

Pablo Vicente Bravo-Lozano; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel Romero-Fernández; Andrea Margarita Reyes-Guevara

<https://doi.org/10.35381/s.v.v7i1.3562>

Beneficios y riesgos asociados a la nutrición parenteral en el paciente crítico de larga estancia hospitalaria

Benefits and risks associated with parenteral nutrition in the long-stay critically ill patient

Juana del Carmen Camacho-Ramírez

juanadcr90@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-9978-4495>

Adisnay Rodríguez-Plasencia

ua.adisnayrodriguez@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0003-0306-458X>

Ariel Romero-Fernández

dir.investigacion@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1464-2587>

Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano

ua.yarintzahernandez@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-9524-3325>

Recepción: 15 de abril de 2023

Revisado: 23 de junio de 2023

Aprobación: 01 de agosto de 2023

Publicado: 15 de agosto de 2023

Juana del Carmen Camacho-Ramírez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel Romero-Fernández; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano

RESUMEN

Objetivo: identificar los beneficios y riesgos asociados a la nutrición parenteral en el paciente crítico con larga estancia hospitalaria. **Método:** Descriptiva documental. **Resultados y Conclusión:** La nutrición parenteral si brinda beneficios para el paciente critico porque detiene la pérdida de masa corporal, mantiene el aporte calórico que ayuda a mejorar de forma favorable el cuadro clínico agudo del paciente disminuyendo su estancia hospitalaria. Los riesgos que provocan que el paciente crítico alargue su estancia hospitalaria fueron exceso de sobrecarga calórica durante las primeras 24 horas aumento de infecciones por colonización de microorganismos en la punta del catéter venoso central, hiperglucemia, colestasis, disfunción hepática, mayor tiempo con ventilación mecánica, perdida y función de masa muscular por infra nutrición de soporte nutricional.

Descriptores: Servicio hospitalario de alimentación; central de suministros hospitalarios; servicio hospitalario de urgencias. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: to identify the benefits and risks associated with parenteral nutrition in critically ill patients with long hospital stay. **Method:** Descriptive documentary. **Results and Conclusion:** Parenteral nutrition does provide benefits for the critically ill patient because it stops the loss of body mass, maintains caloric intake which helps to favorably improve the patient's acute clinical condition and reduces hospital stay. The risks that cause the critical patient to lengthen his hospital stay were excess caloric overload during the first 24 hours, increased infections due to colonization of microorganisms at the tip of the central venous catheter, hyperglycemia, cholestasis, hepatic dysfunction, longer time on mechanical ventilation, loss and function of muscle mass due to under-nutrition of nutritional support.

Descriptors: Hospital food service; hospital supply center; hospital emergency service; hospital emergency department. (Source: DeCS).

Juana del Carmen Camacho-Ramírez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel Romero-Fernández; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano

INTRODUCCIÓN

El paciente crítico es aquel que presenta alteraciones fisiopatológicas graves que representan una amenaza real o potencial para su vida y son susceptibles a largos tratamientos médicos y muchas veces con larga estancia hospitalaria para su recuperación.¹ Presenta modificaciones importantes en sus requerimientos energéticos debido a un hipermetabolismo por su situación clínica, el tratamiento aplicado y el momento evolutivo para sobrevivir a la agresión por falla orgánica.²

La nutrición parenteral (NP) se ha convertido desde hace tiempo en una herramienta más dentro del arsenal terapéutico, tanto para pacientes ingresados como ambulatorios³, su importancia radica desde los beneficios que brinda al paciente crítico⁴ que no tiene perspectivas de nutrirse en 3-7 días vía oral o enteral por el proceso agudo de la enfermedad y la estabilización hemodinámica del tracto digestivo⁵ para conseguir total o parcialmente los requerimientos diarios de energía y nutrientes; a su vez mantener al paciente con un buen estado general y estabilidad clínica que permita su pronta recuperación y alta hospitalaria.⁵

La complicación más grave para el paciente crítico es la infección asociada a catéter central. El origen de la infección puede ser extraluminal a partir de microorganismos de la piel, intraluminal por contaminación de la conexión, hematógeno a partir de la diseminación desde otro foco infeccioso a través del torrente circulatorio, o por contaminación a partir de la solución de NPT. Otra complicación que debemos considerar es la falta de análisis clínicos, los cuales permiten establecer el equilibrio metabólico del paciente crítico con nutrición parenteral, más aún en los pacientes pediátricos y neonatos prematuros.⁶

Se tiene por objetivo identificar los beneficios y riesgos asociados a la nutrición parenteral en el paciente crítico con larga estancia hospitalaria.

Juana del Carmen Camacho-Ramírez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel Romero-Fernández; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano

MÉTODO

Descriptiva documental.

Revisión documental de 15 artículos publicados en PubMed, Scielo, Scopus, con apoyo del análisis de contenido como técnica de procesamiento de información.

RESULTADOS

El paciente en las unidades de cuidados intensivos genera diferentes conductas que tienden a modificar su condición metabólica lo cual impide una nutrición en forma adecuada, todo esto se da por su condición crítica, por la variedad y labilidad en sus parámetros vitales fisiopatológicos. Siendo beneficiosa la nutrición parenteral para que el paciente alcance un aporte calórico y proteico especialmente cuando no pueda alimentarse de forma enteral.⁷

Entre los beneficios de la nutrición parenteral varios estudios realizados en las últimas décadas señalan que el daño celular por oxidación y modular favoreciendo la respuesta inmune. Su uso es muy frecuente en complicaciones de cirugía digestiva por la necesidad de reposo intestinal que requieren los pacientes, por su situación hipercatabólica. Los lípidos constituyen uno de sus componentes básicos por ser una eficiente fuente de energía y aportar ácidos grasos esenciales; pero, además, desde hace años sabemos que ejercen otras funciones importantes, como formar parte de las membranas celulares, las enzimas y los receptores, y ser precursores de mediadores pro y antiinflamatorios.⁸

Si el paciente en estado crítico mantiene un déficit calórico-proteico esto será un impacto negativo que conllevaría una estancia alargada en la unidad de cuidados intensivos, por los medicamentos y comorbilidades que condicionan su pronóstico, lo cual se asocia a mayor morbimortalidad. Las guías europeas y españolas indican que si el paciente en estado crítico tras los primeros 7-10 días de ingreso a un hospital no alcanzaba el 60% del aporte calórico con nutrición enteral se debe iniciar la nutrición

Juana del Carmen Camacho-Ramírez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel Romero-Fernández; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano

parenteral ⁹. Por los diversos trastornos metabólicos que aumentan el catabolismo proteico, y la alteración de órganos vitales haciendo que se incrementen los requerimientos de energía para evitar la incidencia de complicaciones desfavorables. ¹⁰

Los hidratos de carbono, aminoácidos, electrolitos, lípidos, vitaminas del grupo B, oligoelementos y la insulina son la composición estándar de la nutrición parenteral que ayudan a cubrir las necesidades calóricas, evitando que el paciente neonato, pediátrico y adulto crítico que no puede alimentarse de forma enteral por las diferentes fallas multiorgánicas pierda de manera excesiva su masa corporal magra. Diferentes sociedades científicas también recomiendan el uso de nutrición parenteral para el beneficio calórico- proteico. ^{11 12 13}

Los oligoelementos son necesarios para cubrir los requerimientos del paciente en estado crítico porque brindan nutrientes esenciales para la función celular en pacientes con shock sépticos, politraumatizados, postcirugías abdominales con complicaciones, cardio-respiratorias graves, síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. Los hidratos de carbono fuente principal de energía, mejoran el estrés metabólico que se da por la deficiente utilización de la glucosa, constituye más 50% como aporte fundamental. Se debe realizar un monitoreo continuo de glucemia para evitar complicaciones derivadas por el aporte excesivo pudiendo provocar una diuresis osmótica e incluso una deshidratación. Los electrolitos, aminoácidos y las vitaminas del grupo B también son importantes. ¹³

Estudios recientes revelaron que las complicaciones de cirugías postquirúrgicas abdominales prolongaban la estadía hospitalaria debido a que los pacientes presentaban múltiples colecciones, edema, cambios inflamatorios afectación de tejido celular subcutáneo y que el inicio de la nutrición parenteral permitía el reposo digestivo del paciente crítico. ¹⁴ Siendo la clave fundamental para su recuperación. Revisiones sistemáticas del 2021 proporcionaron evidencias solidas que el aporte temprano de nutrientes a través de la nutrición parenteral favorece al balance calórico, disminuye la

Juana del Carmen Camacho-Ramírez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel Romero-Fernández; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano

morbilidad, mortalidad, adaptación a la ventilación mecánica, duración de la estancia en la UCI, y los peores resultados funcionales con recuperación a largo plazo.¹⁵

CONCLUSIONES

La nutrición parenteral si brinda beneficios para el paciente critico porque detiene la pérdida de masa corporal, mantiene el aporte calórico que ayuda a mejorar de forma favorable el cuadro clínico agudo del paciente disminuyendo su estancia hospitalaria. Los riesgos que provocan que el paciente crítico alargue su estancia hospitalaria fueron exceso de sobrecarga calórica durante las primeras 24 horas aumento de infecciones por colonización de microorganismos en la punta del catéter venoso central, hiperglucemia, colestasis, disfunción hepática, mayor tiempo con ventilación mecánica, perdida y función de masa muscular por infra nutrición de soporte nutricional.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A todos los actores sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. Aguilar C, Martínez C. La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos [The Reality of the Intensive Care Unit]. Med. crít. (Col. Mex. Med. Crít.). 2017; 31(3):171-173.
2. Bonet A, Márquez J, Cerón C. Recomendaciones para el soporte nutricional y metabólico especializado del paciente crítico. Actualización. Consenso

Juana del Carmen Camacho-Ramírez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel Romero-Fernández; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano

SEMICYUC-SENPE: Requerimientos de macronutrientes y micronutrientes [Recommendations for specialized nutritional and metabolic support of the critically ill patient. Update. SEMICYUC-SENPE Consensus: Macronutrient and micronutrient requirements]. *Med Intensiva*. 2011;35(Supl 1):17-21.

3. Dávila J, López V. Aplicación de estándares a la monitorización del soporte nutricional parenteral en el paciente adulto [Application of standards to the monitoring of parenteral nutritional support in the adult patient]. *Nutr Hosp*. 2010; 25(3):443-448.
4. Wanden-Berghe C, Campos C, Cuerda, C, Gómez C, Burgos R, Moreno J. et al. Nutrición parenteral domiciliaria en España durante 2015; informe del Grupo de Nutrición Artificial Domiciliaria y Ambulatoria NADYA [Home parenteral nutrition in Spain during 2015; report of the NADYA Home and Ambulatory Artificial Nutrition Group]. *Nutr. Hosp*. 2016;33(6):1487-1490.
5. Vaquerizo C. Nutrición parenteral en el paciente crítico: indicaciones y controversias [Parenteral nutrition in the critically ill patient: indications and controversies]. *Nutr Clin Med*. 2017;11(1):26-41.
6. Aguilera MJ, Valero MA, Gastalver C, Gomis P, Moreno JM, León M. Incidencia de infección asociada a catéter y factores de riesgo relacionados en pacientes hospitalizados con nutrición parenteral [Incidence of catheter-associated infection and related risk factors in hospitalized patients with parenteral nutrition]. *Nutr. Hosp*. 2012;27(3):889-893.
7. Savino P, Patiño J. Metabolismo y nutrición del paciente en estado crítico [Metabolism and nutrition of the critically ill patient]. *Rev. Colomb Cir*. 2016;31:108-127.
8. Martínez-Lozano F, Gómez M, Sánchez M. Eficacia y seguridad de dos emulsiones lipídicas de nutrición parenteral en pacientes críticos posquirúrgicos: Clinoleic^R frente a SMOFlipid^R [Efficacy and safety of two parenteral nutrition lipid emulsions in critically ill post-surgical patients: Clinoleic^R vs. SMOFlipid^R]. *Nutr Hosp*. 2021;38(1):5-10.
9. Vaquerizo C. Nutrición parenteral en el paciente crítico: indicaciones y controversias [Parenteral nutrition in the critically ill patient: indications and controversies]. *Nutr Clin Med*. 2017;11(1):26-41.

Juana del Carmen Camacho-Ramírez; Adisnay Rodríguez-Plasencia; Ariel Romero-Fernández; Yarintza Coromoto Hernandez-Zambrano

10. Ruiz V, Voicu A, Sacristán P, Lucha A. Estado nutricional del paciente crítico en una UCI polivalente [Nutritional status of the critically ill patient in a multipurpose ICU]. *Evidentia*. 2021;18(13248):1-6.
11. Gómez López L. Indicaciones de la nutrición parenteral [Indications for parenteral nutrition]. *Nutr Hosp*. 2017;34(Suppl 3):4-8. <https://doi.org/0.20960/nh.1374>
12. Inayet N, Neild P. Parenteral nutrition. *J R Coll Physicians Edinb*. 2015;45(1):45-48. <https://doi.org/10.4997/JRCPE.2015.111>
13. Berlana D. Parenteral Nutrition Overview. *Nutrients*. 2022;14(21):4480. <https://doi.org/10.3390/nu14214480>
14. Rodríguez R, Martínez C, Laínez S, Alonso C, Martínez G, Menéndez E. Nutritox: una complicación infrecuente de la nutrición parenteral [Nutritox: an uncommon complication of parenteral nutrition]. *Nutr Hosp*. 2020;37(6):1281-1284
15. Bordeje M, Díaz M, Crespo M, Ferreruela M, Solano E. Beneficios de un programa de formación y de un algoritmo clínico nutricional mixto para mejorar la nutrición del paciente crítico: estudio antes - después [Benefits of a training program and a mixed clinical nutritional algorithm to improve nutrition in critically ill patients: before-after study]. *Nutr Hosp*. 2021;38(3):436-445.