

**CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO**

**BRUNA GABRYELE DIAS DE ALMEIDA
LARA MIRELLE COSTA SANTOS**

**Aleitamento materno VS Aleitamento artificial e sua relação
no desenvolvimento de Enterocolite Necrosante**

Aracaju

2019

BRUNA GABRYELE DIAS DE ALMEIDA
LARA MIRELLE COSTA SANTOS

**Aleitamento materno VS Aleitamento artificial e sua relação
no desenvolvimento de Enterocolite Necrosante**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Tiradentes - Unit, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Nutrição sob orientação da Me. Tatiana Maria Palmeira dos Santos.

Aracaju

2019

RESUMO

Introdução: A Enterocolite Necrosante (ECN) é uma doença/síndrome multifatorial do trato gastrointestinal. A sua incidência é mais preeminente em recém-nascidos pré-termos (RNPT), principalmente aqueles nascidos com muito baixo peso e com idade gestacional menor que 37 semanas. Tal ocorrência, deve-se ao fato dos sistemas imunológico e gastrointestinal desses neonatos ainda estarem em processo de desenvolvimento e pela ineficiência de fatores que ajudam na resistência inata do organismo, contribuindo assim para o surgimento da ECN. **Objetivo:** Analisar a associação entre o desenvolvimento de Enterocolite Necrosante e o tipo de aleitamento (materno e artificial) em recém-nascidos pré-termos de uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal no município de Aracaju-SE. **Métodos:** Foi realizado um estudo do tipo retrospectivo, onde os dados foram coletados de prontuários de recém-nascidos pré-termos internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal no município de Aracaju-SE, entre setembro de 2018 e setembro de 2019. **Resultados:** No presente estudo 16 RNPT eram do sexo masculino, onde 50% estavam em aleitamento materno e 50% em aleitamento artificial, e 17 eram do sexo feminino, estando 35,3% em aleitamento materno e 64,7% em aleitamento artificial. A média da idade gestacional encontrada foi de 30,6 semanas. No que se refere ao peso de nascimento dos recém-nascidos, a maioria 14 RNPT apresentou muito baixo peso ao nascer, onde 35,7% estavam em aleitamento materno e 64,3% em aleitamento artificial. Em relação à alimentação desses recém-nascidos, 14 RNPT encontrava-se em aleitamento materno exclusivo e 19 em aleitamento artificial, até o momento do diagnóstico de ECN. Quanto aos sintomas apresentados por eles, os mais frequentes foram distensão abdominal e dilatação de alças. Dos RNPT incluídos no estudo 21,2 % vieram a óbito. **Conclusão:** O estudo evidenciou que o desenvolvimento de Enterocolite Necrosante foi maior em recém-nascidos alimentados artificialmente do que aqueles alimentados exclusivamente com leite materno. O que retificou os inúmeros benefícios advindos do leite materno, o qual é extremamente importante para o desenvolvimento do trato gastrointestinal dos recém-nascidos, principalmente dos recém-nascidos pré-termos.

PALAVRAS-CHAVE

Enterocolite Necrosante; Recém-nascidos prematuros; Aleitamento.

ABSTRACT

Introduction: Necrotizing Enterocolitis (NEC) is a multifactorial disease / syndrome of the gastrointestinal tract. Its incidence is more prominent in preterm infants (PTNB), especially those born with very low birth weight and gestational age less than 37 weeks. Such occurrence is due to the fact that the immune and gastrointestinal systems of these neonates are still in the process of development and the inefficiency of factors that help in the innate resistance of the organism, thus contributing to the emergence of NEC.

Objective: To analyze the association between the development of necrotizing enterocolitis and the type of breastfeeding (maternal and artificial) in preterm infants of a Neonatal Intensive Care Unit in the city of Aracaju-SE. **Methods:** A retrospective study was performed, where data were collected from medical records of preterm infants admitted to a Neonatal Intensive Care Unit in the city of Aracaju-SE, between September 2018 and September 2019. **Results:** In the present study 16 preterm infants were male, where 50% were breastfed and 50% artificially breastfed, and 17 were female, 35.3% breastfed and 64.7% artificially breastfed. The average gestational age found was 30.6 weeks. Regarding the birth weight of newborns, the majority of 14 preterm infants had very low birth weight, where 35.7% were breastfed and 64.3% were artificially breastfed. Regarding the feeding of these newborns, 14 preterm infants were exclusively breastfed and 19 were artificially breastfed, until the diagnosis of NEC. Regarding the symptoms presented by them, the most frequent were abdominal distension and dilation of loops. Of the preterm infants included in the study, 21.2% died. **Conclusion:** The study evidenced that the development of Necrotizing Enterocolitis was higher in artificially fed newborns than those exclusively breastfed. This rectified the numerous benefits derived from breast milk, which is extremely important for the development of the gastrointestinal tract of newborns, especially preterm newborns.

KEY WORDS

Necrotizing enterocolitis; Premature newborns; Lactation

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 5 |
| 2. MÉTODOS | 6 |
| 3. RESULTADOS..... | 7 |
| 4. DISCUSSÃO | 8 |
| 5. CONCLUSÃO | 10 |
| REFERÊNCIAS | 11 |
| APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS | 13 |

1. INTRODUÇÃO

A Enterocolite Necrozante (ECN) pode ser definida como uma síndrome inflamatória multifatorial do trato gastrointestinal, fazendo-se prevalente em recém-nascidos pré-termos (RNPT) e de muito baixo peso. A imaturidade intestinal desses neonatos mostra-se potencialmente como um fator de risco relevante.¹

Outro fator de risco considerável é a idade gestacional, pois quanto menor a idade gestacional, maior a chance de desenvolvimento da doença, apresentando uma elevada taxa de mortalidade, entre 1% a 8%, acometendo de 5% a 10% dos recém-nascidos prematuros no Brasil.²

A prematuridade desses bebês aumenta o grau de vulnerabilidade porque há uma ineficiência no desenvolvimento dos sistemas imunológicos e gastrintestinais acarretando em mudanças consideráveis no organismo desses RNPT. Fatores como pH luminal, enzimas, barreira epitelial e a motilidade do intestino podem favorecer uma melhor ação do sistema imunológico.³

Outros fatores também estão diretamente relacionados ao desenvolvimento da ECN, como vasoconstrição intestinal desencadeada por um processo de inflamação, Doença Hipertensiva Específica da Gestação (DHEG), baixos escores de Apgar, hipóxia perinatal, cateteres umbilicais, ruptura previa da placenta, translocação bacteriana e o uso da alimentação por via enteral.¹

O diagnóstico pode ser fundamentado por sinais gastrointestinais, como aumento da circunferência abdominal, distensão abdominal, alterações fecais, hematoquezia, eritema da parede abdominal e massa abdominal palpável. Dentre os sinais sistêmicos, insuficiência respiratória, colapso circulatório e diminuição da perfusão periférica. Entre os sinais laboratoriais estão leucocitose ou leucopenia, queda aguda do hematócrito e trombocitopenia e sinais radiográficos, como distensão abdominal generalizada e/ou localizada e a presença de gases na parede intestinal.²

A composição do leite materno é capaz de desenvolver uma função protetora contra invasão de espécies de microorganismos patogênicos do trato gastrointestinal e estimula, também, o amadurecimento intestinal. Os probióticos são um exemplo destes componentes, sendo eficazes em modular o sistema imunológico e diminuir a multiplicação de possíveis invasores.³

As fórmulas pré-termos também propiciam uma quantia de calorias e macronutrientes suficientes para promover o desenvolvimento desses RNPT. Porém, a literatura evidencia uma maior associação entre a incidência de ECN com o uso destas

fórmulas infantis, embora ainda não esteja claro como ocorre o mecanismo de ação. Acredita-se que o aleitamento artificial por não conter os mesmos componentes de proteção do leite materno pode potencializar uma microbiota patogênica.⁴

Embora o aporte tecnológico e o apoio multiprofissional tenham evoluído com o decorrer dos anos, a Enterocolite Necrosante continua sendo um dos principais quadros clínicos causadores de morbimortalidade em recém-nascidos prematuros e de baixo peso, dessa forma, o objetivo do presente trabalho é analisar a associação entre o desenvolvimento de Enterocolite Necrosante e o tipo de aleitamento (materno e artificial) em recém-nascidos pré-termos de uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal no município de Aracaju-SE.

2. MÉTODOS

Trata-se de um estudo retrospectivo que contou com a população de RNPT, com diagnóstico de ECN admitidos em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal no município de Aracaju-SE, no período de setembro de 2018 a setembro de 2019. A coleta de dados se deu através de prontuários hospitalares destes recém-nascidos da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Foram coletados dados da idade da mãe, sexo do RN, diagnóstico clínico, idade gestacional, peso ao nascer, tipo de aleitamento ao que o RN era submetido até o momento do diagnóstico de ECN (aleitamento materno exclusivo, aleitamento artificial, aleitamento misto ou dieta zero), sintomas apresentados por eles e se vieram a óbito (Apêndice 1). Foram incluídos na pesquisa RNPT de ambos os sexos, com idade gestacional até 37 semanas, com baixo peso ao nascer, com diagnóstico de ECN e em aleitamento materno exclusivo ou artificial e foram excluídos os RNPT que estivessem em aleitamento misto ou em dieta zero, com idade gestacional maior que 37 semanas, com peso superior a 2.500 g e que possuíssem outras patologias além da ECN.

Os recém-nascidos foram classificados, segundo o Ministério da Saúde (2016)⁵ em RN's pré-termos (RNPT), aqueles nascidos até 37 semanas. Quanto ao peso ao nascer, os RN's foram classificados em baixo peso < 2.500g, muito baixo peso < 1.500g e extremo baixo peso < 1.000g, segundo o Ministério da Saúde (2016).⁵

Todos os dados coletados foram organizados em planilhas, usando o programa Microsoft Excel 2017. A análise dos dados foi feita com o teste Qui-quadrado, através do programa SPSS versão 22, e o grau de significância adotado foi de $\leq 0,05$.

3. RESULTADOS

Foram pesquisados os prontuários de 59 prematuros com diagnóstico de ECN no período de setembro de 2018 a setembro de 2019, sendo que destes 17 estavam em aleitamento misto, 04 em dieta zero, 03 possuíam idade gestacional > 37 semanas e 02 peso \geq 2500 gramas, isto posto, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, a população de estudo contou com 33 recém-nascidos. No entanto, dos RNPT inclusos no estudo, 07 (21,2%) vieram a óbito, decorrente da ECN.

As idades das mães ao dar luz variaram entre 14 e 44 anos, com uma média de 27,1 anos \pm 8,36.

Conforme os dados apresentados na Tabela 1, 16 eram do sexo masculino, destes 08 (50%) estavam em aleitamento materno e 08 (50%) em aleitamento artificial, e 17 eram do sexo feminino, estando 06 (35,3%) em aleitamento materno e 11 (64,7%) em aleitamento artificial.

Tabela 1. Perfil dos recém-nascidos pré-termos com diagnóstico de Enterocolite Necrosante internados em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal no município de Aracaju-SE.

| Variáveis | Tipo de aleitamento | | p* |
|------------------------------|---------------------|------------------|--------|
| | Materno N (%) | Artificial N (%) | |
| Sexo | | | > 0,05 |
| Masculino | 08 (50%) | 08 (50%) | |
| Feminino | 06 (35,3%) | 11 (64,7%) | |
| Idade Gestacional | | | > 0,05 |
| < 30 semanas | 06 (46,2%) | 07 (53,8%) | |
| 30 – 35 semanas | 08 (44,4%) | 10 (55,6%) | |
| > 35 semanas | 0 (0,0%) | 02 (100%) | |
| Peso ao nascer | | | > 0,05 |
| Extremo baixo peso < 1.000 g | 06 (54,5%) | 05 (45,5%) | |
| Muito baixo peso < 1.500 g | 05 (35,7%) | 09 (64,3%) | |
| Baixo peso < 2.500 g | 03 (37,5%) | 05 (62,5%) | |
| Óbito | | | = 0,05 |
| Sim | 03 (42,9%) | 04 (57,1%) | |
| Não | 11 (42,3%) | 15 (57,7%) | |
| SINTOMAS | | | = 0,02 |
| Distensão Abdominal | 08 (47,1%) | 09 (52,9%) | |
| Dilatação de Alças | 02 (33,3%) | 04 (66,7%) | |
| Abdômen Tenso | 03 (100%) | - | |
| Regurgitação | 0 (0,0%) | 01 (100%) | |

| | | | |
|----------------------|-----------|----------|--|
| Irritação Peritonial | 01 (100%) | - | |
| Hipersensibilidade | 0 (0,0%) | 01(100%) | |
| Hiperemia | 01 (50%) | 01 (50%) | |

*Qui-quadrado

A média da idade gestacional encontrada foi de 30,6 semanas \pm 3,28 (25-36 semanas), sendo prevalente o intervalo entre 30 a 35 semanas. No que se refere ao peso de nascimento dos recém-nascidos, a média foi de 1.269,48 gramas \pm 443,87 (690-2032 gramas), sendo que destes, a maioria (14 RN's) apresentou muito baixo peso ao nascer, onde 05 (35,7%) estavam em aleitamento materno e 09 (64,3%) em aleitamento artificial.

Em relação à alimentação dos 33 recém-nascidos, 14 (42,42%) RNPT encontravam-se em aleitamento materno exclusivo e 19 (57,58%) em aleitamento artificial, até o momento do diagnóstico de ECN.

Quanto aos sintomas encontrados nos RNPT, os mais frequentes foram distensão abdominal e dilatação de alças.

4. DISCUSSÃO

Conforme os dados obtidos, as idades das mães ao dar à luz mostraram-se variáveis irrelevantes para o resultado da pesquisa, uma vez que não se constituíram como fator de risco para o desenvolvimento da doença.

A média da idade gestacional encontrada no estudo corrobora com a literatura, pois diversos estudos comprovam que quanto menor a idade gestacional maior o risco de desenvolver a ECN. Fatores como imaturidade intestinal, que afetam a função motora e digestiva, integridade e função da mucosa intestinal, controle da resposta inflamatória gastrointestinal, respostas hemodinâmicas, relacionadas à presença de substrato na luz intestinal e a forma de colonização intestinal, mostram-se diretamente associados a uma menor idade gestacional.⁶

Os resultados expostos apontaram que a maioria dos RNPT apresentou muito baixo peso ao nascer, comprovando-se juntamente com a idade gestacional um dos principais fatores de risco para a ECN.⁷

No que se diz respeito a alimentação, os dados revelaram que o número de RNPT alimentados com leite materno a desenvolver a doença foi menor do que aqueles alimentados com fórmula infantil, achado semelhante aos estudos citados por FELDENS.⁸ Este fato pode ser explicado devido aos fatores protetores presentes no

leite materno que reduzem a inflamação no trato gastrointestinal, além de diminuir as chances de desenvolvimento de translocação bacteriana decorrente da invasão de agentes patológicos.⁹

Componentes presentes no leite materno, como imunoglobulina, lactoferrina, lisozima e oligossacarídeos, desempenham um papel protetor por estimular a maturidade intestinal promovendo uma colonização de bactérias benéficas, além de influenciar respostas imunológicas e proporcionar um ambiente anti-inflamatório, melhorando a função da barreira intestinal, reduzindo a incidência de ECN^{10,11}.

As imunoglobulinas são células do sistema imunológico que conseguem proteger a mucosa, promovendo o desenvolvimento de enterócitos. A lactoferrina é um tipo de lipoproteína que ajuda no carregamento de ferro, dispendo também de características microbianas, além de amenizar a quantidade de citocinas pró-inflamatórias liberadas. Já as lisozimas são enzimas produzidas por macrófagos, capazes de destruir as membranas celulares de bactérias patógenas.^{4,12}

Os oligossacarídeos são um dos componentes mais abundantes do leite materno e acredita-se ser fator protetor contra o desenvolvimento da ECN, pois possuem a capacidade de facilitar a proliferação de bactérias benéficas, como lactobacillus e bifidobactérias, porque estas os utilizam como principal substrato, enquanto que as bactérias patogênicas, como enterobactérias são incapazes de digeri-los para promover sua proliferação, contribuindo assim, na maturidade da microbiota desses recém-nascidos.¹⁰

Os dados encontrados apontam um número maior de bebês em uso de fórmulas quando comparado ao aleitamento materno exclusivo, o que pode ser explicado devido às dificuldades das mães em manter o aleitamento durante o período de internação dos bebês. Segundo Serra *et al*, após o nascimento da criança, as mães passam por diversas mudanças psicológicas, que podem interferir na produção e manutenção do aleitamento, como também, na possibilidade e vontade de amamentar.¹³

Somado a isso, RNPT apresentam dificuldades não só na manutenção da pega como também imaturidade em diversos sistemas, comprometendo funções básicas como a de sucção e deglutição, impedindo a manutenção da via oral e consequentemente o ato de amamentar.¹⁴

Vale ressaltar que as fórmulas infantis, apesar de serem utilizadas como uma segunda via de alimentação de bebês quando o aleitamento materno não está disponível,

não possuem os componentes protetores como do leite materno, a exemplo dos oligossacarídeos.⁴

Quando observado os sintomas, os mais prevalentes foram distensão abdominal e dilatação de alças, fazendo-se mais prevalentes nos recém-nascidos alimentados com fórmula infantil do que nos recém nascidos alimentados com leite materno, retificando achados da literatura, a qual evidencia que dentre os sinais clínicos gastrointestinais, pode ser verificado o aumento da circunferência abdominal, distensão abdominal e massa abdominal palpável.²

Dos 33 recém-nascidos, 07 (21,2%) foram a óbito decorrente da ECN, sendo mais significativo em recém-nascidos alimentados artificialmente, reafirmando as altas taxas de mortalidade, que acomete a população de RNPT.²

5. CONCLUSÃO

Portanto, os resultados encontrados neste trabalho corroboram com a literatura, uma vez que o desenvolvimento de Enterocolite Necrosante foi maior em recém-nascidos alimentados artificialmente do que em aleitamento materno, comprovando assim que os inúmeros benefícios advindos do leite materno são de suma importância para o desenvolvimento do trato gastrointestinal dos recém-nascidos em geral, mas especialmente, dos recém-nascidos pré-termos.

Todavia, embora sejam inúmeros os benefícios advindos do leite materno, o aleitamento artificial pode e deve ser adotado quando este tipo de aleitamento estiver indisponível, já que são vários os fatores que impossibilitam a manutenção da amamentação. As fórmulas infantis também se constituem de uma ótima fonte de energia e nutrientes para um adequado crescimento dos recém-nascidos pré-termos.

REFERÊNCIAS

1. LIMA SS, Souza JIC, Ávila PED. Enterocolite Necrosante em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. *Revista Paraense de Medicina*. 2015; 29(2):63-69.
2. SANTOS MN, Lutti-Filho JR, Guerra P, Murbach CO, Lopes JM, Respondovesk T, *et al.* Análise de casos de Enterocolite Necrosante do Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus no período de Janeiro 2015 a Outubro 2017. *Residência Pediátrica* 2018; 8(3):123-127.
3. Schanler R.J. Em tempo: leite humano é a estratégia alimentar para prevenir a Enterocolite Necrosante. *Rev Paul Pediatr*. 2015; 33(2):131-133.
4. Shulhan J, Dicken B, Hartling L, Larsen BMK. Current knowledge of Necrotizing Enterocolitis in preterm infants and the impact of different types of enteral nutrition products. *Adv. In Nutrition*. 2017; 8:80-91.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria Nº 1.683, de 12 de julho de 2007. Guia de Orientações para o Método Canguru na Atenção Básica: Cuidado Compartilhado. [acesso em 20 nov 2019]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_orientacoes_metodo_canguru.pdf
6. Yang CC, Tang PL, Liu PY, Huang WC, Chen YY, Wang HP, *et al.* Maternal pregnancy-induced hypertension increases subsequent neonatal necrotizing enterocolitis risk: A nationwide population-based retrospective cohort study in 20 Taiwan. *Medicine* 2018; 97:31.
7. Moreira BSV. Fatores de risco para o desenvolvimento de enterocolite necrosante em recém-nascidos prematuros [**dissertação**]. Minas Gerais: Programa de Pós Graduação da Universidade Federal de Viçosa; 2019.
8. Feldens L. Perfil clínico dos recém-nascidos operados de enterocolite necrosante de acordo com a idade gestacional. [**dissertação**]. Porto Alegre: Programa de Pós-graduação em Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2011.
9. Texeira M. da S. Uso da glutamina na terapia da Enterocolite Necrosante Neonatal: uma revisão de literatura [tese]. Brasília: Faculdade de Nutrição da Universidade Católica de Brasília; 2011.8.Kim CS, Fellow MD, Claud EC. Necrotizing enterocolitis pathophysiology: how microbiome data alters our understanding. *Clin Perinatol*. 2019 March ; 46(1): 29–38.

10. Kim CS, Claud EC. Necrotizing enterocolitis pathophysiology: how microbiome data alters our understanding. *Clin Perinatol*. 2019 March ; 46(1): 29–38.
11. Neu J, Modi N, Caplan M. Necrotizing enterocolitis comes in different forms: Historical perspectives and defining the disease. *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*. 2018 ;23:370-73.
- 12.Sousa ELA, Almeida SG . Efeito do aleitamento materno no sistema imunológico do lactente. [tese]. Brasilia: Faculdade de Nutrição do Centro Universitário de Brasília:2018.
13. Serra, SOA, Scochi CGS. Dificuldades maternas no processo de aleitamento materno de prematuros em uma uti neonatal. *Rev Latino-am Enfermagem*. 2004;12(4):597-605.
14. Silva LM, Tavares LAM, Gomes FC. Dificuldades na amamentação de lactentes prematuros. *Distúrb Comum*.2014: 26(1): 50-59.

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO PARA COLETA DE DADOS

| |
|--|
| Idade da mãe: |
| Sexo do RN: () Feminino () Masculino |
| Diagnóstico: |
| Idade Gestacional: |
| Peso ao nascer: |
| Tipo de aleitamento: () Materno () Artificial () Misto () Dieta zero |
| Sintomas: |
| Óbito: () Sim () Não |