



## Desnutrición en el paciente con COVID-19 y pérdida de masa muscular

### Malnutrition in COVID-19 patients and loss of muscle mass.

Olga Gómez-Santa María,<sup>1</sup> María del Consuelo Velázquez-Alva,<sup>2</sup> María Fernanda Cabrera-Rosales<sup>3</sup>

#### ANTECEDENTES

Casi la mitad de los pacientes con COVID-19 ingresan a los hospitales con anorexia y pérdida de peso, síntomas que pueden originar desnutrición.<sup>1</sup>

La desnutrición se ha asociado con desenlaces negativos en pacientes hospitalizados, sobre todo en los de edad avanzada, y se han identificado como factores de riesgo independientes de desnutrición: valores disminuidos de índice de masa corporal, circunferencia de la pantorrilla, albúmina, hemoglobina, recuento total de linfocitos y diabetes mellitus tipo 2.<sup>2</sup>

Los datos de linfopenia y las bajas concentraciones de prealbúmina, que también suelen acompañar a la desnutrición pueden, incluso, predecir la progresión de la infección por COVID-19 al síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) y a la muerte de la persona.<sup>3</sup> Así mismo, la desnutrición se asocia con desenlaces negativos para los pacientes (**Cuadro 1**),<sup>4</sup> por lo que debe prevenirse.

Un estudio clínico con 25 casos de muertes por COVID-19, en Wuhan, China,<sup>5</sup> reportó que el aumento en las concentraciones de neutrófilos, proteína amiloide sérica A (AAS), procalcitonina (PCT), proteína C reactiva (PCR), troponina sérica hipersensible I (cTnI); dímero D, deshidrogenasa láctica (LDH) y lactato pueden tomarse como indica-

<sup>1</sup> Médico cirujano, Maestría en Nutrición Clínica, profesora de Nutrición Clínica pregrado, Universidad Anáhuac, Ciudad de México.

<sup>2</sup> Médico cirujano, Maestría en Ciencias de la Nutrición, profesora e investigadora del Departamento de Atención para la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, profesora de asignatura de la Maestría en Nutrición Clínica, Universidad Anáhuac, Ciudad de México.

<sup>3</sup> Licenciada en Nutrición con especialidad en Nutrición Gerontológica, asistente de Investigación del Departamento de Atención para la Salud; Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Ciudad de México.

**Correspondencia**  
Olga Gómez Santa María  
draogb@gmail.com

**Este artículo debe citarse como**  
Gómez-Santa María O, Velázquez-Alva MC, Cabrera-Rosales MF. Desnutrición en el paciente con COVID-19 y pérdida de masa muscular. Med Int Méx. 2020; 36 (Suplemento 4): S14-S17.  
<https://doi.org/10.24245/mim.v36id.4966>



#### Cuadro 1. Desenlaces negativos de la desnutrición

- Tasas elevadas de infecciones (virales, bacterianas, micóticas)
- Aumento de la pérdida muscular (sarcopenia)
- Neumonía
- Insuficiencia orgánica múltiple
- Cicatrización deteriorada de las heridas
- Mayor estancia hospitalaria
- Elevación de los costos económicos
- Aumento de la morbilidad y mortalidad

Tomado y modificado de la referencia 4.

dores de progresión de la enfermedad, lo mismo que disminución en el recuento de linfocitos, que son manifestaciones de un estado nutricional bastante deteriorado. La desnutrición en los pacientes interactúa con la infección por COVID-19 a través de un círculo vicioso en el que aumentan el riesgo y la gravedad de la enfermedad.<sup>6</sup>

Por todo lo anterior debe concientizarse al personal médico acerca de la trascendencia de la desnutrición en el paciente con COVID-19 porque las consecuencias fatales que pueden sobrevenir podrían ser inevitables; por tanto, es indispensable un protocolo de apoyo nutricio oportuno.<sup>7</sup>

## PÉRDIDA DE LA MASA MUSCULAR

La pérdida de la masa y la función muscular (sarcopenia) es un problema relativamente frecuente entre las personas adultas mayores y en otros pacientes, independientemente de su edad, con enfermedades que se acompañan de desgaste muscular (cáncer, insuficiencia cardíaca, enfermedad renal crónica, cirrosis hepática, enfermedad pulmonar obstructiva crónica), infecciones y multimorbilidad.<sup>8</sup>

La sarcopenia puede ser grave en pacientes con COVID-19 después de haber estado hospitalizados en cuidados intensivos, que es el sitio donde suelen debilitarse.<sup>9</sup>

Su causa es multifactorial<sup>10</sup> y se asocia con mayor cantidad de efectos adversos que incluyen: discapacidad física, declive funcional, fragilidad, pérdida de la independencia, mala calidad de vida y mayor tasa de mortalidad.<sup>11</sup>

El desgaste muscular se relaciona, frecuentemente, con una respuesta inflamatoria sistémica asociada con mayor producción de citocinas proinflamatorias, con tasas reducidas de síntesis de proteínas, en paralelo con mayor degradación proteica, lo que explica la pérdida de masa muscular, activada por el factor nuclear de transcripción (NF-κB). Ese complejo se activa en respuesta a estímulos que incluyen: infecciones virales y bacterianas, exposición a citocinas proinflamatorias, factor de crecimiento para la insulina 1 y a estrés oxidativo.<sup>12</sup> Se han asociado diversas complicaciones clínicas hospitalarias con la magnitud de la pérdida muscular (**Cuadro 2**).<sup>13</sup>

Además, se ha reportado que la combinación de sarcopenia y desnutrición podría tener un valor predictivo de mortalidad, sobre todo entre los pacientes ancianos hospitalizados.<sup>14</sup> Por eso debe considerarse que en los enfermos con COVID-19 existe un riesgo inminente de síndrome

#### Cuadro 2. Complicaciones hospitalarias asociadas con la pérdida de masa muscular

Porcentaje de pérdida	Complicaciones hospitalarias asociadas
10%	↓ Respuesta inmunitaria ↑ Riesgo de infección
20%	↓ Cicatrización ↑ Debilidad ↑↑ Riesgo de infección
30%	Dificultad para la movilidad Úlceras de presión Neumonía ↓↓ Cicatrización
40%	↑ Riesgo de muerte, casi siempre por neumonía

Tomado y modificado de la referencia 13.

de desnutrición-sarcopenia, sobre todo cuando se alcanza un estado de mayor gravedad por la tormenta de citocinas (IL-6) y por el estado hipercatabólico que suelen padecer.<sup>15</sup>

Si bien no existe una intervención farmacológica confiable contra la sarcopenia, las medidas conservadoras son la base del tratamiento e incluyen, en primer lugar, el apoyo nutricional con proteínas (1.0-1.5 g/kg/día), aminoácidos anabólicos específicos, como la leucina y su metabolito ( $\beta$ -hidroxi- $\beta$ -metil-butirato) y vitamina D (800-1000 UI al día). La complementación con proteínas y nutrientes clave puede satisfacerse con fórmulas de alimentación especializada. La duración y la dosis adecuadas deben adaptarse de forma individual en cada paciente. Además, se recomiendan programas de fisioterapia con ejercicio de entrenamiento de fuerza muscular.<sup>16</sup>

Si el paciente con COVID-19 supervive al apoyo ventilatorio mecánico y a los cuidados intensivos puede seguir desnutrido y con disfagia; por esto deben indicársele alimentos modificados en textura luego de la extubación. Si aun así el paciente continúa con bajo peso y disfagia deberá continuar con nutrición enteral (fórmulas de alimentación especializada) y, paulatinamente, ofrecer dieta blanda hasta que se tolere y se satisfagan sus requerimientos nutricionales por la vía oral.<sup>9</sup>

Los pacientes con sarcopenia secundaria a un evento estresante, como la infección por COVID-19, requieren investigarse más detenidamente y enfocarse en la terapia médico-nutricional y la rehabilitación del enfermo durante la fase de recuperación.<sup>17</sup>

## CONCLUSIONES

Es importante evaluar tempranamente al paciente con COVID-19 con el propósito de prevenir

la desnutrición y pérdida de masa muscular y evitar que sufra mayores complicaciones. El apoyo nutricional oportuno y la terapia física pueden, también, prevenir y revertir la discapacidad y coadyuvar a la disminución de la mortalidad.

## REFERENCIAS

1. Pan L, et al. Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: A descriptive, cross-sectional, multicenter study. *Am J Gastroenterol.* 2020. doi:10.14309/ajg.0000000000000620
2. Li T, et al. Prevalence of malnutrition and analysis of related factors in elderly patients with COVID-19 in Wuhan, China. *Eur J Clin Nutr.* 2020; 1-5. doi:10.1038/s41430-020-0642-3
3. Wu C, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with Coronavirus Disease 2019. *Pneumonia in Wuhan, China. JAMA Intern Med.* 2020; e200994. doi:10.1001/jamainternmed.2020.0994
4. Lim SL, et al. Malnutrition and its impact on cost of hospitalization, length of stay, readmission and 3-year mortality. *Clin Nutr.* 2012; 31 (3): 345-50.
5. Li X, et al. Clinical characteristics of 25 death cases with COVID-19: A retrospective review of medical records in a single medical center, Wuhan, China. *Int J Infect Dis.* 2020; 94: 128-32. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.053
6. Liu G, et al. Clinical significance of nutritional risk screening for older adult patients with COVID-19. *Eur J Clin Nutr.* 2020; 1-8. doi:10.1038/s41430-020-0659-7
7. Caccialanza R, et al. Early nutritional supplementation in non-critically ill patients hospitalized for the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): Rationale and feasibility of a shared pragmatic protocol. *Nutrition* 2020; 74:110835. doi: 10.1016/j.nut.2020.110835
8. Anker SD, et al. Muscle wasting disease: a proposal for a new disease classification. *J Cachexia Sarcopenia Muscle.* 2014; 5 (1): 1-3. doi:10.1007/s13539-014-0135-0
9. Barazzoni R, et al. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clin Nutr.* 2020; 39 (6): 1631-38. doi:10.1016/j.clnu.2020.03.022
10. Cruz-Jentoft AJ, Sayer AA. Sarcopenia. *Lancet.* 2019; 393 (10191): 2636-46. doi:10.1016/S0140-6736(19)31138-9
11. Beaudart C, et al. Sarcopenia in daily practice: assessment and management. *BMC Geriatr.* 2016; 16 (1): 170. doi:10.1186/s12877-016-0349-4
12. Li H, et al. Nuclear factor-kappa B signaling in skeletal muscle atrophy. *J Mol Med (Berl).* 2008; 86 (10): 1113-26. doi:10.1007/s00109-008-0373-8



13. Argilés JM, et al. Skeletal Muscle Regulates Metabolism via Interorgan Crosstalk: Roles in Health and Disease. *J Am Med Dir Assoc.* 2016; 17 (9): 789-96. doi.10.1016/j.jamda.2016.04.019.
14. Hu X, et al. Malnutrition-sarcopenia syndrome predicts mortality in hospitalized older patients. *Sci Rep.* 2017; 7 (1): 3171. doi.10.1038/s41598-017-03388-3.
15. Pyle CJ, et al. Early IL-6 signaling promotes IL-27 dependent maturation of regulatory T cells in the lungs and resolution of viral immunopathology. *PLoS Pathog.* 2017; 13 (9): e1006640. doi.10.1371/journal.ppat.1006640.
16. Krznarić Ž, et al. A simple remote nutritional screening tool and practical guidance for nutritional care in primary practice during the COVID-19 pandemic. *Clinical Nutrition.* 2020. doi.10.1016/j.clnu.2020.05.006.
17. Morley JE, et al. COVID-19: a major cause of cachexia and sarcopenia? *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle.* 2020. doi.10.1002/jcsm.12589.