

# Descrição de casos de enterocolite necrosante em recém-nascidos de hospital universitário do sul do Brasil: estudo retrospectivo

## Description of cases of necrotizing enterocolitis in newborns of a university hospital in southern Brazil: a retrospective study

Giordana Morosini Presser<sup>1</sup>  
ORCID: 0009-0007-4663-5369

Laura Leismann de Oliveira<sup>2</sup>  
ORCID: 0000-0001-5529-1819

Loriane Rita Konkewicz<sup>2</sup>  
ORCID: 0009-0003-1598-7485

Virgínia Leismann Moretto<sup>1,3</sup>  
ORCID: 0000-0002-6621-2570

<sup>1</sup>Hospital São Lucas da PUCRS, Porto Alegre, RS, Brasil

<sup>2</sup>Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil Rio Grande do Sul

<sup>3</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil

### Editores:

Ana Carla Dantas Cavalcanti  
ORCID: 0000-0003-3531-4694

Paula Vanessa Peclat Flores  
ORCID: 0000-0002-9726-5229

Eny Dórea Paiva  
ORCID: 0000-0002-4338-5516

### Autor Correspondente:

Laura Leismann de Oliveira  
E-mail: laura.l@terra.com.br

Submissão: 06/11/2023  
Aprovado: 28/07/2024

### RESUMO

**Objetivo:** Descrever a frequência de variáveis clínicas e sociodemográficas prévias à Enterocolite Necrosante, a frequência dos casos, complicações e óbitos, em um hospital universitário. **Método:** Estudo descritivo retrospectivo, realizado através da solicitação de uma query anonimizada onde foram incluídos os recém-nascidos diagnosticados com Enterocolite Necrosante de aquisição hospitalar e as variáveis prévias ao desenvolvimento da doença, no período de cinco anos. **Resultados:** No período do estudo ocorreram 59 casos de Enterocolite Necrosante, com uma incidência de 0,9 infecções por pacientes/dia na Unidade de Neonatologia. O desfecho cirúrgico ocorreu em 42,3% dos casos e 18,6% foram a óbito, também foram obtidas variáveis quanto à gestação, o nascimento e a internação, que puderam ser relacionadas aos casos estudados. **Conclusão:** A baixa oferta de leite materno de forma exclusiva, em apenas 5,1% dos casos, é um dos resultados que pode ter tido maior influência na taxa de Enterocolite Necrosante desta Unidade, sendo esta uma variável citada em muitos estudos como principal forma de prevenção da infecção. É muito importante que as equipes de neonatologia reavaliem os seus processos de cuidado, principalmente promovendo a oferta do leite humano de forma exclusiva aos bebês.

**Descritores:** Enterocolite Necrosante; Recém-Nascido; Neonatologia.

### ABSTRACT

**Objective:** To describe the frequency of clinical and sociodemographic variables before necrotizing enterocolitis, as well as the frequency of cases, complications, and deaths in a university hospital. **Method:** A retrospective descriptive study was carried out by requesting an anonymized query that included newborns diagnosed with Necrotizing Enterocolitis of hospital acquisition and the variables before developing the disease in the five-year period. **Results:** In the study period, 59 cases of Necrotizing Enterocolitis occurred, with an incidence of 0.9 infections by patients/day in the Neonatology Unit. The surgical outcome occurred in 42.3% of the cases, and 18.6% died, variables were also obtained regarding pregnancy, birth, and hospitalization, which could be related to the studied cases. **Conclusion:** The low supply of breast milk exclusively, in only 5.1% of the cases, is one of the results that may have had a more significant influence on the rate of Necrotizing Enterocolitis of this Unit, being this a variable cited in many studies as the main form of prevention of infection. Neonatology teams must reevaluate their care processes, mainly by promoting human milk supply exclusively to babies.

**Descriptors:** Necrotizing Enterocolitis; Newborn; Neonatology.

### INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da enterocolite necrosante (ECN) se tornou um assunto extremamente relevante quando relacionado a suas altas taxas de morbidade e mortalidade nos recém-nascidos (RN). O seu acometimento é multifatorial e está principalmente associada à prematuridade e ao baixo peso ao nascer, entretanto, outros fatores como uso exces-

sivo de antibióticos, realização de transfusões sanguíneas, aleitamento a base de fórmula e predisposições maternas também são citados como influenciadoras das altas taxas de ECN<sup>(1)</sup>. A ECN se manifesta por meio de sintomas gastrointestinais e o seu diagnóstico pode ser baseado no manual de Critérios Diagnósticos de Infecção Associada à Assistência à Saúde em Neonatologia da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). No primeiro critério o RN deverá apresentar um dos seguintes sinais: vômito, aspirado bilioso, distensão abdominal ou sangue oculto/visível nas fezes sem outra causa reconhecida e também deverá apresentar pelo menos uma alteração nos achados radiológicos como pneumoperitônio, pneumatose intestinal ou alça intestinal delgado em posição fixa. No segundo critério o RN precisará apresentar pelo menos uma das seguintes evidências cirúrgicas: necrose intestinal extensa (> 2 cm do intestino) ou pneumatose intestinal com ou sem perfuração<sup>(2)</sup>.

Como forma de prevenção, estudos ressaltam a importância de se dar preferência ao leite humano nos primeiros meses de vida, sendo ele materno ou por meio de doações, quando comparado ao uso de fórmula láctea. O leite materno (LM) por meio de seus componentes bioativos permite a criação de uma barreira de proteção no RN, que atua constantemente contra o desenvolvimento de ECN através de processos anti-infecciosos e de colonização intestinal, estes componentes são encontrados principalmente no colostro e no leite de transição<sup>(3)</sup>. A partir da experiência vivida no cenário de estudo, foi possível observar as altas taxas de infecção por ECN e os desfechos ocorridos nos RNs no decorrer dos anos, sendo assim, diante da problemática encontrada, chegou-se ao seguinte objetivo de pesquisa: descrever a frequência de variáveis clínicas e sociodemográficas prévias à Enterocolite Necrosante, a frequência dos casos, complicações e óbitos, durante o período de janeiro de 2017 a dezembro de 2021 em um hospital do sul do Brasil.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo retrospectivo, de abordagem quantitativa. A pesquisa se desenvolveu na Comissão de Controle de Infecção Hospitalar de um hospital universitário do sul do Brasil com os dados dos recém-nascidos internados na Unidade de Cuidados Intermediários (UCI) que compreende as salas de cuidados convencionais (UCINCO) e sala de cuidados Canguru (UCINCA) e a Unidade de Tratamento

Intensivo (UTI) da Neonatologia do hospital. Estas duas unidades somam um total de 50 leitos de Neonatologia.

Foram incluídos no estudo todos os pacientes que apresentaram diagnóstico de ECN de aquisição hospitalar, no período 1º de janeiro de 2017 a 31 de dezembro de 2021, sendo que os diagnósticos foram avaliados pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) seguindo o manual de Critérios Diagnósticos de Infecção Associada à Assistência à Saúde Neonatologia da ANVISA de 2017. Foram excluídos os RNs que apresentaram diagnóstico de ECN considerada de aquisição comunitária ou perinatal. Após avaliados critérios de inclusão e exclusão, foi solicitada oficialmente uma query anonimizada ao Serviços de Arquivo Médico e Informações em Saúde (SAMIS) do hospital, que apresentou uma amostra com 59 pacientes.

Foi descrita a incidência da infecção, as variáveis sociodemográficas relacionadas ao RN, as variáveis clínicas referentes à internação prévia ao desenvolvimento de ECN, as variáveis relacionadas à gestação e os desfechos da doença. Também foram obtidos com a CCIH do hospital, dados quanto às taxas de infecção por pacientes/dia que desenvolveram ECN na Unidade de Neonatologia.

Para redução do viés de seleção tipo amostragem, foram incluídos todos os pacientes internados que tiveram notificação da infecção no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2021. Não foi realizado nenhum tipo de randomização. Para redução do viés de informação relacionado a descrição dos dados, foi solicitada uma query que contemplou informações pré determinadas, estas variáveis foram refinadas antes da solicitação da query, e posteriormente caracterizaram variáveis clínicas e sociodemográficas. Não foi previsto excluir da amostra pacientes que alguma informação não estivesse contemplada na query.

Como método estatístico, as variáveis foram descritas como frequência e percentual.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Pesquisa (COMPESQ) da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul em 16 de fevereiro de 2022 e pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do hospital onde foi realizado a pesquisa sob o número CAEE 56594822200005327 com data do parecer em 23 de maio de 2022. Foram respeitadas todas exigências éticas de pesquisa em saúde conforme a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, do Conselho Nacional de Saúde.

**RESULTADOS**

O estudo apresentou um total de 59 RNs que desenvolveram ECN de 2017 a 2021. (Figura 1), podemos destacar que os anos com maior ocor-

rência de casos de ECN foram 2017 com 17 casos, 28,8% da amostra, e em 2021 com 15 casos, 25,4% da amostra.

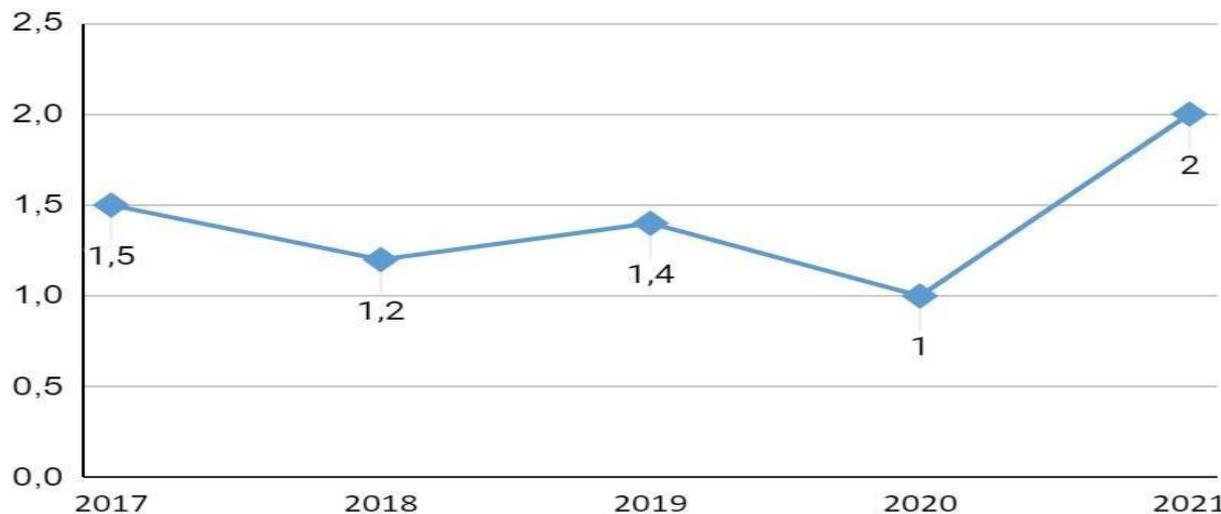
**Figura 1 - Número de casos de Enterocolite Necrosante - 2017 a 2021 - Neonatologia. Porto Alegre, RS, Brasil, 2022**



Quando analisadas, exclusivamente na UTI Neonatal (Figura 2), às taxas de pacientes internados que desenvolveram ECN no período estudado com o número de pacientes-dia internados na UTI Neonatal, foi possível observar

um grande aumento no ano de 2021 com uma taxa 2,0 infecções por pacientes/dia, quando comparado aos anos de 2018 e 2020, que respectivamente tiveram taxas de 1,2 e 1,0 infecções por pacientes/dia.

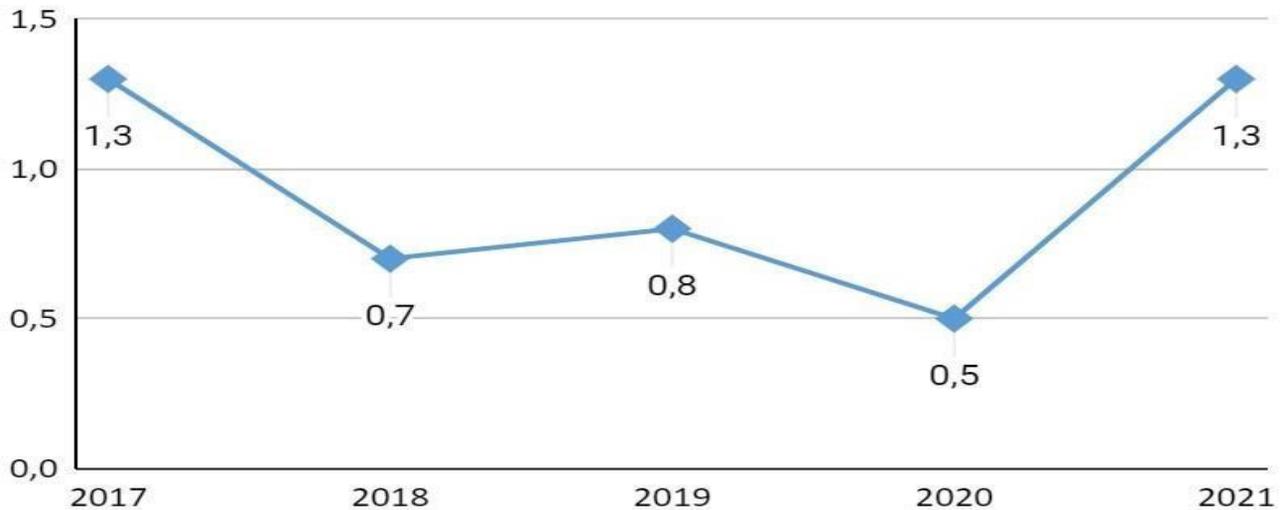
**Figura 2 - Enterocolite Necrosante (taxa por 1000/pacientes-dia) 2017 a 2021 - UTI Neonatal. Porto Alegre, RS, Brasil, 2022**



Quando observado o gráfico amplo da Unidade de Neonatologia (Figura 3), há uma diminuição nas taxas, pois há um aumento no número de pacientes-dia internados e uma ocorrência me-

nor de casos nos leitos intermediários, sendo assim podemos analisar que há uma linha com uma taxa menor e com menor oscilação, quando comparado ao gráfico com a internação apenas na UTI Neonatal.

**Figura 3 - Enterocolite Necrosante (taxa por 1000/pacientes-dia) 2017 a 2021 - UTI Neonatal + Intermediário. Porto Alegre, RS, Brasil, 2022**



No estudo foram observados dados de variáveis relacionadas à gestação, sociodemográficas,

clínicas, referentes à internação prévia ao desenvolvimento de ECN, e o desfecho da doença, e foram citados na Tabela 1 a seguir:

**Tabela 1 - Variáveis sociodemográficas, clínicas, relacionadas à gestação e desfecho da doença dos recém-nascidos com ECN - 2017 a 2021 - Neonatologia (n=59). Porto Alegre, RS, Brasil, 2022**

Variáveis	n	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	23	38,9
Masculino	36	61,1
<b>Idade Gestacional</b>		
Pós-termo 42 sem ou >	0	0
A termo 37 - 41 sem	11	18,6
Prematuro leve 34 - 36 sem	8	13,5
Prematuro moderado 30 - 33 sem	16	27,1
Prematuro extremo 26 - 29 sem	18	30,5
Prematuro muito extremo 23 - 25 sem	6	10,1
<b>Peso ao nascer</b>		
< 750g	9	15,2
751g - 1000g	11	18,6
1001g - 1500g	14	23,7
1551g - 2500g	14	23,7
> 2500g	11	18,6
<b>Tipo de gestação</b>		
Única	51	86,4
Gemelar	6	10,1
Trigemelar	2	3,3
<b>Tipo de nascimento</b>		
Parto	15	25,4
Cesareana	44	74,6
<b>Dietas</b>		
NPO	1	1,7
Exclusivo leite materno	3	5,1
Exclusivo fórmula	9	15,2
Leite materno ou fórmula	46	78
<b>Procedimentos de risco prévios</b>		
Ventilação mecânica	20	33,9
Cateteres vasculares	59	100
Antibioticoterapia	34	57,6
Transfusões sanguíneas	40	67,7
<b>Unidade de internação Neonatal</b>		
Unidade de terapia intensiva	46	78
Unidade de cuidados intermediários	9	15,2
Unidade de cuidados intermediários canguru	4	6,8
<b>Intervenções cirúrgicas</b>		
2017	4	23,5
2018	8	80
2019	6	60
2020	2	28,5
2021	5	33,3
<b>Óbito</b>		
2017	3	17,6
2018	1	10
2019	2	20
2020	2	28,6
2021	3	20

Dentre os pacientes diagnosticados com ECN 38,9% eram do sexo feminino e 61,1% do sexo masculino. Quanto à idade gestacional ao nascimento, a grande maioria, 81,2% dos bebês nasceram prematuros. Se tratando do peso ao nascimento, um total de 81,2% nasceram com baixo peso (abaixo de 2500g), sendo 57,5% nascidos com peso inferior a 1500g. Quanto à gestação, 86,4% foram únicas, 10,1% foram gemelares e 3,3% foram trigemelares, e quanto aos nascimentos 74,6% nasceram de cesárea e apenas 25,4% nasceram de parto.

A dieta utilizada foi de leite materno ou fórmula em 78% dos casos, enquanto apenas 5,1% dos RNs tiveram uma dieta exclusiva de leite materno. Foram submetidos a procedimentos invasivos prévios à infecção, tais como, em 33,9% dos casos foi utilizado ventilação mecânica, 100% dos RNs com ECN utilizaram cateteres vasculares, 57,6% receberam antibioticoterapia e 67,7% receberam transfusões sanguíneas.

Dos casos de ECN, 78% ocorreram na UTI neonatal, 15,2% na unidade de cuidados intermediários e 6,8% na unidade de cuidados intermediários canguru. Os RNs foram submetidos a intervenções cirúrgicas principalmente no ano de 2018 com 80% dos casos acometidos naquele ano e em 2019 com 60% dos casos. Quanto às taxas de óbito em um período máximo de 30 dias após a infecção tivemos uma maior taxa em 2020 com 28,6% dos casos, não sendo possível relacionar apenas com a ECN, mas também há possibilidade de outras comorbidades prévias que o RN possa ter apresentado.

## DISCUSSÃO

A partir da análise dos resultados, foi encontrado um perfil de características dos bebês estudados. Em sua maioria, o grupo de bebês é composto por nascidos prematuros (81,2%), por meio de cesareana (74,6%), de gestação única (86,4%), com peso ao nascer abaixo de 1500g (57,5%), do sexo masculino (61,6%), tiveram como dieta tanto o leite materno quanto a fórmula láctea (78%), foram expostos a procedimentos invasivos prévios a infecção (100%) e tiveram sua internação na UTI neonatal (78%).

Observou-se no hospital que apenas 5,1% dos bebês tiveram alimentação exclusiva com LM, sendo o aleitamento materno exclusivo (AME) um fator importante de prevenção para ECN. O estudo realizado por Campos ressalta a importância do aleitamento materno desde as primeiras horas de vida, pois o colostro é rico em

imunoglobulinas IgA que são responsáveis por fortalecer a mucosa do lactente criando uma barreira epitelial que impede a invasão de bactérias, o estudo também refere que mesmo com a transição das fases do leite materno, a proteção da microbiota permanece ativa<sup>(4)</sup>. Podemos refletir que o AME é extremamente necessário para a proteção dos bebês e para um desenvolvimento saudável, sendo assim, possuir uma taxa de 5,1% de exclusividade de LM é desfavorável a este desfecho. É importante salientar que a informação quanto ao tipo de dieta foi buscada na prescrição médica, pois não foi identificado o registro da informação quanto às porcentagens administradas de cada dieta.

O estudo realizado por Santos, observou em um período de 2 anos e 10 meses um total de 5 casos de ECN em unidade de terapia intensiva neonatal, com uma taxa de óbito em 80% dos casos<sup>(5)</sup>. Podemos destacar neste estudo que em 100% dos casos os RNs tiveram sua primeira alimentação com LM e fórmula láctea, em nenhum dos casos se teve exclusividade de aleitamento materno. Nos 59 casos observados no hospital, podemos notar a semelhança na prescrição da dieta enteral, com grande destaque do LM e fórmula láctea.

De acordo com Muller, os relatos trazidos pelas parturientes de um hospital público indicam a falta de orientação no pré-natal quanto à possibilidade de internação do RN, e isto faz com que muitas mães não tenham o conhecimento de como poderiam contribuir para o desenvolvimento e reabilitação dos bebês na UTI<sup>(6)</sup>. Mediante a necessidade de internação dos neonatos deve-se sensibilizar e orientar as mães e a equipe quanto a importância do leite materno dentro das unidades de internação neonatal, desde as primeiras horas de vida do RN, mas não é o que vem ocorrendo em alguns dos hospitais brasileiros. Esta falta na orientação propicia um desfecho de baixa adesão por parte das mães em fazer a extração nos bancos de leite e conseqüentemente diminui a quantidade de leite materno disponível para a alimentação dos RNs de forma exclusiva nas Unidades de Neonatologia.

Muitos dos pacientes acometidos pela ECN acabam por ter um desfecho desfavorável, um estudo realizado na Polônia por Gażyżka, observou durante 6 anos o desenvolvimento de 76 de casos de ECN em seu departamento, no qual destes, 73% tiveram desfechos desfavoráveis sendo necessárias intervenções cirúrgicas e 21% dos pacientes foram a óbito<sup>(7)</sup>. O estudo

de Lima realizado no interior do nordeste brasileiro trouxe uma taxa de 2,8% de incidência de ECN no ano de 2016 em três das suas UTIs neonatais e 80% de desfechos desfavoráveis em seus casos<sup>(8)</sup>. Quando comparados aos resultados do hospital do estudo, em cinco anos, observa-se uma incidência também muito alta de ECN, destacando o desfecho cirúrgico do ano de 2018 que apresentou um resultado ainda pior comparado ao estudo de Gaýżka, com um total de 80% de cirurgias, e o ano de 2020, mesmo com menos pacientes internados, o que pode ser um impacto da pandemia da COVID-19 na diminuição de internações, houve um aumento dos óbitos, com uma taxa de 28,6%.

É relevante ressaltar que desfechos desfavoráveis nos casos de ECN, como a necessidade de intervenções cirúrgicas em 42,3% dos casos, podem impactar negativamente nos custos gerados para o Sistema único de Saúde, sendo este um valor considerável e que poderia ser designado para outras necessidades da Unidade de Neonatologia, como por exemplo os bancos de coleta de leite humano, ofertando um acesso facilitado para as puérperas do hospital e da comunidade. O hospital em questão não dispõe de Banco de Leite para captação e recepção de leite humano de mulheres da comunidade, o que muitas vezes ocasiona na falta de estoque de leite humano para os bebês internados que não tem a possibilidade de receber o leite da sua mãe e necessitam de doações.

Outra variável observada no estudo foi que os casos aconteceram principalmente na UTI neonatal, o que é possível associar ao aumento do manuseio, principalmente se tratando de ser um hospital escola, que ocasiona o aumento do número de profissionais da equipe assistencial e consequentemente aumenta o manuseio dos bebês, mas também pode-se associar ao número de intervenções que o bebê necessita ao longo da internação, tais como, o uso de ventilação mecânica, cateteres venosos centrais, transfusões sanguíneas e também o uso de antibioticoterapia. De acordo com Monteiro, o manuseio excessivo, principalmente intervenções rotineiras, prejudicam o desenvolvimento do bebê e prolongam o seu tempo de hospitalização, prejudicando seu desenvolvimento fisiológico, gerando estresse e aumentando os riscos de infecção<sup>(9)</sup>.

Observou-se também que 24% dos casos ocorrerem na unidade intermediário, sendo estes 6,8% na unidade canguru, que é a unidade onde menos ocorrem procedimentos invasivos

ou outras intervenções, pelo contrário, é a unidade onde o vínculo mãe-bebê e o aleitamento materno devem ser encorajados. O estudo de Zirpoli descreve os benefícios que o método canguru propicia aos bebês, tais como, a diminuição do estresse e da dor e o aumento da prevalência do AME<sup>(10)</sup>. Pontos como estes nos fazem questionar que a unidade canguru tem benefícios importantes para que não ocorram infecções como a ECN, sendo assim não deveria existir uma taxa de 6,8% na unidade. É importante destacar que a Neonatologia deste estudo tem uma arquitetura planejada na década de 1970, onde as instalações do CANGURU (UCINCA) não estavam cogitadas como projeto assistencial, portanto a UCINCA deste hospital é um local adaptado para as mães e seu acompanhante permanecer com seus bebês. Como um fator de limitação para este estudo, consideramos uma escassez de publicações atuais relacionadas a ECN, o que dificultou a comparação dos dados obtidos nesta pesquisa com outros estudos.

## CONCLUSÃO

Este estudo respondeu ao objetivo proposto da pesquisa ao descrever a frequência de variáveis clínicas e sociodemográficas prévias à Enterocolite Necrosante, a frequência dos casos, complicações e óbitos nos últimos cinco anos. Com isso foi possível verificar que muitas intervenções consideradas na literatura como não favoráveis aos bebês internados estão sendo praticadas neste hospital.

A baixa oferta de leite materno de forma exclusiva, em apenas 5,1% dos casos, é um dos possíveis fatores que podem ter tido maior influência na taxa de Enterocolite Necrosante, sendo esta uma variável citada em muitos estudos como principal forma de prevenção da infecção. A prescrição de leite materno exclusivo se constitui como importante situação para as equipes de saúde da Neonatologia analisarem seus processos assistenciais, e assim, modificar os índices de ECN na instituição, uma vez que esta doença está relacionada com altas taxas de mortalidade.

A partir da revisão teórica, observou-se que há uma escassez de publicações atuais relacionadas a ECN, tais como a influência de procedimentos invasivos no desenvolvimento da doença e o perfil de bebês que desenvolveram ECN no Brasil, o que dificultou a comparação dos dados obtidos com outros estudos. É importante ressaltar que a ECN não é um dado de notifica-

ção compulsória da ANVISA, mesmo tendo uma grande taxa de desfechos desfavoráveis nos estudos publicados, impactando a vida dos RNs, sendo este um dado perdido no país.

### CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

### REFERÊNCIAS

1. Knell J, Han SM, Jaksic T, Modi BP. Current Status of Necrotizing Enterocolitis. *Current Problems in Surgery*. 2019;56(1):11-38. <https://doi.org/10.1067/j.cpsurg.2018.11.005>
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Critérios Diagnósticos de Infecção Associada à Assistência à Saúde em Neonatologia [Internet]. 2. ed. Brasília: ANVISA; 2017 [citado 2023 Nov 28]. Disponível em: [https://www.saude.gov.br/images/imagens\\_migradas/upload/arquivos/2017-09/2017-anvisa---caderno-3---criterios-diagnosticos-de-infeccao-associada-a-assistencia-a-saude---neonatalogia-1.pdf](https://www.saude.gov.br/images/imagens_migradas/upload/arquivos/2017-09/2017-anvisa---caderno-3---criterios-diagnosticos-de-infeccao-associada-a-assistencia-a-saude---neonatalogia-1.pdf)
3. Patel AL, Kim JH. Human milk and necrotizing enterocolitis. *Semin Pediatr Surg*. 2018;27(1):34-38. <https://doi.org/10.1053/j.sempedsurg.2017.11.007>
4. Campos DNM, Araújo NH, Silva TB, Machado ASR, Soares LA. Aleitamento materno na prevenção contra infecções gastroentéricas. *Saber Científico*. 2018;7(2):68-75. <http://dx.doi.org/10.22614/resc-v7-n2-1034>
5. Santos MN, Lutti-Filho JR, Guerra P, Murbach CO, Lopes JM, Respondevesk 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. *Resid Pediatr*. 2018;8(3):123-127. <https://doi.org/10.25060/residpediatr-2018.v8n3-03>
6. Muller KTC, Pereira de Souza AI, Ferreira Cardoso JM, Palhares DB. Conhecimento e adesão à doação de leite humano de parturientes de um hospital público. *Inter*. 2019;20(1):315-26. <https://doi.org/10.20435/inter.v0i0.1588>
7. GałAzka P, Chrzanowska M, Styczyński J. Clinical Spectrum and Outcomes of Neonatal Necrotizing Enterocolitis. *In Vivo*. 2021;35(1):585-591. <https://doi.org/10.21873/invivo.12295>
8. Lima RG, Vieira VC, Medeiros DS. Determinantes do óbito em prematuros de Unidades de Terapia Intensiva Neonatais no interior do Nordeste. *Rev Bras Saude Mater Infant*. 2020;20(2):545-554. <https://doi.org/10.1590/1806-93042020000200012>
9. Monteiro LM, Geremias FR, Martini C, Vargas Makuch DM, Tonin L. Benefícios do Toque Mínimo no Prematuro Extremo: Protocolo Baseado em Evidências. *Rev Enferm Atual In Derme*. 2019;89(27). <https://doi.org/10.31011/read-2019-v.89-n.27-art.258>
10. Zirpoli DB, Mendes RB, Reis TS, Barreiro M do SC, Menezes AF de. Benefits of the Kangaroo Method: An Integrative Literature Review. *Rev Pesq Cuid Fundam Online*. 2019;11(2):547-54. <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i2.547-554>

### CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do projeto: Presser GM, Moretto VL

Obtenção de dados: Presser GM, Moretto VL

Análise e interpretação dos dados: Presser GM, Moretto VL

Redação textual e/ou revisão crítica do conteúdo intelectual: Presser GM, Oliveira LL de, Konkewicz LR, Moretto VL

Aprovação final do texto a ser publicada: Presser GM, Oliveira LL de, Konkewicz LR, Moretto VL

Responsabilidade pelo texto na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Presser GM, Oliveira LL de, Konkewicz LR, Moretto VL



Copyright © 2025 Online Brazilian Journal of Nursing

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC-BY, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.