

## Nutrición transpilórica en el niño críticamente enfermo. Réplica de los autores

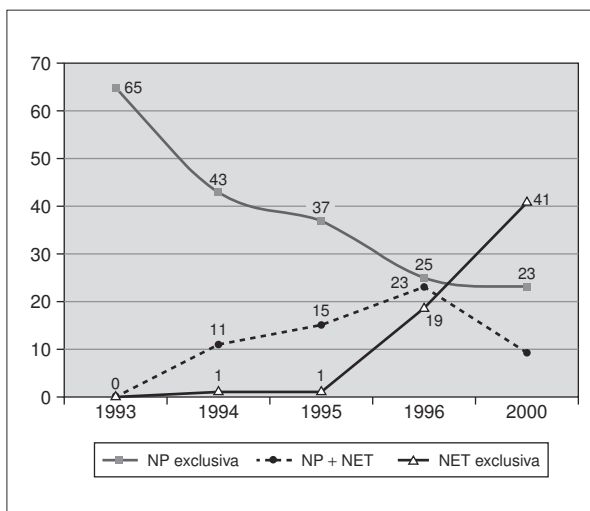
**Sr. Editor:**

Agradecemos los interesantes comentarios del Dr. Moreno Villares sobre nuestros trabajos, que ponen de manifiesto algunos de los problemas más importantes en la nutrición enteral del niño críticamente enfermo. Intentaremos contestar a cada una de las cuestiones que plantea:

1. El 8,4% de nuestros pacientes recibieron nutrición transpilórica. En nuestra opinión es un porcentaje bastante elevado, ya que la mayor parte de niños que ingresan en la unidad de cuidados intensivos pueden ser alimentados por otra vía de nutrición enteral. Tal como referimos en la sección de material y métodos<sup>1</sup>, la nutrición transpilórica queda reservada para aquellos pacientes que no toleran la nutrición gástrica, o los que están muy graves, con ventilación mecánica y/o reciben dosis elevadas de sedantes y/o relajantes musculares. No podemos informar del porcentaje de pacientes que recibieron cada tipo de nutrición, ya que el objetivo de nuestro estudio no fue analizar los tipos de nutrición en la unidad de cuidados intensivos (UCIP), sino valorar la utilidad de la nutrición transpilórica en el niño críticamente enfermo. En un trabajo anterior se analizó la repercusión de la instauración de un programa de nutrición transpilórica sobre la frecuencia de administración de nutrición parenteral<sup>2</sup>. Como se muestra en la figura 1, nosotros sí encontramos una disminución significativa de la nutrición parenteral, tanto en el número de pacientes como en la duración de ésta, al introducir un programa de nutrición enteral transpilórica (fig. 1). En la actualidad la nutrición parenteral en nuestra UCIP queda reservada a los pacientes con lesiones intestinales isquémicas, íleo obstructivo y en aquellos que no toleran o tienen complicaciones con la nutrición transpilórica.

2. Estamos de acuerdo con el Dr. Moreno en que, por las características de nuestra UCIP, un importante porcentaje de nuestros pacientes son niños en el postoperatorio de cirugía cardiovascular. Cuando hemos comparado los resultados entre los niños en el postoperatorio de cirugía cardíaca y el resto de pacientes, no hemos encontrado diferencias significativas en la tolerancia, aunque la incidencia de distensión abdominal y diarrea fue algo mayor en los pacientes en el postoperatorio de cirugía cardíaca<sup>3</sup>. Hay que tener en cuenta que en los niños en el postoperatorio de cirugía cardíaca la incidencia de alteraciones hemodinámicas, y la necesidad de fármacos vasoactivos, sedantes y relajantes musculares, es mayor que en el resto de pacientes críticos (sobre todo cuando se comparan con otros tipos de cirugía). Aunque estamos totalmente de acuerdo con el Dr. Moreno en que nuestro escaso número de pacientes en el postoperatorio de otras intervenciones quirúrgicas no permite realizar conclusiones basadas en la estadística, pensamos que no existen motivos fisiopatológicos para que la tolerancia sea peor en los niños en el postoperatorio de neurocirugía, cirugía del aparato respiratorio y urogenital, tal como sucede en adultos. En cuanto a la cirugía digestiva nuestra experiencia es muy escasa, pero las publicaciones en adultos refieren que la tolerancia de la nutrición duodenoyeyunal, incluso realizada de forma extraordinariamente precoz, es en general muy buena<sup>4</sup>.

3. El Dr. Moreno llama la atención sobre el tiempo tan largo hasta el inicio de la nutrición enteral transpilórica (5,3 días). Esto no quiere decir, como sugiere el Dr. Moreno, que los pacientes estuvieron este tiempo sin ningún aporte nutricional, ya que, como reflejamos en los resultados, un 28% de los pacientes (generalmente en los primeros años del estudio) habían recibido nutrición parenteral previa, y otros pacientes recibieron inicialmente nutrición gástrica y al no tolerarla o empeorar clínicamente se inició la nutrición transpilórica<sup>1</sup>. También queremos destacar que nuestra práctica se ha modificado de manera significativa desde el inicio del estudio hasta la actualidad, habiendo disminuido de manera progresiva el tiempo medio de inicio de la nutrición



**Figura 1.** Evolución del número de pacientes con nutrición parenteral exclusiva (NP), nutrición enteral transpilórica (NET) y nutrición mixta (NP + NET) desde el año 1993 (sin programa de nutrición transpilórica) al año 2000. (No se incluyen los pacientes con otros tipos de nutrición enteral.)

transpilórica, como señalamos en los resultados<sup>1</sup>. En los primeros años del estudio, cuando un paciente estaba muy grave, se iniciaba sistemáticamente la nutrición parenteral a las 24-48 h de su ingreso en UCIP y solo posteriormente se probaba la nutrición enteral. Actualmente, a las 12 a 24 h del ingreso en la UCIP, si el paciente no puede recibir alimentación oral u/o gástrica se inicia la nutrición transpilórica, y sólo si existen contraindicaciones o no tolera ésta se pasa a la nutrición parenteral. De cualquier forma, el comentario del Dr. Moreno nos parece muy acertado para volver a insistir en la necesidad de iniciar precozmente la nutrición en el niño críticamente enfermo.

4. El cálculo de las necesidades energéticas en el niño críticamente enfermo es un tema complicado y con enormes controversias. Algunos autores que disponen de calorimetría indirecta intentan adecuar el aporte al consumo, pero esta técnica no está disponible en la mayoría de las UCIP y por su complejidad actual no puede utilizarse sistemáticamente para ajustar los aportes energéticos a todos los niños que ingresan en una UCIP. Aunque existen diversas fórmulas teóricas ninguna ha demostrado una fiabilidad suficiente y, cuando se han comparado con la calorimetría indirecta, la mayoría de estudios demuestran una gran discrepancia. Cuando se tratan niños de pesos y edades muy diferentes, el cálculo de las necesidades energéticas no puede referirse únicamente al peso, ya que un niño, durante el primer año de vida, tiene unas necesidades calóricas aproximadas de 100 kcal/kg mientras que las de un adolescente pueden ser de 35-40 kcal/kg. El cálculo teórico que nosotros utilizamos de las 100 kcal/100 calorías metabolizadas se basa en la fórmula de Holliday, que permite estimar el aporte calórico normal desde el recién nacido hasta el adulto sano, a partir del peso del paciente (así, un adulto de 70 kg tendrá unas necesidades calóricas aproximadas de 2.500 kcal/día; 1.000 por los primeros 10 kg, 500 por los siguientes 10 kg (50 kg), y 1.000 por los siguientes 50 kg (20 kg). Nosotros intentamos acercarnos a ese

aporte calórico ideal, limitándolo en los pacientes con menor consumo por sedación y relajación profunda. Sin embargo, nosotros no hemos validado esta fórmula ni hemos comparado la utilidad de este método con la calorimetría indirecta. No sabemos si este aporte calórico, que como comentamos en la discusión es mayor que lo generalmente recomendado en el paciente crítico<sup>1</sup>, es el más adecuado para el niño críticamente enfermo, aunque sí podemos afirmar que es bien tolerado, y no se produce una sobrecarga metabólica.

5. Como muy bien señala el Dr. Moreno, una de las limitaciones de la nutrición es el aporte de líquidos. El diseño de dietas hiperproteicas e hipercalóricas para lactantes podría facilitar conseguir un adecuado aporte nutricional.

6. Uno de los hallazgos aparentemente más sorprendente es que los niños por lo general toleran la nutrición a pesar de encontrarse en una situación de inestabilidad hemodinámica, con necesidad de dosis altas de fármacos vasoactivos, y muchos pacientes en estados terminales de shock refractario siguen tolerando la nutrición hasta su fallecimiento. La hipoperfusión intestinal en el shock puede ser un factor que disminuya la tolerancia, y nosotros encontramos que el shock aumentaba la incidencia de diarrea<sup>5</sup>. Pero este riesgo no debe llevar a contraindicar la nutrición enteral en los pacientes hemodinámicamente inestables, sino a vigilar cuidadosamente la aparición de efectos secundarios. El planteamiento en los neonatos, sobre todo en los prematuros, debe ser diferente, ya que en ellos el riesgo de enterocolitis necrosante, cuando se asocian shock, infección y nutrición enteral, es mucho más elevado.

En resumen, creo que el Dr. Moreno y nosotros coincidimos en que los niños críticamente deben recibir un aporte calórico suficiente en los primeros días de su enfermedad, iniciando precozmente la nutrición por vía enteral siempre que sea posible. Existen pocas contraindicaciones absolutas *a priori* para el inicio de la nutrición por vía enteral. La nutrición transpilórica es una alternativa adecuada en los pacientes en los que la vía oral o gástrica no sea posible.

**J. López-Herce Cid y C. Sánchez Sánchez**  
Sección de Cuidados Intensivos Pediátricos.  
Hospital Gregorio Marañón. Madrid. España.

*Correspondencia:* Dr. J. López-Herce Cid.  
Sección de Cuidados Intensivos Pediátricos.  
Hospital Gregorio Marañón.  
Dr. Esquerdo, 46. 28007 Madrid. España.  
Correo electrónico: pielvi@ya.com

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sánchez Sánchez C, López-Herce Cid J, Carrillo Álvarez A, Bustinza Arriortúa A, Sancho Pérez L, Vigil Escibano D. Nutrición enteral transpilórica en el niño críticamente enfermo (I): técnica e indicaciones. *An Pediatr (Barc)* 2003;59:19-24.
2. 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.
3. Roncero M, Sánchez C, López-Herce J, Fernández C, Bustinza A, Moral R. Nutrición enteral transpilórica en el postoperatorio de cirugía cardíaca. XXI Congreso de la Sociedad Española de Cuidados Intensivos Pediátricos, 2003.

4. Braga M, Gianotti L, Gentilini O, Parisi V, Salis C, Di Carlo V. Early postoperative enteral nutrition improves gut oxygenation and reduces costs compared with total parenteral nutrition. *Crit Care Med* 2001;29:242-8.
5. Sánchez Sánchez C, López-Herce Cid J, Carrillo Álvarez A, Bustinza Arriortúa A, Sancho Pérez L, Vigil Escibano D. Nutrición enteral transpilórica en el niño críticamente enfermo (II): complicaciones. *An Pediatr (Barc)* 2003;59:25-30.