

ENTEROCOLITIS NECROTIZANTE

Dr. Germán Mühlhausen M.

La enterocolitis necrotizante (ECN) constituye la primera causa de emergencia gastrointestinal neonatal.

Su **incidencia** varía entre distintas unidades de neonatología y va desde 0,3 a 2,4 /1.000 nacidos vivos. En el menor de 1500 grs. su incidencia es del 10%. En nuestra Unidad de Neonatología es de 1,2 a 1,3 / 1.000 nacidos vivos.

La mayor letalidad se asocia con el menor peso y edad gestacional

- 40 a 100% en < 1000 grs.
- 10 a 40% en < 1500 grs.
- 0 a 20 % en > 2500 grs.

La **edad de presentación** está relacionada en forma inversa con la edad postconcepcional:

- 20,2 días en los < 30 semanas de gestación.
- 13,8 días en los de 31 a 33 s. de gestación.
- 5,4 días en los mayores de 34 s. de gestación.
- 1 a 2 días en los recién nacidos a término.

Su **patogenia** aún no está clara, pero se ha descrito un origen multifactorial, lo cual ha hecho difícil desarrollar métodos de prevención efectivos que se adecuen a cada recién nacido en forma particular de acuerdo a sus propios factores de riesgo.

La enterocolitis necrotizante (ECN) resulta de una alteración del delicado balance entre:

- Perfusión gastrointestinal.(Asfisia, APGAR bajo, CAU, poliglobulia, uso prenatal de cocaína, SDR, DAP, shock hipovolémico, CCC, indometacina y RPO prolongada).
- Bacterias intestinales. (Estafilococo coagulasa (-), E. Coli, Klebsiella, Pseudomona, Clostridium, etc.)
- Alimentación enteral.(Déficit de IgA, linfocitos T y B, macrófagos, falta de disacaridasas, volumen).

Factores de riesgo constituyen:

- Prematuridad. (Inmadurez gastrointestinal, permeabilidad aumentada de la mucosa, dismotilidad, déficit IgA secretora).
- Injuria hipóxica-isquémica.
- Alimentación con fórmula artificial.

Diagnóstico:

La enterocolitis necrotizante (ECN) se presenta clínicamente de diversas formas tales como:

- Inestabilidad de la temperatura.
- Apneas.
- Letargia.
- Distensión abdominal.
- Residuos biliosos.
- Deposiciones con sangre.
- Shock séptico.
- CID.
- Muerte.

Clasificación de Bell.

Etapas de ECN.

- Estado I à sospecha de ECN. Puede ser solamente un íleo paralítico por otra causa, de manera que actualmente se consideran ECN las G. II y G.III.
- Estado II à ECN confirmada.
- Estado III à ECN complicada.

Criterios modificados de la clasificación de Bell para ECN

Etapas	Clasificación	Signos sistémicos	Signos intestinales	Radiología
IA	Sospecha de ECN	Inestabilidad de la temperatura, apnea, bradicardia, letargia.	Residuos gástricos aumentados, distensión abdominal leve, vómitos, sangre oculta (+)	Normal o leve distensión abdominal
IB	Sospecha de ECN	Igual que la anterior	Rectorragia macroscópica	Igual que la anterior
IIA	ECN confirmada Enfermedad leve	Igual que la anterior	Agregar ausencia de ruidos hidroaéreos, con o sin sensibilidad abdominal	Dilatación intestinal, íleo y neumatosis
IIB	ECN confirmada Enfermedad modif	Agregar acidosis metabólica y trombocitopenia leve	Agregar: falta de ruidos intestinales, abdomen sensible, con o sin masa abdominal palpable	Portograma aéreo, con o sin ascitis

Criterios modificados de la clasificación de Bell para ECN

Etapas	Clasificación	Signos sistémicos	Signos intestinales	Radiología
IIIA	ECN avanzada	Agregar: hipotensión, bradicardia, apnea, acidosis respiratoria o metabólica, CID, neutropenia.	Agregar: signos de peritonitis, gran sensibilidad abdominal, distensión abdominal	Ascitis definida
IIIB	ECN avanzada Intestino perforado	Igual IIIA	Igual IIIA	Igual IIB + Neumoperitoneo

Sospecha de ECN

- Residuos alimentarios mayores al 20% del volumen administrado.
- Residuos biliosos, sanguinolentos o porráceos.
- Distensión abdominal, disminución de ruidos intestinales, masa abdominal.
- Sangre oculta (+) o rutilante en heces.
- Apnea frecuente / deterioro respiratorio.
- Hipotensión (shock), mala perfusión periférica.
- Inestabilidad del paciente.
- Vómitos.
- Coagulación Intravascular Diseminada.

Tratamiento:

El tratamiento médico (75%) generalmente es el más adecuado para enfrentar una ECN. El tratamiento quirúrgico se debe realizar solo si el tratamiento médico es incapaz de controlar la progresión de la enfermedad o en presencia de complicaciones.

Los miembros del equipo de salud deben estar alertas a la presentación de la ECN ya que un adecuado tratamiento influirá en forma positiva en la mejoría del paciente.

Tratamiento médico

- Líquidos endovenosos. Es necesario a veces aumentar hasta en un 100% el volumen requerido (3er espacio). Se debe mantener una diuresis sobre 1-2 ml/k/h. y un intravascular efectivo.
- Exámenes sanguíneos:
 - Hemograma con recuento de plaquetas. (Mantener plaquetas sobre 50.000 x mm³)
 - Hemocultivos.
 - Electrolitos plasmáticos. (Aumentar aporte de sodio y disminuir el potasio)..
 - Gases arteriales.
 - Protrombinemia, TTPK y fibrinógeno.
- Urocultivo y coprocultivo.
- Antibióticos triasociados de amplio espectro. Vancomicina + Aminoglicósido. Se agrega

Metronidazol en presencia de neumatosis.

- Vía venosa central.
- Drogas vasopresoras. (Dopamina).
- Coloides plasmáticos. (Plasma si es necesario reponer factores de coagulación).
- Bicarbonato de sodio, si hay acidosis metabólica.
- Sonda nasogástrica abierta con succión intermitente.
- Radiografías de abdomen seriadas:
- Anteroposterior y
- Decúbito lateral con rayo horizontal.
- Conexión precoz a ventilación mecánica.
- Interconsulta a cirujanos si se sospecha alguna complicación.
- Nutrición parenteral.
- Vitamina K c/7 días.

Ecografía abdominal

- Se considera como una nueva tecnología en la evaluación de la ECN.
- Tiene ventajas y desventajas:
 - Ventajas: Asequible al lado del paciente y no invasiva y detecta signos precoces.
 - Desventajas: Requiere alto grado de entrenamiento del personal que hace el examen.
 - Permite identificar áreas de líquido y/o abscesos en pacientes con perforación intestinal.
 - Permite diagnosticar la presencia y monitorizar la progresión de ascitis o peritonitis.
 - El aire portal se observa como burbujas en el sistema venoso como el "signo de la champaña".
 - En la etapa precoz de la ECN se ha encontrado un aumento del flujo (>1) en la arteria celíaca y mesentérica superior.

De acuerdo a la Clasificación de Bell, se ha establecido la duración del tratamiento ATB y régimen O.

Duración del tratamiento Antibiótico:

- Etapa IA y IB: 3 días, según evolución y cultivos.
- Etapa IIA: 10 días. MTZ suspender al 7° día.
- Etapa IIB, IIIA y IIIB: 10 días.

Duración del régimen O:

- IA y IB: realimentar al 3er día, según evolución.
- IIA: realimentar al 7° día de obtener Rx sin neumatosis (contados desde la última neumatosis).
- IIB, IIIA y IIIB: al menos 7 días dependiendo de los hallazgos quirúrgicos y evolución posterior.

Los plazos establecidos para reposo digestivo y tratamiento antibiótico, están sujetos a la normalización de la radiografía de abdomen, PCR y hemograma.

Tratamiento quirúrgico

- Neumoperitoneo.
- Infarto intestinal.
- Empeoramiento del estado clínico.
- Eritema de la pared abdominal que sugiere aparición de peritonitis.
- Masa abdominal que sugiere la presencia de un absceso intraperitoneal.
- Asa fija intestinal sugerente de gangrena intestinal.
- Ascitis que sugiere gangrena intestinal.
- No existe un consenso general acerca de las indicaciones para cirugía.

Secuelas:

Existen complicaciones a corto y largo plazo.

1. Un 4 % de los pacientes afectados pueden tener recidivas.
2. Estenosis intestinal puede presentarse tanto en la forma médica como en la quirúrgica y puede afectar hasta un 30 % de los recién nacidos que requirieron algún tipo de exteriorización de asas. Se presenta alrededor de la 6ª. Semana post ECN. La estenosis ocurre menos frecuentemente en los que se hizo anastomosis termino-terminal inicialmente.
3. S. de intestino corto puede presentarse dependiendo del tamaño del intestino remanente, de la presencia o no de válvula ileocecal y de la longitud del colon. Una pérdida mayor del 80% (RN > 35 s. tiene entre 200 - 250 cm. de intestino y un Pretérmino < 30 s. 100 - 120 cm.) se considera Intestino corto.

Medidas Preventivas basadas en M.B.E.

1. Estimulo mínimo enteral (EME) desde el primer día con calostro o leche materna.
2. Inicio al 2do día del EME si hay antecedentes de Doppler prenatal alterado o preeclampsia severa.
3. Aumento de volumen enteral de 20 o 30 ml/kg/día.
4. Uso en bolo preferentemente sobre gastroclisis.
5. Mantener el mismo volumen enteral (no aumentar) mientras se efectúen las transfusiones a los pretérminos.
6. Alimentar solo con EME a los prematuros mientras estén con un DAP hemodinamicamente NO significativo.
7. Suspender la alimentación (peri dosis) a los prematuros mientras se traten con indometacina.
8. Fortificar la leche materna una vez alcanzados los 100 ml/k.

Bibliografía:

1. Afrazi A., Sodhi CH., Richardson W., et al. New insights into the pathogenesis and treatment of necrotizing enterocolitis: Toll-like receptors and beyond. *Pediatr Res* (2011) 69:183-188.
2. 2 Ramani M., Ambalavanan N. Feeding practices and necrotizing enterocolitis. *CI Perinatology* 40 (2013); 1-10.
3. 3. An Chyi Chen, Mei Ju Chung, Jui Shin Chang. Pathogenesis Implication for Necrotizing Enterocolitis Prevention in Preterm Very-Low-Birth-Weight Infants. *JPGN* (2014) 58;7-11.
4. 4. Gianluca Terrin, Antonella Scipione, and Mario De Curtis. Update in Pathogenesis and Prospective in Treatment of Necrotizing Enterocolitis. *BioMed Research International*. Volume 2014, Article ID 543765, 9 pages
5. 5. Talavera Maria, DO, Bixler Gary, MD, Cozzi Corin, MD, Dail James, Miller Randy, MD, McClead Richard Jr, MD, MHA, Reber Kristina, MD. Quality Improvement Initiative to Reduce the Necrotizing Enterocolitis Rate in Premature Infants. *Pediatrics* Volume 137, number 5, May 2016; e2 0151119
6. 6. Rie Olsen, Gorm Greisen, Morten Schrøder and Jesper Brok. Prophylactic Probiotics for Preterm
7. 7. Infants: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies. *Neonatology* 2016; 109:105–112.