

# ¿Cuándo es mejor cerrar la enterostomía en prematuros con enterocolitis necrosante?

R. Aguilar Cuesta, S. Barrena Delfa, F. Hernández Oliveros, L. Lassaletta Garbayo, J.A. Tovar Larrucea

Hospital Universitario La Paz, Madrid

## RESUMEN

**Introducción y objetivos.** Revisar las complicaciones del cierre de enterostomía usada en el tratamiento de la enterocolitis necrosante (ECN) con el fin de precisar el momento más oportuno para esta operación.

**Pacientes y métodos.** Estudio retrospectivo de los pacientes ( $p$ ) < 1.500 g con ECN y en quienes se cerró la ostomía en los últimos 7 años. Dividimos a los pacientes en dos grupos: CP (cierre programado por evolución sin incidentes) y CC (cierre adelantado por complicaciones del estoma o de la nutrición parenteral). Comparamos edad en el momento del cierre, tiempo de enterostomía, ganancia ponderal y complicaciones.

**Resultados.** De un total de 37  $p$ , 16 (64%) se incluyeron en el grupo CC y 9 (36%) en el CP. La edad al cierre fue respectivamente de  $129 \pm 65$  vs.  $204 \pm 121$  días ( $p < 0,05$ ). El peso en el momento del cierre fue de  $2.665 \pm 841$  vs.  $4.665 \pm 2.076$  g ( $p < 0,05$ ), el tiempo medio con el estoma fue de  $105 \pm 64$  vs.  $187 \pm 116$  d ( $p < 0,05$ ), y la ganancia ponderal fue de  $1.779 \pm 859$  vs.  $3.693 \pm 2.155$  g ( $p < 0,05$ ). Tras el cierre del estoma, 7/16  $p$  (43%) del grupo CC y 2/9 (22%) del grupo CP necesitaron nueva laparotomía por complicaciones graves (ns). En cuatro de ellos, 3 del grupo CC y 1 del grupo CP, se hizo una nueva enterostomía que se cerró de forma diferida.

**Conclusiones.** En  $p$  con complicaciones relacionadas con la enterostomía, el cierre hubo de ser más precoz y en peores condiciones nutritivas. Complicaciones graves tras el cierre de la enterostomía obligaron a una nueva laparotomía en el 43% de los  $p$  del grupo CC y en el 22% de los del grupo CP. Aunque las diferencias no fueron significativas, la tendencia es indicativa de un mayor riesgo en los últimos. El momento del cierre de la enterostomía debe elegirse individualizadamente y debe considerarse el riesgo elevado de complicaciones, sobre todo en prematuros con problemas relacionados con dicha ostomía.

**PALABRAS CLAVE:** Enterocolitis necrosante en menores de 1.500 g; Enterostomía; Cierre enterostomía; Complicaciones postoperatorias.

## WHEN IS IT BEST TO PERFORM ENTEROSTOMY CLOSURE IN PREMATURE INFANTS WITH NECROTIZING ENTEROCOLITIS?

### ABSTRACT

**Introduction and aim.** The enterostomy used in the treatment of Necrotizing Enterocolitis (NEC) causes many complications before and after its closure. The aim of this study was to examine the complications of closure aiming at determining the best timing for this operation.

**Patients and method.** Retrospective review patients ( $p$ ) below 1,500 g with NEC in whom the enterostomy was closed in the last seven years.  $P$  were divided into two groups: PC (planned closure after uncomplicated postoperative period) and CC (advanced closure due to stomal –excessive looses– or to parenteral nutrition complications –septicemia, liver dysfunction–). We compared the age at closure, time of enterostomy, weight gain and complications.

**Results.** Out of a total of 25  $p$  requiring surgical treatment for NEC, 16 from the PC group and 9 from the CC group were included. The mean age at the moment of the closure were, respectively,  $129 \pm 65$  vs.  $204 \pm 121$  days ( $p < 0.05$ ). Weight at closure was  $2,665 \pm 841$  vs.  $4,665 \pm 2,076$  g ( $p < 0.05$ ); the mean time with the enterostomy was  $105 \pm 64$  vs.  $187 \pm 116$  d ( $p < 0.05$ ), and the weight gain was  $1,779 \pm 859$  vs.  $3,693 \pm 2,155$  g ( $p < 0.05$ ). After stomal closure, 7/16  $p$  of the CC group (43%) and 2/9 of the PC group (22%) required reoperation due to severe complications (ns). In 4 of them, three of the CC group and one of the PC group, a new enterostomy was performed.

**Conclusions.** In  $p$  with enterostomy-related complications, closure has often to be advanced and it is performed in deficient nutritional conditions. Severe complications after enterostomy closure required reoperation in 43% of the CC group and in 22% of the PC group. Although there was no statistically significant difference, the trend indicates an augmented risk in CC group. The timing for enterostomy closure should be chosen individually. At the time of indicating the closure, the high risk of complications, should be taken into account particularly in preterms with enterostomy-related problems.

**KEY WORDS:** Necrotizing enterocolitis in less than 1,500 g; Enterostomy; Enterostomy closure; Postoperative complications.

**Correspondencia:** Raquel Aguilar Cuesta. Hospital Universitario La Paz. Paseo de la Castellana, 261. 28046 Madrid  
E-mail: raquelnita@gmail.com

Recibido: Mayo 2009

Aceptado: Abril 2011

## INTRODUCCIÓN

La exteriorización temporal del intestino es la técnica más común en el tratamiento quirúrgico de la enterocolitis necrosantes (EN). Los pacientes (P) con EN con un peso igual o

inferior a 1.500 g representan un subgrupo especial debido a su mayor morbi-mortalidad. La misma práctica del estoma de derivación y el ulterior restablecimiento de la continuidad intestinal conllevan un elevado riesgo de complicaciones y crea multitud de dudas, aún no resueltas, acerca del momento adecuado del cierre del estoma. El objetivo de este trabajo es revisar las complicaciones del restablecimiento del tránsito intestinal en p con un peso inferior o igual a 1.500 g tratados por EN mediante un estoma derivativo.

## PACIENTES Y MÉTODO

Estudio retrospectivo de los p con peso igual o inferior a 1.500 g con EN en quienes se cerró la ostomía en los últimos 7 años. De un total de 119 p que presentaron EN en el período de tiempo comprendido entre 2001-2008, 79 (66,38%) tenían un peso al nacimiento igual o inferior a 1.500 g. De estos, 41 (51,89%) recibieron tratamiento conservador consistente en reposo digestivo, nutrición parenteral total (NPT) y antibioterapia, con mejoría progresiva hasta la curación; un p (1,26%) falleció antes de recibir tratamiento y 37 p (46,83%) recibieron tratamiento quirúrgico. De estos últimos, 11 (29,72%) murieron durante el postoperatorio (PO) y 25 (67,56%) alcanzaron la resolución del cuadro y les fue realizado el restablecimiento de la continuidad intestinal. Sobre estos p es sobre los que se ha realizado el estudio, dividiéndolos en dos grupos: cierre programado por evolución sin incidentes (CP) y cierre adelantado por complicaciones (CC) del estoma (pérdidas hidroelectrolíticas excesivas incontrolables), sepsis por catéteres centrales y afectación hepática por NPT prolongada.

Comparamos la edad en el momento del cierre, tiempo de duración de la enterostomía, ganancia ponderal y complicaciones. Otros datos estudiados fueron la edad gestacional y peso al nacimiento, los hallazgos quirúrgicos, la localización del estoma y las complicaciones previas al cierre del mismo.

## RESULTADOS

Del total de 25 p, 16 (64%) se incluyeron en el grupo de CC y 9 (36%) en el grupo de CP.

La edad gestacional media fue de  $27,91 \pm 3,28$  s, y el peso medio al nacimiento fue de  $947 \pm 264$  g. La edad media en el momento de la derivación intestinal fue de  $22 \pm 10$  d. En cuanto a los hallazgos quirúrgicos, 2 p (8%) tenían afectación yeyunal, 4 (16%) afectación cólica y 19 (76%) afectación ileal con/sin cólica. Se realizaron resecciones intestinales en 8 p (32%). El estoma, realizado en cañón de escopeta, estaba localizado en yeyuno-íleon proximal en nueve 9 (36%) e íleon terminal en el resto (16 p, 64%); en 6 p (24%) se asoció además una colostomía. Cinco pacientes (20%) precisaron intervenciones quirúrgicas previas al restablecimiento del tránsito, 1 por prolapso estomal irreductible; en los otros cuatro

casos se trató de dehiscencia anastomótica que requirió la realización de una nueva ileostomía.

La edad media en el momento del restablecimiento de la continuidad intestinal fue mayor en el grupo CC que en el grupo CP ( $129 \pm 65$  vs.  $204 \pm 121$  d,  $p < 0,05$ ). El peso en el momento del cierre fue menor en el grupo CC ( $2.665 \pm 841$  vs.  $4.665 \pm 2.076$  g,  $p < 0,05$ ). Asimismo, la ganancia ponderal fue menor en el grupo CC ( $1.779 \pm 859$  vs.  $3.695 \pm 2.155$  g,  $p < 0,05$ ). El tiempo medio de permanencia del estoma fue de  $105 \pm 64$  vs.  $187 \pm 116$  d ( $p < 0,05$ ). Tras el cierre del estoma, 7/16 (43%) p del grupo CC y 2/9 (22%) del grupo CP necesitaron nueva laparotomía por complicaciones graves (ns). En cuatro de ellos, tres del grupo CC y uno del grupo CP, fue necesaria la realización de una nueva enterostomía que se cerró de forma diferida.

## DISCUSIÓN

El aumento de los recién nacidos prematuros con peso igual o inferior a 1.500 g (RNMBP) gracias a las mejoras constantes de los Cuidados Intensivos Neonatales hace que la frecuencia de EN sea cada vez mayor. Esta es más frecuente y más grave que en los recién nacidos de peso mayor y, entre las causas que más contribuyen a este hecho, está el mayor grado de inmadurez anatómica, funcional e inmunológica del tracto gastrointestinal, que es uno de los factores clave en su etiopatogenia<sup>(1-5)</sup>. El tratamiento quirúrgico de la EN consiste en la realización de un estoma derivativo temporal con o sin resección intestinal, aunque en determinadas situaciones se puede realizar resección y anastomosis primaria<sup>(1,6-9)</sup>. La realización de un estoma puede ser fuente de complicaciones tan importantes que hagan necesario adelantar el restablecimiento de la continuidad intestinal, lo que a su vez puede conllevar a la mayor frecuencia de complicaciones postoperatorias<sup>(6-9)</sup>. Esto nos plantea el constante dilema de la elección del momento más adecuado para realizar el restablecimiento del tránsito intestinal. Por un lado, las complicaciones debidas a la pérdida hidroelectrolítica excesiva e incontrolable (habitualmente porque en estos p la frecuencia de estomas intestinales muy proximales es mayor) y las sepsis repetidas por catéteres centrales, así como la afectación hepática por NTP prolongada (que puede llevar al fallo hepático), tienen como consecuencia una gran alteración del desarrollo de los mismos (que incluso pueden llegar a precisar un trasplante hepático). Para evitar estas situaciones se adelanta el cierre de la enterostomía. Por otro lado, el cierre adelantado en estos RNMBP se realiza en peores condiciones del estado nutricional, lo que puede ser una de las causas del mayor número de complicaciones postoperatorias que pueden requerir nuevas intervenciones y realización de nuevos estomas derivativos. Esto también supone una importante alteración del desarrollo psicomotor del p. En nuestro estudio fue necesario adelantar el cierre en 16/25 p (el 64% de los p) por presentar pérdidas hidroelectrolíticas excesivas e incontrola-

bles, septicemias por la presencia de catéteres centrales y/o afectación hepática por NPT prolongada. En estas situaciones, la ganancia ponderal media adquirida, tomada como referencia del estado nutricional, fue significativamente menor que en los p que se cerraron de forma programada por evolución sin complicaciones. Como ya se ha mencionado, el peor estado nutricional del p podría contarse entre uno de los factores de riesgo que hacen más probable la aparición de complicaciones postoperatorias en nuestra serie, que se produjeron en el 43% de los p con CC y en el 22% de los p con CP.

La mayoría de los estudios realizados en pacientes tratados quirúrgicamente por EN son antiguos, escasos, muchos no están referidos a menores de 1.500 g y presentan resultados dispares, por lo que es muy difícil comparar nuestros resultados con los obtenidos en los mismos. Se han realizado estudios que comparan el cierre adelantado con el cierre programado, no hallando diferencias estadísticamente significativas<sup>(6,7)</sup>. Getler y cols. describen una serie prospectiva de 10 p con peso inferior a 2.000 g en la que no encuentran diferencias significativas en cuanto a complicaciones PO comparando CC y CP, si bien es una muestra muy pequeña<sup>(6)</sup>. En la serie de Musemeche CA y cols., de 100 p tratados por EN con enterostomía incluyendo todos los pesos, se describen complicaciones PO en 17 (17%), sin hallar diferencias significativas en el CC y el CP<sup>(7)</sup>. En nuestra serie aparecieron complicaciones PO en el 36%, más frecuentes en el grupo CC, aunque sin alcanzar la significación estadística.

Haberlik A y cols. describen, en una serie de 37 p con peso medio de 2.412 g, un 32% de complicaciones que obligan a adelantar el cierre de la enterostomía<sup>(8)</sup>.

Quizá en la serie que más se acerca a nuestro estudio en cuanto a muestra poblacional, O'Connor A y Sawin RS describen, de 68 prematuros con peso igual o inferior a 1.500 g, complicaciones asociadas a la enterostomía en 34 de los mismos (68%), que obligan a adelantar el cierre. Este resultado coincide con nuestra serie, en la que hubo que adelantar el restablecimiento de la continuidad en el 64%. Tras el cierre de la enterostomía, describen complicaciones en 4 p, siendo la complicación más frecuente la estenosis del intestino distal (40%)<sup>(9)</sup>. En el estudio que hemos realizado, fue preciso realizar laparotomía exploradora con resección adicional en seis pacientes (24%), cinco de ellos del grupo CC.

El tipo de estudios revisados hacen difícil su comparación con nuestra serie, puesto que en la mayoría de los casos se refieren a pacientes con un peso mayor de 1.500 g y en otros no se han realizado estudios acerca de las complicaciones postoperatorias. Pese a que en la mayoría de las series descritas no se hallan diferencias significativas entre el CC y el cierre CP, y con la salvedad de que muchas de estas series se refieren a p con pesos mayores a 1.500 g, el momento oportuno del cierre de la enterostomía sigue siendo complicado

de precisar, pues sí es cierto que en nuestra serie el porcentaje de complicaciones PO es el doble en el grupo CC que en el grupo CP. Cuando el cierre debe adelantarse, esto supone un factor de riesgo añadido para el desarrollo de complicaciones PO. Asimismo, la elevada frecuencia de estenosis intestinales distales que no siempre son detectadas en las pruebas de imagen con contraste, hacen que sea más frecuente la necesidad de una laparotomía exploradora en el momento del cierre, que por otra parte será técnicamente más dificultosa por la cantidad de adherencias existentes.

Por todo lo mencionado, nuestra actitud ante el problema del mejor momento para cerrar la enterostomía debe ser la de individualizar cada caso, sopesando si los beneficios que obtendremos por adelantar el cierre superarán los riesgos de las complicaciones quirúrgicas y postoperatorias.

Para avanzar en este punto de precisar el mejor momento para el cierre de la enterostomía es imprescindible la realización de nuevos estudios que incluyan mayor número de pacientes y que estos sean divididos en grupos en función del peso al nacimiento, pues, como se ha remarcado a lo largo de todo este artículo, los RNMBP constituyen un subgrupo especial. Deben realizarse estudios que intenten identificar los factores de riesgo para el cierre adelantado y estudios de resultados a largo plazo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Grosfeld JL, O'Neil JA, Coran AG, Fonkalsrud EW, Caldamone AA. Necrotizing enterocolitis. *Pediatric Surgery*. 6th ed. Vol. 2. 2006. p. 1527-52.
2. Lemons JA, Barner CR, Oh W et al. Very low birth weight outcomes of the National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network, January through December 1996. *Pediatrics*. 2001; 107: e1.
3. Martínez-Tallo E, Claire N, Bancalari E. Necrotizing enterocolitis in full-term or near-term infants: Risk factors. *Biol Neonate*. 1997; 71: 292.
4. Ostlie DJ, Spilde TL, ST Peter SD et al. Necrotizing enterocolitis in full-term infants. *J Pediatr Surg*. 2003; 38: 1039.
5. Tesdale F, Le Gennec JC, Bard H et al. The relationship of age at the time of onset and prognosis. *Can Med Assoc J*. 1980; 123: 387.
6. Gertler JP, Seashore JH, Touloukian RJ. Early ileostomy closure in necrotizing enterocolitis. *J Pediatr Surg*. 1987; 22(2): 140-3.
7. Musemeche CA, Kosloske AM, Ricketts RR. Enterostomy in necrotizing enterocolitis: an analysis of techniques and timing of closure. *J Pediatr Surg*. 1987; 22(6): 479-83.
8. Haberlik A, Höllwarth ME, Windhager U, Schober PH. Problems of ileostomy in necrotizing enterocolitis. *Acta Paediatr Suppl*. 1994; 396: 74-6.
9. O'Connor A, Sawin R. High morbidity of enterostomy and its closure in premature infants with necrotizing enterocolitis. *Arch Surg*. 1998; 133: 875-80.