

Réplica

Sr. Editor:

Acogiéndonos al derecho de réplica queremos agradecer los comentarios que puedan llevar a una mayor comprensión de nuestro trabajo. En relación con éstos, exponemos los siguientes datos, que consideramos de interés con intención de dar respuesta y aclarar las consideraciones reseñadas en la carta al editor.

Como se indica en el apartado *Material y Métodos* del trabajo publicado en *Anales de Pediatría*¹, se trata de un estudio colaborativo, prospectivo, descriptivo, multicéntrico y abierto en el que participaron un grupo numeroso y representativo de unidades de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) de España. El referido trabajo se realizó durante el mes de abril de 2003 en las 23 unidades participantes con los pacientes ingresados que precisaron alguna forma de nutrición artificial (NA), ya fuera nutrición enteral (NE) o parenteral (NP). Se excluyeron los que estaban con sueroterapia o tuvieron estancias inferiores a 24 h y los que ingresaron para monitorización y técnicas diagnósticas. El trabajo no tiene el objetivo de estudiar la etiología de los pacientes ingresados en estas unidades que no fueron sometidos a NA.

La recogida de datos finalizó al terminar la NA, cuando se dieron de alta a los pacientes de UCIP, aunque estuviesen con NA, o al mes de su inclusión en el protocolo. Cada UCIP fue libre de elegir tanto la forma de nutrición de sus pacientes como la fórmula nutricional empleada, incluyendo la posibilidad de añadir suplementos proteico-calóricos y electrolitos. En cada protocolo de estudio se recogió la medicación administrada a los pacientes, así como las técnicas de soporte aplicadas durante el máximo aporte calórico y nutricional, a la vez que las complicaciones atribuibles por cada unidad a la forma de NA. La puntuación media de PRIMIS-III durante el máximo aporte de NA fue 7,1 en NP y 6,3 en NE, sin diferencias significativas en el número de órganos y sistemas afectados.

Cada paciente podía recibir diferentes tipos de nutrición durante el mes que duró el estudio; podía comenzar con NP y seguir después con NE, por ejemplo. De igual manera, se podían administrar durante su estancia en UCIP diferentes formas de NA. Los resultados del trabajo son una *fotografía* de la nutrición artificial en una mayoría representativa de las UCIP de España durante el año 2003. La forma más común de NE fue la nasogástrica continua (67,9%), y sólo el 16% recibió NE nasoyeyunal. Como se describe en la tabla 3, el día medio de inicio de NE fue 5,6 (3,7 días: nasogástrica intermitente, 7,2 días: nasogástrica continua, 3,2 días: nasoyeyunal, 1,3 días: gastrostomía). En 71 pacientes se indicó NE nasogástrica continua con una media de 7,2 días. La mayoría de estos estuvieron previamente con NP y cuando iniciaron NE nasogástrica continua tuvieron buena tolerancia digestiva. El máximo aporte se consiguió al 7º día y en el conjunto de NE a los 6,7 días, semejante al grupo de NP, en el que se consiguió el máximo aporte a los 6,4 días. Algunas unidades indicaron más frecuentemente nutrición transpilórica.

Con respecto a la tabla 5, donde se muestran las calorías, principios inmediatos y volúmenes administrados durante el máximo aporte de nutrición parenteral, hay un error de impresión en el aporte de lípidos (g/kg/día), que fue de media 2,3 y 2,7 g de desviación estándar, en vez de 3,3 y 7,2 g, respectivamente. Igualmente, hay otro error de impresión en el apartado de glucosa (g/kg/día), cuya media fue 13,6 y 14 g de desviación estándar, respectivamente, en vez de 19,8 y 39,8 g. El aporte má-

ximo calórico fue de 80,1 kcal/kg/día de media y 94,3 kcal/kg/día de desviación estándar. Así pues, una vez subsanados los errores de impresión, que lamentamos, los aportes de los diferentes principios inmediatos y de calorías coinciden con las recomendaciones actuales²⁻⁵.

En relación con las complicaciones de la serie estudiada, en la tabla 6 se recogen las complicaciones que las diferentes UCIP atribuyeron a la NA en porcentaje y número de pacientes, que son más frecuentes en la NE: vómitos, 17,9%; distensión abdominal, 13,2%, y diarrea, 11,2%. En relación con NP, las complicaciones más relevantes fueron: elevación de gammaglutamiltranspeptidasa 10%; elevación de bilirrubina total, 6,3%; hiponatremia, 7,5%; hipofosforemia, 6,3%; infección relacionada con catéter, 5%, e hiperpotasemia, 5%.

En este estudio no se consideró que el empleo de sustancias vasoactivas fuese una contraindicación para nutrición enteral. Como se describe en la tabla 2 la adrenalina, noradrenalina, milrinona y dobutamina se emplearon en mayor número de pacientes con NE. Por otro lado, tampoco influyó en la indicación de NE la sedoanalgesia y la relajación. Así se indicaron midazolam, fentanilo, vecuronio y atracurio en mayor número de enfermos con NE que NP. En el momento actual estamos analizando en otro trabajo multicéntrico si las sustancias vasoactivas, la sedoanalgesia, la relajación y las diferentes técnicas de UCIP influyen en la tolerancia de la NE. En resultados preliminares hemos comprobado que, aparentemente, la medicación y las técnicas de CIP empleadas no condicionan la tolerancia digestiva.

Concluimos que, aunque el uso de la nutrición enteral empieza a ser mayoritario, se precisa una mayor concienciación para fomentar no sólo su indicación preferente frente a la nutrición parenteral, sino también su implantación más precoz, y es posible con la NE conseguir aportes calóricos adecuados incluso en pacientes con importante soporte inotrópico y sedoanalgesia. Las complicaciones de NE en porcentajes fueron poco importantes, por lo que se aconseja que el sistema de elección de nutrición artificial en UCIP sea la NE frente a la NP⁶⁻¹⁴.

J.L. Pérez Navero

Servicio de Pediatría, Críticos y Urgencias.

Cuidados Intensivos Pediátricos.

Hospital Universitario Reina Sofía. Córdoba. España.

Correspondencia: Dr. J.L. Pérez Navero.

Servicio de Pediatría, Críticos y Urgencias.

Cuidados Intensivos Pediátricos.

Hospital Universitario Reina Sofía. 14004 Córdoba. España.

Correo electrónico: ucip.hrs.sspa@juntadeandalucia.es

BIBLIOGRAFÍA

1. Pérez-Navero JL, Dorao Martínez-Romillo P, López-Herce Cid J, Ibarra de la Rosa I, Pujol Jover M, Hermana Tezanos M.T y Grupo de trabajo de Nutrición de la Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos. Nutrición artificial en las unidades de cuidados intensivos pediátricos. *An Pediatr (Barc)*. 2005;62(v2):105-12.
2. Mascarenhas MR, Kerner JA, Stallings VA. Parenteral and enteral nutrition. En: Walker WA, Durie P, Hamilton JR, Walker-Smith JA, Watkind JB, editors. *Pediatric Gastrointestinal disease*. Hamilton: BC Decker Inc; 2000. p. 1705-51.

3. Heyland DK, Schroter-Noppe D, Drover JW, Jain M, Keefe KL, Dhaliwal R, et al. Nutrition support in the critical care setting: current practice in Canadian ICUs opportunities for improvement? *J Parenter Enteral Nutr.* 2003;27:74-83.
4. Taylor RM, Preedy VR, Baker AJ, Gimble G. Nutritional support in critically ill children. *Clin Nutr.* 2003;22:365-9.
5. Jeejeebhoy KN. Enteral and parenteral nutrition: evidence-based approach. *Proceeding of the Nutrition Society.* 2001;60:399-402.
6. Preiser JC, Berre J, Carpentier Y, Jolliet P, Richard C, Van Gossum A, et al. Management of nutrition in European Intensive Care Units: results of a questionnaire. Working Group on Metabolism and Nutrition of the European Society of Intensive Care Medicine. *Intensive Care Med.* 1999;25:95-101.
7. Montejo JC. Enteral nutrition selected gastrointestinal complication in critically patients: a multicenter study. The Nutritional and Metabolic Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary Units. *Crit Care Med.* 1999;27:1447-53.
8. Dhaliwal R, Jurewitsch B, Harrieta D, Heyland D. Combination enteral and parenteral nutrition in critically ill patients: harmful or beneficial? A systematic review of the evidence. *Intensive Care Med.* 2004;30:1666-71.
9. De Lucas C, Moreno M, López Herce J, Ruiz F, Pérez-Palencia M, Carrillo A. Transpyloric enteral nutrition reduces the complication rate and cost in the critically ill child. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2000;30:175-80.
10. Pettignano R, Heard M, David R, Labuz M, Hart M. Total enteral nutrition versus total parenteral nutrition during pediatric extracorporeal membrane oxygenation. *Crit Care Med.* 1998;26:358-63.
11. Gharpure V, Meert Kl, SamarK AP, Metheny NA. Indicators of postpyloric feeding tube placement in children. *Crit Care Med.* 2000;28:2962-6.
12. Sánchez C, López Herce J, Moreno de Guerra M, Carrillo A, Moral R, Sancho L. The use of transpyloric enteral nutrition in the critically ill child. *Intensive Care Med.* 2000;5(15):247.
13. Heyland D, Cook DJ, Winder B, Brylowski L, Van derMark H, Guyatt G. Enteral nutrition in the critically ill patient: a prospective survey. *Crit Care Med.* 1995;23:1055-60.
14. Horn D, Chaboyer W. Gastric feeding in critically ill children: a randomized control trial. *Am J Crit Care.* 2003;12:461-8.