

## Terapia Nutricional na Prevenção e no Tratamento da Enterocolite Necrosante

*Autoria: Sociedade Brasileira de Nutrição  
Parenteral e Enteral  
Associação Brasileira de Nutrologia*

---

**Elaboração Final:** 13 de julho de 2011

**Participantes:** Delgado A, Oba J

---

---

*O Projeto Diretrizes, iniciativa conjunta da Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, tem por objetivo conciliar informações da área médica a fim de padronizar condutas que auxiliem o raciocínio e a tomada de decisão do médico. As informações contidas neste projeto devem ser submetidas à avaliação e à crítica do médico, responsável pela conduta a ser seguida, frente à realidade e ao estado clínico de cada paciente.*

## **DESCRIÇÃO DO MÉTODO DE COLETA DE EVIDÊNCIA:**

Foram revisados artigos nas bases de dados do MEDLINE (PubMed), EMBASE, SciELO e USP. As palavras-chave utilizadas para a revisão bibliográfica foram: enterocolite necrosante, terapia nutricional, recém-nascido. Todos os artigos com as palavras-chave supracitadas foram relacionados, levando-se em consideração os questionamentos quanto a população, intervenções nutricionais utilizadas e comparando, quando possível, com grupos controle, com evidência e recomendação para os desfechos estipulados.

## **GRAU DE RECOMENDAÇÃO E FORÇA DE EVIDÊNCIA:**

- A:** Estudos experimentais ou observacionais de melhor consistência.
- B:** Estudos experimentais ou observacionais de menor consistência.
- C:** Relatos de casos (estudos não controlados).
- D:** Opinião desprovida de avaliação crítica, baseada em consensos, estudos fisiológicos ou modelos animais.

## **OBJETIVO:**

Esta diretriz tem por finalidade proporcionar aos profissionais da saúde uma visão geral sobre a abordagem nutricional no paciente portador de enterocolite necrosante, com base na evidência científica disponível. O tratamento do paciente deve ser individualizado de acordo com suas condições clínicas e com a realidade e experiência de cada profissional.

## **CONFLITO DE INTERESSE:**

Nenhum conflito de interesse declarado.

## INTRODUÇÃO

Os critérios diagnósticos para definir enterocolite necrosante (EN) são variáveis na literatura médica, mas em geral se baseiam em: pelo menos um sinal clínico (presença de resíduo gástrico, distensão abdominal, sangue nas fezes) associado a sinal gasoso radiológico na veia porta ou no parênquima hepático, pneumatose intestinal e/ou ar livre na cavidade, visualizado à ultrassonografia ou à radiografia simples de abdome. Assim sendo, o diagnóstico de EN é baseado em sinais clínicos, sintomas e no próprio curso e desenvolvimento da doença.

A morbidade e a mortalidade na evolução desta enfermidade são significativas<sup>1</sup>(D).

Os únicos fatores de risco consistentes são: prematuridade e história neonatal de terapia nutricional enteral (rápido incremento ou fórmula com características osmolares inapropriadas)<sup>2</sup>(B)<sup>3,4</sup>(D).

Embora a perfuração intestinal espontânea possa estar associada ao uso de cateteres umbilicais ou defeitos congênitos de musculatura, os principais fatores predisponentes relacionados são: o uso de dexametasona e/ ou indometacina pós-natal<sup>5</sup>(A).

## 1. A EN INFLUENCIA O ESTADO NUTRICIONAL E O METABOLISMO?

A EN geralmente acomete o recém-nascido pré-termo, com concomitante menor reserva de substratos para as necessidades metabólicas<sup>6</sup>(B). Assim, a manutenção de funções gastrointestinais imaturas (digestão, motilidade, mecanismos de defesa, circulação vascular/microvascular e integridade da mucosa) pode promover deterioração do estado nutricional e metabólica, principalmente nos casos de prematuridade extrema, levando a atrofia adicional de mucosa<sup>7</sup>(B)<sup>8</sup>(D).

### Recomendação

A EN acomete o recém-nascido, com diminuição da reserva de substratos, podendo promover piora do estado nutricional e metabólico.

## 2. O ESTADO NUTRICIONAL INFLUENCIA A EVOLUÇÃO DA EN?

Embora a EN seja muito mais frequente no recém-nascido pré-termo, também pode ocorrer no recém-nascido a termo. Não há evidência que o estado nutricional do recém-nascido a termo seja fator predisponente para EN de evolução mais grave. Entretanto, o estado nutricional é relacionado à integridade da barreira mucosa intestinal, podendo predispor a translocação bacteriana e adicional deterioração metabólica e nutricional<sup>7</sup>(B). A oferta inadequada de nutrientes, durante e em consequência do tratamento da EN, pode prejudicar a maturação inicial do tecido linfóide intestinal e predispor a adicional risco infeccioso<sup>9</sup>(C).

### Recomendação

Não há evidência de que o estado nutricional seja fator predisponente para EN, porém pode estar relacionado à integridade da barreira da mucosa intestinal.

## 3. QUAIS SÃO OS OBJETIVOS DA TERAPIA NUTRICIONAL NO PACIENTE COM EN?

Evitar complicações é o principal objetivo da terapêutica nutricional para EN<sup>9</sup>(C)<sup>10</sup>(D). O leite materno apresenta papel efetivo na prevenção da EN<sup>11</sup>(A)<sup>10</sup>(D). As complicações intestinais da EN são causa importante de Síndrome do Intestino Curto e/ou grave disfunção intestinal (mal absorção, desnutrição e retardo de crescimento secundário a significativa perda anatômica ou funcional), com potencial necessidade de transplante intestinal<sup>12</sup>(C). A má absorção de carboidratos é frequente nos quadros de EN e pode ser um fator relacionado a gravidade e má

evolução<sup>13</sup>(D). Outro objetivo é a promoção de uma rápida recuperação nutricional, que pode ser alcançada com nutrição parenteral e/ou enteral, instituída de forma adequada (oferta calórica/proteica, velocidade de incremento e monitorização), levando a adicional redução no tempo de internação, no número de complicações infecciosas e de letalidade<sup>14</sup>(A)<sup>3</sup>(D).

### Recomendação

A terapia nutricional no paciente com EN tem como objetivo evitar complicações e promover recuperação nutricional.

## 4. QUANDO A TERAPIA NUTRICIONAL ESTÁ INDICADA NO PACIENTE COM EN?

A prática de postergar a terapia nutricional enteral é frequente nos recém-nascidos com EN ou nos pré-termos com alta probabilidade de desenvolvê-la. Em ambas as situações, não há consenso do momento ideal de introdução de terapia nutricional enteral. Entretanto, a introdução de terapia nutricional enteral mínima precoce pode ser útil na prevenção da doença, com significativo menor risco quando iniciada nos primeiros 4 dias de vida<sup>14</sup>(A)<sup>15</sup>(B). A terapia nutricional parenteral deve ser iniciada nas primeiras 48 horas de vida, inclusive nos pacientes com EN, pois parece reduzir o tempo de internação e a incidência de complicações infecciosas<sup>16</sup>(D).

### Recomendação

Não há consenso quanto ao início da administração de terapia nutricional no paciente com EN, porém em recém-nascidos sugere-se que a nutrição enteral possa ser iniciada nos primeiros 4 dias de vida e a nutrição parenteral, nas primeiras 48 horas.

## 5. DE QUE FORMA A TERAPIA NUTRICIONAL PODE SER IMPLEMENTADA NO PACIENTE COM EN?

A terapia nutricional parenteral frequentemente é utilizada no tratamento de pacientes com EN<sup>17</sup>(D), evitando desnutrição adicional em recém-nascidos pré-termo de alto risco. A terapia nutricional parenteral é indicada para reduzir as perdas nitrogenadas e evitar a deficiência de micronutrientes, incluindo os ácidos graxos essenciais<sup>18</sup>(B)<sup>16,17</sup>(D). Após estabilização clínica e melhora dos sintomas gastrintestinais, há possibilidade de introdução de terapia nutricional enteral mínima. O incremento inadequado de oferta e volume de nutrientes está associado com EN<sup>18</sup>(B)<sup>3</sup>(D). Os estudos sugerem que o leite humano pode ter efeitos benéficos semelhante ao leite materno na prevenção da EN (dentre as características protetoras se destacam as imunoglobulinas, lactoferrina, lisozima, eritropoetina, interleucina-10, fator de crescimento epidérmico e macrófagos)<sup>19</sup>(D).

O uso de probióticos para a prevenção da EN em prematuros não é uma prática rotineira. Alguns estudos sugerem que probióticos podem

reduzir a incidência e gravidade da EN, sem efeitos adversos<sup>20</sup>(A)<sup>21</sup>(D). Entretanto, a questão da eficácia e da segurança no uso de probióticos no recém-nascido pré-termo é um ponto a ser esclarecido<sup>22</sup>(D).

### Recomendação

A terapia nutricional parenteral é indicada para reduzir perdas nitrogenadas e evitar deficiência de nutrientes; após estabilização clínica, é possível utilizar terapia enteral mínima.

## 6. HÁ CONTRAINDICAÇÕES À TERAPIA NUTRICIONAL NA EN?

Sim, pois a velocidade de incremento no volume ou a maior osmolaridade da terapia nutricional enteral pode predispor ao desenvolvimento ou a complicações de EN<sup>15</sup>(B). Desta forma, a melhor terapia nutricional para o recém-nascido pré-termo, principalmente o gravemente doente, é o leite materno<sup>15</sup>(B)<sup>3</sup>(D).

### Recomendação

É necessária atenção especial à velocidade de incremento e osmolaridade da terapia nutricional enteral.

## REFERÊNCIAS

1. Lin PW, Stoll BJ. Necrotising enterocolitis. *Lancet* 2006;368:1271-83.
2. Holman RC, Stoll BJ, Clarke MJ, Glass RI. The epidemiology of necrotizing enterocolitis infant mortality in the United States. *Am J Public Health* 1997;87:2026-31.
3. Berseth CL. Feeding strategies and necrotizing enterocolitis. *Curr Opin Pediatr* 2005;17:170-3.
4. Stoll BJ. Epidemiology of necrotizing enterocolitis. *Clin Perinatol* 1994;21:205-18.
5. Halliday HL, Ehrenkranz RA, Doyle LW. Early postnatal (<96 hours) corticosteroids for preventing chronic lung disease in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2003;1:CD001146.
6. Blakely ML, Lally KP, McDonald S, Brown RL, Barnhart DC, Ricketts RR, et al. Postoperative outcomes of extremely low birth-weight infants with necrotizing enterocolitis or isolated intestinal perforation: a prospective cohort study by the NICHD Neonatal Research Network. *Ann Surg* 2005;241:984-94.
7. Vieten D, Corfield A, Carroll D, Ramani P, Spicer R. Impaired mucosal regeneration in neonatal necrotising enterocolitis. *Pediatr Surg Int* 2005;21:153-60.
8. Hang P, Sangild PT, Sit WH, Ngai HH, Xu R, Siggers JL, et al. Temporal proteomic analysis of intestine developing necrotizing enterocolitis following enteral formula feeding to preterm pigs. *J Proteome Res* 2009;8:72-81.
9. Bolisetty S, Lui K, Oei J, Wojtulewicz J. A regional study of underlying congenital diseases in term neonates with necrotizing enterocolitis. *Acta Paediatr* 2000;89:1226-30.
10. Hunter CJ, Upperman JS, Ford HR, Camerini V. Understanding the susceptibility of the premature infant to necrotizing enterocolitis (NEC). *Pediatr Res* 2008;63:117-23.
11. McGuire W, Anthony MY. Donor human milk versus formula for preventing necrotizing enterocolitis in preterm infants: systematic review. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2003;88:F11-4.
12. Nucci A, Burns RC, Armah T, Lowery K, Yaworski JA, Strohm S, et al. Interdisciplinary management of pediatric intestinal failure: a 10-year review of rehabilitation and transplantation. *J Gastrointest Surg* 2008;12:429-36.
13. Buddington RK, Bering SB, Thymann T, Sangild PT. Aldohehexose malabsorption in preterm pigs is directly related to the severity of necrotizing enterocolitis. *Pediatr Res* 2008;63:382-7.
14. Bombell S, McGuire W. Delayed introduction of progressive enteral feeds to prevent necrotising enterocolitis in very low birth weight infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;(2):CD001970.

15. Meinen-Derr J, Poindexter B, Wrage L, Morrow AL, Stoll B, Donovan EF. Role of human milk in extremely low birth weight infants' risk of necrotizing enterocolitis or death. *J Perinatol* 2009;29:57-62.
16. Ziegler EE, Thureen PJ, Carlson SJ. Aggressive nutrition of the very low birthweight infant. *Clin Perinatol* 2002;29:225-44.
17. Hay WW Jr. Strategies for feeding the preterm infant. *Neonatology* 2008;94:245-54.
18. Street JL, Montgomery D, Alder SC, Lambert DK, Gerstmann DR, Christensen RD. Implementing feeding guidelines for NICU patients < 2000 g results in less variability in nutrition outcomes. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2006;30:515-8.
19. Wight NE. Donor human milk for preterm infants. *J Perinatol* 2001;21:249-54.
20. Alfaleh K, Anabrees J, Bassler D. Probiotics reduce the risk of necrotizing enterocolitis in preterm infants: a meta-analysis. *Neonatology* 2010;97:93-9.
21. Martin CR, Walker WA. Probiotics: role in pathophysiology and prevention in necrotizing enterocolitis. *Semin Perinatol* 2008;32:127-37.
22. Wolvers D, Antoine JM, Myllyluoma E, Schrezenmeir J, Szajewska H, Rijkers GT. Guidance for substantiating the evidence for beneficial effects of probiotics: prevention and management of infections by probiotics. *J Nutr* 2010;140:698S-712S.