

# I Perforación espontánea del colon en un neonato a término

**Ma. de Montserrat González García,\* José Juan Alvarado Escobedo,\* Norma Angélica Zavala Galván,\* Dora Alicia Rodríguez Juárez,\* Rogelio Rodríguez Bonito\***

## RESUMEN

Se describe el caso de un neonato a término, sin dificultad respiratoria, obtenido por cesárea, que presentó una perforación espontánea del colon transverso en las primeras 48 horas de vida.

Se comenta que la perforación del colon en el periodo neonatal puede diagnosticarse si se sospecha su presencia. Las características clínicas, el manejo quirúrgico y los resultados de algunos exámenes realizados en neonatos de término con enterocolitis necrosante, son diferentes a los obtenidos en los niños prematuros.

**Palabras clave:** Neonatos, perforación de colon, enterocolitis necrosante.

La enterocolitis necrosante (ECN) es la emergencia gastrointestinal más común en el periodo neonatal, ocurriendo más frecuentemente en el niño prematuro enfermo en las primeras dos semanas de la vida extrauterina. Se estima que entre 75 a 95% de los casos ocurren en recién nacidos menores de 38 semanas de gestación o con peso menor de 1,500 g, su presencia en los recién nacidos de término se ha relacionado a varios factores de riesgo y se tiende a involucrar más a problemas del colon que del intestino delgado.<sup>1-8</sup> En casi todos los estudios los lactantes de ambos sexos son afectados por igual; no se ha identificado mayor riesgo de la ECN por factores como: raza, estación del año ni estado socioeconómico. La edad de inicio al igual que la incidencia, tiene relación inversa con el peso y la edad gestacional; se menciona que la prematurow (con trastornos de la motilidad, inmadurez del tubo digestivo o de los

## SUMMARY

*A clinical case of a term newborn is described; the neonate was product of the fourth gestation, he was obtained by a cesarean section with meconium stained amniotic fluid without respiratory distress. He presented a transverse colon perforation in the first forty eight hours of life.*

*The diagnosis of colon perforation in the neonatal period can be made if one suspect the possibility of its presence. The clinical characteristics, surgical management, and outcome of the term neonate with necrotizing enterocolitis are different than those of the premature infant.*

**Key words:** Newborn, colon perforation, necrotizing enterocolitis.

mecanismos de defensa del huésped) es el factor de riesgo más importante para la aparición de la ECN. Varias observaciones sugieren que, en los lactantes a término, es posible que esta enfermedad dependa de modo más directo de una lesión del tubo digestivo y que la inmadurez del intestino tenga poca importancia.<sup>9-12</sup>

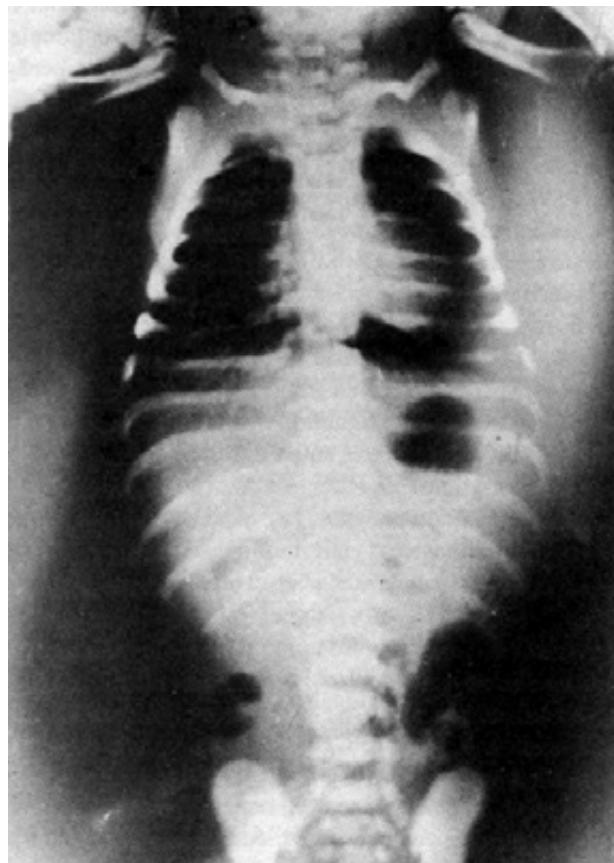
## CASO CLÍNICO

Recién nacido masculino, producto de la cuarta gesta, de madre de 26 años, que cursó el embarazo sin incidentes y sin enfermedades intercurrentes, culminó a término (40 semanas por capurro) en cesárea por presentación pélvica; ruptura de membranas una hora antes del parto, evidenciando líquido meconial fluido, presentó circular de cordón laxa; Apgar<sup>8,9</sup> sin dificultad respiratoria. Peso 3,050 g a la exploración física sin malformaciones aparentes. Por el antecedente de meconio se vigiló estrechamente obteniendo hematocrito de 64 a las 4 horas de vida, estando asintomático; a las 8 horas de vida el hematocrito fue de 55. A las 20 horas de vida se inició la vía oral con soluciones hiposmolares; 10 horas después de iniciar la vía oral presentó vómito de

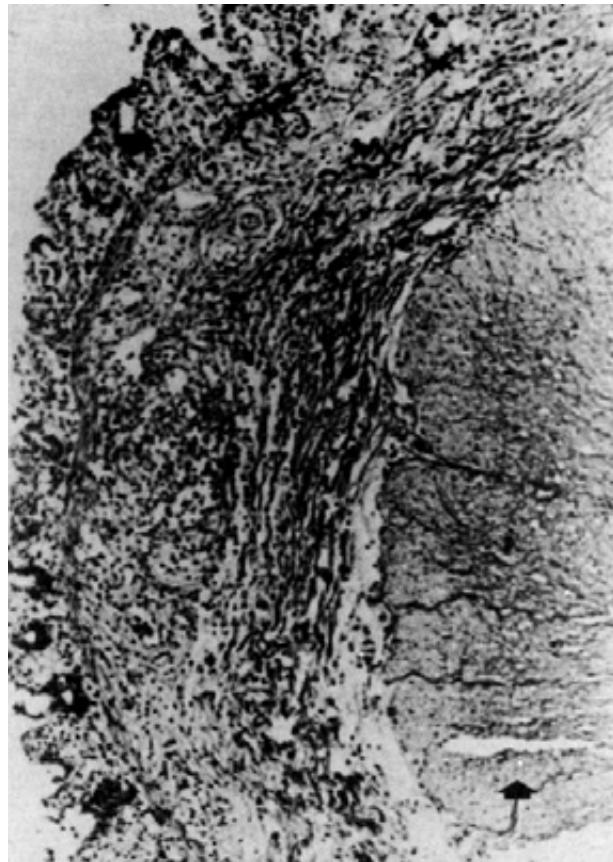
\* Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Servicio de Neonatología del Departamento de Pediatría del Hospital Universitario «Dr. José E. González» de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

contenido gástrico con evacuaciones normales y la exploración física estuvo entre límites normales; a las 38 horas de vida se informó distensión abdominal, con disminución de la peristalsis, abdomen doloroso, irritable, quejumbroso, eutérmico, normotenso y con llenado capilar disminuido. Se tomó radiografía del abdomen, de pie, encontrando aire libre subdiafragmático, (*Figura 1*) procediendo a laparotomía exploradora con diagnóstico de ECN perforada, se encontró 30 mL de líquido intestinal libre en la cavidad peritoneal y perforación del colon transverso de 0.4 cm de diámetro, próximo al ángulo esplénico, resecándose 2 cm del colon y realizándose colostomía y fístula mucocutánea. La anatomía patológica informó colitis aguda perforada y pneumatosis (*Figuras 2 y 3*). Permaneció en ventilación mecánica 48 horas después de la cirugía; se inició la vía oral al cuarto día con esquema inicial de 0.5 mL/kg/h dividido en 8 tomas al día.

Es dado de alta con colostomía dos semanas después.



**Figura 1.** Radiografía toracoabdominal de pie donde se observa neumoperitoneo (aire libre subdiafragmático).



**Figura 2.** Se observa necrosis y esfacelación a nivel de la mucosa intestinal, con abundante infiltrado inflamatorio de tipo agudo y crónico a nivel de lámina propia y submucosa. Neumatosis a nivel de la capa muscular de la pared del colon (ángulo inferior izquierdo).

## DISCUSIÓN

La perforación del colon en el recién nacido de término es relativamente rara<sup>13-15</sup>; los factores etiológicos han sido divididos en asociados a obstrucción con dilatación proximal y subsecuente perforación del segmento dilatado y aquellos no asociados a obstrucción, entre los primeros se encuentran: la perforación generalmente de ciego secundaria a una hiperdistensión y necrosis focal debida a una lesión obstructiva distal como la enfermedad de Hirschsprung, la imperforación anal o atresia de colon, la reduplicación del colon asociada a perforación proximal, la perforación debida a estrangulación y necrosis secundaria a invaginación, volvulo o incarceración de ciego o sigma en una hernia inguinal, la perforación rectosigmaidea yatrógena causada por termómetros, enemas o maniobras instrumentales y la perforación debida a infección, inflamación, ulceración o isquemia. Se han descrito también las perforaciones idiopáticas o

espontáneas en las cuales no es demostrable la causa de la perforación. Entre los factores idiopáticos originalmente se pensaba en el traumatismo del parto atribuido a la compresión de la porción libre del sigma entre las vértebras lumbares y la pared anterior del abdomen pero después se descartó como factor etiológico.<sup>16</sup>

Aunque clásicamente la ECN es una enfermedad del prematuro y del niño con bajo peso para la edad gestacional, mencionándose una relación inversa entre la edad gestacional y la aparición de enterocolitis, ocasionalmente puede afectar al neonato de término en un 5-25% en diferentes series.<sup>7-9,17,18</sup>

La enfermedad en el recién nacido de término puede ser indistinguible de la observada en el recién nacido prematuro; sin embargo, las características clínicas y hallazgos quirúrgicos difieren a las encontradas en el prematuro. El neonato de término con ECN desarrolla la enfermedad dentro de los primeros 7 días de vida, tiene un predominio de enfermedad colónica sin implicación de intestino delgado, y la mayoría requieren laparotomía exploradora dentro de las

primeras horas del diagnóstico. La trombocitopenia, la leucopenia y las alteraciones en los factores de coagulación son comunes en prematuros, en cambio la leucocitosis mayor de 20,000 mm<sup>3</sup> ocurre más frecuentemente en los recién nacidos de término. Las características radiográficas clásicas de ECN son encontradas menos frecuentemente en el recién nacido de término.<sup>9-17</sup>

La ECN es la emergencia quirúrgica intraabdominal más frecuente en el recién nacido. En niños de término, mayores de 2 kg varios factores de riesgo han sido involucrados como: dificultad respiratoria con soporte ventilatorio, hipoglicemia, apnea, estrés perinatal enfermedad cardiaca congénita asociada con un estado de bajo flujo o severa insuficiencia cardiaca, asfixia, exanguinotransfusiones con catéteres umbilicales arterial o venoso, uso de medicamentos como indometacina. Algunos autores encontraron que la isquemia intestinal se demostraba casi siempre cuando el hematocrito de vena periférica excedía 65%. Los factores maternos relacionados son: pre-eclampsia, eclampsia, sensibilización Rh, Sífilis, rubéola, anemia, hipertensión crónica, enfermedad cardiaca, pie-lonefritis, hipotensión, fiebre intraparto, prolapsus de cordón, placenta previa, exposición materna a la cocaína la cual causa isquemia intestinal resultado de sus propiedades vasoconstrictivas,<sup>1,2,7,9,17,19-22</sup> el número de perforaciones idiopáticas es muy pequeño.<sup>15</sup>

Una hiperviscosidad sanguínea e isquemia intestinal ha sido mostrada cuando el hematocrito periférico excede (65% policitemia) puede también presentarse con un hematocrito mayor de 60%.<sup>1</sup> Nuestro paciente presentaba hematocrito en 64%. Si bien está claro que la hiperviscosidad de origen policítico altera la oxigenación intestinal, la participación de este proceso en la patología de la ECN es cuestionable en el mejor de los casos. La mayoría de los recién nacidos con ECN no tiene policitemia, en tanto que aquellos con una masa alta de hemoglobina rara vez presentan datos de necrosis o disfunción intestinal.<sup>23,24</sup>

El inicio rápido de la ECN después de la alimentación enteral en el neonato de término lo distingue de la evolución de la misma enfermedad en el prematuro, en este último generalmente ocurre entre el 70. a 140. día de vida y ocasionalmente tan tardío como a la tercera semana. La aparición de la enfermedad después de iniciada la vía oral en los niños de término tiende a ser dentro de las primeras 12 horas, la causa de esto aún no está aclarada.<sup>9</sup>

El diagnóstico de perforación del colon en el periodo neonatal puede ser hecho si se considera su posible presencia. Fisiológicamente, el recién nacido de término con ECN es diferente al prematuro. En contraste con el prematuro con ECN, la acidosis metabólica, trombocitopenia y la inestabilidad hemodinámica no son útiles para

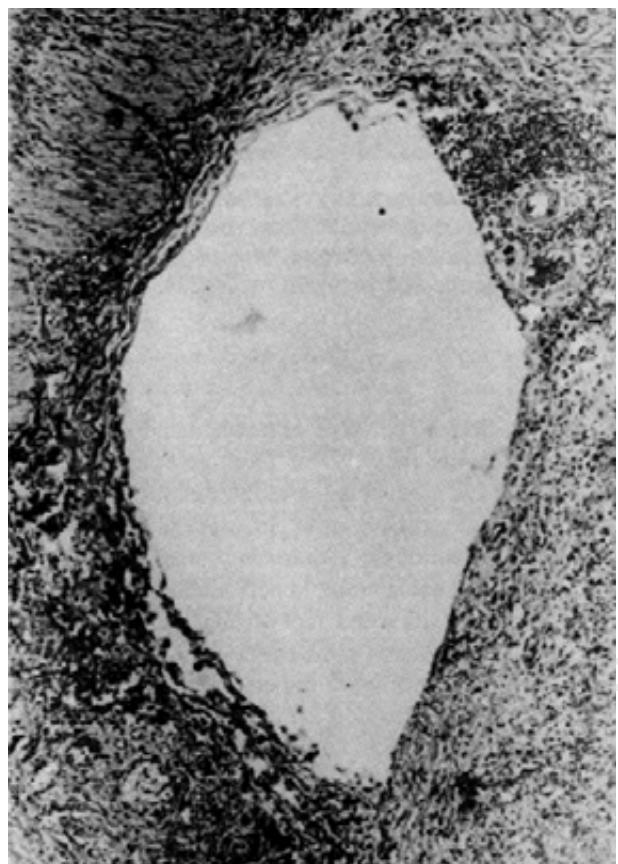


Figura 3. Neumatosis intestinal con congestión vascular e infiltrado inflamatorio agudo y crónico (polimorfonucleares y linfocitos).

determinar la severidad de la enfermedad o la necesidad de laparotomía en el niño de término.<sup>17</sup> Los síntomas pueden no estar directamente relacionados con el tubo digestivo, el niño se ve enfermo, cianótico, polipneico, ocurre hipotermia o puede tener fiebre, el abdomen está distendido y la pared abdominal, los flancos y el escroto o vulva están edematosos e indurados y hay pobre tolerancia o intolerancia a la vía oral, vómito frecuente y persistente que puede contener bilis o sangre, las evacuaciones pueden estar ausentes, presentar diarrea o presentarse como moco y sangre, en la peritonitis grave pueden presentar un profundo estado de choque por la gran cantidad de líquido en la cavidad peritoneal.<sup>16</sup>

Muchos neonatos de término con ECN tienen pocas manifestaciones de enfermedad a pesar de que presenten perforaciones de intestino. Aunque la perforación de colon en el neonato a término se presenta en forma esporádica es importante considerar su presencia ya que el pronóstico mejora notablemente en la intervención precoz y cierre de la perforación, y aunque éstas son esenciales antes debe tomarse en consideración la aplicación de una serie de medidas preoperatorias. La gran distensión abdominal debida al aire libre intraperitoneal eleva el diafragma y dificulta en alto grado el intercambio respiratorio. El aumento de la presión intraperitoneal puede influir también sobre la circulación venosa de retorno a la vena cava inferior y contribuir al estado de choque.<sup>25</sup>

El grado o extensión de la necrosis es extremadamente variable, algunas veces se presentan algunas áreas de degeneración focal de la mucosa hasta una completa necrosis de la pared del intestino. La designación de enterocolitis puede ser confusa ya que en algunos casos las lesiones están limitadas al intestino delgado y en otras al colon.<sup>26</sup>

En nuestro paciente probablemente la causa sea multifactorial, de los factores encontrados son estrés perinatal con líquido meconial, circular de cordón a cuello, hematocrito de 64%.

El neonato de término con ECN tiene un pronóstico favorable, la ausencia de los problemas asociados a la prematuridad probablemente contribuyan a mejorar la sobrevida.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Wilson R, Del Portillo M, Schmidt E, Feldman R, Kanto WP. Risk factors for necrotizing enterocolitis in infants weighing more than 2,000 grams at birth: a case-control study. *Pediatric* 1983; 71: 19-22.
2. Wilson R, Kanto WP, Mc Carthy BJ et al. Epidemiologic characteristic of necrotizing enterocolitis a population based study. *Am J Epidemiol* 1981; 114: 880-887.
3. Frantz ID, L'Heureux PL, Engel RR et al. Necrotizing enterocolitis. *J Pediatr*. 1975; 86: 259-263.
4. Thilo EH, Lazarte RA, Hernández JA. Necrotizing enterocolitis in the first 24 hours of life. *Pediatrics* 1984; 73: 476-480.
5. Kliegman RM, Fanaroff AA. Neonatal necrotizing enterocolitis: A nine-years experience. I. Epidemiologic and uncommon observations. *Am J Dis Child* 1981; 135: 603-607.
6. Stoll BJ. Datos epidemiológicos de la enterocolitis necrosante. *Clinicas de Perinatología* 1994: 2.
7. Wiswell TE, Robertson CF, Jones TA, Tuttle DJ. Necrotizing enterocolitis in full-term infants. *Am J Dis Child* 1988; 142: 532-535.
8. Neu J. Necrotizing Enterocolitis. The search for a unifying pathogenic theory leading to prevention. *Pediatric Clinics of North America* 1996; 43: 2.
9. Andrews DA, Sawin RS, Ledbetter, Shaller RT et al. Necrotizing enterocolitis in term neonates. *Am J Surg* 1990; 159: 507-509.
10. De Gamarra E, Helardot P, Moriette G, Murat I, Relier JP. Necrotizing enterocolitis in full-term newborns. *Biol Neonate* 1983; 44: 185-192.
11. Berseth CL. Gestational evolution of small intestinal motility in preterm and term infants. *J Pediatr* 1989; 1: 138.
12. Wells CL, Maddaus MA, Simmons RL. Proposed mechanism for the translocation intestinal bacteria. *Rev Infect Dis* 1988; 10: 958-979.
13. Standar JE. Perforation of colon in the newborn infant. *Am J Surg* 1952: 107-117.
14. Thelander HE. Perforation of the gastrointestinal tract of the newborn infant. *A J Dis Child* 1939: 371-393.
15. Weinberg G, Kleinhaus S, Boley SJ. Idiopathic intestinal perforations in the newborn: an increasingly common entity. *J Pediatr Surg* 1989; 24: 1007-1008.
16. Benson CD, Lloyd JR. Perforación del colon en el recién nacido. Editorial Salvat. *Cirugía infantil Benson* 1967, Tomo II: 876-879.
17. Polin RA, Pollack PF, Barlow B, Wigger HJ et al. Necrotizing enterocolitis in term infants. *J Pediatr* 1976; 89: 460-462.
18. Stoll BJ, Kanto WP, Glass RI et al. Epidemiology of necrotizing enterocolitis: a case control study. *J Pediatr* 1980; 158: 507-509.
19. Thangavel M, Pomerance JJ, Raj C. Catheter tip localization during umbilical venous exchange transfusion and necrotizing enterocolitis. *Pediatrics* 1982; 69: 799-800.
20. Lehmler DJ, Kanto WP. Relationships of mesenteric thromboembolism, oral feeding and necrotizing enterocolitis. *J Pediatr* 1978; 92: 96-100.
21. Czyrko G, Del Pin C, O'Neill J et al. Maternal cocaine abuse and necrotizing enterocolitis: outcome and survival. *J Pediatr Surg* 1991; 26: 414.
22. Telsey A, Merrit T, Dixon S. Cocaine exposure in a term neonate. *Clin Pediatr* 1988; 27: 547.
23. Nowicki PT; Nankervis CA. Circulación en la patogenia de la enterocolitis necrosante. *Clinicas de Perinatología* 1994: 2.
24. Black VD, Rumack CM, Lubchenco LO et al. Gastrointestinal injury polycythemic term infant. *Pediatrics* 1985; 76: 225.
25. Kanto WP, Hunter JE, Stoll BJ. Identificación y tratamiento médico de enterocolitis necrosante. *Clinicas de Perinatología* 1994; 2: 353-363.
26. Rodin AE, Myron MN, Hsu FL. Necrotizing enterocolitis occurring in full-term at birth. *Arch Pathol* 1973; 96: 335-338.

### Correspondencia:

Dr. Rogelio Rodríguez Bonito  
Departamento de Pediatría, Hospital  
Universitario «Dr. José Eleuterio González»  
CP 64460, Monterrey, Nuevo León,  
México.