

**Artículo original****Enterocolitis necrosante neonatal complicada. Experiencia quirúrgica de un servicio de cuidados intensivos neonatales**

Dr. Eduardo Carsi Bocanegra,\* Dr. Rafael Alvarado García,\*\* Dra. Mirna Suárez Cárdenas,\*\*\* Dra. Leticia Sollano Carranza\*\*\*\*

**Resumen**

**Introducción:** La enterocolitis necrosante (ECN) continúa siendo la causa más común de muerte de neonatos operados. La mortalidad llega al 87% en estadios avanzados. Las intervenciones más frecuentes son la laparotomía, la derivación intestinal o la aplicación de drenajes.

**Material y métodos:** Se revisaron los expedientes de niños con ECN operados en los últimos cuatro años de una sala de terapia intensiva neonatal. Se analizaron los datos clínicos y radiográficos; los procedimientos quirúrgicos efectuados y la evolución.

**Resultados:** Se operaron 13 casos de 15 con ECN. La edad gestacional promedio fue 31 semanas y 11.5 días de vida. El peso promedio fue de 1,465 g. Nueve pacientes (69.2%) sobrevivieron a la cirugía; cuatro fallecieron, tres a las 24 h y uno a las 48 h.

**Discusión:** La rapidez con que se realice la cirugía es fundamental para la sobrevida. El manejo conservador ha sido el objetivo principal en todos los casos.

**Palabras clave:** Enterocolitis necrosante, neonatos, laparotomía, drenajes.

**Introducción**

La enterocolitis necrosante (ECN) continúa siendo la causa de muerte más frecuente en pacientes operados en la etapa neonatal<sup>1</sup>. A partir de los años 1960, con el desarrollo de las

- \* Pediatra Neonatólogo. Jefe de Enseñanza Pediatría.  
 \*\* Médico adscrito al Servicio de cirugía Pediátrica.  
 \*\*\* Médico adscrito al Servicio de Infectología Pediátrica.  
 \*\*\*\* Médico adscrito al Servicio de Neonatología.  
 CMN 20 de Noviembre, ISSSTE.

Correspondencia: Dr. Eduardo Carsi Bocanegra. CMN 20 de Noviembre, ISSSTE. Félix Cuevas 540. Col. del Valle. México 03100 D.F.

Recibido: enero, 2003. Aceptado: mayo, 2003.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

**Abstract**

**Introduction:** Necrotizing enterocolitis (NEC) continues to be the most common cause of death of neonates undergoing surgery. Mortality reaches 87% in severely ill patients. The main surgical procedures are laparotomy, intestinal derivation and peritoneal drainage.

**Material and methods:** The charts of infants with NEC discharged in the past four years from the neonatal intensive care unit were reviewed. Clinical and radiographic data, the surgical procedures carried out and the postoperative course were analyzed.

**Results:** Thirteen of fifteen patients with NEC were operated. Their average gestational age was 31 weeks and 11.5 days old. Their weight average was 1,465 g. Nine patients survived surgery. There were four postsurgical deaths, three of them within 24 hours and one within the next 48 hours.

**Discussion:** The promptness of surgery is basic for survival. A conservative management has been the main object in every case.

**Key words:** Necrotizing enterocolitis, neonates, laparotomy, drainage.

unidades neonatales, la ECN se observó con mucho más frecuencia, y en pocos años cambió de una entidad poco conocida a la urgencia quirúrgica más frecuente del recién nacido, con una frecuencia de 1.4 por 1000 nacidos vivos en países del primer mundo; hasta 5 por 1000 en países en desarrollo<sup>2-4</sup>.

La mortalidad de estos pacientes sigue siendo elevada, a pesar de los avances de las terapias intensivas neonatales y es entre 20 y 40%; llega al 87% en estadios avanzados de la enfermedad<sup>3</sup>.

Afecta particularmente a los prematuros menores de 31 semanas de gestación<sup>4</sup>, con peso menor de 1,500 g. A pesar de numerosas investigaciones la etiología de la ECN permanece oscura. La mayoría de los autores opinan que es multifactorial<sup>5</sup>.

Algunos investigadores tratan de detectar algún criterio de laboratorio, gabinete o clínico que pudiera servir en la toma de decisión para una intervención quirúrgica; sin embargo, detectan la enfermedad cuando está muy avanzada <sup>1,6</sup>.

Los tratamientos quirúrgicos principales en estos niños continúan siendo la laparotomía, la derivación intestinal o la aplicación de drenajes, con resultados aun controvertidos <sup>1,7-10</sup>. Este trabajo muestra la experiencia del Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE, en los últimos cuatro años en pacientes con ECN que requirieron tratamiento quirúrgico.

### Material y métodos

Se revisaron los expedientes de todos los recién nacidos con ECN egresados del Servicio de Cuidados Intensivos Neonatales del Centro Médico entre enero de 1998 y diciembre de 2001. Se eliminaron los que tenían diagnóstico incierto: estadios I a y II b, según la clasificación de Bell modificada por Walsh <sup>11</sup>. Se analizaron sólo los casos confirmados (estadios II a y II b) y los complicados (estadio III). Se hizo especial énfasis en documentar las condiciones clínicas, estudios de gabinete y evolución de los pacientes operados. Se registraron edad gestacional, peso, sexo, Apgar a los cinco minutos, días de vida extrauterina al momento del diagnóstico, diagnósticos asociados, indicación de alimentación por vía oral y cantidad de líquidos administrados al momento del diagnóstico. Para la descripción de los datos se obtuvieron medidas de tendencia central y proporciones.

### Resultados

Hubo 30 casos con ECN entre 545 recién nacidos egresados de la Sala de Cuidados Intensivos Neonatales. Se eliminaron 15 casos de sospecha. Quedaron 15 casos confirmados; de éstos, 12 cursaron con complicaciones (estadio III); uno de ellos se operó en dos ocasiones. Cinco neonatos fueron de sexo masculino. La edad gestacional promedio fue de  $31.04 \pm 4.4$  semanas; los días de vida extrauterina al momento de la confirmación de la ECN fueron de  $11.5 \pm 7.7$  días (mínima tres días, máxima 69). El Apgar a los 5 minutos fue de  $8 \pm 1.3$ ; el peso al momento del diagnóstico,  $1465 \pm 744$  g. Ocho de los 12 casos fueron alimentados por vía oral.

Las figuras 1, 2 y 3 muestran los datos clínicos, radiográficos y el tipo de cirugía realizada. Nueve pacientes sobrevivieron a la operación; uno de ellos falleció en choque séptico por *Klebsiella pneumoniae* dentro de las primeras 24 horas postoperatorias. En el transoperatorio de este paciente, se vieron asas intestinales dilatadas y edematosas, sin isquemia y sólo se hizo lavado peritoneal y colocación de sondas de drenaje. Un recién nacido pretérmino de 26.4 semanas de edad gestacional y peso de 880 g, con 24 días de vida extrauterina, presentó distensión abdominal y plastrón. Debido a sus condiciones hemodinámicas, se realizó una minilaparotomía y colocación de drenajes. Once días, después de una relativa recuperación, presentó gran distensión abdominal; la radiografía abdominal mostró aire libre y múltiples perforaciones de íleon. El paciente falleció antes de 24 h por falla orgánica múltiple. Tres de los cuatro pacientes murieron a causa de la ECN complicada después de la cirugía dentro de las primeras 24 h y uno dentro de las primeras 48 h.

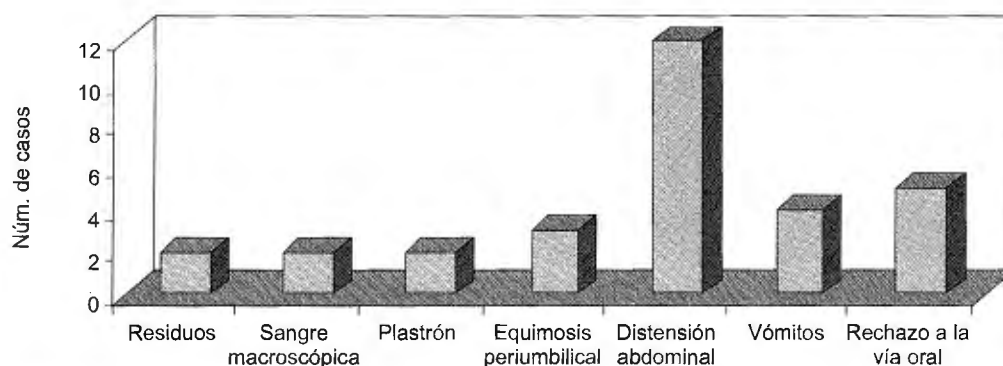


Figura 1. Datos clínicos.

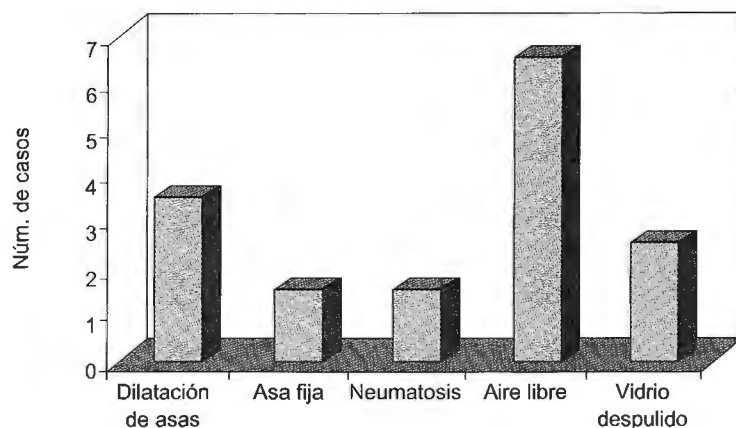


Figura 2. Datos radiográficos.

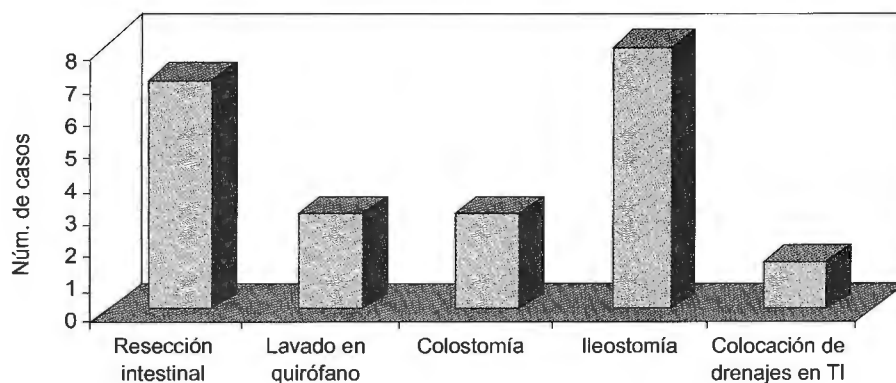


Figura 3. Tipo de cirugía. TI: terapia intensiva (neonatal).

**Discusión**

Desde 1994 en el protocolo para el manejo de la ECN en las salas de terapia intensiva neonatal se ha dado mayor importancia a la valoración del cirujano pediatra de los neonatos con datos de ECN <sup>12</sup>. En este protocolo, cualquier neonato con datos de perforación debe operarse con laparotomía antes de ocho horas y cualquier neonato con datos de irritación peritoneal se debe tratar con restitución de líquidos, antibióticos y ser reexaminado cada cuatro horas.

En los doce pacientes con enterocolitis complicada la distensión abdominal fue el dato clínico predominante, seguido del rechazo de la vía oral (5) y los vómitos (4). Esto indica que en la mayoría de los casos los datos clínicos no son de gran ayuda y la detección clínica temprana del problema depende de la experiencia del cirujano y el neonatólogo. Radiológicamente, el neumoperitneo es la característica más frecuente (siete de nuestros casos), dato básico para la indicación de operar a un paciente con ECN.

Otros informes de imagenología no fueron determinantes en la toma de decisión quirúrgica.

Independientemente de la técnica quirúrgica empleada, la rapidez con que se realice la cirugía es fundamental para la sobrevida de estos pacientes. Los dos factores de mayor influencia en la evolución posterior son la conservación de la temperatura con colchones térmicos pediátricos de agua o aire caliente. Las cunas de calor radiante no son prácticas, pues dificultan la monitorización del neonato.

Otro factor importante es el manejo en el quirófano por personal experimentado. En la mayoría de los casos se requiere la administración rápida y abundante de líquidos por vía parenteral, incluyendo hemoderivados. Asimismo, se requieren altas dosis de medicamentos inotrópicos <sup>13</sup>.

El manejo conservador ha sido el objetivo principal en todos los casos pues se obtienen mejores resultados, si se evitan las resecciones intestinales, las anastomosis, los estomas múltiples. En esta forma se conserva la máxima

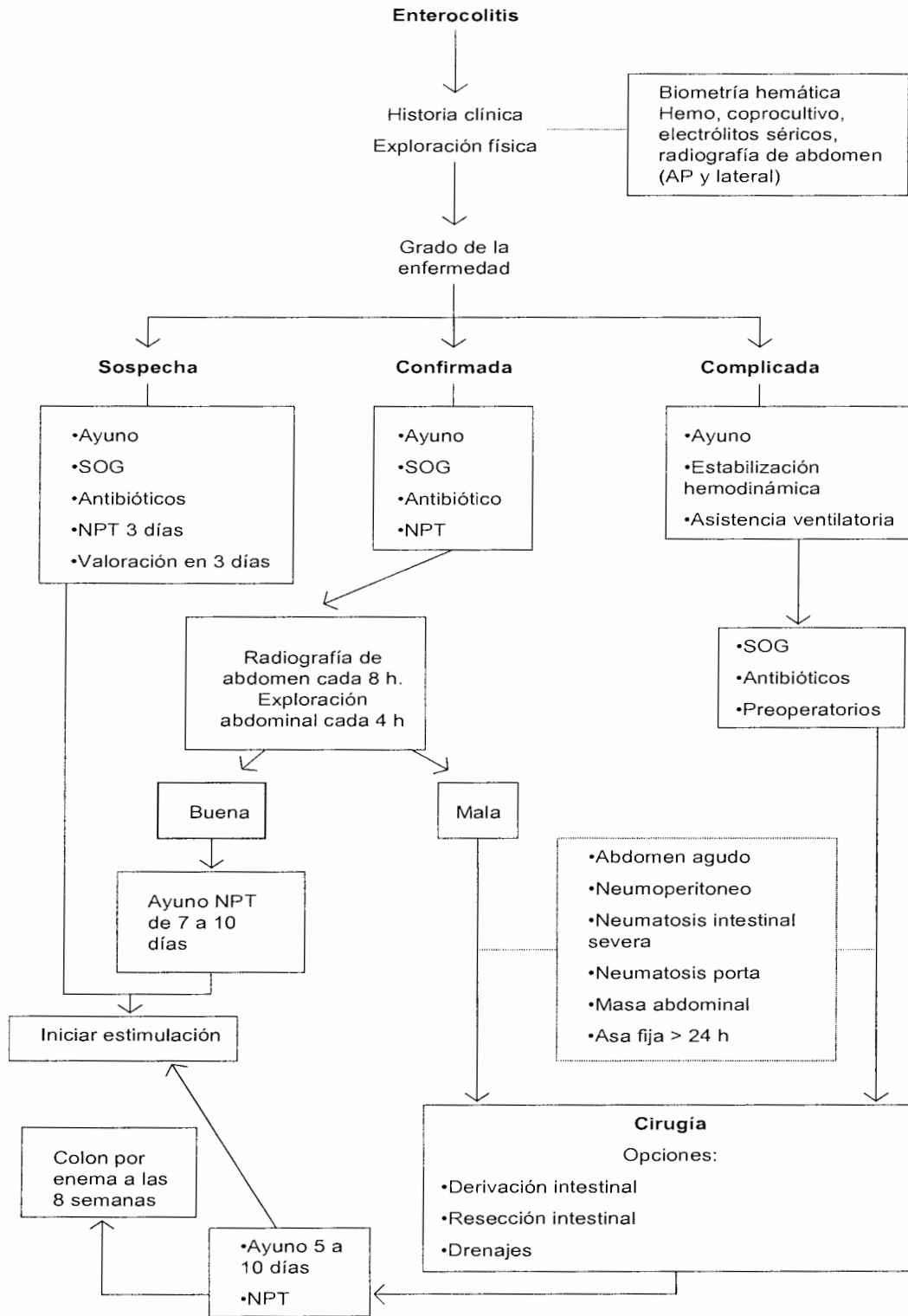


Figura 4. Flujograma. SOG: sonda nasogástrica; NPT: nutrición parenteral total.

longitud intestinal y se evitan las reoperaciones <sup>14</sup>. Coincidimos con los informes que indican que la colocación de drenajes exclusivamente es una opción útil en el neonato gravemente enfermo; sin embargo, frecuentemente se requiere realizar una laparotomía y posteriormente lavado peritoneal; seguida de cierre de las perforaciones cuando sea posible, con puntos simples de vicryl® 5-0; derivación intestinal y colocación de drenajes <sup>10,15,16</sup>.

Sin embargo, esto no es posible en todos los casos, lo que empeora el pronóstico y aumenta la mortalidad, que ya es alta en nuestro medio.

Basados en estas experiencias desarrollamos un flujograma para la toma de decisiones (Figura 4), que muestra la forma ordenada de abordar a estos pacientes. Empero, la decisión de la intervención quirúrgica seguirá siendo un reto para los neonatólogos intensivistas y los cirujanos, ya que cada caso presenta características que pueden dificultar el diagnóstico y en ese sentido, tenemos que hacer uso de nuestra experiencia para resolver estas situaciones.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Amoury RA. Necrotizing enterocolitis- a continuing problem in the neonate. *World J Surg* 1993;17:363-73
2. Kosloske AM. Epidemiology of necrotizing enterocolitis. *Acta Paediatr* 1994;396(suppl):2-7
3. Narang A, Rao R, Bhakoo ON: Neonatal necrotizing enterocolitis: a clinical study. *Indian Pediatr* 1993;30:1417-22
4. Alaminos MM, Castrejón CJ, Valladares MJC, Robles CR, Sánchez LTC. Enterocolitis necrosante: Incidencia y factores pronósticos de mortalidad. *Rev Esp Pediatr* 1998;54:209-12
5. Martínez Ibañez V, Jiménez AI, Closa R, Lloret J, Sanchis L, Boix Ochoa J. Cuarenta y ocho casos de enterocolitis necrosante: análisis de un protocolo. *Cir Pediatr* 1988;1:28-30
6. Israel EJ. Neonatal necrotizing enterocolitis, a disease of the immature intestinal mucosal barrier. *Acta Paediatr* 1994;396(suppl):27-32
7. Flores NG, Joaquín RH, Rodríguez CG. Factores de riesgo en la enterocolitis necrosante neonatal. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1993;50:645-9
8. Vidiscak M, Pevalova L, Smrek M, Siman J. Surgical treatment of children with necrotizing enterocolitis. *Rozhl Chir* 2002;81:57-63
9. Noble HG, Driessnack M. Bedside peritoneal drainage in very low birth weight infants. *Am J Surg* 2001;181:416-9
10. Moore TC. Successful use of the "patch, drain and wait" laparotomy approach to perforated necrotizing enterocolitis: is hypoxiatriggered "good angiogenesis" involved? *Pediatr Surg Int* 2000;16:356-63
11. Walsh MC, Kliegman RM. Necrotizing enterocolitis: treatment based on staging criteria. *Pediatr Clin North Am* 1986;33:179-201
12. Kosloske A. Indications for operation in necrotizing enterocolitis revisited. *J Pediatr Surg* 1994;29:663-6
13. Breschan C, Kraschi R, Kreen R, Krumphoiz R, Jost R, Likar R. Anaesthetic management of liver haemorrhage during laparotomy in a premature infant with necrotizing enterocolitis. *Paediatr Anaesth* 2000;10:425-8
14. Anveden-Hertzberg L, Gauderer MW. Surgery is safe in very low birthweight infants with necrotizing enterocolitis. *Acta Paediatr* 2000;89:242-5
15. Ahmed T, Ein S, Moore A. The role of peritoneal drains in the treatment of perforated necrotizing enterocolitis: recommendations from recent experience. *J Pediatr Surg* 1998;33(10):1468-70
16. Cass DL, Brandt ML, Patel DL, Nuchtern JG, Minifee PK, Wesson DE. Peritoneal drainage as definitive treatment for neonates with isolated intestinal perforation. *J Pediatr Surg* 2000;35:1531-6

## 24 Congreso Internacional de Pediatría

The IPA World Congress of Pediatrics

**Sede:** Centro Internacional de Convenciones,  
Cancún, Quintana Roo, México

Del 15 al 20 de agosto del 2004

[www.icp2004.com](http://www.icp2004.com)