



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ENFERMAGEM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

FATORES ASSOCIADOS AO ALEITAMENTO DE RECÉM-NASCIDOS
PRÉ-TERMO

ANA LUIZA PEREZ OLIVÉ DIAS

PORTO ALEGRE

2021

Ana Luiza Perez Olivé Dias

Fatores Associados ao Aleitamento de Recém-nascidos Pré-termo

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Enfermagem. Área de concentração: Cuidado em Enfermagem e Saúde; linha de pesquisa: Cuidado de Enfermagem na Saúde da Mulher, Criança, Adolescente e Família; eixo temático: Saúde do Recém-Nascido.

Orientadora: Dr.^a Maria Luzia Chollopetz da Cunha

PORTO ALEGRE

2021

CIP - Catalogação na Publicação

Dias, Ana Luiza Perez Olivé
FATORES ASSOCIADOS AO ALEITAMENTO DE RECÉM-NASCIDOS
PRÉ-TERMO / Ana Luiza Perez Olivé Dias. -- 2021.
59 f.
Orientadora: Maria Luzia Chollopetz da Cunha.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Escola de Enfermagem, Programa de
Pós-Graduação em Enfermagem, Porto Alegre, BR-RS,
2021.

1. Recém-nascido prematuro. 2. Neonatologia. 3.
Aleitamento materno. 4. Enfermagem neonatal. I. Cunha,
Maria Luzia Chollopetz da, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

RESUMO

Introdução: O Brasil ocupa o nono lugar mundial em número absoluto de partos prematuros e, no intervalo compreendido por 2018 e 2019, 11% dos 637.613 nascimentos registrados ocorreram antes de a gestação completar 37 semanas. Os fatores relacionados à nutrição dos recém-nascidos são determinantes para os desfechos de saúde e desenvolvimento. Os benefícios do uso de leite materno na alimentação de neonatos pré-termo são amplamente comprovados, como a menor incidência de enterocolite necrosante, uma das principais causas de mortalidade em unidades de terapia intensiva neonatal, com a maioria dos casos ocorrendo em prematuros. Apesar de o leite materno ser a primeira escolha para a alimentação, o neonato pré-termo apresenta menor probabilidade de receber leite materno. **Objetivo:** Analisar os fatores associados ao aleitamento materno do recém-nascido pré-termo na alta da unidade neonatal. **Método:** Estudo de coorte, cuja amostra foi composta por recém-nascidos com idade gestacional < 37 semanas, internados ao nascer, na unidade neonatal de hospital universitário em Porto Alegre. Foram excluídos recém-nascidos com malformações congênitas; filhos de mães que possuíam contraindicação temporária ou permanente para a amamentação e de mães que vieram a óbito após o parto. Os dados foram obtidos de registros informatizados de prontuários de 180 bebês pré-termo, incluídos na pesquisa após preencherem os critérios de elegibilidade, de agosto de 2019 e agosto de 2020. O projeto ao qual o presente estudo está vinculado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição em 14/09/2018 e obteve certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 94030318.8.0000.5327. **Resultados:** Quanto à avaliação do uso do leite materno na alimentação durante a internação, 28,3% receberam leite materno predominantemente. Na alta, 84,1% estavam recebendo leite materno em qualquer proporção, dos quais 2,4% estavam em aleitamento materno exclusivo. O aleitamento materno na alta foi associado à idade gestacional \geq 33,5 semanas; maior peso ao nascer e com menor tempo de permanência na unidade. A incidência de enterocolite necrosante foi de 3,9% na amostra estudada. **Conclusão:** As taxas observadas de oferta do leite materno durante a internação e de aleitamento materno na alta refletem o desafio de se estabelecer o aleitamento materno exclusivo, para recém-nascidos pré-termo hospitalizados. A baixa incidência de aleitamento materno exclusivo na alta

revela a necessidade de intervenção durante a internação. Sugere-se a elaboração de *bundle* específico para a promoção do aleitamento materno.

DESCRITORES: Recém-nascido prematuro; Neonatologia; Aleitamento materno; Enfermagem neonatal.

ABSTRACT

Introduction: Brazil occupies the ninth place in the world in absolute number of premature births and, in the interval between 2018 and 2019, 11% of the 637,613 births registered occurred before the gestation completed 37 weeks. The factors related to the nutrition of newborns are determinant for health and development outcomes. The benefits of using breast milk in the feeding of preterm neonates are widely proven, such as the lower incidence of necrotizing enterocolitis, one of the main causes of mortality in neonatal intensive care units, with most cases occurring in premature infants. Although breast milk is the first choice for food, preterm infants are less likely to receive breast milk. **Objective:** To analyze the factors associated with preterm breastfeeding at discharge from the neonatal unit. **Method:** Cohort study, whose sample was composed of newborns with gestational age <37 weeks, admitted at birth, in the neonatal unit of a university hospital in Porto Alegre. Newborns with congenital malformations were excluded; children of mothers who had temporary or permanent contraindications to breastfeeding and mothers who died after giving birth. The data were obtained from computerized medical records of 180 preterm babies, included in the research after fulfilling the eligibility criteria, between August 2019 and August 2020. The project to which this study is linked was approved by the Ethics Committee in Research at the institution on 09/14/2018 and obtained a certificate of Presentation for Ethical Appreciation (CAAE) 94030318.8.0000.5327. **Results:** Regarding the evaluation of the use of breast milk in the diet during hospitalization, 28.3% received breast milk predominantly. At discharge, 84.1% were receiving breast milk in any proportion, which 2.4% were on exclusive breastfeeding. Breastfeeding at discharge was associated with gestational age \geq 33.5 weeks, greater birth weight and shorter stay in the unit. The incidence of necrotizing enterocolitis was 3.9% in the sample. **Conclusion:** Breastfeeding rates reflect the challenge of establishing exclusive breastfeeding for hospitalized preterm infants. Even so, most were discharged from mixed breastfeeding. The low incidence of exclusive breastfeeding at discharge reveals the need for intervention during hospitalization. It is suggested to develop a specific *bundle* to promote breastfeeding.

KEYWORDS: Infant, Premature; Neonatology; Breastfeeding; Neonatal nursing.

LISTA DE TABELAS DO ARTIGO

TABELA Nº 1 - Características dos recém-nascidos pré-termo internados na unidade neonatal (n=180). Porto Alegre/RS, 2021	43
TABELA Nº 2 - Associação do aleitamento materno na alta (n=164). Porto Alegre/RS, 2021	46

LISTA DE FIGURAS DO ARTIGO

FIGURA 1 - Idade de início da alimentação (n=166). Porto Alegre/RS, 2021 **45**

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AM - Aleitamento Materno

AME - Aleitamento Materno Exclusivo

ECN - Enterocolite Necrosante

FL - Fórmula Láctea

FLs - Fórmulas Lácteas

IG - Idade Gestacional

LM - Leite Materno

NP - Nutrição Parenteral

RN - Recém-nascido

RNs - Recém-nascidos

RNPT - Recém-nascido Pré-termo

RNPTs - Recém-nascidos Pré-termo

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UN - Unidade Neonatal

UTIN - Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVOS	15
2.1 Objetivo geral	15
2.2 Objetivos específicos.....	15
3.1 Aleitamento Materno	16
3.2 Microbiota	18
3.3 Enterocolite.....	20
4 MÉTODO.....	22
4.1 Tipo de Estudo	22
4.2 Campo do Estudo.....	22
4.3 População e Amostra	23
4.4 Variáveis do Estudo.....	23
4.5 Coleta de dados	24
4.6 Análise dos dados	25
4.7 Considerações éticas	25
REFERÊNCIAS	27
6 ARTIGO PARA SER SUBMETIDO À REVISTA GAÚCHA DE ENFERMAGEM	38
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
ANEXO A.....	54
ANEXO B.....	55
ANEXO C	56
APÊNDICE A.....	57
APÊNDICE B.....	60

1 INTRODUÇÃO

O Brasil ocupa o nono lugar na classificação mundial em número absoluto de partos prematuros e, no intervalo compreendido por 2018 e 2019, 11% dos 637.613 nascimentos registrados no país ocorreram antes de a gestação completar 37 semanas (BRASIL, 2019).

Apesar dos avanços na assistência, o nascimento prematuro ainda é uma das principais causas de morte infantil; as complicações da prematuridade representaram 35% das mortes neonatais e 16% das mortes infantis no mundo, sendo o baixo peso ao nascer e a prematuridade extrema fatores associados a maiores taxas de mortalidade neonatal precoce (CHAWANPAIBOON et al., 2019; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND et al., 2019).

A conscientização do nascimento prematuro como problema de saúde pública é fundamental para propiciar o direcionamento preciso das intervenções e protocolos institucionais. A qualidade do cuidado especializado ao pré-termo é essencial para a redução da morbimortalidade, sendo a unidade neonatal (UN) destinada à atenção integral dessa população (CHAWANPAIBOON et al., 2019).

Os fatores relacionados à nutrição dos recém-nascidos (RNs) são determinantes para os desfechos de saúde e desenvolvimento. Fatores como o momento de introdução da alimentação, o tipo de alimento ofertado e as vias de nutrição são capazes de influenciar o estado de saúde neonatal, exercendo papel determinante na prevenção ou no desenvolvimento de patologias. O estabelecimento da nutrição em neonatologia é considerado um desafio significativo, especialmente durante as primeiras horas de vida, podendo ocorrer dificuldade ou incapacidade de ofertar nutrientes por via enteral, havendo necessidade de suporte nutricional (CORMACK, et al., 2016).

A imaturidade do trato gastrointestinal de recém-nascidos prematuros (RNPTs) dificulta a oferta e o aproveitamento de nutrientes por via enteral. O suporte nutricional inicia imediatamente ao nascimento, com a introdução precoce da nutrição parenteral (NP); no entanto, seu uso está associado ao desenvolvimento de infecções e a administração requer cuidados especiais. Para alguns RNs, principalmente para os pré-termo, adia-se o início da alimentação enteral ao nascer, a fim de melhorar o estado clínico. Portanto, é utilizada a estratégia de nada por via oral. A alimentação

trófica é iniciada o mais rápido possível e, conforme o bebê amadurece fisiologicamente, a NP é lentamente substituída por nutrição enteral. Neonatos prematuros levam tempo extenso para atingir a nutrição enteral plena, sendo a NP componente integral do cuidado (RAYYIS et al., 1999; ADAMKIN, 2005; LAPILLONNE et al., 2013; HAY, 2017).

Recém-nascidos prematuros, principalmente nascidos com idade gestacional (IG) inferior a 32 e 34 semanas, ainda não desenvolveram habilidades coordenadas de sucção, deglutição e respiração que permitam a amamentação segura e, portanto, outros métodos de alimentação são adotados, pela inabilidade de obter nutrientes exclusivamente através da alimentação por via oral. Para RNs que não possam receber alimentação exclusivamente por via oral é administrada a alimentação através de sonda (BANKHEAD et al., 2009; FLINT; NEW; DAVIES, 2016; KÜLTÜRSAY; BILGEN; TÜRKYILMAZ, 2018).

O objetivo e desafio da nutrição é fornecer ao recém-nascido prematuro quantidade e qualidade de nutrientes suficientemente capazes de suprir suas necessidades e que permitam um crescimento e desenvolvimento semelhantes aos que ocorreriam intraútero. Recomenda-se o início da alimentação enteral no primeiro ou segundo dias de vida, pois a ausência de alimento no trato gastrointestinal produz atrofia das vilosidades e redução das enzimas necessárias à digestão e absorção dos substratos (CURTIS; RIGO, 2012).

Quando indicada, a oferta de LM pela via enteral nos primeiros dias de vida promove redução da permeabilidade intestinal, estímulo à proliferação celular, promoção do enchimento gástrico, redução do risco de desenvolvimento de enterocolite necrosante (ECN), bem como auxílio no alcance de alimentação pela via oral (ZIEGLER, 2011).

Fórmulas lácteas (FLs) e leite humano de doador são usados como suplementos ou alternativas para a alimentação de bebês prematuros e com baixo peso ao nascer, em situações em que o LM é insuficiente ou indisponível, porém, evidências apontam que o uso de FLs na nutrição enteral pode aumentar o risco de desenvolvimento de ECN. (TOSH, 2019)

Estudos apontam que prematuros em AME apresentam maior diversificação e riqueza da microbiota fecal, quando comparada à microbiota de neonatos alimentados com diferentes proporções de FL (ZANELLA et al., 2019).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que bebês nascidos a termo, assim como prematuros, estejam em aleitamento materno exclusivo (AME) durante os primeiros 6 meses de vida. Os benefícios do uso de leite materno (LM) para os pré-termo são amplamente demonstrados, como menor incidência de ECN, uma das principais causas de mortalidade em unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) (CHOWNING et al., 2016; DOBBLER et al., 2017; WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND, 2020).

O leite produzido por mães de RNPTs possui características especiais, a fim de suprir as necessidades nutricionais do neonato. O LM possui função protetora, com presença de fatores imunológicos, imunomoduladores e anti-inflamatórios. Sabe-se que a imaturidade da glândula mamária após o parto prematuro facilita a passagem dessas substâncias para o leite. Portanto, o LM contém maiores concentrações de proteínas com função imunológica, o que favorece o desenvolvimento e reduz as complicações da prematuridade, como a ECN e a sepse neonatal (WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND, 2020).

Embora o LM seja a primeira escolha para a alimentação do prematuro, as mães enfrentam desafios para iniciar e manter a produção de leite após o parto prematuro. Portanto, o neonato pré-termo apresenta menor probabilidade de receber LM, comparado ao recém-nascido a termo (CORPELEIJN et al., 2016; PARKER et al., 2017).

Diante das alterações fisiológicas, ambientais e psicológicas, o aleitamento materno (AM) durante a internação é um grande desafio para a família e para o serviço de neonatologia. A ambiência na internação é um fator importante para o sucesso no AM, fatores como ruídos sonoros e estímulos luminosos podem prejudicar a experiência do aleitamento na UN. Além disso, a condição clínica do neonato e da mãe pode servir como barreira de contato entre o binômio (SPITTLE, 2016; WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND, 2020).

As mães de RNPTs devem ser apoiadas e orientadas pela equipe de saúde sobre a amamentação e sobre a prática de esgotar o leite. A Iniciativa Hospital Amigo da Criança define que as mães de prematuros devem ser orientadas a realizar ordenha do leite ou amamentar, visando à melhoria das taxas de aleitamento. Já as mães de RNPTs que tiverem condições de amamentar precisam de suporte especial,

diante da imaturidade do neonato e descoordenação do mecanismo de deglutição e respiração (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018).

Perante o aumento da ocorrência da prematuridade, a presente pesquisa visa contribuir com evidências que possam demonstrar a importância do fornecimento de aporte nutricional adequado para RNPTs. O trabalho é justificado por investigar e analisar os tipos e vias de nutrição utilizados para recém-nascidos prematuros desde o momento do nascimento até a alta da unidade neonatal, buscando identificar os fatores associados ao aleitamento materno na alta. A relevância do estudo baseia-se em oferecer subsídios aos pesquisadores e profissionais da área da saúde a respeito da essencialidade do cuidado com a nutrição do RNPT, gerando repercussões para além do período neonatal.

Dessa forma, o presente estudo tem como questão norteadora: Quais são os fatores associados ao aleitamento do recém-nascido pré-termo na alta da unidade neonatal?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

- Analisar os fatores associados ao aleitamento materno do recém-nascido pré-termo na alta da unidade neonatal.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar a via de nutrição e o tipo de leite recebido pelo pré-termo durante a internação na unidade.
- Determinar a incidência e os fatores associados ao aleitamento materno de recém-nascidos pré-termo na alta da unidade neonatal.
- Verificar a incidência de enterocolite necrosante em recém-nascidos pré-termo durante a internação.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 Aleitamento Materno

O leite materno é considerado padrão ouro para a nutrição infantil, sendo o aleitamento materno exclusivo recomendado até os 6 meses de vida (WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND, 2020).

Além dos benefícios nutricionais, o AM comprovadamente reduz a ocorrência de infecções respiratórias e gastrointestinais no início da vida, diminuindo também o risco de doenças não transmissíveis na infância; ademais, exerce influência positiva nos resultados de neurodesenvolvimento, particularmente em prematuros. O AM ainda traz benefícios de longo prazo para a criança, como maior rendimento escolar, maior QI e maior tempo de estudo. A composição do LM varia para atender às necessidades nutricionais em diferentes estágios do desenvolvimento (GIDREWICZ; FENTON, 2014; VICTORA et al., 2016; ALTOBELLI et al., 2015).

Amamentar tem efeitos epigenéticos, gerando consequências permanentes sobre a saúde do indivíduo amamentado; o LM fornece nutrientes essenciais e compostos que promovem desenvolvimento imunológico e crescimento durante a infância. Fatores demográficos e genéticos, estilo de vida materno e diferentes exposições podem resultar em variação na composição do leite e seus compostos bioativos, que influenciam na saúde infantil (PANNARAJ et al., 2017; HERMANSSON et al., 2019).

O leite materno é considerado a melhor fonte de nutrição para RNPTs nas primeiras semanas de vida. Todavia, as evidências relacionadas ao uso de leite humano de doadora são menos concisas. Muitas vezes, os recém-nascidos não podem ser amamentados exclusivamente após o nascimento, portanto, a mãe é encorajada a iniciar a ordenha do leite para alimentar ou suplementar o lactente, até que seja possível estabelecer a amamentação (LUCAS; COLE 1990; HYLANDER et al., 1998; SCHANDLER et al., 1999; MAASTRUP et al., 2012).

As mães de RNPTs enfrentam desafios para iniciar e manter a produção de leite após o parto. As dificuldades inerentes à prematuridade e relacionadas à manutenção da produção do leite são alguns dos fatores que contribuem para o desmame precoce. Neste contexto, o apoio adequado à família durante a internação

e o uso dos dispositivos de ordenha artificial tornam-se essenciais para o sucesso do aleitamento (HOBAN et al., 2015; CORPELEIJN et al., 2016; PARKER et al., 2017).

Com o parto prematuro, as puérperas apresentam risco de atraso no início da lactogênese e menor produção de volume de leite. Além disso, várias causas subjacentes ao nascimento prematuro são associadas ao retardo da lactogênese; fatores como início tardio do esgote do LM, dependência do uso de bomba para extração e a baixa produção de leite podem diminuir a duração da AME (MATIAS et al., 2014; MURASE et al., 2014; PARKER et al., 2015).

A indisponibilidade de LM para oferta ao RNPT é uma das maiores barreiras em estabelecer-se a amamentação. Recomenda-se que as mães iniciem a ordenha logo após o parto, mas não há consenso sobre o tempo exato para início. Em ensaio clínico randomizado foi demonstrado que o início da extração do leite materno na primeira hora pós parto, em comparação com seis horas pós-parto, levou ao dobro de produção de LM, quando avaliado nas primeiras três semanas pós-parto (CALLEN et al., 2015; PARKER et al., 2012).

Por outro lado, estudo realizado com mães de bebês pré-termo de muito baixo peso ao nascer (1000-1499 gramas) evidenciou que o início precoce da extração do LM, sobretudo na primeira hora pós-parto, está associado à maior produção de leite nos primeiros sete dias após o nascimento. A maioria das mães (70%) que iniciaram a ordenha precoce manteve o aleitamento por pelo menos três semanas. Já, das mães que iniciaram a ordenha 6 horas após o parto, apenas 50% estavam realizando o esgote, quando avaliado na terceira semana (PARKER et al., 2015).

O início precoce da dieta com LM tem sido associado a maiores taxas de AME para prematuros internados em UTIN. A taxa de aleitamento de recém-nascidos < 33 semanas de IG no momento da alta em uma UN brasileira foi de 5,5% AME, e 65,8% de aleitamento materno misto (WILSON et al., 2015; MÉIO et al., 2018).

Estudos apontam associação entre aleitamento materno na alta hospitalar de recém-nascidos pré-termo com idade gestacional, peso ao nascer e menor tempo de permanência. Autores, além disso, demonstram menor idade gestacional e peso ao nascer como preditores para menores taxas de aleitamento materno no momento da alta. (PAI et al., 2018; LUSSIER; TOSI; BROWNELL, 2019; OLIVEIRA; VOLKMER, 2020).

Evidências consistentes indicam que o uso de doses altas de LM na alimentação do RNPT reduz o risco de desenvolvimento de ECN; o tempo de

exposição do RN ao LM na alimentação também é fator determinante, estando inversamente correlacionado com a incidência de ECN (CHOWNING et al., 2016; CACHO; PARKER; NEU, 2017).

Embora o LM seja preconizado como primeira escolha para a alimentação, o neonato prematuro apresenta menor probabilidade de receber LM, comparado ao RN a termo, por diversos fatores, que dificultam o estabelecimento do AM, assim como a manutenção após a alta hospitalar. Estratégias como a Iniciativa Hospital Amigo da Criança e o Método Canguru vêm sendo adotadas visando promover e incentivar a amamentação entre as mães de RNPTs (CORPELEIJN et al., 2016; PARKER et al., 2017; BRASIL, 2019; LAMOUNIER, 2019).

A despeito da melhora significativa da situação do AM no Brasil, as porcentagens de AME permanecem inferiores às recomendadas pela OMS. A equipe de saúde deve estar capacitada para promover o AM na prematuridade durante a internação, considerando os desafios que perpassam. Ela deve salientar os benefícios do LM, incentivar o início precoce do esgote de leite, encorajar a permanência das mães na unidade e a participação nos cuidados ao recém-nascido, além de propiciar a interação mãe-bebê, através de iniciativas como o método canguru (WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND, 2020; BRASIL, 2019).

3.2 Microbiota

A microbiota é o conjunto de diversos micro-organismos (fungos, bactérias, vírus e parasitas) que habitam o corpo humano desde o nascimento, os quais são fundamentais para o equilíbrio e funcionamento de cada sistema. Sabe-se que a microbiota intestinal promove proteção contra infecções. Sua formação é influenciada por fatores obstétricos e neonatais como o tipo de parto, a alimentação, uso de antibióticos e o ambiente a que o recém-nascido é exposto. Estudos apontam que as primeiras colônias de bactérias são adquiridas no período intraútero (MORAES; SILVA, 2014; NAGPAL; YAMASHIRO, 2018).

A função primária da microbiota intestinal é a proteção imunitária contra infecções e contribui na degradação e absorção dos alimentos e compostos nutritivos. Contudo, algumas substâncias resultantes da atividade dessas bactérias podem

exercer papel tanto protetor contra doenças e promotor da saúde, quanto contribuir no desenvolvimento de determinadas patologias (FLINT et al., 2012).

A microbiota intestinal tem importante influência no estado de saúde neonatal; RNPTs possuem composição microbiana intestinal diferente daquela de RNs a termo, sendo menos diversificada e com maior proporção de espécies potencialmente patogênicas, como *Proteobacteria* e *Enterococcus* (BERRINGTON et al., 2014; YAJAMANYAM; RASIAH; EWER, 2014; NEU et al., 2015; DAHL et al., 2018).

Além disso, o sistema digestivo dos RNPTs é imaturo, com barreira da mucosa intestinal pouco desenvolvida, facilitando a penetração de patógenos e toxinas bacterianas, podendo atravessar a barreira intestinal facilmente e atingir a circulação sanguínea e linfática, ocasionando infecções potencialmente fatais, incluindo sepse e ECN (SALEEM et al., 2017).

Pesquisas demonstram associação entre alterações no desenvolvimento normal da microbiota de RNPTs, caracterizadas por quadro de disbiose intestinal e desenvolvimento de ECN em RNPTs. Diversos fatores podem levar à disbiose intestinal de bebês pré-termo, como o não uso de LM na alimentação, a introdução tardia da nutrição enteral e o uso excessivo de antibióticos durante a internação em UTIN. (SALEEM et al., 2017; SIM et al., 2014; PAMMI et al., 2017; EIWEGGER et al., 2010).

A amamentação é um dos principais fatores que desempenham papel determinante no desenvolvimento inicial da microbiota intestinal do RN. A amamentação é fonte de ampla gama de micro-organismos, presentes tanto na superfície da mama, quanto nas glândulas mamárias; estima-se que 25-30% da microbiota infantil se origine a partir do LM (PANNARAJ et al., 2017; FITZSTEVENS et al., 2017).

O LM possui componentes que previnem a proliferação de patógenos entéricos e promovem o crescimento de micro-organismos benéficos, incluindo os oligossacarídeos. Ademais, o LM possui em sua composição fatores protetivos contra patógenos entéricos, como as lisozimas, lactoferrina e peptídeos antimicrobianos, que inibem o crescimento de patógenos (CACHO; LAWRENCE, 2017).

Juntos, os componentes ativos do LM promovem a proliferação de microbiota benéfica em relação às enterobactérias e influenciam a resposta do sistema imunológico para favorecer um ambiente anti-inflamatório, possivelmente protetivo contra o desenvolvimento de ECN e outras doenças (NEU, 2015).

Evidências indicam que a microbiota fecal no período neonatal de prematuros em aleitamento materno exclusivo é mais diversificada e rica, comparada à microbiota de neonatos alimentados com diferentes proporções de fórmula láctea (ZANELLA et al., 2019).

3.3 Enterocolite

A enterocolite necrosante é uma doença inflamatória intestinal grave, com etiologia complexa e multifatorial, descrita pela primeira vez em 1965 por Mizrahi et al. É uma das principais causas de morbidade e mortalidade em intensivismo neonatal, com a maioria dos casos ocorrendo para bebês pré-termo.

O desenvolvimento e a progressão da ECN ocasionam significativa morbidade e mortalidade, ainda assim, a fisiopatologia exata da ECN não foi totalmente definida, o que dificulta o estabelecimento de estratégias consistentes que visem à prevenção. A epidemiologia demonstra que os RNs de maior risco são aqueles com peso inferior a 1250 gramas, nascidos com idade gestacional < 28 semanas e com defeitos cardíacos congênitos (HUDA et al., 2014; SHARMA; HUDAK, 2013).

O risco de desenvolvimento da EN e sua severidade estão inversamente relacionados à IG e peso ao nascimento. Outro importante fator de risco é a restrição de crescimento intrauterino secundária a suporte placentário insuficiente. Fatores relacionados ao lúmen intestinal e secundários à alimentação, como aumento da demanda metabólica intestinal, alteração da integridade da mucosa intestinal, distúrbio do equilíbrio microbiológico e infecção gastrintestinal interagem com a patogenia da doença (MCGUIRE; YOUNG; MORGAN, 2015).

A imaturidade gastrointestinal dos prematuros facilita a ocorrência de desfechos desfavoráveis como sepse e ECN; a microbiota do RNPT é menos diversificada, e apresenta maior quantidade de patógenos, potencialmente relacionados ao desenvolvimento de ECN (DOBBLER et al., 2017; PAMMY et al., 2017).

Dados clínicos apontam que neonatos que desenvolvem ECN apresentam antecedentes de exposição a antibióticos, o que ocasiona disfunção da microbiota normal e bacteremia silenciosa através de translocação pela mucosa intestinal, durante o processo de colonização (ELGIN; KERN; MCELROY, 2016).

Estudos evidenciam associação entre alterações no desenvolvimento normal da microbiota, representada por quadro de disbiose intestinal e desenvolvimento de ECN em RNPTs, caracterizada pelo aumento da abundância relativa de Proteobacteria e diminuição da abundância de Firmicutes e Bacteroidetes (SIM, et al., 2014; PAMMI et al., 2017). Por outro lado, comprovadamente, o aumento da diversidade da microbiota e o AM se correlacionam com a redução da incidência de ECN (WARNER, 2016; DOBBLER et al., 2017).

As evidências apoiam que o uso de fórmulas lácteas na alimentação de recém-nascidos em substituição ao leite humano está associado ao aumento do risco de desenvolvimento de ECN e intolerância alimentar. (TOSH, 2019; QUIGLEY; MCGUIRE, 2014; MILLER et al., 2018; CHOWNING et al., 2016; JOHNSON et al., 2015). Por outro lado, há comprovação do papel protetor do uso de leite humano na alimentação de RNPTs em relação ao desenvolvimento de ECN, quando comparado a aleitamento misto (LM e FL) (ALTOBELLI et al., 2020).

Trabalhos têm demonstrado os benefícios do LM na alimentação de bebês pré-termo, na prevenção de desenvolvimento de ECN; RNPTs com menos de 1500 gramas que receberam LM por tempo superior a 50% da internação apresentaram taxas de ECN e mortalidade inferiores aos que receberam LM em tempo inferior a 50% da internação (CHOWNING et al., 2016).

A incidência de ECN para RNPTs em UTIN com dieta exclusiva de leite humano é menor em comparação aos que recebem FL. Em outro estudo que avaliou a nutrição de prematuros extremos, a taxa de ECN foi de 16,7% para os neonatos com alimentação de FL; já, para os que se alimentavam exclusivamente de leite humano, a taxa foi de 6,9%. Dessa forma, em UN com baixa disponibilidade de leite materno, a ECN deve ser uma preocupação clínica relevante (ASSAD, 2016; HAIR, 2016).

4 MÉTODO

4.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo de coorte, em que os participantes são seguidos no tempo por meio de medições periódicas dos desfechos de interesse (HULLEY et al., 2015).

Este estudo constitui um recorte do projeto de pesquisa intitulado “Fatores Associados à Nutrição do Recém-nascido Pré-termo”.

4.2 Campo do Estudo

O estudo foi desenvolvido na unidade neonatal, que faz parte do serviço de neonatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), hospital de referência na atenção ao recém-nascido no Município de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, que, no ano de 2011, aderiu à Rede Cegonha é certificado pela Iniciativa Hospital Amigo da Criança. A cidade possui 1.5 milhão de habitantes, sendo considerada a décima segunda cidade mais populosa do país.

De acordo com a Lei nº 5.604, de 2 de setembro de 1970, o HCPA é uma empresa pública de direito privado, que integra a rede de hospitais universitários do Ministério da Educação, academicamente vinculado à Universidade Federal do Rio Grande do Sul (HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2021).

Os profissionais que atuam no serviço de neonatologia atendem os nascimentos no HCPA em sala de parto e acompanham os recém-nascidos até a alta hospitalar; prestando atenção integral aos recém-nascidos pré-termo e a termo que demandem cuidados intensivos ou intermediários convencionais, necessitando de estrutura e assistência especializadas. A unidade neonatal possui 20 leitos de UTIN nível III, para atender pacientes de alta complexidade, 20 leitos de cuidados convencionais e 10 leitos canguru (HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2021).

Na instituição, a assistência ao RN é desenvolvida por equipe multidisciplinar qualificada para atendimento ao RN de baixo, médio e alto risco, que compreende enfermeiros; técnicos de enfermagem; médicos contratados; fisioterapeutas; psicólogos; nutricionistas; assistentes sociais; fonoaudiólogos; farmacêutico; médicos residentes de pediatria e neonatologia; residentes de enfermagem, nutrição,

psicologia, fisioterapia e serviço social (HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2021).

As mães são incentivadas a permanecerem 24 horas por dia na unidade neonatal, sem restrição de horário; a unidade fornece suporte, através de consultorias em lactação realizadas por membros da equipe de saúde que atendem as mães e os bebês, assim, as mães são orientadas sobre os benefícios e a importância da amamentação, além de auxiliadas e supervisionadas no processo de amamentação e de extração manual do leite (HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2021).

O serviço possui local exclusivo para esgote de leite materno, que é destinado à alimentação dos RNs internados. A unidade neonatal não possui banco de leite humano para doação, portanto, o leite ofertado aos RNPTs é o leite da própria mãe, sendo pasteurizado, quando armazenado por tempo superior a 12 horas; assim, quando o LM não está disponível, a FL é disponibilizada para a alimentação mediante prescrição médica. (HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE, 2021).

4.3 População e Amostra

Os participantes da amostra foram incluídos sequencialmente e selecionados a partir de critérios de inclusão e de exclusão previamente estabelecidos. Os critérios de inclusão envolveram recém-nascidos com idade gestacional inferior a 37 semanas internados ao nascer, na unidade neonatal do hospital em estudo. Foram excluídos recém-nascidos com malformações congênitas; filhos de mães que possuíam contra-indicação temporária ou permanente para a amamentação; e de mães que vieram a óbito após o parto.

Para a elaboração e defesa da dissertação de mestrado, a amostra considerada para análise foi de 180 recém-nascidos pré-termo, englobando todos que nasceram no período de coleta de dados, de acordo com os critérios de elegibilidade; tratando-se de um recorte do estudo.

4.4 Variáveis do Estudo

Variáveis são características que podem ser analisadas, medidas ou observadas e variam entre duas ou mais categorias/pontos. Ao analisar a associação entre duas variáveis, a que procede é classificada como variável preditora; a outra,

variável de desfecho (evento de interesse); “desfecho” é o nome usado para designar o evento de interesse em uma pesquisa. (HULLEY, 2008).

No presente estudo, considerou-se o aleitamento materno como variável de desfecho; as variáveis preditoras, por sua vez, se referem aos dados: da história materna, condições do nascimento e relacionadas à internação do RN até o momento da alta.

As variáveis preditoras, por sua vez, foram dados referentes ao período de internação, nascimento até a alta, organizados da seguinte maneira:

História materna: idade gestacional pediátrica; tempo de bolsa rota coletado em horas completas (< 18 horas e ≥ 18 horas); uso de antibiótico no pré-natal; indicação de antibioticoterapia no pré-natal; tipo de gestação; tipo de parto; episiotomia; uso de fórceps; e contato pele a pele.

Condições do nascimento: sexo; Escore de Apgar no primeiro e no quinto minuto de vida; peso de nascimento (dividido em três categorias: < 1000 g – extremo baixo peso, 1000 g a 1499 g – muito baixo peso, 1500 g a 2500 g – baixo peso); classificação segundo a idade gestacional ao nascimento (< 28 semanas – pré-termo extremo, 28 a < 31 semanas e 6 dias – muito pré-termo, 32 a < 33 semanas e 6 dias – pré-termo moderado, 34 a < 37 semanas – pré-termo tardio); estado nutricional ao nascer (Adequado para a Idade Gestacional – AIG, Pequeno para a Idade Gestacional – PIG, Grande para a Idade Gestacional – GIG); necessidade de manobras de reanimação ao nascer e intubação orotraqueal em sala de parto; e motivo de internação (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2012).

Internação e alta: enterocolite; óbito; nutrição parenteral; dieta por sonda; dieta por via oral; internação em leito de UTIN; tempo de internação em leito de UTIN; e tempo total de internação.

4.5 Coleta de dados

O período de inclusão de participantes ocorreu de agosto de 2019 a agosto de 2020. Os investigadores, utilizando-se de formulário padronizado, coletaram os dados por meio de registros informatizados de prontuários, através do instrumento de coleta de dados elaborado pelos pesquisadores (APÊNDICE 1).

Nas consultas aos prontuários, foram obtidas informações referentes à gestação, parto e nascimento; assim como intercorrências clínicas durante a

internação, via e tempo de dieta ofertadas durante a permanência dos neonatos na unidade.

Para fins de categorização, foram adotadas as definições de aleitamento materno reconhecidas internacionalmente, propostas pela OMS – Aleitamento materno: quando a criança recebe leite materno (direto da mama ou ordenhado); Aleitamento Materno Exclusivo (AME): quando a criança recebe somente leite materno como alimento, direto da mama ou ordenhado, ou leite humano de outra fonte; Aleitamento materno misto ou parcial: quando a criança recebe leite materno e outros tipos de leite (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007).

Para analisar o uso do leite materno na alimentação dos participantes durante a internação, contabilizaram-se os volumes diários recebidos de leite materno e fórmula láctea, desta forma, pôde-se evidenciar o tipo de alimentação predominante, ou seja, leite materno ou fórmula láctea. Para investigar o uso de leite materno na alta da unidade, verificou-se se os participantes estavam recebendo leite materno em qualquer proporção, ou seja, independente do uso exclusivo ou complementado por fórmula láctea. Também, para determinar o *status* da alimentação na alta, verificou-se se os bebês recebiam somente leite materno (AME), leite materno e fórmula láctea (aleitamento materno misto) ou somente fórmula láctea.

Os dados referentes às variáveis do estudo foram tabulados, organizados em banco de dados, no programa Microsoft Excel (versão 365), e revisados por dupla; em seguida, transferidos para o *software* SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 21.0.

4.6 Análise dos dados

Para a análise dos dados utilizou-se o *software* estatístico SPSS versão 21.0. As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão ou mediana e amplitude interquartilica. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas. Para avaliar a associação entre as variáveis categóricas, os testes qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher foram utilizados. Para comparar médias, o teste t-Student foi utilizado. Em caso de assimetria, o teste de Mann-Whitney foi aplicado. O nível de significância adotado em todas as análises foi de 5% ($p \leq 0,05$).

4.7 Considerações éticas

Os princípios éticos foram respeitados, protegendo os direitos dos participantes da pesquisa, em atenção às determinações dos órgãos que legislam sobre a pesquisa com seres humanos no país, estabelecidas pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foi assinado em duas vias para a inclusão dos participantes, nascidos entre 24 de agosto de 2019 e 11 de março de 2020. Com a pandemia da COVID-19 e consequentes restrições de circulação na instituição, foi solicitada via emenda ao CEP da instituição, por meio da Plataforma Brasil, a liberação do TCLE, a qual foi concedida em parecer do CEP.

O projeto ao qual o presente estudo está vinculado foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição em 14/09/2018 e obteve certificado de Apresentação para apreciação Ética (CAAE) 94030318.8.0000.5327. Devido à coleta de dados de prontuário dos participantes, o Termo de Utilização de Dados do Prontuário foi adotado, conforme protocolo de pesquisa institucional.

REFERÊNCIAS

ADAMKIN, David. **Pragmatic Approach to In-Hospital Nutrition in High-Risk Neonates**. Journal Of Perinatology, Louisville, v. 25, n. 2, p. 7-11, abr. 2005. Springer Science and Business Media LLC. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/sj.jp.7211309>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15861175/>. Acesso em: 20/11/2020.

ALTOBELLI, Emma et al. **Genetic and environmental factors affect the onset of type 1 diabetes mellitus**. Pediatric Diabetes, Copenhagen, v. 17, n. 8, p. 559-566, dez. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/pedi.12345>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/pedi.12345>. Acesso em: 28/12/2020.

ALTOBELLI, Emma et al. **The Impact of Human Milk on Necrotizing Enterocolitis: a systematic review and meta-analysis**. Nutrients, Basel, v. 12, n. 5, p. 1322, maio 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12051322>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/5/1322>. Acesso em: 28/12/2020.

BANKHEAD, Robin et al. **A.S.P.E.N. Enteral Nutrition Practice Recommendations**. Journal Of Parenteral And Enteral Nutrition, Thorofare, v. 33, n. 2, p. 122-167, jan. 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0148607108330314>. Disponível em: <https://aspenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1177/0148607108330314>. Acesso em: 28/12/2020.

BERRINGTON, Janet et al. **The neonatal bowel microbiome in health and infection**. Current Opinion In Infectious Diseases, London, v. 27, n. 3, p. 236-243, jun. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/qco.0000000000000061>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24751892>. Acesso em: 20/11/2020.

BODE, Lars. **Human milk oligosaccharides: every baby needs a sugar mama**. Glycobiology, New York, v. 22, n. 9, p. 1147-1162, abr. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/glycob/cws074>. Disponível em: <https://academic.oup.com/glycob/article/22/9/1147/1988076>. Acesso em: 28/12/2020.

BOULLATA, Joseph et al. **A.S.P.E.N. Clinical Guidelines**. Journal Of Parenteral And Enteral Nutrition, Thorofare, v. 38, n. 3, p. 334-377, fev. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0148607114521833>. Disponível em: <https://aspenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1177/0148607114521833>. Acesso em: 28/12/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programadas e Estratégicas. **II Pesquisa de Prevalência de Aleitamento Materno nas Capitais Brasileiras e Distrito Federal**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_prevalencia_aleitamento_materno.pdf. Acesso em: 28/12/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Método canguru: diretrizes do cuidado**. 1ª. ed. revisada. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em:

http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/metodo_canguru_diretrizes_cuidado_revista.pdf. Acesso em: 28/12/2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Sistema de Informações Nascidos Vivos - SINASC**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em: <http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=060702>. Acesso em: 10/10/2020.

CACHO, Nicole Theresa; LAWRENCE, Robert. **Innate Immunity and Breast Milk**. *Frontiers In Immunology*, Lausanne, v. 8, p. 584, maio 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fimmu.2017.00584>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fimmu.2017.00584/full>. Acesso em: 28/12/2020.

CACHO, Nicole Theresa; PARKER, Leslie; NEU, Josef. **Necrotizing Enterocolitis and Human Milk Feeding**. *Clinics In Perinatology*, Philadelphia, v. 44, n. 1, p. 49-67, mar. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clp.2016.11.009> Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0095510816301075?via%3DiHub>. Acesso em: 28/12/2020.

CALLEN, Jennifer et al. **Qualitative Analysis of Barriers to Breastfeeding in Very-low-birthweight Infants in the Hospital and Postdischarge**. *Advances in Neonatal Care*, Philadelphia, v. 5, n. 2, p. 93-103, abr. 2005. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.adnc.2004.12.005>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15806450>. Acesso em: 20/11/2020.

CHAWANPAIBOON, Saifon et al. **Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis**. *The Lancet Global Health*, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 37-46, jan. 2019. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/s2214-109x\(18\)30451-0](http://dx.doi.org/10.1016/s2214-109x(18)30451-0). Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(18\)30451-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(18)30451-0/fulltext). Acesso em: 28/12/2020.

CHOWNING, R et al. **A retrospective analysis of the effect of human milk on prevention of necrotizing enterocolitis and postnatal growth**. *Journal Of Perinatology*, Louisville, v. 36, n. 3, p. 221-224, mar. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/jp.2015.179>. Disponível em: <http://www.nature.com/articles/jp2015179>. Acesso em: 28/12/2020.

CORMACK, Barbara et al. **Comparing apples with apples: it is time for standardized reporting of neonatal nutrition and growth studies**. *Pediatric Research*, [S.L.], v. 79, n. 6, p. 810-820, fev. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/pr.2016.26>. Disponível em: <http://www.nature.com/articles/pr201626>. Acesso em: 28/12/2020.

CORPELEIJN, Willemijn. et al. **Effect of Donor Milk on Severe Infections and Mortality in Very Low-Birth-Weight Infants**. *Jama Pediatrics*, Chicago, v. 170, n. 7, p. 654-661, jul. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.0183>. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2518872>. Acesso em: 28/12/2020.

CURTIS, Mario de; RIGO, Jacques. **The nutrition of preterm infants.** Early Human Development, Amsterdam, v. 88, p. 5-7, mar. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2011.12.020>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22261289>. Acesso em: 15/11/2020.

DAHL, Cecilie et al. **Preterm infants have distinct microbiomes not explained by mode of delivery, breastfeeding duration or antibiotic exposure.** International Journal Of Epidemiology, London, v. 47, n. 5, p. 1658-1669, abr. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/ije/dyy064>. Disponível em: <https://academic.oup.com/ije/article/47/5/1658/4980972>. Acesso em: 28/12/2020.

DOBLER, Priscila. et al. **Low Microbial Diversity and Abnormal Microbial Succession Is Associated with Necrotizing Enterocolitis in Preterm Infants.** Frontiers In Microbiology, Lausanne, v. 8, 15 nov. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fmicb.2017.02243>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2017.02243/full>. Acesso em: 28/12/2020.

EIWEGGER, Thomas et al. **Prebiotic oligosaccharides: in vitro evidence for gastrointestinal epithelial transfer and immunomodulatory properties.** Pediatr Allergy Immunol, Copenhagen, v. 21, n. 8, p. 1179-88, dez. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1399-3038.2010.01062.x>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20444147>. Acesso em: 20/11/2020.

ELGIN, Timothy; KERN, Stacy; MCELROY, Steven. **Development of the Neonatal Intestinal Microbiome and Its Association With Necrotizing Enterocolitis.** Clinical Therapeutics, [S.L.], v. 38, n. 4, p. 706-715, abr. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinthera.2016.01.005>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26852144>. Acesso em: 15/01/2021.

FITZSTEVENS, John. et al. **Systematic Review of the Human Milk Microbiota.** Nutrition In Clinical Practice, Baltimore, v. 32, n. 3, p. 354-364, jun. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0884533616670150>. Disponível em: <https://aspenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1177/0884533616670150>. Acesso em: 28/12/2020.

FLINT, Anndrea; NEW, Karen; DAVIES, Mark. **Cup feeding versus other forms of supplemental enteral feeding for newborn infants unable to fully breastfeed.** Cochrane Database Syst Rev, Oxford, ago. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd005092.pub3>. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005092.pub3/full>. Acesso em: 28/12/2020.

FLINT, Harry et al. **The role of the gut microbiota in nutrition and health.** Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology, London, v. 9, n. 10, p.577-589, set. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/nrgastro.2012.156>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/nrgastro.2012.156>. Acesso em: 20/11/2020.

FONTANA, Fernanda; VIEIRA, Igor Soares; SOUZA, Luciano Dias de Mattos. **Perfil dos recém-nascidos prematuros atendidos no seguimento ambulatorial em uma**

cidade do sul do Brasil. Revista Eletrônica Acervo Saúde, Ouro Fino, v. 13, n. 2, p. E4988, fev. 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.25248/reas.e4988.2021>. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4988>. Acesso em: 15/02/2021.

GIDREWICZ, Dominica; FENTON, Tanis R. **A systematic review and meta-analysis of the nutrient content of preterm and term breast milk.** BMC Pediatrics, London, v. 14, n. 1, p. 1-1, ago. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-2431-14-216>. Disponível em: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2431-14-216>. Acesso em: 28/12/2020.

HAY, William Jr. **Optimizing nutrition of the preterm infant.** Chin J Contemp Pediatr, [S.L.], v. 19, n. 1, p. 1-21, jan. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.7499/j.issn.1008-8830.2017.01.001>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28100316/>. Acesso em: 28/12/2020.

HERMANSSON, Henriina et al. **Breast Milk Microbiota Is Shaped by Mode of Delivery and Intrapartum Antibiotic Exposure.** Frontiers In Nutrition, Lausanne, v. 6, p. 1-1, fev. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.3389/fnut.2019.00004>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fnut.2019.00004/full>. Acesso em: 28/12/2020.

HOBAN, Rebecca et al. **Goals for Human Milk Feeding in Mothers of Very Low Birth Weight Infants: how do goals change and are they achieved during the nicu hospitalization?.** Breastfeeding Medicine, New Rochelle, v. 10, n. 6, p. 305-311, jul. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1089/bfm.2015.0047>. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/bfm.2015.0047>. Acesso em: 28/12/2020.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. **Neonatologia.** In: [Serviços Médicos]. Porto Alegre: HCPA, 2021. Disponível em: <<https://www.hcpa.edu.br/assistencia-servicos-medicos-neonatologia>>. Acesso em: 25/10/2021.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE. **Principais Números.** In: [Portal do Hospital de Clínicas de Porto Alegre]. Porto Alegre: HCPA, 2021. Disponível em: <<https://www.hcpa.edu.br/institucional/institucional-apresentacao>>. Acesso em: 25/10/2021.

HUDA, Shehzad et al. **Neonatal necrotizing enterocolitis: clinical challenges, pathophysiology and management.** Pathophysiology, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 3-12, fev. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pathophys.2013.11.009>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24525171/>. Acesso em: 28/12/2020.

HULLEY, Stephen et al. **Delineamento a Pesquisa Clínica: Uma abordagem epidemiológica.** 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008. 25 p.

HULLEY, Stephen et al. **Delineando a Pesquisa Clínica: Uma abordagem epidemiológica.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 23 p.

HYLANDER, Mary Ann; STROBINO, Donna; DHANIREDDY, Ramasubbareddy. **Human Milk Feedings and Infection Among Very Low Birth Weight Infants.** Pediatrics, [S.L.], v. 102, n. 3, p. e38, set. 1998. DOI: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.102.3.e38>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9724686>. Acesso em: 20/11/2020.

JOHNSON, Tricia et al. **Cost Savings of Human Milk as a Strategy to Reduce the Incidence of Necrotizing Enterocolitis in Very Low Birth Weight Infants.** Neonatology, Basel, v. 107, n. 4, p. 271-276, mar. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000370058>. Disponível em: <https://www.karger.com/Article/FullText/370058>. Acesso em: 28/12/2020.

LAMOUNIER, Joel Alves et al. **BABY FRIENDLY HOSPITAL INITIATIVE: 25 years of experience in brazil.** Revista Paulista de Pediatria, São Paulo, v.37, n.4, p.486-493, dez. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2019;37;4;00004>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822019000400486&tlng=en. Acesso em: 28/12/2020.

LUCAS, A.; COLE, T.J. **Breast milk and neonatal necrotising enterocolitis.** The Lancet, [S.L.], v. 336, n. 8730-8731, p. 1519-1523, dez. 1990. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/0140-6736\(90\)93304-8](http://dx.doi.org/10.1016/0140-6736(90)93304-8). Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1979363>. Acesso em: 20/11/2020.

LUSSIER, Mary; TOSI Lauren; BROWNELL Elizabeth. **Predictors of Mother's Own Milk Feeding at Discharge in Preterm Infants.** Adv Neonatal Care, Philadelphia, v.19, n.6, p.468-473, dez. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/ANC.0000000000000679>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31764135/>. Acesso em: 15/10/2020

MAASTRUP, Ragnhild et al. **Breastfeeding Support in Neonatal Intensive Care.** Journal Of Human Lactation, Charlottesville, v. 28, n. 3, p. 370-379, jun. 2012. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0890334412440846>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22674965>. Acesso em: 20/11/2020.

MAASTRUP, Ragnhild et al. **Factors Associated with Exclusive Breastfeeding of Preterm Infants. Results from a Prospective National Cohort Study.** Plos One, San Francisco, v. 9, n. 2, p. e89077, fev. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0089077>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24586513>. Acesso em: 20/11/2020.

MARCUARTÚ, Amanda Chaves; CARVALHO, Adrielle Aguiar de; SILVA, Luísa Margareth Carneiro da. **"Alimentação na alta de recém-nascidos prematuros de muito baixo peso versus características maternas."** Revista Eletrônica Acervo Saúde/Electronic Journal Collection Health, Ouro Fino, v. 8, n. 2, p. 904-912, MÊS. 2016. Disponível em: http://acervosaud.dominiotemporario.com/doc/13_2016_r.pdf. Acesso em: 20/10/2020

MATIAS, Susana et al. **Maternal pregnancy obesity and insulin treatment during pregnancy are independently associated with delayed lactogenesis in women**

with recent gestational diabetes mellitus. The American Journal Of Clinical Nutrition, Bethesda, v. 99, n. 1, p. 115-121, Jan. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.113.073049>. Disponível em: <https://academic.oup.com/ajcn/article/99/1/115/4577238>. Acesso em: 28/12/2020.

MCGUIRE, William; YOUNG, Lauren; MORGAN, Jessie. **Preventing necrotising enterocolitis in very preterm infants: current evidence.** Paediatrics And Child Health, Oxford, v. 25, n. 6, p. 265-270, jun. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.paed.2015.02.007>. Disponível em: [https://www.paediatricsandchildhealthjournal.co.uk/article/S1751-7222\(15\)00032-3/fulltext](https://www.paediatricsandchildhealthjournal.co.uk/article/S1751-7222(15)00032-3/fulltext). Acesso em: 20/11/2020.

MÉIO, Maria Dalva Barbosa Baker et al. **Amamentação em lactentes nascidos pré-termo após alta hospitalar: acompanhamento durante o primeiro ano de vida.** Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 23, n. 7, p. 2403-2412, jul. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018237.15742016>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1413-81232018000702403&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 20/11/2020.

MILLER, Jacqueline et al. **A Systematic Review and Meta-Analysis of Human Milk Feeding and Morbidity in Very Low Birth Weight Infants.** Nutrients, Basel, v. 10, n. 6, p. 707-1, maio 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/nu10060707>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29857555>. Acesso em: 20/11/2020.

MIZRAHI, Abraham et al. **Necrotizing enterocolitis in premature infants.** The Journal Of Pediatrics, New York, v. 66, n. 4, p. 697-706, abr. 1965. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/s0022-3476\(65\)80003-8](http://dx.doi.org/10.1016/s0022-3476(65)80003-8). Disponível em: [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(65\)80003-8/pdf](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(65)80003-8/pdf). Acesso em: 28/12/2020.

MORAES, Ana Carolina Franco de et al. **Microbiota intestinal e risco cardiometabólico: mecanismos e modulação dietética.** Arq Bras Endocrinol Metab, São Paulo, v.58, n.4, p.317-327, jun. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0004-2730000002940>. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302014000400317&lng=en&nrm=is. Acesso em: 28/12/2020

MURASE, Masahiko et al. **Predictors of Low Milk Volume among Mothers Who Delivered Preterm.** Journal Of Human Lactation, Charlottesville, v. 30, n. 4, p. 425-435, jul. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0004-273000000294010.1177/0890334414543951>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0890334414543951>. Acesso em: 28/12/2020.

NAGPAL, Ravinder; YUICHIRO, Yamashiro. **Gut Microbiota Composition in Healthy Japanese Infants and Young Adults Born by C-Section.** Annals of nutrition & metabolism, Basel, v.73, n.3, p.4-11, jul. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1159/000490841>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30041174>. Acesso em: 20/02/2021.

NEU, Josef et al. **Preterm infant nutrition, gut bacteria, and necrotizing enterocolitis.** Current Opinion In Clinical Nutrition And Metabolic Care, London, v. 18, n. 3, p. 285-288, maio 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/mco.000000000000169>. Disponível em: https://journals.lww.com/clinicalnutrition/Abstract/2015/05000/Preterm_infant_nutrition,_gut_bacteria,_and.13.aspx. Acesso em: 28/12/2020.

OLIVEIRA, Mariana González de; VOLKMER, Desirée de Freitas Valle. **Factors Associated With Breastfeeding Very Low Birth Weight Infants at Neonatal Intensive Care Unit Discharge: A Single-Center Brazilian Experience.** Journal of Human Lactation, Charlottesville, v. 00, n. 0, p. 1-9, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.1177/0890334420981929>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33351685>. Acesso em: 28/12/2020.

PAI, Chia-Ming et al. **Factors That Influence Human Milk Feeding at Hospital Discharge for Preterm Infants in a Tertiary Neonatal Care Center in Taiwan.** J Perinat Neonatal Nurs, Frederick, v. 32, n.2, p.189-195, abr./jun. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1097/JPN.0000000000000332>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29689020>. Acesso em: 28/12/2020.

PAMMI, Mohan et al. **Intestinal dysbiosis in preterm infants preceding necrotizing enterocolitis: a systematic review and meta-analysis.** Microbiome, London, v. 5, n. 1, mar. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1186/s40168-017-0248-8>. Disponível em: <https://microbiomejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40168-017-0248-8>. Acesso em: 28/12/2020.

PANNARAJ, Pia et al. **Association Between Breast Milk Bacterial Communities and Establishment and Development of the Infant Gut Microbiome.** Jama Pediatrics, Chicago, v.171, n.7, p.647-654, jul. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1001/jamapediatrics.2017.0378>. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/2625334>. Acesso em: 28/12/2020.

PARKER, Margaret. et al. **Using quality improvement to increase human milk use for preterm infants.** Seminars In Perinatology, New York, v.41, n.3, p.175-186, abr. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2017.03.007>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0146000517300216?via%3Di> hub. Acesso em: 28/12/2020.

PARKER, Leslie. et al. **Association of Timing of Initiation of Breastmilk Expression on Milk Volume and Timing of Lactogenesis Stage II Among Mothers of Very Low-Birth-Weight Infants.** Breastfeeding Medicine, New Rochelle, v. 10, n. 2, p. 84-91, mar. 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.1089/bfm.2014.0089>. Disponível em: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/bfm.2014.0089>. Acesso em: 28/12/2020.

PARKER, Leslie. et al. **Effect of early breast milk expression on milk volume and timing of lactogenesis stage II among mothers of very low birth weight infants: a pilot study.** Journal Of Perinatology, Louisville, v. 32, n. 3, p. 205-209, set. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1038/jp.2011.78>. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/jp201178>. Acesso em: 28/12/2020.

PATEL, Pinkal et al. **Total parenteral nutrition for the very low birth weight infant.** *Seminars In Fetal And Neonatal Medicine*, Amsterdam, v. 22, n. 1, p. 2-7, fev. 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.siny.2016.08.002>. Disponível em: [https://www.sfnjournal.com/article/S1744-165X\(16\)30044-0/fulltext](https://www.sfnjournal.com/article/S1744-165X(16)30044-0/fulltext). Acesso em: 28/12/2020.

QUIGLEY, Maria; MCGUIRE, Willian. **Formula versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants.** *Cochrane Database Syst Rev*, Oxford, v. 4, n. 4, p. CD002971, abr. 2014. DOI: <http://dx.doi:10.1002/14651858.CD002971.pub4>. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002971.pub3/full>. Acesso em: 28/12/2020.

RASIAH, Vishna et al. **Necrotizing enterocolitis: current perspectives.** *Research And Reports In Neonatology*, Auckland, v. 4, p. 31-42, mar. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.2147/rrn.s36576>. Disponível em: <https://www.dovepress.com/necrotizing-enterocolitis-current-perspectives-peer-reviewed-fulltext-article-RRN>. Acesso em: 20/11/2020.

RAYYIS, Suha. et al. **Randomized trial of “slow” versus “fast” feed advancements on the incidence of necrotizing enterocolitis in very low birth weight infants.** *The Journal Of Pediatrics*, New York, v. 134, n. 3, p. 293-297, mar. 1999. Disponível em: [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(99\)70452-X/fulltext](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(99)70452-X/fulltext). Acesso em: 20/11/2020.

SALEEM, Bushra. **Intestinal Barrier Maturation in Very Low Birthweight Infants: Relationship to Feeding and Antibiotic Exposure.** *The Journal Of Pediatrics*, New York, v. 183, n. 1, p. 31-36, jan. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2017.01.013>. Disponível em: [https://www.jpeds.com/article/S0022-3476\(17\)30031-8/fulltext#%20](https://www.jpeds.com/article/S0022-3476(17)30031-8/fulltext#%20). Acesso em: 20/11/2020.

SCHANLER, Richard. et al. **Feeding Strategies for Premature Infants: beneficial outcomes of feeding fortified human milk versus preterm formula.** *Pediatrics*, [S.L.], v. 103, n. 6, p. 1150-1157, jun. 1999. DOI: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.103.6.1150>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10353922>. Acesso em: 20/11/2020.

SHARMA, Renu et al. **A Clinical Perspective of Necrotizing Enterocolitis.** *Clinics In Perinatology*, Philadelphia, v. 40, n. 1, p. 27-51, mar. 2013. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clp.2012.12.012>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23415262/>. Acesso em: 28/12/2020.

SIM, Kathleen et al. **Dysbiosis Anticipating Necrotizing Enterocolitis in Very Premature Infants.** *Clinical Infectious Diseases*, [S.L.], v. 60, n. 3, p. 389-397, out. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciu822>. Disponível em: <https://academic.oup.com/cid/article/60/3/389/312058>. Acesso em: 20/11/2020.

SPITTLE, Alicia et al. **The role of early developmental intervention to influence neurobehavioral outcomes of children born preterm.** *Seminars In Perinatology*,

New York, v. 40, n. 8, p. 542-548, dez. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1053/j.semperi.2016.09.006>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0146000516300787?via%3Di> hub. Acesso em: 10/09/2020;

TOSH, Karen et al. **Feeding preterm infants with formula rather than donor breast milk is associated with faster rates of short-term growth, but increased risk of developing necrotising enterocolitis.** Evidence Based Nursing, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 18, out. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/eb-2018-102988>. Disponível em: <https://ebn.bmj.com/content/22/1/18>. Acesso em: 28/12/2020.

TURKYILMAZ, Canan et al. **Turkish Neonatal Society guideline on the parenteral nutrition in preterm infants.** Türk Pediatri Arşivi, İstanbul, v. 53, n. 1, p. 119-127, fev. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.5152/turkpediatrics.2018.01812>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6568298/>. Acesso em: 28/12/2020.

UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND et al. **Levels and trends in child mortality 2019.** Geneva, 2019. Disponível em <https://www.unicef.org/reports/levels-and-trends-child-mortality-report-2019>. Acesso em: 10/11/2020.

VICTORA, Cesar et al. **Breastfeeding in the 21st century: epidemiology, mechanisms, and lifelong effect.** The Lancet, [S.L.], v. 387, n. 10017, p. 475-490, jan. 2016. DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)01024-7](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(15)01024-7). Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(15\)01024-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(15)01024-7/fulltext). Acesso em: 20/11/2020.

WILSON, Emilija et al. **Early Provision of Mother's Own Milk and Other Predictors of Successful Breast Milk Feeding after Very Preterm Birth.** Journal Of Human Lactation, Charlottesville, v. 31, n. 3, p. 393-400, abr. 2015. DOI: Publications. <http://dx.doi.org/10.1177/0890334415581164>. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0890334415581164>. Acesso em: 20/11/2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION; UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND. **Protecting, promoting and supporting breastfeeding: the Baby-friendly Hospital Initiative for small, sick and preterm newborns.** Geneva, 2020. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240005648>. Acesso em: 01/01/2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Born too soon: the global action report on preterm birth.** Genova, 2012. Disponível em: https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_bornতোsoon-report.pdf. Acesso em: 20/10/2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Implementation guidance: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services – the revised Baby-friendly Hospital Initiative.** Geneva, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/bfhi-implementation-2018.pdf>. Acesso em: 20/10/2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Indicators for assessing infant and young child feeding practices**: conclusions of a consensus meeting held 6-8 November. Washington, 2007. Disponível em: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43895/9789241596664_eng.pdf?sequence=1. Acesso em: 20/10/2020.

ZANELLA, Adriana et al. **Influence of own mother's milk and different proportions of formula on intestinal microbiota of very preterm newborns**. Plos One, San Francisco, v. 14, n. 5, maio 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0217296>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0217296>. Acesso em: 20/11/2020.

ZIEGLER, Ekhard. et al. **Meeting the Nutritional Needs of the Low-Birth-Weight Infant**. Annals Of Nutrition And Metabolism, Basel, v. 58, n. 1, p. 8-18, jun. 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.1159/000323381>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21701163>. Acesso em: 15/11/2020.

Artigo para ser submetido à
Revista Gaúcha de Enfermagem

6 ARTIGO PARA SER SUBMETIDO À REVISTA GAÚCHA DE ENFERMAGEM
ALEITAMENTO MATERNO DE RECÉM-NASCIDO PREMATURO EM UNIDADE DE
INTERNAÇÃO NEONATAL
BREASTFEEDING OF PRETERM NEWBORNS IN THE NEONATAL ADMISSION
UNIT
LACTANCIA DEL RECIÉN NACIDO PREMATURO EN LA UNIDAD DE ADMISIÓN
NEONATAL

Ana Luiza Perez Olivé Dias ¹, Caroline Cezimbra Hoffmann ², Maria Luzia Chollopetz da Cunha ³

¹ Pesquisadora, Mestranda, Escola de Enfermagem/UFRGS; ² Acadêmica de Enfermagem/UFRGS; ³ Pesquisadora, Professora do Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem/UFRGS

Contato: analuizapod@gmail.com

RESUMO

OBJETIVO: Analisar os fatores associados ao aleitamento materno do prematuro durante a internação e na alta da unidade neonatal. **MÉTODO:** Estudo de coorte composto por recém-nascidos de idade gestacional menor que 37 semanas, internados na unidade neonatal de um hospital universitário. Dados obtidos dos prontuários de 180 bebês, incluídos de agosto/2019 e agosto/2020. **RESULTADOS:** Na internação, 28,3% receberam leite materno predominantemente. Na alta, 84,1% recebiam leite materno e, desses, 2,4% estavam em aleitamento materno exclusivo. O aleitamento materno na alta foi associado à idade gestacional maior/igual a 33,5 semanas; maior peso ao nascer e menor tempo de permanência. **CONCLUSÃO:** As taxas de aleitamento refletem o desafio em estabelecer o aleitamento materno exclusivo para prematuros hospitalizados. Ainda assim, a maioria recebeu alta em aleitamento materno misto. A baixa incidência de aleitamento materno exclusivo revela a necessidade de intervenção durante a internação. Sugere-se elaboração de *bundle* específico para promoção do aleitamento.

DESCRITORES: Recém-nascido prematuro. Neonatologia. Aleitamento materno.

MeSH: Infant, Premature. Neonatology. Breast Feeding.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze the factors associated with breastfeeding of preterm infants during hospitalization and at discharge. **METHOD:** Cohort study composed of newborns with gestational age <37 weeks, admitted to the neonatal unit of a university hospital. Data obtained from the medical records of 180 preterm babies, included between August / 2019 and August / 2020. **RESULTS:** During hospitalization, 28.3% received predominantly breast milk. At discharge, 84.1% received breast milk and, of these, 2.4% were on exclusive breastfeeding. Breastfeeding at discharge was associated with gestational age ≥ 33.5 weeks; higher birth weight and shorter stay. **CONCLUSION:** Breastfeeding rates reflect the challenge of establishing exclusive breastfeeding for hospitalized preterm infants. Even so, most were discharged from mixed breastfeeding. The low incidence of exclusive breastfeeding at discharge reveals the need for intervention during hospitalization. It is suggested to develop a specific *bundle* to promote breastfeeding.

KEYWORDS: Infant, Premature. Neonatology. Breast Feeding.

RESUMEN

OBJETIVO: Analizar los factores asociados a la lactancia materna de prematuros durante la hospitalización y el alta. **MÉTODO:** estudio de cohorte compuesto por recién nacidos con edad gestacional <37 semanas, ingresados en la unidad neonatal de un hospital universitario. Datos obtenidos de las historias clínicas de 180 bebés prematuros, incluidos entre agosto / 2019 y agosto / 2020. **RESULTADOS:** Durante la hospitalización, 28,3% recibió predominantemente leche materna. Al alta, 84,1% recibió leche materna y, de estos, 2,4% estaban en lactancia materna exclusiva. La lactancia materna al alta se asoció con una edad gestacional $\geq 33,5$ semanas; mayor peso al nacer y estancia más corta. **CONCLUSIÓN:** Las tasas de lactancia materna reflejan el desafío de establecer la lactancia materna exclusiva para los recién nacidos prematuros hospitalizados. Todavía, la mayoría fueron dados de alta de la lactancia materna mixta. La baja incidencia de lactancia materna exclusiva al alta revela la necesidad de intervención durante la hospitalización. Se sugiere desarrollar un *bundle* específico para promover la lactancia materna.

PALABRAS CLAVE: Recién nacido prematuro. Neonatología. Lactancia materna.

INTRODUÇÃO

O nascimento prematuro é um desafio de saúde global, tendo em vista as complicações da prematuridade que representaram a maioria das mortes neonatais. No contexto mundial, o Brasil ocupa o nono lugar no *ranking* de nascimentos que ocorrem antes da gestação completar 37 semanas. Portanto, o direcionamento preciso das intervenções da unidade neonatal pode proporcionar o cuidado especializado e integral ao recém-nascido pré-termo (RNPT), essencial para a redução das taxas de morbimortalidade infantil⁽¹⁾.

O estabelecimento da nutrição para RNPT internados, especialmente durante as primeiras horas de vida, é um desafio em neonatologia. A imaturidade gastrointestinal do RNPT dificulta a oferta e o aproveitamento de nutrientes por via enteral. No entanto, a alimentação trófica deve ser iniciada o mais rápido possível, a fim de estimular a motilidade gastrointestinal⁽²⁾.

O leite materno é a primeira escolha para início da alimentação de RNPT. Evidências consistentes indicam que o uso de doses altas de leite materno na alimentação do RNPT reduz o risco de desenvolvimento de enterocolite necrosante (ECN)⁽³⁾. Fórmulas lácteas são utilizadas na alimentação, quando o leite materno é indisponível, entretanto, o uso pode aumentar o risco de desenvolvimento de ECN⁽⁴⁾.

O leite produzido por mães de RNPT possui características especiais, a fim de suprir as necessidades nutricionais do neonato, favorecendo o desenvolvimento e reduzindo as complicações da prematuridade, como às infecções gastrointestinais e a sepse neonatal⁽⁵⁾.

Devido às alterações fisiológicas, ambientais e psicológicas ocasionadas pelo nascimento prematuro, manter o aleitamento materno durante a internação e na alta hospitalar é um grande desafio para a mãe, a família e os profissionais de saúde. As mães de RNPT precisam ser apoiadas e orientadas pela equipe de saúde sobre a amamentação e a possibilidade de manter o aleitamento por meio de esgotamento de leite materno⁽⁶⁾.

Diante do aumento da ocorrência da prematuridade e das dificuldades em manter o aleitamento desses recém-nascidos, esta pesquisa visa contribuir com evidências que possam demonstrar a importância do fornecimento de aporte nutricional adequado para RNPT. O trabalho é justificado por analisar os tipos e vias de nutrição utilizados para RNPT desde o momento do nascimento até a alta da

unidade neonatal, buscando identificar os fatores associados ao aleitamento materno durante a internação e no momento da alta.

O estudo foi projetado a partir da questão norteadora: Quais são os fatores associados ao aleitamento do recém-nascido pré-termo durante a internação e na alta? Sendo o objetivo: analisar os fatores associados ao aleitamento materno do RNPT durante a internação e na alta da unidade neonatal.

MÉTODO

Este artigo é um recorte do estudo intitulado “Fatores Associados à Nutrição do Recém-nascido Pré-termo”, tendo como delineamento um estudo de coorte realizado com RNPT, admitidos ao nascer na unidade neonatal do Serviço de Neonatologia de um hospital universitário de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul, Brasil. A unidade neonatal possui 20 leitos exclusivos de unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) nível III, para atender pacientes de alta complexidade, 20 leitos de cuidados convencionais e 10 leitos cangurus.

Os participantes foram incluídos sequencialmente e selecionados a partir de critérios de elegibilidade. Os critérios de inclusão foram os recém-nascidos com idade gestacional pediátrica inferior a 37 semanas, nascidos no centro obstétrico e internados na unidade neonatal do hospital em estudo. Foram excluídos recém-nascidos com malformações congênitas; filhos de mães que possuíam contra-indicação temporária ou permanente para a amamentação; e de mães que vieram a óbito após o parto.

A amostra para análise foi de 180 recém-nascidos, englobando todos que nasceram no período de coleta de dados, tratando-se de um recorte do estudo. O período de inclusão de participantes ocorreu de agosto de 2019 a agosto de 2020. Os investigadores coletaram os dados por meio dos registros informatizados de prontuários, através de um instrumento de coleta de dados, elaborado pelos autores.

No presente estudo, considerou-se o aleitamento materno como variável de desfecho; as variáveis preditoras, por sua vez, se referem aos dados: da história materna, condições do nascimento e relacionadas à internação do RN até o momento da alta. As variáveis preditoras, por sua vez, foram dados referentes ao período de internação, nascimento até a alta.

Para analisar o uso do leite materno na alimentação dos participantes durante a internação, contabilizaram-se os volumes diários recebidos de leite materno e

fórmula láctea, desta forma, pôde-se evidenciar o tipo de alimentação predominante, se o leite materno ou fórmula láctea. Para investigar o uso de leite materno na alta da unidade, verificou-se se os participantes estavam recebendo leite materno em qualquer proporção, ou seja, independente do uso exclusivo ou complementado por fórmula láctea. Também, para determinar o *status* da alimentação na alta, verificou-se se os bebês estavam em aleitamento materno exclusivo, aleitamento materno misto, ou se recebiam somente fórmula láctea.

Os dados coletados foram tabulados, organizados em banco de dados no programa Microsoft Excel (versão 365) e revisados por dupla conferência; em seguida, transferidos para o *software* SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 21.0.

Para a análise dos dados utilizou-se o *software* estatístico SPSS versão 21.0. As variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão ou mediana e amplitude interquartilica. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas. Para avaliar a associação entre as variáveis categóricas, os testes qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher foram utilizados. Para comparar médias, o teste *t*-Student foi empregado. Em caso de assimetria, o teste de Mann-Whitney foi aplicado. O nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$).

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição em 14/09/2018 e obteve certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE: 94030318.8.0000.5327). Frente à coleta de dados do prontuário do recém-nascido, adotou-se o Termo de Utilização de Dados do Prontuário, conforme protocolo de pesquisa institucional, e o estudo cumpriu os termos da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 180 RNPT, nascidos entre 24 de agosto de 2019 e 31 de agosto de 2020, não havendo nenhuma perda. Destes, 174 foram acompanhados até a alta da unidade neonatal e seis foram a óbito durante o acompanhamento; caracterizando uma população com idade gestacional média de $32,8 \pm 2,7$ semanas e peso ao nascer médio de 1890 gramas \pm 682 gramas. A mediana do tempo de internação total na unidade neonatal foi de 18 dias (10 – 40 dias). Observou-se que a maioria dos participantes (156; 86,7%) necessitou de

internação em leito de UTIN, com mediana de tempo de permanência de 8 dias (3 – 19 dias). Quanto às demais características da amostra, estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Características dos RNPT internados na unidade neonatal (n=180). Porto Alegre/RS, 2021.

Variáveis	n(%)
Nascimento único	126 (70,0)
Sexo	93 (51,7)
Masculino	
IG (semanas) Média (DP)	32,8 ± 2,7*
Grau de prematuridade	
<28 semanas	6 (3,3)
28 a 31	35 (19,4)
32 a 33	53 (29,4)
34 a 36	86 (47,8)
Relação peso/ IG	119 (66,1)
Adequado para a Idade Gestacional (AIG)	59 (32,8)
Pequeno para a Idade Gestacional (PIG)	2 (1,1)
Grande para a Idade Gestacional (GIG)	
	1890 ± 682*
Peso ao nascer (gramas) Média(DP)	
	18 (10,0)
Classificação do peso ao nascer	29 (16,1)
Extremo baixo peso <1000g	101 (56,1)
Muito baixo peso 1000 a 1499g	32 (17,8)
Baixo peso 1500 a 2500g	
>2500 g	
Escore de Apgar	7,5 (6 – 8)**
1º min	9 (8 – 9)**
5º min	
Principais indicações para internação	
DRP	90 (50,0)
Prematuridade	44 (24,4)
Baixo peso	23 (12,8)
Baixo peso + DRP	9 (5,0)

n: Número de indivíduos

* Média ** Mediana

IG: Idade gestacional

DRP: Desconforto respiratório precoce

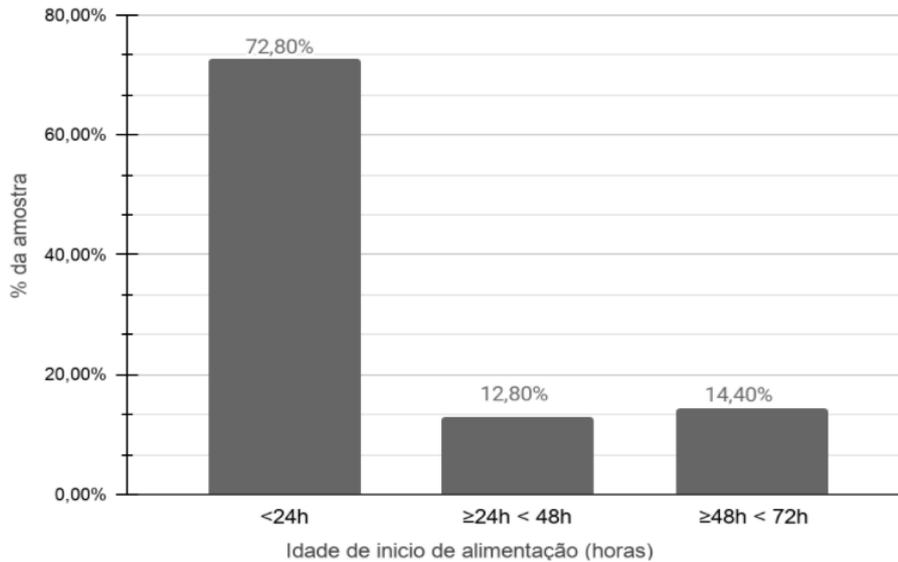
Fonte: Dados da pesquisa. Porto Alegre/RS, 2021.

Evidenciou-se que, no pré-natal, 80 (44,4%) das mães dos RNPT utilizaram antibiótico, tendo como principais indicações: infecção do trato urinário para 40 (50%); sífilis em 12 (15%); e infecção de vias aéreas superiores para 11 (13,8%). Os bebês nasceram, em sua maioria, por via de parto cesárea (128; 71,1%); houve uso de fórceps em 121 (67,2%) nascimentos; e constatou-se bolsa rota maior que 18 horas em 24 (13,3%) dos casos. Houve 22 (12,2%) casos de binômios mãe-bebê que vivenciaram a prática do contato pele a pele. Sobre a adaptação extrauterina dos recém-nascidos: 144 (80%) necessitaram de manobras de reanimação neonatal ao nascer, sendo que 22 (12,2%) progrediram para intubação orotraqueal em sala de parto.

Um total de 10 (5,5%) participantes apresentou alergia à proteína do leite de vaca e por esse motivo foi prescrita alimentação exclusiva por fórmula hidrolisada, durante a internação, e na alta da unidade. Portanto, esses participantes não fizeram parte da análise dos fatores associados ao aleitamento materno. Ocorreram quatro óbitos na amostra antes de iniciar a alimentação. Dessa forma, um total de 166 bebês recebeu prescrição de alimentação por leite materno.

Na amostra estudada de 166 neonatos prematuros, 121 (72,8%) iniciaram a alimentação com até 24 horas completas de vida (Figura 1). No primeiro dia de alimentação, 52 (29,5%) recém-nascidos receberam leite materno e a mediana da idade de início do uso do leite materno foi de 48 horas (24-72) de vida. A nutrição parenteral foi prescrita para 77 (42,8%) neonatos, tendo como mediana de tempo 8 dias (5,5-15,5) de duração. Por outro lado, durante a internação, constatou-se que 134 (74,4%) receberam alimentação por sonda.

Figura 1 - Idade de início da alimentação (n=166). Porto Alegre/RS, 2021



Fonte: Dados da pesquisa. Porto Alegre/RS, 2021

Quanto à avaliação do uso do leite materno na alimentação durante a permanência na unidade, demonstrou-se que, dos 166 RNPT avaliados, 47 (28,3%) receberam alimentação com leite materno predominante, quando comparado ao uso de fórmula láctea. Entretanto, dos 166 recém-nascidos acompanhados durante o estudo, dois foram a óbito antes da alta da unidade neonatal.

Portanto, a análise do uso do leite materno na alta foi determinada para 164 neonatos, e 138 (84,1%) estavam recebendo leite materno em qualquer proporção, independente de ser aleitamento materno misto ou exclusivo, dos quais, quatro (2,4%) estavam em aleitamento materno exclusivo. Por outro lado, 26 (15,9%) participantes recebiam somente fórmula láctea na alimentação. Observou-se que todos os RNPT que receberam predominantemente leite materno na alimentação durante a internação estavam recebendo leite materno em qualquer proporção, na alta da unidade.

O uso de leite materno na alta, aleitamento materno exclusivo e aleitamento materno misto foi associado a idade gestacional $\geq 33,5$ semanas ao nascer, maior peso ao nascer, e com menor tempo de permanência na unidade (Tabela 2).

TABELA Nº 2 - Fatores associados à manutenção do aleitamento materno na alta (n=164). Porto Alegre/RS, 2021

Variáveis	Aleitamento materno	Em uso de fórmula láctea	p-valor
Gemelar – n(%)	36 (26,1)	11 (42,3)	0,149*
IG (semanas) – média ± DP	33,5 ± 2,1	31,8 ± 2,6	0,004**
Peso ao nascer (g) – média ± DP	2044 ± 643	1544 ± 471	<0,001**
UTIN – n(%)	116 (84,1)	25 (96,2)	0,130***
Tempo de permanência (dias) – mediana (P25-P75)	16 (10-25)	42 (25-71)	<0,001#

n: Número de indivíduos

IG: Idade gestacional

DP: Desvio padrão

UTIN: Unidade de terapia intensiva neonatal

* teste qui-quadrado de Pearson; ** teste t-Student; *** teste exato de Fisher; # teste de Mann-Whitney

Fonte: Dados da pesquisa, 2021

A incidência de ECN na amostra foi de 3,9%; os sete RNPT que desenvolveram a infecção receberam predominantemente fórmula láctea na alimentação, durante a internação na unidade neonatal.

DISCUSSÃO

Observamos que a maioria dos pré-termo (131; 72,8%) iniciou a alimentação com até 24 horas de vida completas, fator que poderia contribuir positivamente para a saúde neonatal. São comprovados os benefícios envolvidos no início precoce da nutrição enteral, como o estímulo gastrointestinal e a prevenção de eventos adversos⁽⁴⁾. Após o parto prematuro, a quantidade de leite materno, nem sempre, é suficiente para suprir as demandas do RNPT.

É relatado na literatura que apenas 27% das mães são capazes de sustentar a lactação para atender às demandas dos RNPT durante a internação⁽⁷⁾. A avaliação dos volumes de leite materno e fórmula láctea administrados na alimentação demonstrou que, durante a permanência na UN, apenas 28,3% dos bebês receberam leite materno predominantemente. Observou-se que todos os RNPT que receberam predominantemente leite materno na alimentação durante a internação estavam recebendo leite materno em qualquer proporção na alta.

No presente estudo, avaliou-se incidência de apenas 2,4% de aleitamento materno exclusivo na alta, 81,7% de aleitamento materno misto e 15,9% recebendo exclusivamente fórmula láctea na alimentação. Estudo desenvolvido em UTIN

brasileira, com 258 recém-nascidos de idade gestacional menor que 33 semanas, demonstrou incidência de aleitamento materno exclusivo de 5,5% no momento da alta; 65,8% da amostra estavam em aleitamento materno misto e 28,6% recebiam somente fórmula láctea⁽⁸⁾. Recentemente, estudo de coorte conduzido em UTIN de hospital privado da cidade de Porto Alegre apontou incidência de aleitamento materno exclusivo na alta de 16,1% e 77,3% de aleitamento materno misto, para 335 RNPT com peso ao nascer ≤ 1500 g e/ou com IG ≤ 30 semanas⁽⁹⁾.

Em nosso estudo, não foi possível avaliar o início do esgote de leite materno pós-parto, entretanto, observamos que, no primeiro dia de alimentação, apenas 52 (29,5%) dos neonatos receberam leite materno e a mediana da idade de início do uso do leite materno foi de 2 dias de vida. Evidências sustentam que, com o parto prematuro, as puérperas apresentam atraso no início da lactogênese e menor produção de volume de leite⁽¹⁰⁾. O início precoce do uso de leite materno na dieta do RNPT tem sido associado a maiores taxas de aleitamento materno exclusivo em UTIN⁽¹¹⁾. Pesquisa conduzida com mães de RNPT de muito baixo peso ao nascer demonstrou que o início precoce da extração do leite materno, sobretudo na primeira hora de vida, está associado à maior produção de leite materno, em comparação ao início da extração em uma a seis horas pós-parto⁽¹⁰⁾. O início precoce do esgote do leite materno antes de 12 horas após o parto pode aumentar as taxas de aleitamento na alta. Portanto, é fundamental que o esgote ocorra o mais breve possível, após o parto prematuro. O início do esgote de leite materno posterior a 48 horas do nascimento está relacionado a falha em estabelecer aleitamento materno exclusivo⁽¹²⁾. No presente estudo, as taxas observadas de uso do leite materno durante a internação e de aleitamento na alta da unidade neonatal evidenciam o desafio em estabelecer o aleitamento materno exclusivo para RNPT hospitalizados.

Receber leite materno na alta esteve associado a idade gestacional $\geq 33,5$ semanas; maior peso ao nascer, e com menor tempo de permanência total na unidade. Achados semelhantes aos descritos em estudo publicado em 2020, que apontou associação de aleitamento materno na alta com idade gestacional ≥ 28 semanas, maior peso ao nascer e menor tempo de permanência em UTIN brasileira⁽⁹⁾. Em estudo conduzido nos Estados Unidos, demonstrou-se que receber leite materno em qualquer proporção na alta da UTIN estava associado a maior idade gestacional, assim como com menor tempo de permanência⁽¹³⁾. A associação de menor tempo de

permanência com aleitamento na alta reflete as dificuldades em manter-se a lactação por tempo prolongado de internação.

Uma ampla faixa de incidência de ECN é relatada na literatura, em recente estudo de coorte multicêntrico, realizado com 2957 RNPT com peso ao nascer menor/igual a 1500 gramas, em cinco continentes (Oceania, Europa, Estados Unidos, Taiwan e África), demonstrou-se que a incidência de ECN variou entre 1% - 13%⁽¹⁴⁾. No nosso estudo, encontramos a incidência de 3,9% de ECN para RNPT.

Nossa análise apontou que os sete RNPT da amostra que desenvolveram ECN receberam predominantemente fórmula láctea na alimentação durante a internação. Estudos demonstram associação entre exposição a leite materno e menor incidência de ECN para RNPT⁽¹⁵⁾. Por outro lado, há comprovação do papel protetor do uso de leite humano na alimentação de RNPT em relação ao desenvolvimento de ECN, quando comparado a aleitamento misto⁽¹⁶⁾.

Por tratar-se de estudo de dados extraídos de prontuários eletrônicos, apontamos como limitação principal a dependência da disponibilidade e qualidade dos registros institucionais.

CONCLUSÃO

As taxas observadas de uso do leite materno durante a internação e de aleitamento materno na alta da unidade neonatal refletem o desafio em estabelecer o aleitamento materno exclusivo para RNPT hospitalizados. A avaliação do uso do leite materno na alimentação durante a permanência na unidade neonatal demonstrou que 47 (28,3%) bebês pré-termo receberam alimentação com leite materno predominante, quando comparado ao uso de fórmula láctea.

Na alta hospitalar, 2,4% dos neonatos pré-termo estavam em aleitamento materno exclusivo. Por outro lado, a maioria dos prematuros estavam em aleitamento materno misto na alta. A incidência do aleitamento materno na alta foi associada à idade gestacional $\geq 33,5$ semanas; maior peso ao nascer e com menor tempo de internação na unidade. Por fim, constatou-se que a incidência de ECN foi de 3,9%.

A baixa incidência de aleitamento materno exclusivo na alta revela a necessidade de intervenção assistencial durante a internação do prematuro. Sugere-se a elaboração de um *bundle* específico para promoção e apoio ao aleitamento materno exclusivo para recém-nascidos hospitalizados.

Acreditamos que a implementação de algumas estratégias pode favorecer o estabelecimento o aleitamento do RNPT durante a internação e na alta hospitalar, como: orientar as mães acerca do aleitamento materno e a sua importância para o RNPT durante o pré-natal de alto risco visando a ordenha precoce e sensibilização para o aleitamento; estabelecer rotina institucional que propicie o esgote do leite materno na primeira hora pós parto; priorizar a oferta do leite materno como primeira escolha na alimentação do bebê; capacitar a equipe para estimular o aleitamento e instruir a mãe acerca da importância de manter rotina de esgote das mamas; apoiar a permanência dos pais na unidade e envolvê-los nos cuidados do bebê; disponibilizar canal para suporte personalizado às mães frente às dúvidas e dificuldades que surgirem após a alta hospitalar, como o uso da tecnologia remota, preferencialmente por enfermeiro consultor em amamentação da unidade neonatal e do alojamento conjunto. Sugere-se também, a condução de grupos de aleitamento materno com a participação das mães, através de plataforma virtual ou na modalidade presencial, quando cabível, coordenado pela equipe multidisciplinar.

REFERÊNCIAS

1. Chawanpaiboon S, Vogel JP, Moller AB, Lumbiganon P, Petzold M, Hogan D *et al.* Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Glob Health.* 2019;7(1):37-46. doi: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30451-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30451-0).
2. Hay WW Jr. Optimizing nutrition of the preterm infant. *Zhongguo Dang Dai Er Ke Za Zhi.* 2017;19(1):1-21. doi: <https://doi.org/10.7499/j.issn.1008-8830.2017.01.001>.
3. CACHO, NT; PARKER, L; NEU, J. Necrotizing Enterocolitis and Human Milk Feeding. *Clin Perinatol.* 2017;44(1):49-67. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.clp.2016.11.009>.
4. Tosh K. Feeding preterm infants with formula rather than donor breast milk is associated with faster rates of short-term growth, but increased risk of developing necrotising enterocolitis. *Evid Based Nurs.* 2018;22(1):18. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/eb-2018-102988>.
5. World Health Organization; United Nations Children's Fund. Protecting, promoting and supporting breastfeeding: the Baby-friendly Hospital Initiative for small, sick and preterm newborns. Geneva, 2020.
6. World Health Organization. Implementation guidance: protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services – the revised Baby-friendly Hospital Initiative. Geneva, 2018.
7. Schanler RJ, Lau C, Hurst NM, Smith EO. Randomized trial of donor human milk versus preterm formula as substitutes for mothers' own milk in the feeding of extremely premature infants. *Pediatrics.* 2005;116(2):400-6. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2004-1974>.
8. Méio MDBB, Villela LD, Gomes SCS Jr, Tovar CM, Moreira MEL. Amamentação em lactentes nascidos pré-termo após alta hospitalar: acompanhamento durante o primeiro ano de vida. *Ciênc. Saúde Colet.* 2018;23(7):2403-2412. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232018237.15742016>.
9. Oliveira MG, Valle Volkmer DF. Factors Associated With Breastfeeding Very Low Birth Weight Infants at Neonatal Intensive Care Unit Discharge: A Single-Center Brazilian Experience. *J Hum Lact.* 2020;00(0):1-9. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0890334420981929>.
10. Parker LA, Sullivan S, Krueger C, Mueller M. Association of timing of initiation of breastmilk expression on milk volume and timing of lactogenesis stage II among mothers of very low-birth-weight infants. *Breastfeed Med.* 2015;10(2):84-91. doi: <http://dx.doi.org/10.1089/bfm.2014.0089>.

11. Wilson E, Christensson K, Brandt L, Altman M, Bonamy AK. Early Provision of Mother's Own Milk and Other Predictors of Successful Breast Milk Feeding after Very Preterm Birth. *J Hum Lact.* 2015;31(3):393-400. doi: <http://dx.doi.org/10.1177/0890334415581164>.
12. Maastrup R, Hansen BM, Kronborg H, Bojesen SN, Hallum K, Frandsen A et al. Factors associated with exclusive breastfeeding of preterm infants. Results from a prospective national cohort study. *PloS One.* 2014;9(2):89077. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089077>.
13. Lussier MM, Tosi L, Brownell EA. Predictors of Mother's Own Milk Feeding at Discharge in Preterm Infants. *Adv Neonatal Care.* 2019 Dec;19(6):468-473. doi: [10.1097/ANC.0000000000000679](https://doi.org/10.1097/ANC.0000000000000679). PMID: 31764135.
14. Waard M, Li Y, Zhu Y, Ayede AI, Berrington J, Bloomfield FH et al. Time to Full Enteral Feeding for Very Low-Birth-Weight Infants Varies Markedly Among Hospitals Worldwide But May Not Be Associated With Incidence of Necrotizing Enterocolitis: The NEOMUNE-NeoNutriNet Cohort Study. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2019; 43(5): 658-667. doi: <https://doi.org/10.1002/jpen.1466>.
15. Sisk PM, Lambeth TM, Rojas MA, Lightbourne T, Barahona M, Anthony E et al. Necrotizing Enterocolitis and growth in preterm infants fed predominantly maternal milk, pasteurized donor milk, or preterm formula: a retrospective study. *Am J Perinatol.* 2017;34(7):676-683. doi: <http://dx.doi.org/10.1055/s-0036-1597326>.
16. Altobelli E, Angeletti PM, Verrotti A, Petrocelli R. The Impact of Human Milk on Necrotizing Enterocolitis: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients.* 2020;12(5):1322. doi: <http://dx.doi.org/10.3390/nu12051322>.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação do uso do leite materno na alimentação durante a permanência na UN demonstrou que 47 (28,3%) prematuros receberam alimentação com leite materno predominante, quando comparado ao uso de fórmula láctea.

Por outro lado, a maioria dos prematuros estava em aleitamento materno misto na alta; a adesão ao aleitamento materno na alta foi inversamente proporcional à idade gestacional, peso ao nascer e tempo de permanência na unidade neonatal. Por fim, constatou-se que a incidência de enterocolite necrosante foi de 3,9%. Esses achados contribuem para nortear as condutas dos profissionais na assistência, visando promover o aleitamento.

Consideramos como limitação principal do estudo as dificuldades encontradas na busca de algumas variáveis, pois observamos não haver uniformidade no padrão de registros institucionais. Esse fator é considerado limitação importante, em estudos que coletam dados de registros informatizados.

Neste trabalho observamos a essencialidade da equipe multidisciplinar na promoção do aleitamento durante a internação neonatal. A partir dos resultados encontrados, salienta-se o desafio de estabelecer o aleitamento materno para RNPTs hospitalizados. Tendo em vista que o aleitamento materno exclusivo é a melhor estratégia de nutrição, é necessário estabelecer métodos que visem potencializar a lactação de mães de recém-nascidos pré-termo.

Consideramos que o estudo pode contribuir para a conscientização de que um dos maiores desafios na nutrição do RNPT é aumentar as taxas de uso de leite materno durante a hospitalização e as taxas de aleitamento materno no momento da alta, ponderando as repercussões para a saúde neonatal e a longo prazo.

O cuidado qualificado é essencial para o desfecho positivo do RNPT; o serviço de saúde deve prestar assistência centrada na família e no paciente. Conclui-se que o profissional de enfermagem exerce papel fundamental nesse contexto, e algumas práticas podem contribuir para o aumento das taxas de aleitamento.

O enfermeiro enquanto membro da equipe profissional da unidade de internação neonatal, deve salientar os benefícios do leite materno, capacitando a família e equipe para o aleitamento; encorajar e propiciar a permanência das mães na unidade e a participação nos cuidados ao recém-nascido, visando o cuidado centrado no paciente e família.

Apesar do pressuposto de que hospitais referenciados como Amigos da Criança contam com profissionais engajados na promoção do aleitamento materno, durante a internação, a equipe de saúde deve estar devidamente capacitada para promover o aleitamento materno na prematuridade, considerando os desafios que perpassam, sendo fundamental a educação continuada da equipe acerca da temática.

A baixa incidência de aleitamento materno exclusivo na alta revela a necessidade de intervenção assistencial durante a internação do pré-termo. Sugere-se a elaboração de um *bundle* específico para a promoção e apoio ao aleitamento materno exclusivo para recém-nascidos hospitalizados.

ANEXO A

Termo de compromisso para utilização de dados institucionais



Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação

Título do Projeto

Fatores associados à nutrição do recém-nascido pré-termo	Cadastro no GPPG
--	-------------------------

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar as informações institucionais que serão coletadas em bases de dados do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto. As informações somente poderão ser divulgadas em atividades acadêmicas e científicas, no contexto do projeto de pesquisa aprovado.

Porto Alegre, ___ de _____ de 20__.

Nome dos Pesquisadores	Assinatura
Maria Luzia Chollopetz da Cunha	
Ana Luiza Perez Olivé Dias	
Caroline Cezimbra Hoffmann	

ANEXO B

Carta de aprovação CEP/ GPPG do HCPA



HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE Grupo de Pesquisa e Pós Graduação Carta de Aprovação

Projeto

2018/0478

Pesquisadores:

MARIA LUZIA CHOLLOPETZ DA CUNHA

Número de Participantes: 377

Título: FATORES ASSOCIADOS À NUTRIÇÃO DO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO

Este projeto foi APROVADO em seus aspectos éticos, metodológicos, logísticos e financeiros para ser realizado no Hospital de Clínicas de Porto Alegre.

Esta aprovação está baseada nos pareceres dos respectivos Comitês de Ética e do Serviço de Gestão em Pesquisa.

- Os pesquisadores vinculados ao projeto não participaram de qualquer etapa do processo de avaliação de seus projetos.

- O pesquisador deverá apresentar relatórios semestrais de acompanhamento e relatório final ao Grupo de Pesquisa e Pós-Graduação (GPPG).



Assinado digitalmente por:

PATRICIA ASHTON PROLLA

Grupo de Pesquisa e Pós-graduação

23/09/2018 10:48:32

http://sigap.hcpa.edu.br/pesquisa/publico/cadastroapoiocoferencia/Arquivo.xhtml?co_darq=424932

Impresso do sistema AGHU-Pesquisa por RAFAEL LEAL ZIMMER em 14/09/2018 18:01:51

Impresso do sistema AGHU-Pesquisa por RAFAEL LEAL ZIMMER em 14/09/2018
18:01:51

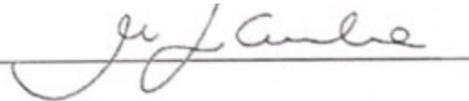
ANEXO C**Folha de assinaturas da banca de mestrado****ANA LUIZA PEREZ OLIVÉ DIAS****FATORES ASSOCIADOS AO ALEITAMENTO DE RECÉM-NASCIDOS PRÉ-TERMO.**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Enfermagem.

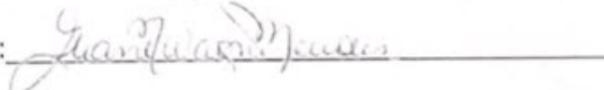
Aprovada em Porto Alegre, 30 de abril de 2021.

BANCA EXAMINADORA

Profª. Dra. Maria Luzia Chollopetz da Cunha:
Presidente – PPGENF/UFRGS



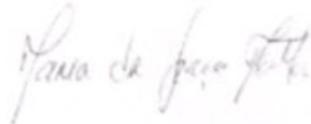
Profª. Dra. Eliane Norma Wagner Mendes:
Membro – UFRGS



Profª. Dra. Cecília Drebes Pedron:
Membro – UFRGS



Profª. Dra. Maria da Graça Corso da Motta:
Membro – PPGENF/UFRGS



APÊNDICE A

Instrumento de coleta de dados

NÚMERO	DATA DE INCLUSÃO			
1 IDENTIFICAÇÃO				
Recém Nascido				
Nome da criança:	Prontuário:			
Data de Nascimento : / /20__	Hora: __h __min			
Sexo M() F()				
Gemelar ()Não ()Sim				
Data alta hospitalar:				
Idade Cronológica na alta:	Idade Corrigida na alta:			
2 História materna:				
Idade gestacional obstétrica:	DUM () ECO() de			
Uso de antibiótico no PN: ()Não ()Sim, Qual:	Indicação			
Intercorrências durante o trabalho de parto? ()Não ()Sim, Qual?				
Bolsa rota por > 18h? ()Não ()Sim				
Medicações no trabalho de parto: ()Não ()Sim, Quais:				
Tipo de parto: () vaginal () c/ analgesia () fórceps () episiotomia				
() cesárea eletiva () cesárea emergência				
Contato pele a pele ao nascer: ()Não ()Sim				
3. CONDIÇÕES DO NASCIMENTO:				
Cor da pele:	manobras de reanimação: (()Não ()Sim			
Intubação em sala de parto: ()Não ()Sim				
Peso ao nascer:	Estatura:	PC:	PT:	CA:
Apgar: 1° min:	5° min:	10°min:		
Idade Pediátrica:	() AIG	() PIG	() GIG	

4. QUANTO À INTERNAÇÃO DO RN:			
Motivo da internação:	Escore SNAPPE II: ____ ()NA		
Tempo total de permanência na unidade neonatal:			
Tempo de internação em terapia intensiva: ____ dias			
Tempo de internação na UIN: ____ dias		Óbito: ()Não ()Sim	
DIAGNÓSTICOS DO RN DURANTE A HOSPITALIZAÇÃO			
Hiperbilirrubinemia: ()Não ()Sim			
Displasia Broncopulmonar: ()Não ()Sim			
Sepse neonatal: ()Não ()Sim		Data:	
Doença de Membrana Hialina: ()Não ()Sim			
Enterocolite Necrosante: ()Não ()Sim			
Ventilação mecânica: ()Não ()Sim,		Data Início:	Término:
Cateter umbilical: ()Não ()Sim,		Data Início:	Término:
Cateter Nasal: ()Não ()Sim,		Data Início:	Término:
5. DADOS NUTRICIONAIS			
NPO: ()Não ()Sim,		Início:	Término:
Colostroterapia: ()Não ()Sim			
Alimentação parenteral ()Não ()Sim,		Início:	Término:
Alimentação Enteral ()Não ()Sim			
1º dia de alimentação		Tipo de leite ou fórmula:	
Tipo de leite ou fórmula predominante durante a internação:			
Alimentação por SOG:	Início:	Término:	Motivo:
Alimentação por SOG/VO:		Início:	Término:
Alimentação por VO:	Início:	Término:	Mamadeira() Copo()
Data da nutrição enteral plena: __/__/__			
Mãe esgotou leite nas primeiras 6h: ()Não ()Sim,		Início:	
Observações:			
Início do uso do leite materno: __/__/__			
Início da sucção ao seio materno: __/__/__			

6 INTERCORRÊNCIAS
Sangramento digestivo: Início: Término: Tratamento:
Distensão abdominal: () Não () Sim
Laparotomia: () Não () Sim, Data:
Uso de antibióticos na internação: () Não () Sim, Duração:
7. MÉTODO CANGURU
Participou do Canguru? () Não () Sim, Início: __/__/__ Término: __/__/__
Sugou ao seio durante o Método?() Não () Sim, Início: __/__/__ Término: __/__/__
8. ALTA HOSPITALAR
() AME (somente leite materno) () AM (leite materno + fórmula láctea) () Somente fórmula

APÊNDICE B

Termo de consentimento livre e esclarecido

No do projeto GPPG ou CAAE 94030318.8.0000.5327

Título do Projeto: Fatores associados à nutrição do recém-nascido pré-termo

O recém-nascido pelo qual você é responsável está sendo convidado a participar de uma pesquisa cujo objetivo é conhecer os aspectos nutricionais do recém-nascido prematuro e suas consequências na internação hospitalar.

Esta pesquisa está sendo realizada pelo Serviço de Enfermagem em Neonatologia do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA).

Se você concordar com a participação na pesquisa, o procedimento envolvido será a busca de dados dos registros do prontuário do bebê.

O possível risco ou desconforto decorrentes da participação na pesquisa seria o risco de quebra de confidencialidade.

Os possíveis benefícios decorrentes da participação na pesquisa são a relevância do cuidado com a nutrição do pré-termo e seus desfechos.

A participação na pesquisa é totalmente voluntária, ou seja, não é obrigatória. Caso você decida não autorizar a participação, ou ainda, retirar a autorização após a assinatura desse Termo, não haverá nenhum prejuízo ao atendimento que o participante da pesquisa recebe ou possa vir a receber na instituição.

Não está previsto nenhum tipo de pagamento pela participação na pesquisa e não haverá nenhum custo com respeito aos procedimentos envolvidos.

Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante da pesquisa, o participante receberá todo o atendimento necessário, sem nenhum custo pessoal.

Os dados coletados durante a pesquisa serão sempre tratados confidencialmente. Os resultados serão apresentados de forma conjunta, sem a identificação dos participantes, ou seja, os nomes não aparecerão na publicação dos resultados.

Caso você tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o pesquisador responsável Maria Luzia da Cunha, pelo telefone 33598336, ou com o Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA), pelo telefone (51) 33597640, ou no 2o andar do HCPA, sala 2227, de segunda à sexta, das 8h às 17h.

Esse Termo é assinado em duas vias, sendo uma para o participante e seu responsável e outra para os pesquisadores.

Nome do participante da pesquisa:

Assinatura (se aplicável)

Nome do responsável

Assinatura

Nome do pesquisador que aplicou o Termo

Assinatura

Local e Data: _____