

Artículo

Soporte nutricional del paciente crítico: ¿a quién, cómo y cuándo?

F. J. Fernández Ortega*, F. J. Ordóñez González** y A. L. Blesa Malpica***

*Hospital Universitario Carlos Haya. Málaga. **Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. ***Hospital Clínico de San Carlos. Madrid.

Resumen

Los datos existentes sobre la indicación y el momento de inicio del soporte nutricional en pacientes críticos no son homogéneos. No obstante, la presencia de deterioro en la situación nutricional se acompaña de efectos perjudiciales por lo que, en líneas generales, sería recomendable el inicio de soporte nutricional especializado si es presumible un periodo de ayuno superior a 5-7 días. La nutrición parenteral administrada rutinariamente a los pacientes críticos puede incrementar su morbi-mortalidad. En los casos en los que sea posible, la nutrición enteral debe ser la vía de aporte preferente de nutrientes, dado que con ello se ha descrito un efecto favorable sobre la tasa de complicaciones infecciosas. La nutrición enteral debería iniciarse de forma precoz (dentro de las primeras 36 horas de ingreso). No obstante, si bien la administración transpilórica de nutrientes podría reducir la broncoaspiración e incrementar el volumen eficaz de dieta recibido por los pacientes, no existen datos para recomendar el uso rutinario de la vía transpilórica para el soporte nutricional en los pacientes críticos.

(*Nutr Hosp* 2005, 20:9-12)

Palabras clave: *Vía transpilórica. Pacientes críticos. Soporte nutricional.*

Actualmente son numerosos los trabajos realizados acerca del soporte nutricional especializado en los pacientes críticos, dirigidos a valorar las indicaciones del mismo, el momento de inicio y la vía de aporte de nutrientes. No obstante debido a la distinta metodología utilizada, los resultados obtenidos en los mismos son poco homogéneos y en ocasiones contradictorios.

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

NUTRITIONAL SUPPORT IN THE CRITICALLY ILL PATIENT: TO WHOM, HOW, AND WHEN?

Abstract

Existing data about indication and time of onset of nutritional support are not homogeneous. However, the presence of a deterioration of the nutritional status is accompanied by harmful effects so that, broadly speaking, specialized nutritional support onset would be advisable if a fasting period longer than 5-7 days is foreseen. Parenteral nutrition routinely administered to critically ill patients may increase their morbidity and mortality. Whenever possible, enteral nutrition should be the preferred route of nutrients intake since it has been shown to have a favorable effect on infectious complications rates. Enteral nutrition should be started early on (within the first 36 hours of admission). Although transpyloric nutrients administration may however reduce bronchoaspiration and increase the diet effective volume received by patients, there are no data for recommending routinary usage of the transpyloric route for nutritional support in the critically ill patients.

(*Nutr Hosp* 2005, 20:9-12)

Key words: *Transpyloric route. Critically ill patient. Nutritional support.*

1. Soporte Nutricional y Pronóstico de los pacientes críticos

No existe duda de que el ayuno indefinido en los pacientes críticos, conduce indefectiblemente a la muerte por inanición. Periodos más prolongados a las dos semanas de ayuno en el postoperatorio inmediato de intervenciones quirúrgicas mayores se han asociado a una mayor tasa de mortalidad y complicaciones¹. Los pacientes críticos presentan un estado hipermetabólico como respuesta a la agresión recibida, lo que conduce a un rápido proceso de desnutrición. Es conocido que los pacientes críticos con peores parámetros nutricionales se acompañan de una mayor tasa de complicaciones y una estancia hospitalaria más prolongada^{2 3 4 5}.

Sin embargo, no existen trabajos controlados en pacientes críticos polivalentes que comparen el tratamiento con soporte nutricional respecto a unos cuidados en los que el soporte nutricional no se encuentre incluido. Ante la ausencia de dichos estudios se ha establecido en un período de 5-7 días, desde el ingreso, el lapso de tiempo que no debe ser excedido sin administrar soporte nutricional, si el paciente no puede alimentarse de forma voluntaria.

La vía de administración del soporte nutricional puede en sí misma condicionar el pronóstico, de forma independiente al hecho de prevenir o revertir las alteraciones nutricionales. Por ello, el efecto pronóstico del soporte nutricional debería considerarse separadamente según la vía de aporte de nutrientes.

1.1. Nutrición Parenteral comparada con ausencia de soporte nutricional

Se han seleccionado 16 estudios clínicos randomizados donde se compara el efecto del soporte nutricional por vía parenteral con un cuidado estándar que no incluye soporte nutricional. En su mayoría, los estudios se refieren a pacientes quirúrgicos⁶⁻¹⁹ si bien se han estudiado también otras situaciones clínicas²⁰⁻²². Los resultados referentes a tasa de mortalidad, complicaciones globales, tiempo de ventilación mecánica y tiempo de estancia en UCI no son uniformes.

1.2. Nutrición Enteral comparada con ausencia de soporte nutricional

Se han seleccionado 9 trabajos realizados en pacientes quirúrgicos, en los que se comparaba el soporte nutricional por vía enteral en el postoperatorio inmediato frente a la ausencia de soporte nutricional²³⁻³¹. Los resultados indican una mejoría en los parámetros nutricionales en el grupo que recibió nutrición enteral. También se apreció una tendencia hacia la disminución de las complicaciones y de la estancia hospitalaria en este grupo. No existió diferencia en la mortalidad de los pacientes.

2. ¿Condiciona la vía de administración del soporte nutricional el pronóstico de los pacientes críticos?

Son escasos los trabajos clínicos controlados que demuestran un pronóstico más favorable, en términos de morbi-mortalidad o tiempo de estancia en UCI o en el Hospital, en pacientes que reciben soporte nutricional por vía enteral frente al soporte nutricional intravenoso³²⁻³⁹. Existen también estudios que describen mayor mortalidad y tasa de infecciones en los pacientes tratados con nutrición enteral⁴⁰.

En un metaanálisis de 27 ensayos randomizados⁴¹ se apreció que la tasa de infecciones era significativamente más baja en el grupo de pacientes que recibió nutrición enteral.

3. ¿Conduce la precocidad de la administración de la nutrición enteral a un mejor pronóstico en los pacientes críticos?

No se han identificado estudios en los que se analice la precocidad del aporte parenteral de nutrientes frente a un aporte parenteral no precoz. Se han analizado, por tanto, los efectos de la precocidad de la administración del soporte nutricional por vía enteral. Se considera que el aporte precoz de nutrientes es el que se lleva a cabo antes de cumplirse las primeras 36 horas de ingreso del paciente.

Se han identificado 5 trabajos⁴²⁻⁴⁶ realizados en pacientes quirúrgicos, traumáticos o grandes quemados. No se conocen estudios realizados en pacientes con patología médica. Los resultados de los estudios señalados indican que no existe diferencia en la mortalidad de los pacientes. Se apreció menor incidencia de infección en los pacientes con traumatismo abdominal.

En una revisión sistemática donde se analizan 15 trabajos se ha encontrado una reducción significativa de la estancia hospitalaria y de la tasa de complicaciones infecciosas en los pacientes que reciben precozmente soporte nutricional por vía enteral⁴⁷.

4. ¿Mejora la administración post-pilórica de nutrientes el pronóstico de los pacientes críticos?

La administración postpilórica de soporte nutricional, realizada mediante sonda o mediante dispositivos colocados por vía percutánea o quirúrgica, es una estrategia orientada a la disminución del volumen de aspirado gástrico, con la finalidad de reducir la incidencia de neumonías en pacientes críticos y de conseguir una administración más rápida y completa de la dieta enteral.

Sobre 7 estudios seleccionados⁴⁸⁻⁵⁴ sólo se analizó la mortalidad en dos estudios, sin que se encontraran diferencias. La incidencia de neumonía asociada a la ventilación mecánica fue igualmente similar en cinco estudios. El análisis del volumen de broncoaspiración muestra resultados contradictorios.

Recomendaciones

- Los pacientes en estado crítico que no van a poder nutrirse durante un período mayor de 5-7 días deben recibir soporte nutricional especializado (C).
- La nutrición parenteral administrada de forma indiscriminada a los pacientes críticos podría incrementar su morbi-mortalidad. (B).
- En comparación con la ausencia de soporte nutricional, los pacientes críticos desnutridos presentan un mejor pronóstico si se administra nutrición parenteral (B).
- En comparación con la ausencia de soporte nutricional, la nutrición enteral se asocia con una mejoría en las variables nutricionales y podría reducir la tasa de complicaciones infecciosas y la estancia hospitalaria, especialmente en los pacientes con peor situación nutricional previa. (B).

- Los pacientes críticos que reciben nutrición enteral tienen un menor índice de infecciones y una estancia hospitalaria más corta que los pacientes que reciben nutrición parenteral (B).
- La nutrición enteral administrada de forma precoz reduce las complicaciones infecciosas y la estancia hospitalaria, aunque no modifica la mortalidad de los pacientes. (B)
- El aporte enteral postpilórico en los pacientes críticos no reduce la morbi-mortalidad. Grado B
- La administración de nutrición enteral postpilórica podría reducir la broncoaspiración e incrementar el volumen eficaz de dieta recibido por los pacientes (C).

Referencias

- Sandstrom R, Drott C, Hytlander A, y cols.: The effect of intravenous feeding on Outcome following major surgery evaluated in a randomized study. *Ann Surg* 1993, 217:185-95.
- Cannon PR, Wissler RW, Woolridge RL y cols.: The relationship of protein deficiency to surgical infection. *Ann Surg* 1944, 120:514-25.
- Chandra RK: Nutrition, immunity and infection: present knowledge and future directions. *The Lancet* 1983, 1:688-91.
- Dempsey DT, Mullen JL, Buzby GP: The link between nutritional status and clinical outcome: can nutritional intervention modify it? *Am J Clin Nutr* 1988, 47:351-56.
- Apelgren K, Rombeau J, Twomey P and Miller R: Comparison of nutritional indices and outcome in critically ill patients *Crit Care Med* 1982, 10: 305-7.
- Doglietto GB, Gallitelli L, Pacelli F y cols.: Protein sparing therapy after abdominal surgery: lack of clinical effects. 1996, 23:357-62.
- Abel RM, Discher JE, Buckley MJ, Barnett GO and Austen WG: Malnutrition in cardiac surgical patients. Results of a prospective, randomized evaluation of early postoperative parenteral nutrition. *Arch Surg* 1976, 111:45-60.
- Askanazi J, Starker PM, Olsson C y cols.: "Effect of immediate postoperative nutritional support on length of hospitalization. *Ann Surg* 1986, 203:236-39.
- Bellantone R, Doglietto GB, Bossola M y cols.: Preoperative parenteral nutrition in the high risk surgical patients. *JPEN* 1988; 12:195-97.
- Smith RC and Hartemink R: Improvement of nutritional measures during preoperative parenteral nutrition in patients selected by the prognostic nutritional index: a randomized controlled trial. *JPEN* 1988, 12:587-91.
- Reilly J, Mehta R, Teperman L y cols.: Nutritional support after liver transplantation: A randomized prospective study. *JPEN* 1989, 14:386-91.
- Woolfson AMJ, Smith JAR: Elective nutritional support after major surgery: A prospective randomized trial. *Clinical Nutrition* 1989, 8:15-21.
- The Veterans Affairs Total Parenteral Nutrition Cooperative Group: Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients. *N Eng J Med* 1991, 325:525-30.
- Von Meyenfheldt MF, Meijerink WJHJ, Rouflart MMJ y cols.: Perioperative nutritional support: a randomized clinical trial. *Clinical Nutrition* 1992, 11:180-86.
- Brennan MF, Pisters PW, Posner M, Quesada O, Shike M: "A prospective randomized trial of total parenteral nutrition after major pancreatic resection for malignancy. *Ann Surg* 1994, 220:436-44.
- Fan ST, Lo ChM, Lai EC, Chu KM, Liu ChL, Wong J: Perioperative nutritional support in patients undergoing hepatectomy for hepatocellular carcinoma. *N Eng J Med* 1994, 331:1547-52.
- Muller TF, Muller A, Bachem MG, Lange H: Immediate metabolic effects of different nutritional regimens in critically ill patients. *Intensive Care Med* 1995, 21:561-6.
- Jiménez FJ, Ortiz Leyba C, Jiménez LM, García Valdecasas MS, Garnacho J: Study of hypocaloric peripheral parenteral nutrition in postoperative patients. *Clinical Nutrition* 1995, 14:88-96.
- Sax HC, Warner BW, Talamini MA y cols. Early Total Parenteral Nutrition in acute Pancreatitis: Lack of beneficial effects. *Am J Surg* 1987, 153:117-24.
- De Cicco M, Panarello G, Fantin D y cols.: Parenteral nutrition in cancer patients receiving chemotherapy: effects on toxicity and nutritive status. *JPEN* 1993, 17:513-18.
- Yamada N, Koyama H, Hioki T, Yamamoto: Effect of postoperative total parenteral nutrition as an adjunct to gastrectomy for advanced gastric carcinoma. *Br J Surg* 1983, 70:267-74.
- Carr C, Ling E, Boulos P y cols.: Randomized trial of safety and efficacy of immediate postoperative enteral feeding in patients undergoing gastrointestinal resection. *BMJ* 1996, 312:869-71.
- Sagar S, Harland P, Shields R: Early postoperative feeding with elemental diet. *BMJ* 1979, 1:293-95.
- Beier-Holgersen R, Boseby S: Influence of postoperative enteral nutrition on postsurgical infections. *Gut* 1996, 39:833-835.
- Hasse J, Blue L, Liepa G y cols.: "Early enteral nutrition support in patients undergoing liver transplantation. *JPEN* 1995, 19:437-443.
- Schroeder D, Gillanders L, Mahr K y cols.: Effects of immediate postoperative enteral nutrition on body composition, muscle function and wound healing. *JPEN* 1991, 15:376-83.
- Smith R, Hartemink R, Hollinshead J y cols.: Fine bore jejunostomy feeding following major abdominal surgery: A controlled, randomized clinical trial. *Br J Surgery* 1985, 72:458-61.
- Singh G, Ram RP, Khanna SK: Early postoperative enteral feeding in patients with nontraumatic intestinal perforation and peritonitis. *J Am Coll Surg* 1998, 187:142-46.
- Watters JM, Kirkpatrick SM, Norris SB, Shamji FM, Wells GA: Immediate postoperative enteral feeding results in impaired respiratory mechanics and decreased mobility. *Annals of Surgery* 1997, 226:369-380.
- Heslin MJ, Latkany L, Leung D y cols.: A prospective, randomized trial of early enteral feeding after resection of upper gastrointestinal malignancy. *Annals of Surgery* 1997, 226:567-80.
- Adams S, Dellinger EP, Wertz MJ, Orekovich MR, Simonowitz D, Johansen K: Enteral versus parenteral nutritional support following laparotomy for trauma: a randomized prospective Trial. *J Trauma* 1986, 26:882-90.
- Cerra FB, McPherson JP, Konstantinides FN, Konstantinides KM, Teasley KM: Enteral nutrition does not prevent multiple organ failure syndrome after sepsis. *Surgery* 1988, 104:727-33.
- Moore FA, Moore EE, Jones TN, McCroskey BL, Petersen VM: Total enteral nutrition versus total parenteral nutrition following major abdominal trauma reduced septic morbidity. *J Trauma* 1989, 29:916-23.
- Kudsk KA, Croce MA, Fabian TC y cols.: Enteral versus parenteral feeding. *Ann Surg* 1992, 215:503-13.
- Iovinelli G, Marili I, Varrassi G: Nutritional support after total lapngectomy. *JPEN* 1993, 17:445-8.
- Young B, Ott L, Twyman D y cols: The effect of nutritional support on outcome from severe head injury. *J Neurosurgery* 1987, 67:668-676.
- McClave SA, Greene LM, Snider HL y cols.: Comparison of the safety of early enteral vs parenteral nutrition in mild acute pancreatitis. *JPEN* 1997, 21:14-20.
- Borzotta AP, Pennigs J, Papisadero B y cols.: Enteral vs Parenteral nutrition after severe closed head injury. *J of Trauma* 1994, 37:459-68.
- Rapp R, Young B, Twyman G y cols: The favorable effect of early parenteral feeding on survival in head-injured patients. *J Neurosurgery* 1983, 58:906-912.
- Braunschweig C, Levy P, Sheean PM, Wang X: Enteral compared with parenteral nutrition: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2001, 74:534-42.

41. Kompan L, Kremzvar B, Gadzvihev E, Prosek M: Effects of early enteral nutrition on intestinal permeability and the development of multiple organ failure after multiple injury. *Intensive Care Med* 1999, 25:157-61.
42. Moore EE, Jones TN: Benefits of Immediate Jejunostomy feeding after major abdominal trauma: a prospective, randomized study. *J Trauma* 1986, 26:874-9.
43. Eyer SD, Micon LT, Konstantinides FN y cols.: Early enteral feeding does not attenuate metabolic response after blunt trauma. *J of Trauma* 1993, 34:639-43.
44. Chiarelli A, Enzi G, Casadei A, Baggio B, Valerio A, Mazzoleni F: Very early nutrition supplementation in burned patients. *Am J Clin Nutr* 1990, 51:1035-9.
45. Graham TW, Zadrozny DB, Harrington T: The benefits of early jejunal hyperalimentation in the head-injured patients. *Neurosurgery* 1989, 25:729-35.
46. Marik PE, Zaloga GP: Early enteral nutrition in acutely ill patients: A systematic review. *Crit Care Med* 2001, 29:2264-70.
47. Montecalvo MA, Steger KA, Farber HW y cols.: Nutritional outcome and pneumonia in crit care patients randomized to gastric vs jejunal tube feedings. *Crit Care Med* 1992, 20:1377-87.
48. Strong RM, Condon SC, Solinger MR, Namihas N, Ito-Wong LA, Lentz JE: Equal aspiration rates from postpylorus and intragastric placed small bore nasoenteric feeding tubes: a randomized, prospective study. *JPEN* 1992, 16:59-63.
49. Kortbeck JB, Haigh PI, Goig CD: Duodenal vs gastric feeding in ventilated blunt trauma patients: a randomized controlled trial. *J of Trauma* 1999, 46:992-998.
50. Kearns PJ, Chin D, Mueller L, Wallace KR, Jensen WA, Kirsch CM: The incidence of ventilator-associated pneumonia and success in nutrient delivery with gastric vs small intestinal feeding: A randomized clinical trial. *Crit Care Med* 2000, 28:1742-6.
51. Montejo JC, Grau T, Acosta J y cols.: Nutritional and Metabolic Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units. Multicenter, prospective, randomized, single-blind study comparing the efficacy and gastrointestinal complications of early jejunal feeding with early gastric feeding in critically ill patients. *Crit Care Med* 2002, 30:796-800.
52. Heyland DK, Drover JW, Macdonald S, Novak F, Lam M: Effect of postpyloric feeding on gastroesophageal regurgitation and pulmonary microaspiration: results of a randomized trial. *Crit Care Med* 2001, 29:1495-1501.
53. Esparza J, Boivin MA, Hatshome MF, Levy H: Equal aspiration rates in gastrically and transpylorically ill patients. *Intensive Care Med* 2001, 27:660-4.