

Artículo

Nutrición artificial en la sepsis

C. Ortiz Leyba*, J. López Martínez** y A. L. Blesa Malpica***

*Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla. **Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid. ***Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.

Resumen

Aunque se considera que el soporte metabólico y nutricional debe formar parte de las medidas de tratamiento de los pacientes sépticos, no se ha demostrado de forma concluyente que el soporte nutricional mejore la supervivencia o las complicaciones de la sepsis. Los datos específicos sobre este tema son escasos dado que no son muchos los trabajos en los que se investigue el soporte nutricional especializado en pacientes sépticos. Por ello, las recomendaciones están basadas, en su mayoría, en los resultados obtenidos en pacientes graves con diferentes patologías. Se asume que el soporte nutricional debe llevarse a cabo por vía enteral, siempre que sea posible, al igual que en otros pacientes críticos. El gasto energético en estos pacientes es muy variable, si bien, en general, la situación hipermetabólica puede ser clasificada como moderada. Se recomienda un factor de 1,25-1,30 para el ajuste de la ecuación de Harris-Benedict en el cálculo del aporte calórico. Los enfermos con sepsis deberían recibir un aporte hiperproteico. La cantidad de glucosa administrada no debería exceder el 70% de las calorías no proteicas en tanto que el aporte de lípidos no debería superar el 40%. Respecto a los micronutrientes, se recomienda un aumento en el aporte de aquellos con propiedades antioxidantes (Vitamina E, carotenos, Vitamina C, selenio). Existen datos para considerar que la utilización de dietas enriquecidas en fármacos nutrientes (tanto por vía parenteral como por vía enteral) es beneficiosa en los enfermos con sepsis, si bien existe controversia en la interpretación de los resultados.

(*Nutr Hosp* 2005, 20:51-53)

Palabras clave: *Sepsis. Nutrición artificial. Soporte nutricional.*

NUTRITIONAL SUPPORT IN SEPSIS

Abstract

Although it is considered that metabolic and nutritional support must be part of the management of septic patients, it has not been conclusively shown that nutritional support will improve survival or complications from sepsis. Specific data on this issue are scarce since there are few studies that have investigated specialized nutritional support in septic patients. Thus, most of the recommendations are based on outcomes obtained in severely ill patients with different pathologies. It is assumed that nutritional support should be carried out through the enteral route whenever possible, as in other critically ill patients. The energetic waste in these patients is highly variable, although in general terms the hypermetabolic situation may be classified as moderate. An adjustment factor of 1.25-1.30 is recommended for the Harris-Benedict's equation to calculate the caloric intake. Septic patients should receive a hyperproteic intake. The amount of glucose administered should not exceed 70% of non-protein calories, and lipids intake should not exceed 40%. With regards to micronutrients, it is recommended to increase the supply of those with antioxidant properties (vitamin E, carotenoids, vitamin C, selenium). There are data to consider that the use of diets enriched with pharmac-nutrients (both with parenteral and enteral routes) may be beneficial in septic patients, although there is some controversy when interpreting the outcomes.

(*Nutr Hosp* 2005, 20:51-53)

Key words: *Sepsis. Artificial nutrition. Nutritional support.*

Aunque la corrección del foco séptico, la antibioterapia y las medidas de soporte hemodinámico y ventilatorio constituyen la base del tratamiento de los pacientes sépticos, otras medidas, entre las que se encuentra el soporte metabólico y nutricional, deben ser también consideradas en las fases iniciales con objeto de contribuir a la recuperación de los pacientes.

El soporte metabólico y nutricional en la sepsis debe ir dirigido a la consecución de diferentes objetivos:

Correspondencia: Juan C. Montejo González
Medicina Intensiva, 2ª planta
Hospital Universitario "12 de Octubre". Madrid
Avda. de Córdoba, s/n.
28041 Madrid
E-mail: jmontejo.hdoc@salud.madrid.org

1) evitar la desnutrición y las consecuencias de ésta sobre las funciones de los diferentes órganos y sistemas, 2) proveer el aporte adecuado de nutrientes para contrarrestar las alteraciones metabólicas que tienen lugar en los pacientes con sepsis y 3) prevenir el desarrollo de complicaciones secundarias como el fracaso multiorgánico y la sobreinfección.

1. ¿Tiene alguna influencia la nutrición artificial sobre la evolución en la sepsis? (estancia, morbilidad, mortalidad)

Existen muy pocos estudios sobre pacientes que presentan sepsis como única patología. Por ello, los datos se infieren de trabajos en pacientes sometidos a gran agresión, en general.

No se ha demostrado de forma concluyente que el soporte nutricional mejore la supervivencia o las complicaciones de la sepsis. Por otra parte, el aporte de nutrientes tampoco se ha asociado a una mayor morbilidad, habiéndose, no obstante, referido un incremento de ambas en situaciones de hiperglicemia¹, situación ésta muy frecuente en la sepsis.

2. ¿Existe algún substrato esencial para la sepsis?

Los ácidos grasos constituyen un substrato energético preferencial en los pacientes sépticos.

El aporte de aminoácidos ramificados, en nutrición parenteral, se asocia con una menor estancia y mortalidad, como se demuestra en algunos estudios² que, no obstante, no han sido repetidos con posterioridad³.

En un metaanálisis sobre enfermos críticos se ha concluido que el aporte de glutamina, preferentemente por vía parenteral, se asocia con menor número de complicaciones infecciosas y menor mortalidad⁴, aunque no se citan expresamente enfermos con sepsis.

No existen aún trabajos que propongan a la arginina, como substrato aislado preferencial en la sepsis.

Por lo que respecta a los micronutrientes, aunque no existe evidencia todavía suficiente, se recomienda añadir aquellos con capacidad antioxidante (Vitamina E, carotenos, Vitamina C, selenio).

3. ¿Es eficaz y/o efectiva la nutrición con substratos fármacnutrientes en la sepsis?

Existen trabajos aleatorizados y prospectivos, tanto en nutrición enteral⁵ como en nutrición parenteral, que han mostrado una disminución de la mortalidad en pacientes con sepsis sometidos a una nutrición con substratos que se consideran inmunomoduladores. Sin embargo, las series publicadas no aportan, en su conjunto, un gran número de pacientes.

No obstante, a la inversa, no se puede concluir que una dieta inmunoespecífica se acompañe de menor desarrollo de sepsis.

4. ¿Qué aportes se requieren en la nutrición de la sepsis?

No existen trabajos aleatorizados sobre el aporte óptimo de nutrientes en la sepsis.

Se han publicado diversos trabajos sobre los requerimientos energéticos de dichos pacientes. En ellos se han mostrado grandes diferencias dependiendo de numerosas variables (temperatura, ventilación mecánica, sedación, procedimientos invasivos, etc...) por lo que no es posible ajustar unos requerimientos nítidos.

Tampoco existen datos sobre la cantidad recomendada de proteínas, grasas o hidratos de carbono en la sepsis, a excepción de algunos trabajos. Hay que recordar que el hipermetabolismo del enfermo séptico es, quizás, el más moderado de los encontrados en situaciones de gran agresión (la excreción nitrogenada urinaria raramente supera los 16-18 g N/d) y que usualmente el paciente se encuentra en situación de intolerancia hidrocarbonada, y menos veces con hiperglicemia.

5. ¿Qué vía de aporte es preferible en los pacientes con sepsis?

La nutrición parenteral se asocia a desarrollo de atrofia intestinal en numerosos modelos animales, sépticos o no. No obstante, dicha atrofia no ha podido ser demostrada en humanos, incluso tras un mes de nutrición parenteral, aunque sí se ha encontrado en niños sometidos a nutrición parenteral durante varios meses.

Por lo que respecta a la traslocación bacteriana, ésta no aumenta entre pacientes con nutrición enteral frente a nutrición parenteral. La nutrición parenteral tampoco se acompaña de un incremento de la incidencia de disfunción multiorgánica o de la mortalidad en pacientes sépticos⁶.

No existe, por tanto, gran evidencia de que en enfermos sépticos la nutrición parenteral induzca mayor atrofia de la mucosa intestinal o mayor traslocación bacteriana.

No obstante, dado que la nutrición enteral es la vía de elección para la nutrición artificial en todo paciente crítico, se asume que también debe serlo en la sepsis⁷.

Recomendaciones

- Se recomienda el empleo de soluciones de aminoácidos ramificados, o de glutamina, por vía parenteral, en los pacientes con sepsis (C).
- Se recomienda el aumento en el aporte de micronutrientes con capacidad antioxidante: vitamina C, vitamina E, betacarotenos, selenio (C).
- Se recomienda el empleo de dietas enriquecidas en fármacnutrientes en los pacientes con sepsis (B).
- El aporte calórico debería ser de 25-30 kcal/kg peso habitual/día. Para el cálculo de requerimientos energéticos también puede utilizarse la ecuación de Harris-Benedict, multiplicando el resultado por un factor de 1,25-1,30 (C).

- Se recomienda un aporte hiperproteico en los enfermos con sepsis: 1,3-2,0 gr de proteínas/kg/día. (C).
- El aporte de glucosa no debería exceder el 70% de las calorías no proteicas (B).
- Se recomienda un aporte mínimo de lípidos de 1 gr/kg/día con el fin de evitar el déficit de ácidos grasos esenciales. El aporte de lípidos no debería superar el 40% de las calorías no proteicas (B).
- Se considera imprescindible el aporte de los siguientes electrolitos: K, Mg, P. (A).
- Se recomienda un aumento del aporte de Zn (15-20 mg/d y 10 mg/L si hay pérdidas intestinales) y de Se (hasta 120 mg/d) en los pacientes con sepsis (C).
- Se considera necesario el aporte de las siguientes vitaminas: tiamina, niacina, vitamina A, vitamina E y vitamina C, vitaminas del complejo B (C).
- Se recomienda el aporte de nutrientes por vía enteral siempre que ello sea posible (A).
- La nutrición parenteral debe reservarse para aquellos pacientes con sepsis que no pueden recibir nutrición enteral (A) o cuando no se alcanzan los requerimientos nutricionales con la vía enteral (B).

Referencias

1. van den Berghe G, Wouters P, Weekers F y cols.: Intensive insulin therapy in the surgical intensive care unit. *N Engl J Med* 2001, 345:1359-67.
2. Garcia-de-Lorenzo A, Ortiz-Leyba C, Planas M y cols.: Parenteral administration of different amounts of branch-chain amino acids in septic patients: clinical and metabolic aspects. *Crit Care Med* 1997, 25:418-24.
3. Klein S, Kinney J, Jeejeebhoy K y cols.: Nutrition support in clinical practice: review of published data and recommendations for future research directions. Summary of a conference sponsored by the National Institutes of Health, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, and American Society for Clinical Nutrition. *Am J Clin Nutr* 1997, 66:683-706.
4. Novak F, Heyland DK, Avenell A y cols.: Glutamine supplementation in serious illness: a systematic review of the evidence. *Crit Care Med* 2002, 30:2022-2029.
5. Galban C, Montejó JC, Mesejo A y cols.: An immune-enhancing enteral diet reduces mortality rate and episodes of bacteremia in septic intensive care unit patients. *Crit Care Med* 2000, 28:643-8.
6. Cerra FB, McPherson JP, Konstantinides FN, Konstantinides NN, Teasley KM: Enteral nutrition does not prevent multiple organ failure syndrome (MOFS) after sepsis. *Surgery* 1988, 104:727-33.
7. Database of Abstracts of Reviews of Effectiveness. Nutritional support in the critically ill patient: a critical review of the evidence. Vol I. October 2001.