



Trabajo Original

Valoración nutricional

Riesgo nutricional y desenlaces clínicos en pacientes con diagnóstico de COVID-19 en una red hospitalaria de alta complejidad

Nutritional risk and clinical outcomes in patients diagnosed with COVID-19 in a high-complexity hospital network

Olga Lucía Pinzón-Espitia^{1,2}, Juan Mauricio Pardo Oviedo², Luisa Fernanda Murcia Soriano³

¹Departamento de Nutrición Humana. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. ²Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia.

³Hospital Universitario Mayor Méderi. Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia

Resumen

Introducción: la identificación del riesgo nutricional al ingreso hospitalario es importante para establecer intervenciones oportunas en el ciclo de atención del paciente con COVID-19, debido al alto riesgo de asociarse a complicaciones.

Objetivo: determinar la asociación entre el nivel de riesgo nutricional al ingreso y la mortalidad intrahospitalaria a 28 días en pacientes con diagnóstico de COVID-19 atendidos entre marzo y octubre de 2020 en una red de dos instituciones hospitalarias de Colombia.

Metodología: estudio observacional retrospectivo. Se incluyeron pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID-19 y valorados por el Servicio de Nutrición con la escala de identificación de riesgo nutricional en emergencias, adaptada de la escala NRS 2002. Se analizó como resultado principal la mortalidad intrahospitalaria a 28 días y como secundarios, la estancia hospitalaria, el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y el requerimiento de ventilación mecánica.

Resultados: se incluyeron 1230 pacientes, con edad promedio de 65,43 ± 15,90 años, principalmente hombres (57,1 %, n = 702). Se identificó un alto riesgo nutricional (≥ 2 puntos) en el 74,3 % (n = 914). Se evidenció que los pacientes con alto riesgo nutricional tenían una mayor probabilidad de muerte intrahospitalaria a 28 días (HR: 1,64; IC 95 %: 1,11-2,44) y un mayor riesgo de requerir ventilación mecánica (OR = 1,78; IC 95 %: 1,11-2,86), de ingreso en la UCI (OR = 1,478; IC 95 %: 1,05-2,09) y de estancia hospitalaria superior a 7 días (OR = 1,91; IC 95 %: 1,47-2,48).

Conclusiones: los pacientes con diagnóstico de COVID-19 y riesgo nutricional alto presentaron una mortalidad intrahospitalaria a 28 días significativamente mayor y una mayor probabilidad de requerir ventilación mecánica y atención en la UCI, así como estancias hospitalarias prolongadas.

Palabras clave:

Desnutrición. Evaluación nutricional. Servicios de salud para ancianos. Infecciones por coronavirus.

Recibido: 11/06/2021 • Aceptado: 02/09/2021

Conflictos de Interés: no hay ningún conflicto de interés reportado por los investigadores.

Agradecimientos: al apoyo recibido por la Dirección Científica y el Centro de investigaciones Méderi-CIMED, y la colaboración del Proceso de Investigaciones. Damos las gracias a todos los pacientes que participaron en la investigación.

Declaración de autoría: los autores contribuyeron igualmente a la concepción y el diseño de la investigación; Pinzón-Espitia y Murcia Soriano contribuyeron al diseño de la investigación, a la recolección y análisis de los datos y a la interpretación de los resultados. Todos los autores revisaron críticamente el manuscrito y acuerdan ser plenamente responsables de garantizar la integridad y precisión del trabajo; todos leyeron y aprobaron el manuscrito final.

Pinzón-Espitia OL, Pardo Oviedo JM, Murcia Soriano LF. Riesgo nutricional y desenlaces clínicos en pacientes con diagnóstico de COVID-19 en una red hospitalaria de alta complejidad. *Nutr Hosp* 2022;39(1):93-100

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03738>

Correspondencia:

Luisa Fernanda Murcia Soriano. Hospital Universitario Mayor Méderi. Investigaciones. Calle 24 # 29-45. Bogotá, Colombia
e-mail: luisa.murcia@mederi.com.co

Abstract

Introduction: the identification of nutritional risk at hospital admission is important to establish timely interventions in the COVID-19 patient care cycle, due to a high risk of it being associated with complications.

Objective: to determine the association between the level of nutritional risk upon admission and in-hospital mortality at 28 days in patients diagnosed with COVID-19 treated between March and October 2020 in two hospital institutions in Colombia.

Methods: a retrospective, observational study. Hospitalized patients with a diagnosis of COVID-19 were included and assessed by the Nutrition Service using the nutritional risk identification in emergencies scale, adapted from the NRS 2002 scale. In-hospital mortality at 28 days was analyzed as the primary endpoint, and hospital stay, admission to Intensive Care Unit (ICU), and requirement for mechanical ventilation as secondary endpoints.

Results: a total of 1230 patients were included, with a mean age of 65.43 ± 15.90 years, mainly men (57.1 %, $n = 702$). A high nutritional risk (≥ 2 points) was identified in 74.3 % ($n = 914$). Patients with a high nutritional risk had a greater probability of in-hospital death at 28 days (HRadj: 1.64; 95 % CI: 1.11-2.44), and a greater risk of requiring mechanical ventilation (OR = 1.78; 95 % CI: 1.11-2.86) or ICU admission (OR = 1.478; 95 % CI: 1.05-2.09), as well as hospital stay longer than 7 days (OR = 1.91; 95 % CI: 1.47-2.48).

Conclusions: patients with a diagnosis of COVID-19 at high nutritional risk had a significantly higher in-hospital mortality at 28 days and a higher probability of requiring mechanical ventilation, ICU admission, and prolonged hospital stay.

Keywords:

Malnutrition. Nutrition assessment. Health services for the aged. COVID-19.

INTRODUCCIÓN

La identificación del riesgo nutricional cobra cada vez mayor importancia debido a su asociación con las estancias hospitalarias prolongadas, con una mayor incidencia de complicaciones por enfermedades infecciosas y no infecciosas, y con un mayor costo en salud (1). La literatura reporta que la desnutrición relacionada con la enfermedad afecta al 25 a 50 % de los pacientes hospitalizados (2-4).

Desde el año 2012, Kondrup y cols. (3) desarrollaron un sistema para la detección del riesgo nutricional (*Nutritional Risk Screening*, NRS 2002) en los pacientes adultos gravemente enfermos con mayores requerimientos nutricionales o desnutrición (5), herramienta que, de acuerdo con lo reportado por Raslan (6), proporcionaría un mejor rendimiento frente a otras escalas de detección del riesgo de desnutrición, como la MNA (*Mini Nutritional Assessment*).

Estudios realizados en la población con enfermedad pulmonar, en los cuales se identificó el riesgo mediante la herramienta NRS 2002, reportan prevalencias del 20 al 80 % para la malnutrición (7-10). Tangvik (11), en un estudio desarrollado en el Hospital Universitario de Haukeland (Noruega), clasificó a 3279 pacientes según la herramienta de detección de riesgos nutricionales NRS 2002, encontrando una prevalencia general del riesgo nutricional del 29 %, siendo esta más alta en los pacientes con infecciones (51 %), cáncer (44 %) y enfermedades pulmonares (42 %). Es de resaltar que esta herramienta se ha validado en países europeos y orientales, y presenta una especificidad y sensibilidad > 80 % en pacientes de distintas patologías y edades (3,12,13).

Recientemente, al revisar investigaciones publicadas en las que se identifica un riesgo o un diagnóstico nutricional en pacientes con COVID-19, se evidencia que el tema es aún incipiente. Mehta (14) hace referencia a una mayor mortalidad entre las personas mayores y con comorbilidades, que también suelen ser las que corren mayor riesgo de desnutrición en la sociedad, por lo que justifican no solo la necesidad de identificar un tratamiento específico sino también la implementación oportuna de la terapia nutricional centrada principalmente en la optimización de la función respiratoria.

En China, Stefan y Birkenfeld (15) sugieren que, para estimar mejor el riesgo de complicaciones en los pacientes con COVID-19, además de la evaluación de los parámetros hospitalarios estándar es fundamental la medición de los parámetros antropométricos y metabólicos de los pacientes, mediciones que podrían ser útiles tanto en un entorno de atención primaria como en un entorno hospitalario para evaluar el riesgo de un curso complicado de la enfermedad en pacientes con prueba positiva de SARS-CoV-2.

Dado que la detección del riesgo nutricional tiene un impacto positivo a corto plazo sobre la calidad del proceso de atención hospitalaria y que la detección del riesgo de desnutrición representa un punto de partida crucial para el manejo exitoso de los pacientes en múltiples patologías, incluyendo las respiratorias (16), la presente investigación tiene como objetivo estudiar la asociación entre el nivel de riesgo nutricional al ingreso y la mortalidad intrahospitalaria a 28 días en pacientes con diagnóstico de COVID-19 atendidos entre marzo y octubre de 2020 en una red de dos instituciones hospitalarias en Colombia.

MATERIALES Y MÉTODOS

POBLACIÓN DEL ESTUDIO

Estudio observacional retrospectivo que incluyó una población hospitalizada con infección por SARS-CoV-2 confirmada por RT-PCR entre el marzo y diciembre de 2020, en quienes se realizó una valoración nutricional al ingreso en las urgencias de una red de dos instituciones hospitalarias (de alto y medio nivel de complejidad) de Bogotá, Colombia. Se excluyeron los pacientes < 18 años, gestantes y con información clínica insuficiente.

RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

El riesgo nutricional se estimó a través de la escala de identificación del riesgo nutricional en emergencias, adaptada a partir de la escala NRS 2002, instrumento con una alta especificidad y sensibilidad en pacientes de distintas patologías y edades, y

de fácil aplicación (17). La puntuación NRS se define a partir de la evaluación de 3 parámetros principales: estado nutricional, gravedad de la enfermedad y edad.

Adicionalmente, se recogieron variables demográficas, antecedentes clínicos de relevancia y resultados de interés como la estancia hospitalaria, el requerimiento de ventilación mecánica, el ingreso en la UCI y la mortalidad intrahospitalaria a 28 días del ingreso.

Todos los datos se obtuvieron a partir de la revisión de los registros clínicos de los pacientes de los dos hospitales y se recopilaron en formularios estandarizados.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables cuantitativas continuas se expresaron como medianas y rangos intercuartílicos, y se compararon mediante la prueba no paramétrica de Mann Whitney- Wilcoxon (M-W). Las variables cualitativas, presentadas como frecuencias absolutas y relativas expresadas en porcentaje, se compararon mediante la prueba del χ^2 de Pearson.

La asociación entre el nivel nutricional y el riesgo de mortalidad intrahospitalaria a 28 días se evaluó mediante un análisis de regresión de riesgos proporcionales de Cox univariados y multivariados y una curva de supervivencia de Kaplan-Meier. Se llevaron a cabo modelos de regresión multivariados para el análisis de la relación entre el nivel de riesgo de nutricional y los desenlaces clínicos secundarios de ingreso en la UCI, requerimiento de ventilación mecánica y estancia hospitalaria.

Todas las pruebas se analizaron considerando estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$ y los análisis se llevaron a cabo utilizando el software SPSS versión 25.0 (IBM Corp.).

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La presente investigación respetó y acató las consideraciones definidas por la normativa internacional: Declaración de Helsinki de 2013 y Pautas Éticas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos (CIOMS 2016) (18,19), y fue aprobada por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad del Rosario de Colombia.

RESULTADOS

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS Y CLÍNICAS DE LOS PACIENTES CON COVID-19

Se incluyeron 1230 pacientes con COVID-19 que ingresaron en las dos instituciones hospitalarias entre marzo y octubre de 2020. De estos, el 68,2 % ($n = 839$) fueron hospitalizados, el 23,1 % ($n = 284$) requirieron atención en la UCI y el 8,7 % ($n = 107$) fueron derivados a la atención en el ámbito ambulatorio luego de su valoración en el Servicio de Urgencias.

La población del estudio fue predominantemente de edad avanzada ($65,43 \pm 15,90$ años, con rango entre los 19 y los 101 años), principalmente de sexo masculino (57,1 %, $n = 702$). El 54,6 % de los pacientes presentaron dos o más comorbilidades, de las cuales las más comunes fueron la hipertensión, la diabetes y la enfermedad renal (50,0 %, 29,0 % y 17,8 %, respectivamente). Otras comorbilidades fueron la enfermedad cardiovascular, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el hipotiroidismo y las afecciones neuropsiquiátricas e inmunológicas (Tabla I).

Tabla I. Características demográficas y clínicas de la población del estudio, comparadas en función del nivel de riesgo nutricional estimado en Urgencias ($n = 1230$)

| Variable | Total | Riesgo nutricional | | | | p* |
|----------------------------------|-------|--------------------|--------|--------------------|--------|-------|
| | | Bajo ($n = 316$) | | Alto ($n = 914$) | | |
| | | n | % | n | % | |
| <i>Sexo</i> | | | | | | 0,006 |
| Mujer | 528 | 115 | 21,8 % | 413 | 78,2 % | |
| Hombre | 702 | 201 | 28,6 % | 501 | 71,4 % | |
| <i>Grupo etario</i> | | | | | | 0,000 |
| 18 a 39 años | 99 | 44 | 44,4 % | 55 | 55,6 % | |
| 40 a 59 años | 345 | 120 | 34,8 % | 225 | 65,2 % | |
| 60 a 79 años | 532 | 121 | 22,7 % | 411 | 77,3 % | |
| 80 y más años | 254 | 31 | 12,2 % | 223 | 87,8 % | |
| <i>Clasificación nutricional</i> | | | | | | 0,000 |
| Bajo (delgadez) | 191 | 25 | 13,1 % | 166 | 86,9 % | |
| Normal | 490 | 160 | 32,7 % | 330 | 67,3 % | |
| Sobrepeso | 320 | 115 | 35,9 % | 205 | 64,1 % | |
| Obesidad | 229 | 16 | 7,0 % | 213 | 93,0 % | |

(Continúa en página siguiente)

Tabla I (Cont.). Características demográficas y clínicas de la población del estudio, comparadas en función del nivel de riesgo nutricional estimado en Urgencias (n = 1230)

| Variable | Total | Riesgo nutricional | | | | p* |
|----------------------------------------|-------|--------------------|--------|----------------|---------|-------|
| | | Bajo (n = 316) | | Alto (n = 914) | | |
| | | n | % | n | % | |
| <i>Nivel de triaje</i> | | | | | | 0,035 |
| 1 | 8 | 0 | 0,0 % | 8 | 100,0 % | |
| 2 | 431 | 107 | 24,8 % | 324 | 75,2 % | |
| 3 | 777 | 201 | 25,9 % | 576 | 74,1 % | |
| 4-5 | 14 | 8 | 57,1 % | 6 | 42,9 % | |
| <i>Hipertensión arterial</i> | | | | | | 0,000 |
| No | 615 | 212 | 34,5 % | 403 | 65,5 % | |
| Sí | 615 | 104 | 16,9 % | 511 | 83,1 % | |
| <i>Diabetes mellitus</i> | | | | | | 0,000 |
| No | 873 | 287 | 32,9 % | 586 | 67,1 % | |
| Sí | 357 | 29 | 8,1 % | 328 | 91,9 % | |
| <i>EPOC</i> | | | | | | 0,004 |
| No | 1104 | 297 | 26,9 % | 807 | 73,1 % | |
| Sí | 126 | 19 | 15,1 % | 107 | 84,9 % | |
| <i>Cáncer</i> | | | | | | 0,000 |
| No | 1143 | 308 | 26,9 % | 835 | 73,1 % | |
| Sí | 87 | 8 | 9,2 % | 79 | 90,8 % | |
| <i>Condiciones neuro-psiquiátricas</i> | | | | | | 0,001 |
| No | 1075 | 293 | 27,3 % | 782 | 72,7 % | |
| Sí | 155 | 23 | 14,8 % | 132 | 85,2 % | |
| <i>Obesidad</i> | | | | | | 0,000 |
| No | 1001 | 300 | 30,0 % | 701 | 70,0 % | |
| Sí | 229 | 16 | 7,0 % | 213 | 93,0 % | |
| <i>Hipotiroidismo</i> | | | | | | 0,022 |
| No | 1032 | 278 | 26,9 % | 754 | 73,1 % | |
| Sí | 198 | 38 | 19,2 % | 160 | 80,8 % | |
| <i>Infarto agudo de miocardio</i> | | | | | | 0,596 |
| No | 1181 | 305 | 25,8 % | 876 | 74,2 % | |
| Sí | 49 | 11 | 22,4 % | 38 | 77,6 % | |
| <i>Insuficiencia cardiaca</i> | | | | | | 0,008 |
| No | 1143 | 304 | 26,6 % | 839 | 73,4 % | |
| Sí | 87 | 12 | 13,8 % | 75 | 86,2 % | |
| <i>Enfermedad renal</i> | | | | | | 0,006 |
| No | 1011 | 276 | 27,3 % | 735 | 72,7 % | |
| Sí | 219 | 40 | 18,3 % | 179 | 81,7 % | |
| <i>Comorbilidades</i> | | | | | | 0,000 |
| Ninguna | 240 | 136 | 56,7 % | 104 | 43,3 % | |
| Una | 338 | 98 | 29,0 % | 240 | 71,0 % | |
| Dos o más | 652 | 82 | 12,6 % | 570 | 87,4 % | |

(Continúa en página siguiente)

Tabla I (Cont.). Características demográficas y clínicas de la población del estudio, comparadas en función del nivel de riesgo nutricional estimado en Urgencias (n = 1230)

| | | Riesgo nutricional | | | | p* |
|-----------------------------------------------|-------|--------------------|-----------|----------------|-----------|-------|
| | | Bajo (n = 316) | | Alto (n = 914) | | |
| Variable | Total | n | % | n | % | p* |
| <i>Neumonía</i> | | | | | | |
| No | 256 | 61 | 23,8 % | 195 | 76,2 % | 0,443 |
| Sí | 974 | 255 | 26,2 % | 719 | 73,8 % | |
| <i>UCI</i> | | | | | | |
| No | 940 | 260 | 27,7 % | 680 | 72,3 % | 0,014 |
| Sí | 290 | 56 | 19,3 % | 234 | 80,7 % | |
| <i>Estancia hospitalaria</i> | | | | | | |
| < 7 días | 555 | 178 | 32,1 % | 377 | 67,9 % | 0,000 |
| 8-14 días | 427 | 89 | 20,8 % | 338 | 79,2 % | |
| 15-28 días | 198 | 40 | 20,2 % | 158 | 79,8 % | |
| > 28 días | 50 | 9 | 18,0 % | 41 | 82,0 % | |
| <i>Ventilación mecánica</i> | | | | | | |
| No | 1100 | 293 | 26,6 % | 807 | 73,4 % | 0,027 |
| Sí | 130 | 23 | 17,7 % | 107 | 82,3 % | |
| <i>Mortalidad Intrahospitalaria a 28 días</i> | | | | | | |
| No | 997 | 287 | 28,8 % | 710 | 71,2 % | 0,000 |
| Sí | 233 | 29 | 12,4 % | 204 | 87,6 % | |
| | | Mediana | IQR | Mediana | IQR | p† |
| Edad | | 59,00 | 48-68 | 70,00 | 58-80 | 0,000 |
| Peso | | 68,00 | 62-76 | 70,00 | 60-80 | 0,008 |
| Talla | | 165,00 | 160-70 | 162,00 | 155-168 | 0,000 |
| IMC | | 25,57 | 23,4-27,7 | 26,67 | 23,4-30,9 | 0,000 |
| Estancia hospitalaria | | 7,00 | 4-11 | 9,00 | 5-14 | 0,001 |

*Chi-cuadrado de Pearson. †Prueba de Mann-Whitney-Wilcoxon.

RIESGO NUTRICIONAL

El cribado nutricional permitió identificar a 914 pacientes (74,3 %) con alto riesgo nutricional (puntuación ≥ 2) y 316 (25,7 %) con bajo riesgo nutricional (puntuación = 0-1). Se observó en la población del estudio que los pacientes de alto riesgo eran de mayor edad, con mayor número de comorbilidades, con una duración de la estancia hospitalaria superior y una mayor mortalidad a 28 días (Tabla I).

RIESGO NUTRICIONAL Y DESENLACES CLÍNICOS

La mediana del tiempo de supervivencia de los pacientes del grupo de alto riesgo nutricional fue de 20 días (IC 95 %: 20,4-21,8),

y de 23 días en el grupo de bajo riesgo (IC 95 %: 21,9-24,9). El análisis de regresión de riesgos proporcionales de Cox univariado indicó un riesgo de mortalidad significativamente mayor en el grupo de alto riesgo nutricional que en el grupo de bajo riesgo nutricional (HR = 1,86, IC del 95 %: 1,26-2,75, p = 0,002) (Fig. 1). A partir del análisis de Cox multivariado se evidenció que los pacientes con un alto riesgo nutricional tenían una mayor probabilidad de muerte intrahospitalaria a 28 días (HRadj.: 1,64; IC 95 %: 1,11-2,44). En este modelo multivariado, la presencia de comorbilidades como la hipertensión, la EPOC y la enfermedad renal fueron factores de riesgo de mortalidad a los 28 días (Tabla II).

A partir del análisis de regresión multivariado se identificó que un nivel de riesgo nutricional alto estaba significativamente asociado con el requerimiento de ventilación mecánica, con una estancia hospitalaria superior a 7 días y con la necesidad de manejo en una unidad de cuidados intensivos (Tabla III).

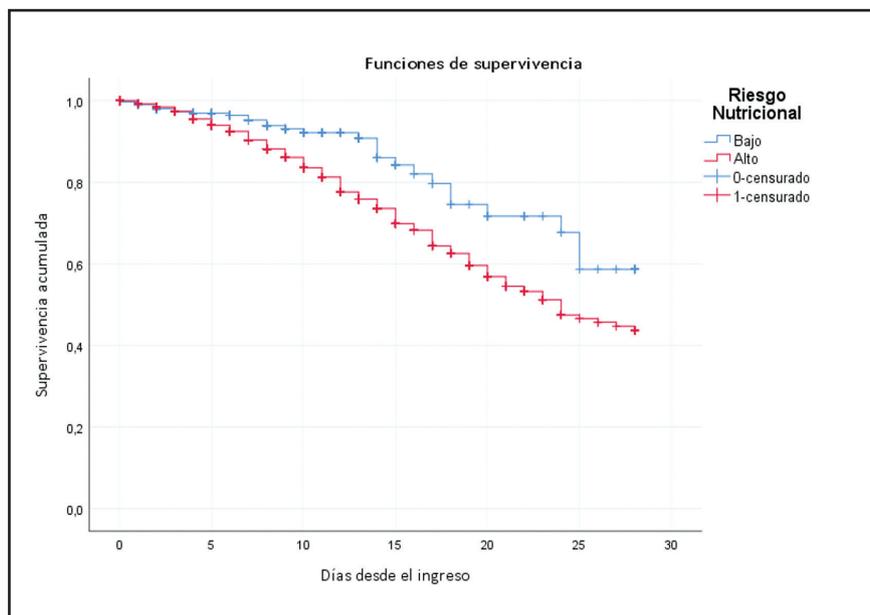


Figura 1.

Curva de supervivencia de Kaplan-Meier para el riesgo de mortalidad intrahospitalaria a 28 días en función del nivel de riesgo nutricional estimado en Urgencias.

Tabla II. Regresión de Cox multivariada para el riesgo de muerte intrahospitalaria a 28 días en la población del estudio (n = 1228)

| | HR | IC 95 % | | p |
|-----------------------|-------|----------|----------|-------|
| | | Inferior | Superior | |
| Riesgo nutricional | 1,644 | 1,109 | 2,438 | 0,013 |
| Hipertensión arterial | 1,343 | 1,014 | 1,780 | 0,040 |
| EPOC | 1,404 | 1,006 | 1,959 | 0,046 |
| Enfermedad renal | 1,518 | 1,145 | 2,015 | 0,004 |

Tabla III. Asociación entre nivel de riesgo nutricional y requerimiento de ventilación mecánica, estancia hospitalaria e ingreso en la UCI en la población del estudio (n = 1230)

| Requerimiento de ventilación mecánica | | | | |
|---------------------------------------|-------|----------|----------|-------|
| | OR | IC 95 % | | p |
| | | Inferior | Superior | |
| Riesgo nutricional (ref.: alto) | 1,785 | 1,113 | 2,863 | 0,016 |
| Sexo (ref.: femenino) | 0,537 | 0,362 | 0,795 | 0,002 |
| Estancia hospitalaria > 7 días | | | | |
| | OR | IC 95 % | | p |
| | | Inferior | Superior | |
| Riesgo nutricional (ref.: alto) | 1,914 | 1,474 | 2,485 | 0,000 |
| Sexo (ref.: femenino) | 0,672 | 0,534 | 0,846 | 0,001 |
| Ingreso en la UCI | | | | |
| | OR | IC 95 % | | p |
| | | Inferior | Superior | |
| Riesgo nutricional (ref.: alto) | 1,478 | 1,046 | 2,088 | 0,027 |
| Sexo (ref.: femenino) | 0,489 | 0,368 | 0,649 | 0,000 |
| Comorbilidades | 1,148 | 1,038 | 1,269 | 0,007 |

DISCUSIÓN

El presente estudio, que representa el primer trabajo con una muestra tan amplia de pacientes COVID en Latinoamérica, describe las características clínicas, el riesgo nutricional y la mortalidad, demostrando la importancia de un tratamiento nutricional oportuno y adecuado que permita reducir la mortalidad en los pacientes hospitalizados por COVID-19, especialmente cuando se reportan valores de mortalidad entre los pacientes críticamente enfermos con COVID-19 de hasta un 61,5 % (20).

Este estudio mostró que los pacientes con diagnóstico de COVID-19 y riesgo nutricional alto presentan una mortalidad intrahospitalaria a 28 días significativamente mayor y un mayor riesgo de requerimiento de ventilación mecánica, cuidados intensivos y estancias hospitalarias prolongadas.

PREVALENCIA DEL RIESGO NUTRICIONAL EN LOS PACIENTES HOSPITALIZADOS CON COVID-19

La herramienta NRS 2002 se constituye en una herramienta útil y práctica con respecto a la detección del riesgo nutricional en los pacientes con COVID-19 que requieren una intervención nutricional adicional (21).

La presente investigación identificó un alto riesgo nutricional en el 74,3 % de los pacientes, valores cercanos a los referidos por la literatura. La revisión realizada por el Grupo de Trabajo de ASPEN COVID-19 recomienda identificar los factores de riesgo nutricional en los pacientes ingresados con COVID-19 (22). Zhao (23), en su reciente publicación, reporta que el 90 % (371 de 413) de los pacientes sometidos a cribado del riesgo nutricional dentro de las 48 horas posteriores al ingreso de hospitalización, utilizando la puntuación NRS, presentaron un alto riesgo nutricional. Hallazgos similares relacionados con la infección por SARS-CoV-2 y su asociación con un alto riesgo de desnutrición, principalmente en las personas mayores, se evidencian en el estudio realizado por Liu (21), en el cual, de un total de 141 pacientes con COVID-19, se identificó que el 85,8 % presentaban riesgo nutricional mediante la herramienta NRS 2002. De igual manera, Liu y cols. (24) reportaron tasas de prevalencia del riesgo nutricional en adultos mayores con COVID-19 del 85,1 % (NRS-2002). Estas son cifras que, comparadas con el estudio reportado por Del Giorno y Quarenghi (25), en el que se analizaron datos de 90 pacientes, son similares, ya que reportan que el 92 % de los pacientes cribados con la NRS-2002 presentaron riesgo nutricional.

Finalmente, el estudio de Pironi y cols. (26) aporta conclusiones similares a través de su trabajo en un hospital de tercer nivel de Italia, en el que se analizó la prevalencia de la desnutrición en todos los pacientes con infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) hospitalizados mediante la auditoría de un día de historias clínicas, utilizando la herramienta NRS-2002 modificada y los criterios GLIM para la detección del riesgo nutricional y para el diagnóstico de desnutrición, respectivamente. En este estudio, de un total de

268 pacientes, se concluyó que la mayoría estaban en situación de riesgo nutricional (77 %) y la mitad de ellos estaban desnutridos.

RIESGO NUTRICIONAL Y RESULTADOS CLÍNICOS

La presente investigación reporta la asociación entre el riesgo de mortalidad intrahospitalaria a 28 días y el nivel de riesgo nutricional alto estimado en Urgencias (HRadj.: 1,64; IC 95 %: 1,11-2,44). Resultados similares se presentan en el trabajo de Zhao y Li (23), quienes llevaron a cabo un estudio observacional retrospectivo en el West Campus of Union Hospital de Wuhan, en el cual recopilaban datos clínicos e información de resultados y del riesgo nutricional mediante la NRS 2002 de 413 pacientes. De acuerdo con los pacientes críticamente enfermos y aquellos con una puntuación NRS más alta, tuvieron un mayor riesgo de mortalidad y una estancia hospitalaria más prolongada, mostrando que el aumento de 1 unidad en la puntuación NRS se asociaba con un riesgo de aumento de la mortalidad en 1,23 (razón de posibilidades ajustada, 2,23; IC del 95 %, 1,10-4,51; $p = 0,026$). De igual manera, el estudio de Zhang y He (27) evidenció que en los pacientes con alto riesgo nutricional al ingreso en la UCI, la mortalidad a los 28 días fue mayor, duplicando la de los pacientes con bajo riesgo nutricional.

Nuestro estudio también encontró una asociación significativa entre nivel de riesgo nutricional alto y riesgo de requerimiento de ventilación mecánica (OR = 1,78; IC 95 %: 1,11-2,86), de ingreso en la UCI (OR = 1,478; IC 95 %: 1,05-2,09) y de estancia hospitalaria superior a 7 días (OR = 1,91; IC 95 %: 1,47-2,48), resultados concordantes con los reportados hasta la fecha. Las estimaciones de la estancia hospitalaria entre los pacientes dados de alta, en la revisión sistemática y síntesis de datos realizada por Zhang y He (27), que incluyó 52 estudios, reportan medianas de entre 4 y 53 días, con tendencia a una mayor estancia en los casos más graves con mayor necesidad de atención en cuidados intensivos (27).

La determinación del riesgo nutricional y la evaluación nutricional, ya sea realizada a través de herramientas como la "Iniciativa de liderazgo mundial sobre la desnutrición" (GLIM), la "NUTrition Risk in Critically ill" (NUTRIC) o la "Nutritional Risk Screening" (NRS), deben implementarse en las unidades de cuidados intensivos, aun más cuando se han validado como herramientas pertinentes asociadas con el resultado de los pacientes con COVID-19 (28), dado que el riesgo nutricional en el paciente críticamente enfermo por COVID-19 es mayor (29) y el impacto de una nutrición inadecuada se relaciona con una mayor mortalidad y una mayor duración de la estancia en la unidad de cuidados intensivos, así como con la discapacidad y la morbilidad generales tras el alta hospitalaria (30,31).

El presente estudio es, a la fecha, el primer trabajo realizado en una población latinoamericana que analiza a más de mil pacientes con diagnóstico de COVID-19 desde la perspectiva del riesgo nutricional. Sin embargo, nuestros resultados deben evaluarse con prudencia, teniendo en cuenta las limitaciones deriva-

das del diseño retrospectivo y unicéntrico del estudio, por lo que los hallazgos deben confirmarse en una cohorte más grande.

CONCLUSIONES

Se identificó que tres cuartas partes de la población hospitalizada con COVID-19 presentaban al ingreso un elevado riesgo nutricional y un mayor riesgo de mortalidad, así como de requerimiento de atención en la UCI, ventilación mecánica y estancia prolongada. El presente estudio recomienda establecer como primera línea de atención el cribado del riesgo nutricional para poder definir la intervención nutricional oportuna.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez Hernández J, Planas Vilá M, León Sanz M, García de Lorenzo y Mateos A, Celaya Pérez S, García Lorda P, et al. Prevalence and costs of multinutrition in hospitalized patients; the PREDyCES study. *Nutr Hosp* [Internet] 2012 [citado 2021 Nov 09];27(4):1049-59. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112012000400012&lng=es. DOI: 10.3305/nh.2012.27.4.5986
- Martins CPAL, Correia JR, do Amaral TF. Undernutrition risk screening and length of stay of hospitalized elderly. *J Nutr Elder* 2005;25(2):5-21. DOI: 10.1300/j052v25n02_02
- Maia I, Xará S, Vaz D, Shiang T, Amaral T. Undernutrition risk at hospital admission and length of stay among pulmonology inpatients. *Pulmonology* 2018;24(6):330-6. DOI: 10.1016/j.pulmoe.2018.01.004
- Kondrup J, Johansen N, Plum L, Bak L, Larsen IH, Martinsen A, et al. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. *Clin Nutr* 2002;21(6):461-8. DOI: 10.1054/clnu.2002.0585
- Kondrup J, Rasmussen HH, Hamberg O, STANGA Z, Group AahEW. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. *Clin Nutr* 2003;22(3):321-36. DOI: 10.1016/s0261-5614(02)00214-5
- Raslan M, Gonzalez MC, Dias MCG, Nascimento M, Castro M, Marques P, et al. Comparison of nutritional risk screening tools for predicting clinical outcomes in hospitalized patients. *Nutrition* 2010;26(7-8):721-6. DOI: 10.1016/j.nut.2009.07.010
- Arslan M, Soyulu M, Kaner G, İnanç N, Başmısırlı E. Evaluation of malnutrition detected with the Nutritional Risk Screening 2002 (NRS-2002) and the quality of life in hospitalized patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Hippokratia* 2016;20(2):147-52.
- Chen R, Xing L, You C, Ou X. Prediction of prognosis in chronic obstructive pulmonary disease patients with respiratory failure: A comparison of three nutritional assessment methods. *Eur J Intern Med* 2018;57:70-5. DOI: 10.1016/j.ejim.2018.06.006
- Cui J, Wan Q, Wu X, Zeng Y, Jiang L, Ao D, et al. Nutritional risk screening 2002 as a predictor of outcome during general ward-based noninvasive ventilation in chronic obstructive pulmonary disease with respiratory failure. *Med Sci Monit* 2015;21:2786-93. DOI: 10.12659/MSM.894191
- Ingadottir AR, Beck AM, Baldwin C, Weekes CE, Geirsdottir OG, Ramel A, et al. Two components of the new ESPEN diagnostic criteria for malnutrition are independent predictors of lung function in hospitalized patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Clin Nutr* 2018;37(4):1323-31. DOI: 10.1016/j.clnu.2017.05.031
- Tangvik RJ, Tell GS, Guttormsen AB, Eisman JA, Henriksen A, Nilsen RM, et al. Nutritional risk profile in a university hospital population. *Clin Nutr* 2015;34(4):705-11. DOI: 10.1016/j.clnu.2014.08.001
- Rasmussen HH, Holst M, Kondrup J. Measuring nutritional risk in hospitals. *Clin epidemiol* 2010;2:209-16. DOI: 10.2147/CLEP.S11265
- Lee J-S, Cho M-R, Lee G-J. Validation of the developed nutritional screening tool for hospital patients. *Kor J Nutr Health* 2010;43(2):189-96. DOI: 10.4163/kjn.2010.43.2.189
- Mehta S. Nutritional status and COVID-19: an opportunity for lasting change? *Clin Med (Lond)* 2020;20(3):270-3. DOI: 10.7861/clinmed.2020-0187
- Stefan N, Birkenfeld AL, Schulze MB, Ludwig DS. Obesity and impaired metabolic health in patients with COVID-19. *Nat Rev Endocrinol* 2020;16(7):341-2. DOI: 10.1038/s41574-020-0364-6
- Eglseer D, Schoberer D, Halfens R, Lohrmann C. The impact of using a malnutrition screening tool in a hospital setting: a mixed methods study. *Eur J Clin Nutr* 2019;73(2):284-92. DOI: 10.1038/s41430-018-0339-z
- Cuong TQ, Banks M, Hannan-Jones M, Thi Ngoc Diep D, Gallegos D. Validity, reliability and feasibility of nutrition screening tools NRS-2002 and MST administered by trained medical doctors in routine practice. *Hosp Pract (1995)* 2019;47(5):259-66. DOI: 10.1080/21548331.2019.1699760
- Mundial A. Declaración de Helsinki. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos* 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil; 2013.
- Ardines González S, De León AO, Pierre AM. Pautas Éticas Internacionales para la investigación de la salud humana en la Tecnología de la Información y la Comunicación. *Centros* 2018;7(2):29-48.
- Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Liu H, Wu Y, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med* 2020;8(5):475-81. DOI: 10.1016/S2213-2600(20)30079-5
- Liu G, Zhang S, Mao Z, Wang W, Hu H. Clinical significance of nutritional risk screening for older adult patients with COVID-19. *Eur J Clin Nutr* 2020;74(6):876-83. DOI: 10.1038/s41430-020-0659-7
- Mechanick JL, Carbone S, Dickerson RN, Hernandez BJ, Hurt RT, Irving SY, et al. Clinical Nutrition Research and the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review of the ASPEN COVID-19 Task Force on Nutrition Research. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2021;45(1):13-31. DOI: 10.1002/jpen.2036
- Zhao X, Li Y, Ge Y, Shi Y, Lv P, Zhang J, et al. Evaluation of nutrition risk and its association with mortality risk in severely and critically ill COVID-19 patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2021;45(1):32-42. DOI: 10.1002/jpen.1953
- Liu G, Zhang S, Mao Z, Wang W, Hu H. Clinical significance of nutritional risk screening for older adult patients with COVID-19. *Eur J Clin Nutr* 2020;74(6):876-83. DOI: 10.1038/s41430-020-0659-7
- Del Giorno R, Quarenghi M, Stefanelli K, Capelli S, Giagulli A, Quarleri L, et al. Nutritional Risk Screening and Body Composition in COVID-19 Patients Hospitalized in an Internal Medicine Ward. *Int J Gen Med* 2020;13:1643-51. DOI: 10.2147/IJGM.S286484
- Pironi L, Sasdelli AS, Ravaoli F, Baracco B, Battaiola C, Bocedi G, et al. Malnutrition and nutritional therapy in patients with SARS-CoV-2 disease. *Clin Nutr* 2021;40(3):1330-7. DOI: 10.1016/j.clnu.2020.08.021
- Zhang P, He Z, Yu G, Peng D, Feng Y, Ling J, et al. The modified NUTRIC score can be used for nutritional risk assessment as well as prognosis prediction in critically ill COVID-19 patients. *Clin Nutr* 2021;40(2):534-41. DOI: 10.1016/j.clnu.2020.05.051
- Pardo E, Constantin J-M, Bonnet F, Verdonk F. Nutritional support for critically ill patients with COVID-19: New strategy for a new disease? *Anaesth Crit Care Pain Med* 2020;39(6):738-9. DOI: 10.1016/j.accpm.2020.10.002
- Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet* 2020;395(10223):507-13. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7
- Arkin N, Krishnan K, Chang MG, Bittner EA. Nutrition in critically ill patients with COVID-19: challenges and special considerations. *Clin Nutr* 2020;39(7):2327-8. DOI: 10.1016/j.clnu.2020.05.007
- Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr* 2019;38(1):48-79. DOI: 10.1016/j.clnu.2018.08.037