



# Una mirada al paciente crítico de un hospital de alta complejidad colombiano en la auditoría internacional *nutritionDay* 2020

*A look at the ICU patients from a Colombian high complexity hospital in the nutritionDay 2020 international audit*

*Um olhar sobre o paciente crítico de um hospital colombiano de alta complexidade na auditoria internacional NutritionDay 2020*

Martha Elena Muñoz Peláez<sup>1\*</sup>, Diana Paola Cuesta Castro<sup>1,2</sup>, Paola Andrea Sánchez Martínez<sup>1</sup>,  
Laura Natalia Giraldo Mazo<sup>1</sup>, Natasha Echavarría Vélez<sup>1</sup>, Mónica Viviana Tobón Cano<sup>1</sup>,  
Mauricio Andrés Escobar Maya<sup>1-3</sup>.

Recibido: 7 de abril de 2022. Aprobado para publicación: 19 de mayo de 2022.

Publicado en línea: 19 de mayo de 2022.

<https://doi.org/10.35454/rncm.v5n2.396>

## Resumen

**Introducción:** la malnutrición al ingreso hospitalario y una ingesta calórica inferior a las necesidades durante la hospitalización se han relacionado directamente con peores desenlaces clínicos. El objetivo del estudio fue describir a los pacientes en la unidad de cuidados intensivos de un hospital de alta complejidad en el *nutritionDay* 2020.

**Métodos:** se realizó un estudio observacional en pacientes adultos admitidos en unidades de cuidados intensivos (UCI) en noviembre de 2020. Se analizaron los resultados del instrumento de recolección del *nutritionDay*, y se incluyeron adicionalmente datos de la escala de severidad, duración de la terapia nutricional y el tipo de fórmula administrada. Se presentan medidas descriptivas.

**Resultados:** se incluyeron 50 pacientes, el 42 % (21/50) fue admitido en la UCI por causa pulmonar, el 64 % (32/50) requirió sedación y el 80 % (30/50) requirió algún soporte ventilatorio. El 66 % (33/50) presentó sobrepeso/obesidad. La terapia médico-nutricional por sonda se administró en el 70 % (35/50) con una mediana de duración a la evaluación de 9 días (rango

## Summary

**Introduction:** Malnutrition at the time of hospital admission plus a lower caloric intake during hospitalization have been directly related to worse clinical outcomes. The objective of the study was to describe the results of *nutritionDay* 2020 in a high complexity hospital.

**Methods:** An observational study was carried out in adult patients admitted to Intensive Care Units (ICU) in November 2020. The results of the *nutritionDay* collection instrument were analyzed and the data included severity scale, duration of nutritional therapy, and type of administered formula. Summary descriptive measures are presented.

**Results:** Fifty patients were included, 42% (21/50) admitted to the ICU due to pulmonary causes, 64% (32/50) required sedation and 80% (30/50) required some ventilatory support; 66% (33/50) were overweight/obese. Medical nutritional therapy by intubation was administered in 70% (35/50) with a median duration at evaluation of 9 days (interquartile range -IQR-: 4-18), and 46% (16/35) discontinued therapy; 63% (22/35) received a high-calorie/high-protein formula; the median pro-

## Resumo

**Introdução:** a má nutrição na admissão hospitalar e uma ingestão calórica inferior às necessidades durante a internação têm sido relacionadas diretamente com piores desfechos clínicos. O objetivo do estudo foi descrever aos pacientes na unidade de terapia intensiva de um hospital de alta complexidade no *nutritionDay* 2020.

**Métodos:** Foi realizado um estudo observacional em pacientes adultos internados em unidades de terapia intensiva (UTI) em novembro de 2020. Foram analisados os resultados do instrumento de coleta do *nutritionDay* e foram incluídos adicionalmente os dados da escala de severidade, duração da terapia nutricional e tipo de fórmula administrada. São apresentadas medidas descritivas.

**Resultados:** Foram incluídos 50 pacientes, o 42% (21/50) internados na UTI por motivos pulmonares, 64% (32/50) necessitaram sedação e o 80% (30/50) necessitaram de algum suporte ventilatório. O 66% (33/50) apresentou sobrepeso/obesidade. A terapia médico-nutricional por sonda foi administrada em 70% (35/50) com duração mediana na avaliação de 9 dias (RIQ 4-18) e o 46% (16/35) tiveram a tera-



intercuartílico [RIC]: 4-18) y al 46 % (16/35) se le interrumpió la terapia; el 63 % (22/35) recibió fórmula hipercalórica e hiperproteica; la mediana de calorías programadas en las 24 horas previas a la evaluación fue de 1413 (RIC: 1120-1548). La terapia nutricional convencional se administró en el 32% (16/50). Ningún paciente se alimentó con nutrición parenteral.

**Conclusiones:** la información obtenida en este tipo de actividades de auditoría internacional permite conocer las debilidades y oportunidades de mejora en el proceso de atención nutricional del paciente que garantiza mejor desenlace clínico y calidad de vida del paciente teniendo en cuenta la tipificación del paciente crítico.

**Palabras clave:** nutrición enteral, ingesta, malnutrición, suplementación, dieta.

grammed calories in the 24 hours prior to the evaluation was 1413 (IQR: 1120-1548). Conventional nutritional therapy was administered in 32% (16/50). No patients received parenteral nutrition.

**Conclusions:** The information obtained in this type of international audit activities provides insight into the weaknesses and opportunities for improvement of the nutritional care process, leading to better outcomes.

**Keywords:** Enteral Nutrition; Intake; Malnutrition; Supplementation; Diet.

pia interrompida; o 63% (22/35) recebeu fórmula hipercalórica e hiperproteica; a mediana de calorías programada nas 24 horas anteriores à avaliação foi de 1413 (RIQ 1120-1548). A terapia nutricional convencional foi administrada em 32% (16/50). Nenhum paciente foi alimentado com nutrição parenteral.

**Conclusões:** a informação obtida neste tipo de atividades de auditoria internacional permite conhecer as fraquezas e oportunidades de melhora no processo de atenção nutricional do paciente que garante melhor resultado clínico e qualidade de vida do paciente, levando em consideração a tipificação do paciente crítico.

**Palavras-chave:** nutrição enteral, ingestão, desnutrição, suplementação, dieta.

<sup>1</sup> Hospital General de Medellín Luz Castro de Gutiérrez E.S.E. Medellín, Colombia.

<sup>2</sup> Facultad de Medicina, Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

<sup>3</sup> Clínica CardioVid. Medellín, Colombia.

\*Correspondencia: Martha Muñoz.  
mmunozp@hgm.gov.co

## INTRODUCCIÓN

La iniciativa del *nutritionDay* se originó en 2004 en Viena, Austria, con el fin de describir, medir, analizar, mejorar y controlar la situación nutricional de los pacientes mediante la realización de una encuesta anual en las diversas instituciones públicas y privadas de salud a nivel mundial; esta iniciativa contribuye a identificar oportunidades de mejora en el proceso de atención nutricional a los pacientes durante su estancia hospitalaria<sup>(1)</sup>.

Los pacientes hospitalizados frecuentemente presentan una ingesta reducida de alimentos antes y durante la admisión, así como la pérdida de peso de forma no intencional en las últimas semanas antes de su ingreso<sup>(2)</sup>. El análisis de datos del *nutritionDay* ha mostrado que la ingesta reducida se asocia con una mayor mortalidad y el retraso en el alta de los pacientes, independientemente del estado de riesgo nutricional<sup>(3)</sup>.

Desde 2010 bajo la coordinación y liderazgo de la Asociación Colombiana de Nutrición Clínica (ACNC), Colombia ha contribuido a la auditoría internacional con la información de 342 unidades y 10 396

pacientes, que representan el 8,6 % y el 12,7 % de los datos mundiales obtenidos en el período de 2010. El Hospital General de Medellín Luz Castro de Gutiérrez E.S.E., en compromiso con su misión de prestar servicios de salud de forma integral, segura, humana y comprometido con el desarrollo del talento humano en salud y la investigación, ha participado desde 2011. Lo anterior ha permitido potenciar herramientas de conocimiento para identificar puntos críticos de malnutrición en el paciente hospitalizado. Esta acción ha aumentado la conciencia en el personal de salud y del grupo de nutrición clínica, lo que ha permitido mejorar la atención y la intervención nutricional de los pacientes de la institución.

Este estudio pretende describir los resultados del *nutritionDay* 2020 en las unidades de cuidado intensivo (UCI) de un hospital de alta complejidad.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo de una cohorte de pacientes admitidos en las UCI del Hospital General de Medellín Luz Castro de Gutiérrez E.S.E., en Medellín,

Colombia. El hospital es una institución universitaria del sector público que atiende a pacientes de alta complejidad; es un referente regional con una capacidad extendida de 109 camas de UCI para adultos activas a noviembre de 2020 como estrategia de contención de la pandemia.

Se incluyeron a conveniencia 50 pacientes mayores de 18 años admitidos en la UCI de adultos entre las 7:00 a. m. del 12 de noviembre de 2020 y hasta al día siguiente a la misma hora, lo que coincidió con el marco de evaluación del *nutritionDay* 2020.

Como fuente de información se utilizaron los datos obtenidos durante la jornada bajo los lineamientos de la ACNC. Se registraron las siguientes variables: sitio de admisión, sociodemográficas (edad y sexo); antropométricas (peso y talla); y antecedentes de enfermedad renal, enfermedad hepática, cardiopatías, enfermedades metabólicas, oncológicas e inmunológicas. El grupo de nutrición clínica hospitalaria registró los datos de las últimas 24 horas correspondientes a signos vitales, hemo- y leucograma, líquidos y electrolitos, función renal y la presencia de complicaciones infecciosas y lesiones por presión. Entre las variables nutricionales se identificaron: las vías de acceso de alimentación, tipo de soporte nutricional, número de días requeridos de soporte nutricional, aportes calóricos y proteicos en las últimas 24 horas, complicaciones relacionadas con la nutrición recibida y tipo de producto nutricional.

Se obtuvieron medidas descriptivas de resumen para las variables evaluadas, frecuencias absolutas y relativas para los datos categóricos, y las medidas de tendencia central y dispersión para datos cuantitativos, previa evaluación de la distribución normal con la prueba Kolmogorov-Smirnov.

Esta investigación fue aprobada por el Comité de I+D+i del Hospital General de Medellín Luz Castro de Gutiérrez E.S.E.

## RESULTADOS

Se analizaron 50 pacientes críticos médico-quirúrgicos, 66 % (33/50) del género masculino con una mediana de edad de 63 años (rango intercuartílico [RIC]: 54-72). La indicación pulmonar, el trauma y la sepsis fueron las causas de ingreso a la UCI más frecuentes, lo que corresponde a 42 % (21/50), 30 % (15/50) y 14 % (7/50), respectivamente. El 56 % (28/50) de los pacientes tenían diagnóstico confirmado de enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19).

## Alteraciones fisiopatológicas del paciente en el ingreso a la UCI

Los pacientes que ingresaron a la UCI presentaron una mediana de puntaje APACHE II de 5 puntos (RIC: 3-6) con una mortalidad estimada de 9,1 % (RIC: 5-9,1). La mediana de la Escala de Coma de Glasgow (ECG) fue 15 (RIC: 7-15), dato disponible en el 78 % (39/50); 42 % (21/50) recibieron soporte vasoactivo, 34 % (17/50) vasopresores, tres pacientes con vasodilatadores y uno con inotrópicos. Es de resaltar la presencia de alteración en la oxigenación al ingreso con una mediana de la PAFI (presión arterial de oxígeno y fracción inspirada de oxígeno) de 143,8 (RIC: 73,9-347,0), reportada en 39 pacientes, de los cuales 33 presentaron una mejora a las 24 horas.

Al 22 % (11/50) de los pacientes se le registró hiperglucemia al ingreso; de estos, cinco no recibieron insulina, dos recibieron infusión venosa intermitente, dos en infusión venosa continua y dos administrada por vía subcutánea. El 44 % de los pacientes estuvieron con sedación continua, el 20 % intermitente y el 36 % no requirió sedación. Los modos de ventilación de cuidados intensivos más utilizados fueron la mecánica asistida en el 58 % (29/50) de los pacientes, 20 % en presión positiva continua de las vías respiratorias-ventilación con presión de soporte (CPAP-PSV), un paciente con máscara facial y el 20 % de los pacientes no requirió soporte ventilatorio. La mediana de la estancia en la UCI fue de 21,5 días (RIC: 12,5-35,3) y la hospitalaria fue de 32 días (RIC: 18-52,5). La supervivencia a 60 días de la evaluación en el *nutritionDay* fue del 64 % y, entre ellos, cuatro pacientes permanecieron hospitalizados; esto indica que el 36 % (18/50) de los encuestados fallecieron (**Tabla 1**).

## Clasificación nutricional y terapia médico-nutricional

La mediana del peso fue 70 kg (RIC: 65-87,3) y la media del índice de masa corporal (IMC) fue 27,7 kg/m<sup>2</sup> (RIC: 24,0 -32,5), que representan en el 66 % (33/50), una clasificación con sobrepeso/obesidad.

La nutrición enteral exclusiva se administró en el 66 % (33/50) de los pacientes, el 28 % (14/50) se alimentaron por vía oral exclusiva, el 4 % (2/50) con ambas y el 2 % (1/50) no tenía ningún tipo de nutrición.

**Tabla 1. Características demográficas de la población**

Características	n = 50
Edad, año-mediana (RIC)	63 (21-88)
Sexo, masculino	33 (66 %)
Indicación de ingreso	
- Pulmonar	21 (42 %)
- Trauma	15 (30 %)
- Sepsis	7 (14 %)
- Otros	7 (14 %)
Comorbilidades	<b>N</b>
- Cardiovasculares (HTA)	3
- Enfermedad oncológica	3
- Enfermedad inmunológica	1
Días de estancia en la UCI, mediana (RIC)	21,5 (12,5-35,3)
Días estancia en HGM, mediana (RIC)	32 (18-52,5)
Supervivencia a 60 días	32

HGM: Hospital General de Medellín; HTA: hipertensión arterial.

### Nutrición enteral

La terapia médico-nutricional por sonda se administró en el 70 % (35/50), el 64 % (32/50) gástrica y el 6 % (3/50) mediante sonda avanzada al yeyuno, y 2% (1/50) requirió gastrostomía. La mediana de duración de la nutrición enteral fue nueve días (RIC: 4-18); durante las 24 horas anteriores a la toma de los datos del *nutritionDay*, la mediana de tiempo de infusión fue 19,5 horas (RIC: 14,3-24) y se observó la interrupción de la terapia nutricional en el 45,7 % (16/35), en el 10 % (5/50) por procedimientos quirúrgicos y en el 58 % (29/50) por otras causas. El tipo de fórmula empleada fue hipercalórica e hiperproteica en el 44 % (22/35) y en el 56 % (28/50) se empleó una fórmula modificada en carbohidratos; la mediana de calorías programadas en las 24 horas previas a la evaluación fue de 1413 (RIC: 1120-1548). 14,5 % (5/35) de los pacientes con nutrición enteral no requirió suplementación con módulo de proteína; quienes la recibieron, la mediana de la suplementación planeada en las últimas 24 horas fue 47,5 g (RIC: 30-60), mientras que la administrada fue 37,5 g (RIC: 20-50).

### Alimentación convencional

La terapia nutricional convencional se administró en el 32 % (16/50), en el 26 % (13/50) se administró alimentación sólida, normal o de fácil masticación y en el 6 % (3/50) se administró una dieta institucional licuada (**Figura 1**).

### DISCUSIÓN

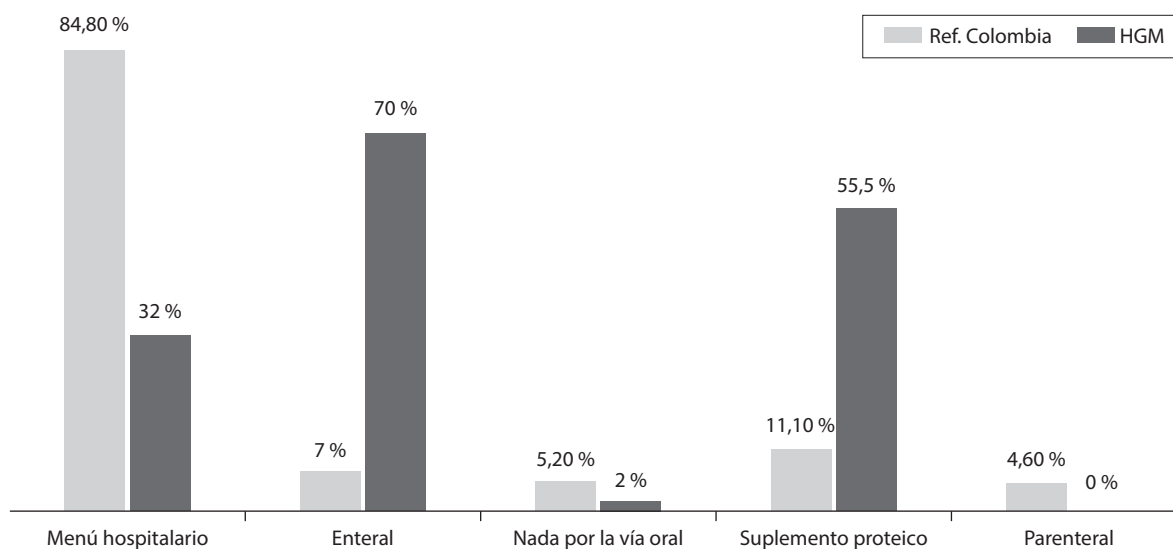
La participación de la UCI en el *nutritionDay* en 2020 permitió conocer el manejo nutricional implementado en los pacientes seleccionados. La toma de muestra descrita en el presente estudio fue realizada durante el reciente estado global de la pandemia, situación que influyó de forma directa en los resultados evidenciados: las razones infecciosas, la necesidad de terapia nutricional, la evidencia en el suministro de la misma y otras variables específicas determinantes, incluyendo el hecho de que cerca del 80 % de los pacientes críticos evaluados requirieron apoyo ventilatorio de forma invasiva o no invasiva y algunos incluso presentaron hipoxemia severa durante la estancia en la UCI<sup>(4)</sup>.

Muchos pacientes infectados por el virus SARS-CoV-2, que origina el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) en su forma más grave, son aquellas personas mayores con diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), enfermedades cardiovasculares (ECV) —incluida la hipertensión arterial (HTA)— y obesidad, quienes tienen un mayor riesgo de gravedad y muerte<sup>(5)</sup>. Los casos más graves de la enfermedad se presentan principalmente en personas mayores de 65 años, tal como se evidencia en los datos sociodemográficos de los pacientes registrados en este estudio.

A pesar de que se tenía un riesgo de mortalidad en promedio del 9 % calculado por el puntaje APACHE II, la mortalidad final fue del 36 % a 60 días, cifra consistente con la mortalidad presentada por COVID-19 y neumonía grave en el mundo<sup>(6-8)</sup>.

El IMC, que evalúa la relación entre el peso y la talla, fue un elemento de apoyo para emitir un juicio en relación con el estado nutricional del paciente, a pesar de que por sí solo no proporciona información de los cambios en la composición del paciente durante la estancia hospitalaria. Sin embargo, un IMC menor de 20 kg/m<sup>2</sup> se asocia con un mayor riesgo de mortalidad<sup>(9)</sup>.

Según Bender y colaboradores, el IMC presenta algunas limitaciones como no aclarar la distribución que sigue la grasa, o la musculatura corporal o no tener en cuenta la edad ya que la masa grasa suele aumentar



**Figura 1.** Terapia nutricional implementada en la UCI del Hospital General de Medellín frente al referente nacional del *nutritionDay* 2020.

con ella; a pesar de estos problemas, es el parámetro habitualmente utilizado para definir la obesidad. Los datos relacionados en la revisión actual no incluyeron la toma de medidas para la determinación de reservas musculares; sin embargo, de acuerdo con el patrón alimentario y poblacional se estima que los pacientes con diagnóstico de malnutrición asociada con el exceso, aunado al promedio de edad, tienen alto riesgo de presentar sarcopenia. Esta problemática aumenta la necesidad de un adecuado manejo nutricional durante y después de la estancia hospitalaria, especialmente si hay necesidad de cuidado intensivo<sup>(10)</sup>.

Se sabe que, en general, los pacientes a menudo no reciben todos sus requerimientos nutricionales durante su estancia en la UCI<sup>(11)</sup>. La evidencia muestra que los pacientes están constantemente desnutridos a nivel de sala, a menudo no exceden más del 50 % de sus necesidades, particularmente aquellos que solo reciben ingesta oral<sup>(12)</sup>. Los pacientes con COVID-19 también pueden ser obesos, sufrir hipertensión, diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y otras enfermedades premórbidas. Si bien la enfermedad aguda puede ser grave y requiere la admisión a la UCI, no es allí donde termina el tema ya que los nutricionistas deben gestionar las necesidades de atención nutricional del paciente tanto en la UCI como durante la fase de recuperación, incluso más allá del alta hospitalaria, y asegurar que esta atención coordinada se continúe y se lleve a cabo.

La nutrición de pacientes en la UCI sigue siendo un reto debido a la complejidad de pacientes que presentan múltiples enfermedades subyacentes, sumada a la causa de ingreso a la UCI. La alimentación por vía enteral ha demostrado<sup>(13)</sup> ser óptima para estos pacientes, aunque a menudo existan limitaciones en cuanto al uso seguro de esta vía para alcanzar los objetivos calóricos.

Según lo encontrado en la presente auditoría, se evidencia que la mayoría de pacientes requirieron soporte nutricional especializado, en este caso enteral de acuerdo con condiciones respiratorias complicadas y que imposibilitaron la capacidad funcional para la alimentación 'normal'. Si se tiene en cuenta la condición de los pacientes en las UCI, es posible considerar que la alimentación y el sostenimiento metabólico de los pacientes depende muchas veces de una intervención médico-nutricional oportuna y, de acuerdo con esto, prevención y minimización del deterioro muscular y funcional de los pacientes<sup>(13)</sup>.

En comparación con los resultados evidenciados en el resto del país, se destaca el alto porcentaje de pacientes que requirieron nutrición enteral en relación con la necesidad de ventilación mecánica en la UCI y la imposibilidad para la alimentación normal.

Hay que recalcar que dentro de la estrategia nutricional no se utilizó reposición de la nutrición enteral por horas de no administración durante la hospitalización, y que tampoco se duplicó la dosis para poder llegar a metas calóricas cuando se suspendía para realización de proce-

dimientos o períodos de ayuno mientras se realizaban intervenciones; además, no se midieron controles del estado nutricional durante el día de la evaluación.

El reciente estado de pandemia y los estudios alrededor de este han evidenciado que muchos pacientes pueden sobrevivir a la estancia en la UCI; sin embargo, gran parte de estos supervivientes están debilitados y es posible que deban reaprender muchas de las actividades básicas para la vida cotidiana<sup>(14)</sup>. La deglución es muy difícil de realizar después de una intubación prolongada, ya que los pacientes tienen una pérdida progresiva del peso corporal e incluso más pérdida de masa corporal magra, sufren trastornos de concentración, deterioro de las funciones cognitivas, ansiedad, depresión y trastorno de estrés postraumático, también llamado *síndrome de cuidados posintensivos*. Todos estos factores no ayudan a la ingesta nutricional durante la fase de recuperación, por eso es esencial tener una terapia nutricional prolongada combinada con rehabilitación y ejercicios durante todas las fases de la enfermedad crítica y la recuperación<sup>(12)</sup>.

Aunque la encuesta del *nutritionDay* tiene en cuenta diferentes variables, se evidencia que omite datos relevantes para el tipo de población atendida en el medio, por ejemplo, las morbilidades crónicas no transmisibles al ingreso o al egreso.

Durante la recolección de datos y la creación de base de datos se evidencia, además, que el registro de información en la historia clínica médica es incompleto para algunos pacientes y nula para otros, lo que limita el análisis de la información; adicionalmente, el tamaño de la muestra es pequeño, por lo que no se pueden extrapolar los resultados de esta investigación.

## CONCLUSIONES

El riesgo nutricional en pacientes que demandan atención en cuidados intensivos es alto de acuerdo con el estado clínico agudo; estos pacientes requieren un inicio oportuno de la terapia nutricional de acuerdo con sus necesidades, bien sea alimentación normal o soporte nutricional especializado.

En este sentido, el *nutritionDay* y la elaboración de instrumentos para la recolección de información sobre el manejo de alimentación hospitalaria y la implementación de los mismos mejora los procesos de atención nutricional y contribuye de manera directa en la prevención de desnutrición y el deterioro nutricional durante el proceso de la enfermedad. Estos procesos disminuyen los tiempos de estancia hospitalaria y los

costos implicados en hospitalizaciones prolongadas mediante la intervención nutricional pertinente.

## PUNTOS CLAVE

- La terapia nutricional especializada forma parte del manejo integral del paciente en la unidad de cuidados intensivos, especialmente en aquellos sin posibilidades para la alimentación normal.
- Un manejo nutricional oportuno y suficiente constituye mayores posibilidades de un proceso de recuperación efectiva.

## Declaración de autoría

M. Muñoz, N. Echavarría, P. Sánchez, M. Tobón y D. Cuesta contribuyeron con la concepción y diseño de la investigación; M. Muñoz y D. Cuesta contribuyeron con el diseño de la investigación; L. Giraldo, M. Muñoz, P. Sánchez, N. Echavarría y M. Tobón contribuyeron con la adquisición de los datos; D. Cuesta, M. Muñoz y L. Giraldo contribuyeron con el análisis de los datos; D. Cuesta y M. Escobar contribuyeron con la interpretación de los datos; M. Muñoz, D. Cuesta, P. Sánchez y L. Giraldo redactaron el manuscrito; y todos los autores revisaron el manuscrito, acordaron ser plenamente responsables de garantizar la integridad y precisión del trabajo, y leyeron y aprobaron el manuscrito final.

## Fuentes de financiación

El presente estudio no tuvo financiación.

## Conflicto de intereses

Los autores declaramos no tener conflicto de intereses.

## Referencias bibliográficas

1. Nutriclinicacolombia.org. *NutritionDay* en los hospitales de Colombia 2019 [Internet]. Asociación Colombiana de Nutrición clínica. 2019 [citado 8 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.nutriclinicacolombia.org/wp-content/uploads/2019/10/PROTOCOLO-nutritionDay-2019.pdf>
2. Hiesmayr M, Schindler K, Pernicka E, Schuh C, Schoeniger-Hekele A, Bauer P, et al. Decreased food intake is a risk factor for mortality in hospitalised patients: the *NutritionDay* survey 2006. *Clin Nutr.* 2009;28(5):484-91. doi: 10.1016/j.clnu.2009.05.013
3. Cárdenas D, Bermúdez C, Pérez A, Díaz G, Cortés LY, Contreras CP, et al. Are traditional screening tools adequate for monitoring the nutrition risk of in-hospital patients? *An*

- analysis of the *nutritionDay* database. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2022;46(1):83-92. doi: 10.1002/jpen.2085
4. Ulloa R, Born E, Kattan E, Buggedo G. Soporte ventilatorio en pacientes críticos con Covid 19: a 18 meses de la pandemia en Chile. Revista chilena de anestesia. 2021;50(6):815-24. doi: 10.25237/revchilanestv5001101606
  5. González-Salazar LE, Guevara-Cruz M, Hernández-Gómez KG, Serralde-Zúñiga AE. Manejo nutricional del paciente crítico hospitalizado con COVID-19. Una revisión narrativa. Nutr Hosp. 2020;34(3):622-30. doi: 10.20960/nh.03180
  6. Díaz Pinzón, JE. Estimación de las tasas de mortalidad y letalidad por COVID-19 en Colombia. Repert. Med. Cir 2020;89-93. doi: 10.31260/RepertMedCir.01217372.1103
  7. Chang R, Elhusseiny KM, Yeh Y-C, Sun W-Z. COVID-19 ICU and mechanical ventilation patient characteristics and outcomes—A systematic review and meta-analysis. PLOS ONE 2021;16(2):e0246318. doi: 10.1371/journal.pone.0246318
  8. Luz M, Brandão Barreto B, de Castro REV, Salluh J, Dal-Pizzol F, Araujo C, et al. Practices in sedation, analgesia, mobilization, delirium, and sleep deprivation in adult intensive care units (SAMDS-ICU): an international survey before and during the COVID-19 pandemic. Ann Intensive Care. 2022;12(1):9. doi: 10.1186/s13613-022-00985-y
  9. Pérez-Flores JE, Chávez-Tostado M, Larios-Del-Toro YE, García-Rentería J, Rendrón-Félix J, Salazar-Parra M, et al. Evaluación del estado nutricional al ingreso hospitalario y su asociación con la morbilidad y mortalidad en pacientes mexicanos. Nutr Hosp. 2016;33(4):386. doi: 10.20960/nh.386
  10. Rendón R, Osuna-Padilla I. El papel de la nutrición en la prevención y manejo de la sarcopenia en el adulto mayor. Nutr Clin Med. 2018;XII(1):23-36. doi: 10.7400/NCM.2018.12.1.5060
  11. Bendavid I, Singer P, Theilla M, Schuh C, Mora B, Hiesmayr M, et al. NutritionDay ICU: A 7 year worldwide prevalence study of nutrition practice in intensive care. ClinNutr. 2017;36(4):1122-29. doi:10.1016/j.clnu.2016.07.012
  12. De Waele E, Van Zanten A, Wischmeyer P. Nutrition Management of COVID-19 Patients in the ICU and Post-ICU. ICU management and practice. 2021;21(1):29-31. Disponible en: [https://healthmanagement.org/uploads/article\\_attachment/nutrition-management-of-covid-19-patients-in-the-icu-and-post-icu.pdf](https://healthmanagement.org/uploads/article_attachment/nutrition-management-of-covid-19-patients-in-the-icu-and-post-icu.pdf)
  13. Matos AA, Sánchez Navas V, Quintero Villareal A, Méndez C, Petterson K, Vergara J, et al. Recomendaciones para la terapia nutricional en pacientes críticos con Covid-19. Comité de nutrición de la FEPIMCTI. Acta Colomb Cuid Intensivo 2021;21(2):193-203. doi: 10.1016/j.acci.2021.01.002
  14. Ruiz Santana S. Nutrición enteral del paciente crítico en el siglo XXI. Nutr Hosp. 2018;0(0):27-33. doi: 10.20960/nh.1957