽¹¹⁾ 75,8%. Por su parte, *Chavarría Sepúlveda* y otros⁽¹²⁾ describieron que más del 50 % presentaban estado nutricional adecuado. La presente investigación demostró más del 90,0 %, que difiere de los resultados previamente citados. Las causas que dan origen a trastornos nutricionales pueden variar en dependencia de la población estudiada.⁽¹¹⁾

Algunos estudios mencionan la relación existente entre el estado nutricional y el sexo. *Rentero Redondo* y otros⁽¹¹⁾ encontraron un predominio en el sexo femenino 54,2 %; sin embargo, en esta investigación predominó el sexo masculino en 50,6%. En cuanto a la severidad de la desnutrición, se encontró que las mujeres tuvieron una desnutrición moderada o severa, se demostró que existe un mayor número de factores predisponentes a la desnutrición en esta categoría, que explica los resultados aquí reflejados.⁽¹³⁾

Chavarro Carvajal⁽¹⁴⁾ y otros demostraron la relación entre desnutrición y la aparición de complicaciones, lo que coincide con los resultados de este trabajo.

Entre las complicaciones en los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos se destacan el shock séptico, sepsis y dehiscencia de la herida quirúrgica, escaras y

bronconeumonía bacteriana entre otras.⁽¹⁵⁾ Estas complicaciones en pacientes con trastornos nutricionales moderados y severos aportan la mayoría de los casos que necesitan ventilación mecánica invasiva y del número de fallecidos, como se evidenció en el presente estudio, lo que coincide con los resultados de *Naoya Yoshida* y otros.⁽¹⁶⁾

Se concluye que en los pacientes geriátricos ventilados, ingresados en la unidad de cuidados intensivos, se encontró un alto grado de malnutrición. La desnutrición moderada o severa predominó en la mayoría de los que recibieron ventilación mecánica invasiva y en el grupo de fallecidos.

Referencias bibliográficas

1. Rodríguez Pérez I, Navarro Rodríguez Z, Romero García LI. Evolución de los pacientes con insuficiencia respiratoria aguda tratados con ventilación no invasiva. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta. 2017[acceso: 02/08/2019];16(3):41-8. Disponible en:
<http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1141>
2. Sagawa M, Yoshimatsu K, Yokomizo H, Yano Y, Okayama S, Yamada Y, *et al.* Pulmonary dysfunction function and poor nutritional status are risk factors for remote infections following surgery for colorectal cancer. Journal of Nippon Medical School Nippon Ika Daigaku Zasshi. 2018[acceso: 02/08/2019];85(4):208-14. Disponible en:
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=30259889&lang=es&site=ehost-live>
3. Brito Cruz A, Alonso Oviedo PA, Ones García A, Retamero Rodríguez A. Comportamiento de la ventilación mecánica artificial en una unidad de cuidados intensivos. Rev Cubana Med Int Emer. 2016 [acceso: 02/08/2019];15(2):63-8. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubmedinteme/cie-2016/cie162h.pdf>

4. Molina Soria JB, Lobo Támer G, Pérez de la Cruz AJ, Ruiz López MD. Prevalence of malnutrition to income in a basic general hospital. *Nutr Hosp.* 2017[acceso: 02/08/2019];34(5):1390-8. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=29280656&lang=es&site=ehost-live>
5. Larreinaga BR, León PDO, Soneira J, Mezquia PN. Estado nutricional, estadía y estado al egreso en UCI. *Geroinfo.* 2018[acceso: 02/08/2019];13(3):1-18. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=86536>
6. Patricia Nevado A, Pérez Quintanilla V, Ortiz Güemes C, Hernando Cotillas MA, Andrés Pérez L. Estado nutricional de pacientes críticos en un hospital universitario de España. *Rev Cubana Enfermería.* 2017[acceso: 02/08/2019];33(2). Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1226/266>
7. Noyola AG, Benítez FDM, Vítores AE, Juan YPS, García AS, Rodríguez LA, *et al.* Estado nutricional posquirúrgico del paciente oncológico al ingreso en una unidad de cuidados críticos. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición.* 2015[acceso: 02/08/2019];25(1):60-75. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=109198771&lang=es&site=ehost-live>
8. Guerra Sánchez L, Martínez Rincón C, Fresno Flores M. Nutritional screening in heart failure patients: 5 methods review. *Nutr Hosp.* 2014[acceso: 02/08/2019];31(2):890-9. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=25617578&lang=es&site=ehost-live>
9. Ignacio de Ulíbarri Pérez J, Fernández G, Rodríguez Salvanés F, Díaz López AM. Nutritional screening; control of clinical undernutrition with analytical parameters. *Nutr Hosp.* 2014[acceso: 02/08/2019];29(4):797-811. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=95448892&lang=es&site=ehost-live>

10. Lardiés Sánchez B, Sanz París A, Pérez Nogueras J, Serrano Oliver A, Torres Anoro ME, Ballesteros Pomar MD, *et al.* Discapacidad y su influencia en las herramientas de valoración nutricional en ancianos institucionalizados en residencias geriátricas. *Nutr Hosp.* 2017 Oct [citado 02/08/2019]; 34(5):1080-8. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=128000512&lang=es&site=ehost-live>
11. Rentero Redondo L, Iniasta Navalón C, Gascón Cánovas JJ, Tomás Jiménez C, Sánchez Álvarez C. Desnutrición en el paciente anciano al ingreso hospitalario, un viejo problema sin solucionar. *Nutr Hosp.* 2015[acceso: 02/08/2019];32(5):2169-77. Disponible en: <https://medes.com/publication/105626>
12. Chavarría Sepúlveda P, Barrón Pavón V, Rodríguez Fernández A. Estado nutricional de adultos mayores activos y su relación con algunos factores sociodemográficos. *Revista Cubana de Salud Pública.* 2017[acceso: 02/08/2019];43(3):1-12. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/214/21452413005.pdf>
13. Seki Y, Shibutani M, Maeda K, Nagahara H, Ohtani H, Sugano K, *et al.* Impact of the Preoperative Controlling Nutritional Status (CONUT) Score on the Survival after Curative Surgery for Colorectal Cancer. *Plos One.* 2015[acceso: 02/08/2019];10(7):e0132488.
Disponible en:
<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=26147805&lang=es&site=ehost-live>
14. Chavarro Carvajal DA, Germán Borda M, Núñez N, Cortés D, Sánchez S, Ramírez N. Factores asociados al estado nutricional en pacientes adultos mayores hospitalizados. *Acta Med Colomb* 2018[acceso: 02/08/2019];43:69-73. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v43n2/0120-2448-amc-43-02-00069.pdf>
15. Nishi I, Seo Y, Hamada Harimura Y, Sato K, Sai S, Yamamoto M, *et al.* Nutritional screening based on the controlling nutritional status (CONUT) score at the time of

admission is useful for long-term prognostic prediction in patients with heart failure requiring hospitalization. *Heart And Vessels*. 2017[acceso: 02/08/2019]; 32(11):1337-49.

Available

from:

[http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=28573538
&lang=es&site=ehost-live](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=28573538&lang=es&site=ehost-live)

16. Yoshida N, Harada K, Baba Y, Kosumi K, Iwatsuki M, Kinoshita K, *et al*. Preoperative controlling nutritional status (CONUT) is useful to estimate the prognosis after esophagectomy for esophageal cancer. *Langenbeck's Archives of Surgery*. 2017[acceso: 02/08/2019];402(2):333-41. Disponible en:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=mdc&AN=28138759&lang=es&site=ehost-live>

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

Contribuciones de los autores

Jorge Rosales García: Trabajo de campo o asistencial, revisión, análisis y selección bibliográfica, revisión y corrección del informe y confección del informe final, aplicación de encuestas, realización de entrevistas o consultas a expertos.

Carlos de Dios Perera: Revisión, análisis y selección bibliográfica, confección del informe final, revisión y corrección del informe y revisión y aprobación final.

Yosbanis Calaña Valdevila: Trabajo de campo o asistencial, revisión, análisis y selección bibliográfica y aplicación de encuestas, realización de entrevistas o consultas a expertos.

Liyanis Gómez Martínez: Trabajo de campo o asistencial, revisión, análisis y selección bibliográfica, aplicación de encuestas, realización de entrevistas o consultas a expertos y confección del informe final.

Yoan Quesada Castillo: Procesamiento estadístico.