

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE MEDICINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE DA CRIANÇA E DO
ADOLESCENTE

ANA PAULA MARTINEZ JACOBS

**PREMATUROS COM MUITO BAIXO PESO: FATORES DE RISCO PARA
READMISSÃO HOSPITALAR NO PRIMEIRO ANO DE VIDA**

Porto Alegre

2023

ANA PAULA MARTINEZ JACOBS

**PREMATUROS COM MUITO BAIXO PESO: FATORES DE RISCO PARA
READMISSÃO HOSPITALAR NO PRIMEIRO ANO DE VIDA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial para a obtenção do título de mestra em Saúde da Criança e do Adolescente.

Orientador: Professora Clarissa Gutierrez
Carvalho

Coorientadora: Professora Vandrea Carla
de Souza

Porto Alegre

2023

CIP - Catalogação na Publicação

Martinez Jacobs, Ana Paula
READMISSÃO HOSPITALAR NO PRIMEIRO ANO DE VIDA EM
LACTENTES NASCIDOS COM MUITO BAIXO PESO / Ana Paula
Martinez Jacobs. -- 2023.
73 f.
Orientadora: Clarissa Gutierrez Caravalho.

Coorientadora: Vandrea Carla de Souza.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de
Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente,
Porto Alegre, BR-RS, 2023.

1. Pediatria. 2. Prematuridade. 3. Readmissão do
paciente. 4. Recém-nascido com muito baixo peso. I.
Gutierrez Caravalho, Clarissa, orient. II. Carla de
Souza, Vandrea, coorient. III. Título.

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

ANA PAULA MARTINEZ JACOBS

**PREMATUROS COM MUITO BAIXO PESO: FATORES DE RISCO PARA
READMISSÃO HOSPITALAR NO PRIMEIRO ANO DE VIDA**

A apresentação desta dissertação é requisito parcial para título de mestre do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Criança e do Adolescente, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador: Professora Clarissa Gutierrez
Carvalho

Coorientadora: Professora Vandrea Carla
de Souza

Porto Alegre, 13 de dezembro de 2023.

BANCA EXAMINADORA:

Professora Rita de Cássia dos Santos Silveira
PPGSCA UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Professor Josemar Marchezan
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Professor Emerson Rodrigues da Silva
UCS – Universidade de Caxias do Sul

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, pelo apoio, compreensão e estímulo de sempre. Obrigada por acreditarem em mim, nos meus sonhos e sonharem junto comigo. Agradeço à minha companheira de quatro patas, Lola, minha parceira incansável em todos os momentos.

Agradeço imensamente à minha orientadora, professora Clarissa, por abraçar esse projeto comigo e dar todo o suporte necessário, me orientando com maestria e, principalmente, com sensibilidade e empatia. Também agradeço imensamente à minha coorientadora, professora Vandrea, um grande exemplo que tenho desde a minha graduação, que me encantou ainda mais neste momento, com tamanha genialidade e carinho. Serei eternamente grata às duas, por me acolherem, compartilharem sabedoria, experiência e tanto me auxiliarem na elaboração deste trabalho.

Agradeço aos meus professores da Pediatria da UCS, hoje, com muita honra, meus colegas, vocês foram e são fundamentais para a minha formação. Agradeço aos meus queridos alunos e residentes, obrigada por me instigarem a buscar sempre o meu melhor.

Por fim, agradeço principalmente, a eles: aos pacientes, minha maior inspiração. Agradeço aos melhores seres humanos desse mundo, as crianças, a razão de tudo isso. Agradeço por me ensinarem tanto e me permitirem aprender com vocês e por meio de vocês.

RESUMO

Introdução: A prematuridade é uma causa importante de morbidade e de mortalidade na infância. Nos últimos anos, a assistência em saúde materno-infantil, por meio de novas tecnologias, proporcionou o aumento da sobrevivência dos recém-nascidos prematuros. Entretanto, as complicações da prematuridade persistem e a morbidade nesse grupo é significativa, principalmente nos nascidos com muito baixo peso, o que contribui para o aumento das readmissões hospitalares no primeiro ano de vida. **Objetivos:** Avaliar a incidência das readmissões hospitalares nos prematuros com muito baixo peso no primeiro ano de vida e determinar a relação dessa incidência com os fatores preditores, em uma amostra de pacientes de hospital universitário do interior do sul do Brasil. **Métodos:** Estudo observacional retrospectivo aninhado em uma coorte. Incluiu-se recém-nascidos prematuros com peso de nascimento igual ou inferior a 1.500g, egressos da UTI neonatal, entre 2014 e 2020, e que realizaram acompanhamento no ambulatório de seguimento. Excluiu-se recém-nascidos com malformações congênitas complexas e as síndromes genéticas letais. Os dados foram coletados da coorte dos pacientes da UTI neonatal e da coorte dos prematuros com muito baixo peso que são acompanhados no ambulatório de seguimento de prematuros. A coleta foi complementada com busca de dados no prontuário eletrônico do hospital e nos prontuários manuais do ambulatório. Regressão logística univariada foi utilizada para calcular o *odds ratio* (OR) e os intervalos de confiança de 95% (IC 95%) para a associação entre variáveis de interesse e o desfecho (reinternação no primeiro ano de vida). O programa utilizado para análise estatística foi o software R para *Windows* versão 4.3.1. O nível de significância estatística adotado foi de $p < 0,05$. **Resultados:** 223 pacientes foram avaliados, tendo uma taxa de reinternação de 31,8% (27,5 – 38,0). Destaca-se o menor número de consultas no pré-natal ($p = 0,02$), a maior ocorrência de hemorragia periventricular ($p < 0,01$) de paralisia cerebral ($p < 0,01$), de epilepsia ($p = 0,03$), o maior tempo de ventilação mecânica no período neonatal ($p < 0,01$), e ser lactente sibilante ($p < 0,01$) no grupo com readmissões hospitalares em comparação aos indivíduos que não internaram. A paralisia cerebral e a sibilância recorrente aumentaram a chance de reinternação em 3,57 (1,01 – 13,58) e 2,28 (1,05 – 5,03) vezes, respectivamente. Cada dia de ventilação mecânica na UTIN aumentou em 1,05 vezes (1,01 – 1,09) a chance de readmissão no primeiro ano de vida. **Conclusões:** Considera-se paralisia cerebral, a sibilância recorrente e o uso de ventilação mecânica no período neonatal fatores preditores para readmissão hospitalar nos recém-nascidos prematuros no primeiro ano de vida.

Palavras-chave: Pediatria. Prematuridade. Readmissão do paciente. Recém-nascido com muito baixo peso.

ABSTRACT

Introduction: Prematurity is an important cause of morbidity and mortality in childhood. In recent years, maternal and child health care through new Technologies has led to an increase in the survival of preterm infants. However, complications of prematurity persist and morbidity in this group is significant, especially in those born with very low birth weight, which contributes to the increase in hospital readmissions in very low birth weight preterm infants in the first year of life and determines its relation with predictive factors. **Methodology:** Retrospective observational study nested in a cohort. Preterm newborns with birth weight equal to or less than 1,500 g, discharged from the neonatal ICU between 2014 and 2020, and who performed follow-up at the follow-up clinic, were included. Complex congenital malformations and lethal genetic syndromes were excluded. Data were collected from the cohort of neonatal ICU patients and the cohort of very low birth weight preterm infants followed at the premature infant follow-up clinic. Data collection was complemented by searching for data in the hospital's electronic medical records and in the outpatient clinic's manual records. Univariate logistic regression was used to calculate the odds ratio (OR) and 95% confidence intervals (95% CI) for the association between variables of interest and the outcome (readmission in the first year of life). The program used for statistical analysis was the R software for Windows version 4.3.1. The level of statistical significance adopted was $p < 0.05$. **Results:** 223 patients were evaluated, with a readmission rate of 31.8% (27.5 – 38.0). The lowest number of prenatal consultation ($p = 0.02$), the highest occurrence of periventricular hemorrhage ($p < 0.01$), cerebral palsy ($p < 0.01$), epilepsy ($p = 0.03$), longer duration of mechanical ventilation in the neonatal period ($p < 0.01$) and being a wheezing infant ($p < 0.01$) stand out in the group with hospital readmissions compared to individuals who were not hospitalized. Cerebral palsy and recurrent wheezing increased the chance of readmission by 3.57 (1.01 – 13.58) and 2.28 (1.05 – 5.03) times, respectively. Each day of mechanical ventilation in the NICU increased the chance of readmission in the first year of life by 1.05 times (1.01 – 1.09). **Conclusion:** Cerebral palsy, recurrent wheezing, and use of mechanical ventilation in the neonatal period are considered predictive factors for hospital readmission in premature newborns in the first year of life, with cerebral palsy being an independent predictive factor for hospital readmission.

Keywords: Pediatrics. Prematurity. Patient readmission. Very low birth weight.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIG – Adequado para a idade gestacional
CeClin-UCS – Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul
CIA – Comunicação interatrial
CIV – Comunicação interventricular
DBP – Displasia broncopulmonar
DMG – Diabetes mellitus gestacional
DMH – Doença da membrana hialina
ECN – Enterocolite necrosante
GIG – Grande para a idade gestacional
HGCS – Hospital Geral de Caxias do Sul
HIV – Hemorragia intraventricular
HPV – Hemorragia periventricular
IC – Intervalo de confiança
IG – Idade gestacional
IMC – Índice de massa corporal
LPV – Leucomalácia periventricular
NICHD – Instituto Nacional de Saúde Infantil e Desenvolvimento Humano
OMS – Organização Mundial da Saúde
OR – Odds ratio
PC – Paralisia cerebral
PCA – Persistência do canal arterial
PIG – Pequeno para a idade gestacional
RN – Recém-nascido
RNPT – Recém-nascido prematuro
ROP – Retinopatia da prematuridade
SINASC – Sistema de Informações de Nascidos Vivos
SNC – Sistema nervoso central
TTRN – Taquipneia transitória do recém-nascido
UFPEL – Universidade Federal de Pelotas
Unicef – Fundo das Nações Unidas para a Infância
UTI – Unidade de Terapia Intensiva
UTIN – Unidade de Terapia Intensiva Neonatal
VM – Ventilação mecânica
VSR – Vírus sincicial respiratório

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO | 11 |
| 2 REVISÃO DA LITERATURA | 13 |
| 2.1 PREMATURIDADE..... | 13 |
| 2.2 MORTALIDADE INFANTIL..... | 15 |
| 2.3 SOBREVIVÊNCIA..... | 16 |
| 2.4 NASCIDOS COM MUITO BAIXO PESO | 17 |
| 2.5 COMPLICAÇÕES..... | 18 |
| 2.5.1 Neurológicas | 18 |
| 2.5.2 Pulmonares | 20 |
| 2.5.3 Nefrológicas | 21 |
| 2.5.4 Enterocolite necrosante | 21 |
| 2.5.5 Doenças crônicas na vida adulta | 22 |
| 2.5.6 Oftalmológicas | 22 |
| 2.6 READMISSÕES HOSPITALARES..... | 23 |
| 3 JUSTIFICATIVA | 24 |
| 4 HIPÓTESE | 25 |
| 5 OBJETIVOS | 26 |
| 5.1 OBJETIVO GERAL..... | 26 |
| 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 26 |
| 6 METODOLOGIA | 27 |
| 6.1 DELINEAMENTO | 27 |
| 6.2 POPULAÇÃO | 27 |
| 6.3 AMOSTRA..... | 27 |
| 6.3.1 Cálculo de tamanho amostral | 27 |
| 6.4 LOCAL..... | 28 |
| 6.4.1 Hospital Geral de Caxias do Sul | 28 |
| 6.4.2 Ambulatório de seguimento de prematuros com muito baixo peso | 28 |
| 6.5 COLETA DE DADOS..... | 28 |
| 6.6 VARIÁVEIS..... | 29 |
| 6.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA..... | 30 |
| 6.8 ASPECTOS ÉTICOS..... | 30 |
| REFERÊNCIAS | 32 |
| 7 ARTIGO ORIGINAL | 41 |

| | |
|---|-----------|
| 8 CONCLUSÕES | 42 |
| 9 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 43 |
| APÊNDICE A – Tabela com caracterização dos óbitos | 44 |
| APÊNDICE B – Tabela da análise de regressão..... | 47 |
| APÊNDICE C – Cálculo do tamanho amostral..... | 49 |
| ANEXO A – Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul (CAAE 53360921.5.0000.5341)..... | 50 |
| ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... | 51 |

1 INTRODUÇÃO

No nascimento prematuro, o organismo que ainda está em formação é submetido precocemente a uma adaptação mandatória ao ambiente extrauterino, o que pode ocorrer devido a fatores biológicos, como comorbidades maternas, tais como hipertensão gestacional e pré-eclâmpsia (Victora, 2001). Essa adaptação ao ambiente extrauterino pode ser falha e, por conseguinte, afetar o desenvolvimento de qualquer órgão ou sistema corporal (Brophy, 2017). Por isso, o somatório dessas condições presentes na prematuridade possibilita uma maior suscetibilidade a complicações a curto, médio e longo prazo e, por conseguinte, a internações hospitalares nessa população (Sousa, 2017; Stritzke, 2017).

É importante ressaltar que a prematuridade é uma causa importante de mortalidade neonatal, e é um problema de saúde global (Silveira, Procianoy; 2005), que, apesar da diminuição gradual das taxas, ainda é a principal causa mundial de mortalidade infantil (Matijasevich *et al.*, 2013; França *et al.*, 2017) e, no Brasil, é a principal causa de mortalidade no primeiro ano de vida, responsável por 70% dos óbitos nesta faixa etária (Brasil, 2011; Departamento Científico da Neonatologia da Sociedade Brasileira De Pediatria, 2017).

Entretanto, por meio de novas tecnologias, a assistência em saúde materno infantil evoluiu, principalmente nas últimas duas décadas, e isso propiciou uma melhor evolução clínica dos nascidos prematuros, com aumento da sobrevida e queda da mortalidade, mesmo que ainda seja relevante na população pediátrica (Howeling *et al.*, 2013). Junto ao aumento de sobrevida, ocorrem as complicações da prematuridade, ocasionando um aumento da morbidade neste grupo.

Dentre as diversas complicações da prematuridade, destacam-se as complicações neurológicas, como paralisia cerebral, epilepsia e hemorragia intraventricular, e pulmonares, como displasia broncopulmonar, sibilância recorrente e pneumonias de repetição. Essas complicações afetam principalmente os prematuros nascidos com muito baixo peso e/ou com extremo baixo peso (Hack, 2011), e predispõem uma maior taxa de readmissões hospitalares, principalmente no primeiro ano de vida, quando a chance é duas vezes maior que nos nascidos a termo (Howeling *et al.*, 2013).

Fatores como idade gestacional, índice de Apgar, peso de nascimento, idade materna, grau de instrução da mãe, doenças maternas no período gestacional, tempo de ventilação mecânica no período neonatal, tempo de internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal e a presença de comorbidades associadas – tais como paralisia cerebral, displasia broncopulmonar, epilepsia, atraso de desenvolvimento e malformações – estão associadas a uma maior taxa de readmissão hospitalar dos prematuros com muito baixo peso (ONG *et al.*, 2015).

Contudo, fatores como acompanhamento em um serviço especializado, o uso correto das medicações contínuas e a profilaxia contra o vírus sincicial respiratório (palivizumabe) também influenciam na reinternação, especialmente por doenças respiratórias (Lawn *et al.*, 2011; Vieira; Linhares, 2011). Fatores como causa da reinternação, o tempo da internação, o uso e o tempo de ventilação mecânica, o uso de antibioticoterapia de amplo espectro e o setor da internação (enfermaria ou Unidade de Terapia Intensiva) interferem significativamente na mortalidade pós neonatal desse grupo (Fanaroff *et al.*, 2007).

Sendo assim, considera-se a prematuridade um importante problema de saúde pública, devido a sua magnitude, transcendência e vulnerabilidade. A magnitude refere-se à abrangência dessa condição na população, a transcendência refere-se ao impacto na população e a vulnerabilidade infere o quanto pode se intervir nessa condição a partir de investimentos e de conhecimentos específicos (Gonçalves, 1987). Portanto, estudos nesse âmbito têm relevância tanto para mudanças na assistência quanto para melhorias nas medidas de saúde pública.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 PREMATURIDADE

Define-se prematuridade como o nascimento que ocorre antes das 37 semanas completas de idade gestacional (IG). Classifica-se o recém-nascido (RN) de acordo com a IG e de acordo com o peso ao nascer. Quanto à IG, pode-se utilizar a seguinte classificação:

- Prematuro tardio: RN entre 32 e 36 semanas e 6 dias;
- Muito prematuro: RN entre 28 e 31 semanas + 6 dias;
- Prematuro extremo: RN com menos de 28 semanas (WHO, 2012).

Já quanto ao peso de nascimento, classifica-se em:

- Baixo peso ao nascer: RN com peso entre 1.500g e 2.499g;
- Muito baixo peso ao nascer: RN com peso entre 1.000g e 1.499g;
- Extremo baixo peso ao nascer: RN com peso menor que 1.000g (UNICEF/WHO, 2004).

Desde a década de 90, identifica-se um aumento na taxa de partos prematuros no mundo (Silveira, Procianoy, 2005; Blencowe *et al.*, 2012), tanto nos países de baixa quanto nos de alta renda (Beck *et al.*, 2010, Souza *et al.*, 2014). Ressalta-se um estudo de base populacional de 184 países que estimou uma incidência global de nascimentos prematuros de 11,1% em 2010 (Blencowe *et al.*, 2012). Isto é, aproximadamente 15 milhões de recém-nascidos por ano, sendo 9,3% nos países de alta renda e 11,8% nos países de baixa renda. Quanto à idade gestacional, esses dados mostram que 85% dos nascimentos prematuros ocorreram entre 28 e 32 semanas de idade gestacional, e 5% com menos de 28 semanas de idade gestacional (Blencowe *et al.*, 2012). Segundo a Organização Mundial de Saúde (WHO, 2012), 65% dos nascimentos prematuros no mundo ocorrem no sul da Ásia e na África Subsaariana. Isso reforça a disparidade geográfica a respeito dos nascimentos prematuros, cuidados neonatais e mortalidade neonatal.

Sabe-se que evitar os nascimentos prematuros, além de refletir nos aspectos clínicos da população pediátrica da faixa etária neonatal, reflete no custo monetário que tal condição requer, o que deve ser considerado ao lidar com um problema de saúde pública com tamanha magnitude, tal qual a prematuridade (Stephens *et al.*, 2016; Petrou, Eddama, Mangham *et al.*, 2011; Mangham *et al.*, 2009).

Nesse cenário, destaca-se um estudo realizado nos Estados Unidos, em 2001, que estima um custo de US\$ 5,8 bilhões com internações de nascidos prematuros e com baixo peso ao nascer, o que representou 27% das internações pediátricas (Russell *et al.*, 2007) e, também, um estudo que mostra um custo anual de US\$ 26 bilhões com despesas a curto e a longo prazo dos pacientes nascidos prematuros (Behrman, Butler, 2007).

A disparidade geográfica acerca das taxas de nascimento e da assistência aos nascimentos prematuros vista no mundo também se aplica ao Brasil, conseqüente à desigualdade social e econômica, tal qual dados que posicionam o Brasil como décimo no ranking mundial de prematuridade, com 9,2% nascimentos prematuros dentre os nascidos vivos no país, sendo as maiores taxas nas regiões sul e sudeste, e as menores nas regiões norte e nordeste (Da Silveira *et al.*, 2008; Blencowe *et al.*, 2012). Dos 9,2% de nascimentos prematuros, 12,8% nasceram com idade gestacional igual ou inferior a 32 semanas, e 11,4% nasceram com muito baixo peso (Blencowe *et al.*, 2012). Dados da OMS corroboram esses achados e classificam o Brasil na décima sexta posição do país com maiores taxas de complicações decorrentes da prematuridade (WHO, 2012). Em relação à atenção pré-natal, ressalta-se um estudo que identificou o início tardio de pré-natal e menor cobertura de pré-natal nas regiões norte e nordeste, principalmente nas gestantes com menor escolaridade (Viellas *et al.*, 2014).

As principais causas do parto prematuro são fatores obstétricos, como extremos de idade materna (jovem ou avançada), histórico individual ou familiar de trabalho de parto prematuro, doença hipertensiva materna, diabetes mellitus gestacional, infecções maternas, número de gestações, intervalo curto entre as gestações, gravidez múltipla e condições socioeconômicas (Blencowe *et al.*, 2012; Blencowe *et al.*, 2013; Frey, Klebanoff, 2016).

Um estudo realizado pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) e outras 12 universidades do país, com o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) e com o Ministério da Saúde, relata que a paridade, a idade materna, a etnia, a cor da pele e a região do país (com taxas mais significativas nas regiões mais desenvolvidas, relacionando com a taxa de parto cesária) podem estar relacionados ao trabalho de parto prematuro (UNICEF, 2013).

Destacam-se, também, os dados do Sistema de Informações de Nascidos Vivos (SINASC) do DATASUS, de 2021, que demonstram que o nascimento prematuro acometeu 12,2% dos nascimentos do Brasil, 5% dos nascimentos do Rio Grande do Sul e 11% dos nascimentos de Caxias do Sul.

2.2 MORTALIDADE INFANTIL

A mortalidade infantil é definida como o óbito de um nascido vivo no primeiro ano de vida e é dividida em mortalidade neonatal, quando ocorre antes dos 28 dias de vida (nomeada como precoce se é nos primeiros sete dias de vida ou como neonatal tardia se é entre sete e 28 dias de vida), e, não neonatal, quando ocorre após os 28 dias de vida (Lehtonen *et al.*, 2017; Blencowe *et al.*, 2016). Sabe-se que a mortalidade infantil reflete a situação socioeconômica de uma região e, também, a qualidade do pré-natal e da saúde materno-infantil do local (Almeida *et al.*, 2002). Esse indicador demográfico é calculado a partir do número de mortes de crianças menores de um ano de idade em um ano, dividido pelo número de nascidos vivos no mesmo ano, expresso por 1.000 nascidos vivos (Lehtonen *et al.*, 2017).

O período neonatal é o período mais vulnerável de uma criança ao óbito, visto que causas neonatais são o motivo de óbito em 47% das crianças menores de 5 anos (WHO, 2019). Um estudo do *Global Burden of Disease*, de 2020, enfatiza que as doenças do período neonatal centralizam as patologias, quando analisadas em todas as faixas etárias pediátricas, sendo a prematuridade, dentre as doenças do período neonatal, responsável por mais de 50% dos casos de óbito nesse período, seguida pelos nascimentos com muito baixo peso (VOS *et al.*, 2020). A OMS destaca que, no ano de 2017, mais de 2,5 milhões de recém-nascidos evoluíram para óbito no período neonatal, sendo a maior parte devido a causas evitáveis, como parto prematuro, complicações no parto e doenças infectocontagiosas (WHO, 2019).

Ressalta-se que a prematuridade repercute na mortalidade infantil tanto no período neonatal quanto no período não neonatal, uma vez que as complicações da prematuridade são uma causa expressiva de óbito no primeiro ano de vida, com um risco cinco vezes maior de óbito nessa população do que nos nascidos a termo (Swamy, Skjærven, 2008). Além disso, nascidos prematuros apresentam um risco maior de mortalidade durante toda a infância, ao serem comparados com a população pediátrica em geral (Swamy, Skjærven, 2008).

No Brasil, a mortalidade neonatal é a causa de quase 70% das mortes no primeiro ano de vida (Brasil, 2014). Contudo, apesar de ainda ter um valor expressivo, nota-se uma redução da mortalidade neonatal, assim como salientam dados que mostram uma taxa de 26 óbitos para cada 1000 nascidos vivos em 1990 e de oito óbitos a cada 1000 nascidos vivos em 2016. Ao comparar o Brasil com um país desenvolvido como o Japão, nota-se que uma criança nascida no Brasil tem uma probabilidade maior de óbito no primeiro ano de vida, com chance 9,1 maior de morte no período neonatal do que os nascidos no Japão (Tomo *et al.*, 2022), e, além disso, uma criança nascida no Japão, mesmo com muito baixo peso, tem chance 2,7 vezes maior de sobreviver à prematuridade sem comorbidades significativas, se comparados com uma criança nascida no Brasil (Tomo *et al.*, 2022).

2.3 SOBREVIDA

Nota-se, nos últimos anos, uma redução da mortalidade de causa neonatal, mesmo que essa causa ainda seja a principal responsável pela mortalidade infantil (WHO, 2019). Entretanto, junto a essa diminuição da mortalidade, identifica-se um aumento da sobrevida dos recém-nascidos prematuros, até mesmo de recém-nascidos com prognóstico reservado (Bell *et al.*, 2022). Contudo, devido às complicações decorrentes da prematuridade (Lawn *et al.*, 2010; Hayakawa *et al.*, 2010), a sobrevida desses pacientes está associada a uma mortalidade ao longo da infância e a uma morbidade maior, principalmente naqueles nascidos no limite da viabilidade, como os nascidos com menos de 28 semanas (Joseph *et al.*, 2000).

A idade gestacional ao nascimento é um dos principais fatores influenciadores no desfecho de um recém-nascido, com uma relação direta entre uma menor idade

gestacional e o aumento da ocorrência de desfechos desfavoráveis e adversos (Mengistu *et al.*, 2021; Besser *et al.*, 2019). Segundo o relatório da OMS e do Unicef, dos 13,4 milhões de neonatos nascidos prematuros em 2020, cerca de 1 milhão morreu em virtude das complicações da prematuridade.

As complicações da prematuridade têm impacto na morbidade e na mortalidade a curto e a longo prazo (Costeloe *et al.*, 2012). Dentre as complicações da prematuridade a curto prazo, destaca-se displasia broncopulmonar (DBP), hemorragia periventricular (HPV), enterocolite necrosante (ECN), retinopatia da prematuridade (ROP), infecção de sistema nervoso central (SNC), infecção da corrente sanguínea e leucomalácia periventricular (LPV) (Schmidt *et al.*, 2003, Soltau, 2008; Ambalavanan *et al.*, 2000; Fanaroff *et al.*, 2007; Joseph *et al.*, 2000). Isso é evidenciado por um relatório da Vermont Oxford Network que mostra presença de: 26,3% de DBP; 6,1% de HIV graus III ou IV; e 6,8% de ROP estágio III (Horbar *et al.*, 2012).

Já a longo prazo, ressaltam-se complicações como doença pulmonar crônica, alterações no neurodesenvolvimento, paralisia cerebral, epilepsia, doença renal crônica, e, na vida adulta, hipertensão arterial sistêmica (Rotteveel *et al.*, 2008; Morrison *et al.*, 2016; Stock *et al.*, 2018), resistência insulínica (Hovi *et al.*, 2007; Rotteveel *et al.*, 2008; Morrison *et al.*, 2016), obesidade (Vohr *et al.*, 2018), doença cardíaca isquêmica (Crump *et al.*, 2019), insuficiência cardíaca (Crump *et al.*, 2021) e alteração na fertilidade (Swamy *et al.*, 2008). Nesse contexto, destaca-se um estudo sueco que relatou que adolescentes de 10 a 15 anos, nascidos com idade gestacional de 23 a 25 semanas, apresentavam maior probabilidade de terem doenças crônicas, como asma, paralisia cerebral, déficit motor e transtornos psiquiátricos (Hack *et al.*, 2011).

2.4 NASCIDOS COM MUITO BAIXO PESO

O peso de nascimento é considerado um fator crucial para determinar morbidade infantil, pois os nascidos com baixo peso ou com muito baixo peso (MBP) apresentam mais comorbidades associadas a curto e a longo prazo. Dentre essas comorbidades, salientam-se infecções sistêmicas, enterocolite necrosante, displasia broncopulmonar, hemorragia intraventricular, leucomalácia periventricular, retinopatia da prematuridade, paralisia cerebral, epilepsia, alteração de neurodesenvolvimento,

hipertensão, doença renal crônica e obesidade (Guinsburg *et al.*, 2016). Estima-se que cerca de 20% das crianças nascidas no mundo nascem com baixo peso, o que totaliza mais de 20 milhões de recém-nascidos por ano. Porém, espera-se diminuir essa taxa até 2025, com uma redução anual de 3% (Chacón *et al.*, 2021).

Destaca-se um estudo que mostrou que os nascidos com muito baixo peso tinham maior probabilidade de terem doenças crônicas do que os nascidos com peso adequado, e, também, que tinham um número maior de atendimentos em serviços de saúde, tanto em âmbito ambulatorial, quanto hospitalar, até mesmo com internações, do que os nascidos com peso adequado (Bocca-Tjeertes *et al.*, 2011). No Brasil, infere-se que os nascidos com peso entre 1500g e 2499g têm um risco de morte neonatal 40 vezes maior que os nascidos com peso entre 1000g e 1499g, e cinco vezes maior que os nascidos com peso acima de 3000g (Mora-Betancourt, Almaguer-Cruz, Morales-Ricardo, 2022).

2.5 COMPLICAÇÕES

2.5.1 Neurológicas

O desenvolvimento do sistema nervoso ocorre desde o primeiro trimestre da gestação. Contudo, eventos fundamentais para a formação do sistema nervoso acontecem por volta da vigésima semana de gestação, que são o alinhamento neuronal, a sinaptogênese, a proliferação glial, a eliminação seletiva de algumas sinapses e a mielinização (Zomignani, Zambelli, Antonio, 2009). Esse processo é interrompido nos nascimentos prematuros, o que torna o cérebro do prematuro mais vulnerável e, conseqüentemente, mais suscetível a complicações neurológicas. Além disso, outro fator que favorece essa vulnerabilidade do sistema nervoso do prematuro é a alteração (diminuição ou ausência) na distribuição de oxigênio para tal tecido, a hipóxia.

A imaturidade cerebral, especialmente na matriz germinativa, uma área com tecido amplamente vascularizado e friável, e a alteração de fluxo sanguíneo cerebral, que ocorre no parto prematuro, fazem com que o cérebro do nascido pré-termo seja mais vulnerável ao sangramento cerebral. Esse fenômeno é a hemorragia periventricular (Mccauley *et al.*, 2021), que é dividida em grau I (na matriz germinativa), grau II (intraventricular, sem dilatação dos ventrículos laterais), grau III (intraventricular com dilatação dos ventrículos) e grau IV (intraventricular e

intraparenquimatosa), sendo as classes III e IV consideradas graves (Zomignani, Zambelli, Antonio, 2009; Mccauley *et al.*, 2021), mais comuns nos nascidos com menos de 29 semanas (Bolisetty *et al.*, 2014; Stoll *et al.*, 2010).

Outra relevante complicação neurológica da prematuridade, principalmente devido à hipoxia neonatal, é a epilepsia, uma vez que a hipoxia gera morte neuronal, aumentando a suscetibilidade à ocorrência de crises convulsivas (Velásquez, Borjas, Matos, 2014). Destaca-se um estudo que mostrou que, em um grupo de pacientes com Síndrome de West, encefalopatia epiléptica de difícil controle, 70% nasceram prematuros ou tiveram hipoxia neonatal (Minamihara *et al.*, 2015). Vale ressaltar, também, um estudo com pacientes com síndrome Lennox-Gastaut, um tipo de encefalopatia epiléptica da infância, que apontou que metade dos pacientes com essa síndrome eram nascidos pré-termo ou de gestações com intercorrências obstétricas, como ameaça de aborto (Yilmaz *et al.*, 2016).

Nesse cenário, ressalta-se a paralisia cerebral (PC) também como importante complicação dos nascimentos prematuros. A paralisia cerebral refere-se às condições que envolvem disfunção motora, com comprometimento motor (Barkoudah, Aravamuthan, 2023), e pode ocorrer deficiência intelectual, dificuldades de comunicação, alterações comportamentais, crises convulsivas e complicações musculoesqueléticas (Rosenbaum, Paneth, Leviton, 2007).

A PC é resultado de uma anormalidade no desenvolvimento cerebral (Barkoudah, Aravamuthan, 2023), e é a principal causa de deficiência motora na infância (Pereira, 2018). Os principais fatores de risco para a PC são nascimento com menos de 28 semanas, peso de nascimento abaixo de 1500g e Apgar menor que sete no primeiro e no quinto minuto de vida (Himmelman, 2011). As etiologias mais comuns de PC são prematuridade, infecções congênitas, lesão hipóxica-isquêmica perinatal, anomalias congênitas de SNC e fatores genéticos (Barkoudah, Aravamuthan, 2023). Sabe-se que a prevalência de PC é maior nos prematuros do que nos nascidos a termo e ocorre em aproximadamente cinco a dez por cento dos prematuros de muito baixo peso (Oskoui *et al.* 2013; Hafström *et al.*, 2018).

Além dessas complicações, os nascidos prematuros têm maior probabilidade de terem alteração de desenvolvimento (Haslam *et al.*, 2018), com aumento do risco com a diminuição da idade gestacional (Doyle *et al.* 2021). Dentre essas alterações, ressalta-se atraso cognitivo, déficit ou perda auditiva, déficit motor, distúrbio de linguagem, transtorno mental e atraso de desenvolvimento (De Souza, 2015). Todas

essas sequelas podem repercutir na capacidade funcional, cognitiva e comportamento da criança até a vida adulta, o que causa um impacto social relevante (Bhutta, 2002).

2.5.2 Pulmonares

O desenvolvimento do pulmão ocorre gradualmente a partir de quatro semanas de gestação e é dividido em período embrionário (4 a 7 semanas), fetal (5 a 36 semanas) e pós-fetal (após 36 semanas) (Schittny, 2017). O período fetal é essencial para a formação pulmonar, pois é quando ocorre a formação da árvore brônquica, da barreira alvéolo-capilar e a produção de surfactante. Porém, esse período é interrompido no nascimento prematuro, o que causa desregulação no desenvolvimento da vascularização pulmonar, diminuição da produção de surfactante, redução da área de superfície disponível para trocas gasosas, espessamento da camada muscular das arteríolas pulmonares, espessamento do interstício, aumento das resistências das arteríolas pulmonares, hipoplasia alveolar, e interrupção das fases canaliculares ou saculares tardias do desenvolvimento pulmonar, o que caracteriza a displasia broncopulmonar (DBP) (Eichenwald, Mdann, Stark, 2020; Thibeault *et al.*, 2000; Baraldi, Filippone, 2007).

A DBP, também conhecida como doença pulmonar crônica neonatal, é um distúrbio pulmonar definido como a necessidade de oxigênio ou suporte ventilatório por pelo menos 28 dias (ou com 36 semanas de idade corrigida), com evidência radiográfica de doença parenquimatosa pulmonar (Eichenwald, Mdann, Stark, 2020).

Tanto o risco quanto a gravidade da DBP aumentam com a diminuição da IG, principalmente nos extremamente prematuros (<28 semanas), cuja incidência de DBP é de 40% (Guinsburg *et al.*, 2016). Nesse contexto, destaca-se um estudo da Vermont Oxford Network, com 24.896 nascidos com menos de 30 semanas, que mostrou um risco dez vezes maior de DBP grave (necessidade de ventilação mecânica invasiva com 36 semanas) nos nascidos com 22 semanas, se comparado aos nascidos com 29 semanas (Jensen *et al.*, 2021).

Além disso, a ventilação mecânica no período neonatal e o uso de altas concentrações de oxigênio inspirado influenciam no desenvolvimento da DBP, uma vez que grandes volumes correntes distendem demasiadamente as vias aéreas e as altas concentrações de oxigênio suplementar são prejudiciais, porque os prematuros

são mais suscetíveis à toxicidade do oxigênio devido à imaturidade dos seus sistemas enzimáticos antioxidantes (Eichenwald, Mdann, Stark, 2020). Dessa forma, recém-nascidos com DBP apresentam um risco maior de terem comorbidades associadas no período neonatal, tais como sepse, hemorragia intraventricular, hipertensão pulmonar e enterocolite necrosante, e, no período pós-neonatal, traqueobroncomalácia adquirida, estenose subglótica, sibilância recorrente, alteração de crescimento e desenvolvimento e asma (Jensen *et al.*, 2021).

2.5.3 Nefrológicas

A nefrôgenese está incompleta com até 36 semanas de idade gestacional e, portanto, quando interrompida antes desse período, leva à formação inadequada dos néfrons. Esse processo associado à alteração da taxa de filtração glomerular e à elevação da creatinina sérica, presentes nos RNPT, aumenta o risco do RNPT desenvolver patologias nefrológicas, como lesão renal aguda e doença renal crônica (Crump *et al.*, 2019). Isso é evidenciado em estudo de base populacional com 4 milhões de nascidos vivos, no qual 0,1% da coorte apresentou doença renal crônica, cujo risco foi duas vezes maior nos nascidos prematuros (Crump *et al.*, 2019).

2.5.4 Enterocolite necrosante

A enterocolite necrosante (ECN) é um distúrbio inflamatório do trato gastrointestinal em que ocorre necrose isquêmica da mucosa intestinal, invasão de microrganismos formadores de gás entérico e dissecção de gás no intestino e no sistema venoso portal (Neu, Walker, 2011). A incidência global da ECN varia de 2 a 7% para crianças nascidas com muito baixo peso e diminui com o aumento da idade gestacional e do peso de nascimento. Logo, essa condição acomete majoritariamente recém-nascidos, principalmente os nascidos prematuros com muito baixo peso, sendo mais de 90% dos casos nos nascidos com muito baixo peso e com menos de 32 semanas (Stoll, Hansen, Bell, 2015). Quando ocorre em nascidos a termo, geralmente é em crianças que apresentam outra doença associada, como cardiopatia congênita ou sepse (Spinner *et al.*, 2020).

2.5.5 Doenças crônicas na vida adulta

A relação entre o desenvolvimento de doenças crônicas na vida adulta nos prematuros é amplamente estabelecida, pois os RNPT que sobrevivem apresentam maior risco de desenvolverem doenças como hipertensão arterial sistêmica, dislipidemia, diabetes mellitus, obesidade e doença cardiovascular (Chehade *et al.*, 2018; Singhal *et al.*, 2004). Dentre elas, as doenças cardiovasculares são a primeira causa de mortalidade prematura em países de alta renda (Chehade *et al.*, 2018).

Nesse contexto, cita-se um estudo que avaliou adultos de 18 a 27 anos nascidos prematuros e que mostrou uma maior taxa de hipertensão e de hiperglicemia nessa população do que nos controles nascidos a termo (Singhal *et al.*, 2004). Destaca-se, também, um relatório do Instituto Nacional de Saúde Infantil e Desenvolvimento Humano (NICHD) em que 22% de uma amostra de 388 crianças de seis a sete anos de idade tinham índice de massa corporal (IMC) acima do percentil 85 e que tais crianças tinham maior chance de apresentar hipertensão na idade adulta (Morrison *et al.*, 2016). Cita-se também um estudo realizado na Holanda com 422 adultos nascidos prematuros ou com muito baixo peso e que mostrou taxa de 45% de pré-hipertensão e 10% de hipertensão na amostra (Keijzer-Veen *et al.*, 2005).

2.5.6 Oftalmológicas

No contexto das complicações oftalmológicas, a retinopatia da prematuridade é a principal. Na retinopatia da prematuridade (ROP), ocorre a vascularização incompleta na retina dos bebês prematuros (Robinson, Fielder, 1990). Por isso, a ROP é uma importante causa de deficiência visual na infância. A incidência e a gravidade da ROP aumentam com a diminuição da idade gestacional e do peso de nascimento, com uma taxa de incidência que varia de 25 a 40% nos nascidos com menos de 32 semanas e/ou com peso de nascimento menor de 1500g (Berrocal *et al.*, 2022).

Quando não tratada, a seqüela oftalmológica da ROP é desfavorável. Isso foi corroborado em um estudo que avaliou crianças com cinco anos de idade corrigida que eram nascidas com peso menor que 1.250g. O estudo mostrou que, dentre os que não receberam tratamento para ROP, 3,1% apresentaram desfechos desfavoráveis, como deslocamento grave de retina e outras alterações estruturais prejudiciais, e 5,1% apresentaram baixa acuidade visual. Dos casos com desfechos desfavoráveis, todos tinham um histórico de ROP grave e dos casos com alteração

na acuidade visual quase a totalidade da amostra tinha histórico de ROP grave (Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group, 2022).

2.6 READMISSÕES HOSPITALARES

Um dos principais fatores da elevada morbidade dos prematuros é a taxa de readmissões hospitalares, principalmente no primeiro ano de vida, quando a chance é duas vezes maior que nos nascidos a termo (Howeling, 2013). Nesse período, o risco de readmissão aumenta com a diminuição da IG, variando de 13% nos nascidos de 35 semanas a 31% nos nascidos com $\leq 25s$ (Kato *et al.*, 2013; Paranjothy *et al.*, 2013; DO *et al.*, 2020). Um estudo de base populacional realizado relatou que os nascidos com < 28 semanas tinham um risco maior de hospitalização do que os nascidos a termo até os 10 anos de idade (Coathup *et al.*, 2020). Ressalta-se, também, um estudo observacional que evidenciou um risco de reinternação maior durante a infância e a adolescência nos nascidos com muito baixo peso (Kuint *et al.*, 2017), principalmente naqueles com complicações decorrentes da prematuridade como enterocolite necrosante com necessidade de intervenção cirúrgica, hemorragia intraventricular grave, leucomalácia periventricular e displasia broncopulmonar. As principais causas de reinternação nesse grupo foram infecções, especialmente pelo vírus sincicial respiratório (VSR), doenças respiratórias, como asma, e doenças neurológicas, como epilepsia (Coathup *et al.*, 2020).

3 JUSTIFICATIVA

A maioria dos estudos sobre a prematuridade contempla o risco de readmissão hospitalar, mas não a relação entre fatores preditores e a readmissão. Junto a isso, a maior parte dos estudos realizados são em países desenvolvidos e não em países em desenvolvimento, como o Brasil.

Ressalta-se que a prematuridade está associada à significativa morbimortalidade e que o custo despendido nas internações prolongadas e nos cuidados com as doenças crônicas decorrentes da prematuridade impacta o sistema de saúde, o que corrobora a importância de estudos nessa área para não sobrecarregar o sistema de saúde.

Ademais, destaca-se que é o Hospital Geral de Caxias do Sul é o serviço de referência em neonatologia do sistema público de saúde na serra gaúcha e, portanto, é de suma importância que se tenha conhecimento sobre a realidade local e do serviço, com o objetivo de identificar os fatores associados ao maior número de reinternações nesse local, de aprimorar o planejamento de seguimento ambulatorial e a assistência nas reinternações desses pacientes, tanto na enfermaria pediátrica quanto na Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica. Tais medidas irão colaborar para melhor estruturação do serviço, para elaboração de estratégias de prevenção e, ainda, para minimizar a ocorrência de desfechos desfavoráveis para o recém-nascido pré-termo.

4 HIPÓTESE

Recém-nascidos prematuros com muito baixo peso apresentam uma elevada taxa de readmissão hospitalar no primeiro ano de vida.

5 OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a incidência das readmissões hospitalares nos prematuros com muito baixo peso no primeiro ano de vida.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar as readmissões hospitalares;
- Determinar a relação das readmissões hospitalares com os fatores preditores.

6 METODOLOGIA

6.1 DELINEAMENTO

Estudo observacional retrospectivo aninhado na coorte intitulada “Prevalência de alterações metabólicas, de crescimento e de desenvolvimento em prematuros com muito baixo peso acompanhados no Ambulatório de Seguimento de Prematuros do Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul (CeClin-UCS)” (Dickel, 2022).

6.2 POPULAÇÃO

Recém-nascidos prematuros com muito baixo peso egressos da UTI neonatal do HGCS entre 2014 e 2020.

6.3 AMOSTRA

Foram incluídos no estudo recém-nascidos prematuros com muito baixo peso nascidos no HGCS entre 2014 e 2020 que realizaram acompanhamento no ambulatório de seguimento de prematuros de egressos da UTI neonatal. O critério de inclusão foi o peso de nascimento igual ou inferior a 1.500g (incluindo os nascidos com <1.000g). Os critérios de exclusão foram as malformações congênitas complexas e as síndromes genéticas letais.

6.3.1 Cálculo de tamanho amostral

O cálculo de tamanho amostral foi realizado utilizando o site Statulator.com (<http://statulator.com/SampleSize/ss1P.html>). Dados da literatura estimam uma taxa de reinternação nos prematuros entre 13% e 58% (Paranjothy *et al.*, 2013). A fim de comparar com os dados presentes na literatura e considerando-se uma taxa de reinternação esperada de 25%, uma margem de erro absoluta de 5%, um nível de confiança de 95% e uma margem de erro de 0,05, a amostra necessária seria de 289 pacientes. Considerando que o HGCS tem uma média anual de 60 nascimentos prematuros com muito baixo peso, com uma taxa de mortalidade desta população em torno de 25%, é necessário avaliar os nascidos ao longo de um período de seis anos. Dado o foco de nosso estudo nas internações durante o primeiro ano de vida, optamos por analisar o período de 2014 a 2020.

6.4 LOCAL

O estudo foi realizado no Ambulatório de Seguimento de Prematuros com muito baixo peso do Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul (CeClin-UCS) e no HGCS.

6.4.1 Hospital Geral de Caxias do Sul

O Hospital Geral de Caxias do Sul (HGCS) foi fundado em 1998 e é administrado pela Fundação Universidade de Caxias do Sul, com apoio dos governos estadual, federal e municipal. O hospital é o hospital-escola da Universidade de Caxias do Sul, atende integralmente pacientes do Sistema Único de Saúde (SUS) e é o hospital de referência no sistema público para os 49 municípios da 5ª Coordenadoria Regional de Saúde do Rio Grande do Sul. Além disso, o HGCS é certificado como Hospital Amigo da Criança desde 2003 e tem acreditação hospitalar nível III pela Organização Nacional de Acreditação. A UTI neonatal do HGCS tem 25 leitos. Esse setor tem uma mortalidade nos recém-nascidos com menos de 1.500g de 27%.

6.4.2 Ambulatório de seguimento de prematuros com muito baixo peso

Após a alta hospitalar da UTI neonatal, os recém-nascidos prematuros com muito baixo peso egressos do HGCS são encaminhados para o ambulatório de bebê de risco do Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul (CeClin-UCS), onde passam a ter um acompanhamento multidisciplinar com profissionais da neonatologia, da nutrição, da fisioterapia, do serviço social e da neurologia pediátrica. A avaliação do desenvolvimento desses recém-nascidos é realizada através da escala motora infantil de Alberta. Neste seguimento, as consultas são mensais até os seis meses de idade corrigida, bimensais dos seis aos 12 meses de idade corrigida, trimestrais dos 13 meses aos 24 meses e, depois, com 36 meses, 60 meses, 10 anos e 15 anos. Estima-se uma perda de seguimento de 10 a 20% dos pacientes.

6.5 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados da coorte dos pacientes da UTI neonatal do Hospital Geral de Caxias do Sul (HGCS) e da coorte dos prematuros com muito baixo peso

acompanhados no Ambulatório de Seguimento de Prematuros do Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul (CeClin-UCS). A coleta foi complementada com busca de dados no prontuário eletrônico Tasy®.3.2 do HGCS e nos prontuários manuais do CeClin-UCS.

6.6 VARIÁVEIS

As variáveis foram classificadas em socioeconômicas, obstétricas, neonatais, perinatais e pós-neonatais (Horbar, Solli, Edwards, 2010):

1. Socioeconômicas: classe social; número de crianças na residência; idade materna; escolaridade materna e institucionalização.

2. Obstétricas: hipertensão arterial sistêmica prévia; pré-eclâmpsia; diabetes mellitus gestacional; diabetes mellitus prévia; número de consultas de pré-natal; drogadição materna; tipo de parto e número de gestações.

3. Neonatais: IG; Apgar no primeiro minuto; Apgar no quinto minuto; peso ao nascer; perímetro cefálico ao nascer; comprimento ao nascer; reanimação neonatal (foi considerado reanimação neonatal quando houve intubação, compressão cardíaca ou uso de drogas); adequação do peso pela IG.

4. Perinatais: aleitamento materno; uso de surfactante; sepse precoce; sepse tardia; doença respiratória; cardiopatia; doença neurológica; enterocolite necrosante; patologia cirúrgica; microcefalia; tempo total de oxigenioterapia na internação da UTIN e tempo total de ventilação mecânica na UTIN.

5. Pós-neonatais: uso de palivizumabe; epilepsia; sibilância recorrente (lactente sibilante, considerou-se como lactente sibilante aqueles que apresentaram ≥ 3 episódios de sibilância no ano (Chong Neto, Rosário, 2010); displasia broncopulmonar (considerou-se DBP a necessidade de oxigênio suplementar com 36 semanas de idade pós-menstrual (Horbar, Solli, Edwards, 2010); hemorragia periventricular (considerado leve as de grau I e II e moderada/grave as de graus III e IV (De Vries *et al.*, 2018); paralisia cerebral, uso de oxigênio domiciliar; número de reinternações; setor da reinternação (enfermaria ou UTI); causa da reinternação; uso de VM na reinternação e, se presente, tempo de uso de VM na reinternação e óbito.

6.7 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Na análise descritiva, as variáveis contínuas com distribuição normal foram expressas através de médias e desvio-padrão e as com distribuição não gaussiana foram descritas através de mediana e intervalo interquartil. As variáveis categóricas foram descritas como frequências absolutas e relativas. O pressuposto de normalidade das variáveis foi avaliado através de histogramas e de testes de Shapiro-Wilk e Levene. Teste do Qui-quadrado e exato de Fisher determinaram a associação entre as variáveis categóricas. O teste t de Student foi utilizado para comparação de médias e o de Wilcoxon para comparação de medianas.

Regressão logística univariada foi utilizada para calcular o *odds ratio* (OR) e os intervalos de confiança de 95% (IC 95%) para a associação entre variáveis de interesse e o desfecho (readmissão hospitalar no primeiro ano de vida). Na primeira etapa foram selecionadas as variáveis que tinham diferença de distribuição entre os grupos, sendo então avaliadas em modelo de regressão logística univariada. O modelo utilizou como variável dicotômica a reinternação hospitalar como variável dependente. As variáveis que mostraram associação com o desfecho na regressão univariada foram então inseridas no modelo de regressão multivariado. A multicolinearidade foi avaliada pelo fator de inflação da variância (VIF). O modelo com menor Critério Bayesiano de Schwarz (BIC) foi considerado o de melhor ajuste. O nível de significância estatística adotado foi de $p < 0,05$. Os dados foram analisados utilizando o software R para *Windows* versão 4.3.1.

6.8 ASPECTOS ÉTICOS

O estudo respeitou os aspectos éticos de pesquisas com seres humanos, conforme a Resolução 466/2012, e foi aprovado pelo Conselho Científico e Editorial do Hospital Geral (nomenclatura local dada ao serviço que executa a função de Comitê de Ética em Pesquisa), pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul e submetido à Plataforma Brasil (CAAE 53360921.5.0000.5341).

Quanto aos riscos, o estudo apresentou risco mínimo à população, como quebra de sigilo. As informações obtidas para a pesquisa foram obtidas rotineiramente nas consultas de seguimento do prematuro, não ocorrendo procedimentos adicionais, ou na análise de prontuários hospitalares. Ao iniciar o acompanhamento no ambulatório de seguimento de prematuros, os responsáveis são

orientados quanto à linha de pesquisa e, então, assinam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para uso das informações em pesquisas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.F.; NOVAES, H.M. D.; ALENCAR, G.P.; RODRIGUES, L.C.I. Mortalidade neonatal no município de São Paulo: influência do peso ao nascer e de fatores sócio-demográficos e assistenciais. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5, p. 93-107, 2002.

AMBALAVANAN, N.; NELSON, KG.; ALEXANDER, G.; JOHNSON, S.E.; BIASINI, F.; CARLO, W.A.I. Prediction of neurologic morbidity in extremely low birth weight infants. **Journal of Perinatology**, v. 20, n. 8, p. 496-503, 2000.

BARALDI, E.; FILIPPONE, M. Chronic lung disease after premature birth. **New England Journal of Medicine**, v. 357, n. 19, p. 1946-1955, 2007.

BARKOUDAH, E.; ARAVAMUTHAN, B. Cerebral palsy: Classification and clinical features. **UpToDate**. Waltham, MA: UpToDate, 2023. Disponível em: <https://www.uptodate.com/contents/cerebral-palsy-classification-and-clinical-feature>. Acesso em: 21 de nov. 2023.

BECK, S. et al. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. **Bulletin of the world health organization**, v. 88, p. 31-38, 2010.

BELL, E. et al. Mortality, in-hospital morbidity, care practices, and 2-year outcomes for extremely preterm infants in the US, 2013-2018. **JAMA**, v. 327, n. 3, p. 248-263, 2022.

BERROCAL, A.M.; FAN, K.C.; AL-KHERSAN, H. et al. Retinopathy of prematurity: advances in the screening and treatment of retinopathy of prematurity using a single center approach. **Am J Ophthalmol**, v. 233, p. 189-215, 2022.

BESSER, L. et al. Medically indicated late preterm delivery and its impact on perinatal morbidity and mortality: a retrospective population-based cohort study. **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, v. 32, n. 19, p. 3278-3287, 2019.

BHUTTA, A.T.; CLEVES, M.A.; CASEY, P.H.; CRADOCK, M.M.; ANAND, K.J. Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis. **JAMA**, v. 288, n. 6, p. 728-737, 2002.

BLANKEN, O.M. et al. Population-attributable risk of risk factors for recurrent wheezing in moderate preterm infants during the first year of life. **Paediatr Perinat Epidemiol**, v. 30, n. 4, p. 376-385, 2016.

BLENCOWE, H. et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. **The lancet**, v. 379, n. 9832, p. 2162-2172, 2012.

BLENCOWE, H.; CALVERT, C.; LAWN, J.E.; COUSENS, S.; CAMPBELL, O. M. Measuring maternal, foetal and neonatal mortality: challenges and solutions. **Best practice & research Clinical obstetrics & gynecology**, v. 36, p. 14-29, 2016.

BLENCOWE, H. et al. Born too soon: the global epidemiology of 15 million preterm births. **Reproductive health**, v. 10, p. 1-14, 2013.

BOCCA-TJEERTES I.F., KERSTJENS J.M., REIJNEVELD S.A., DE WINTER A.F., BOS A.F. Growth and predictors of growth restraint in moderately preterm children aged 0 to 4 years. **Pediatrics**, v. 128, n. 5, p. e1187-94, 2011.

BOLISSETTY, S. et al. Intraventricular hemorrhage and neurodevelopmental outcomes in extreme preterm infants. **Pediatrics**, v. 133, n. 1, p. 55-62, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção à saúde do recém-nascido: cuidados com o recém-nascido pré-termo**. Brasília: DF: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/atencao_saude_recem_nascido_v1.pdf. Acesso em 23 de nov. de 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Atenção à saúde do recém-nascido: guia para os profissionais de saúde**. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014. Disponível em: https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wpcontent/uploads/2019/06/atencao_saude_recem_nascido_v11.pdf

BROPHY, P. **Maternal determinants of renal mass and function in the fetus and neonate**. Seminars in Fetal and Neonatal Medicine. WB Saunders, v. 22, n. 2, p. 67-70, 2017.

CARVALHO, C.G., SILVEIRA, R.C., PROCIANOY, R.S. Ventilator induced lung injury in preterm infants. **Rev Bras Ter Intensiva**. v. 25, n. 4, p. 319-326, 2013.

CHACÓN LOZADA, E., CHACÓN VERANES, M., DEL TORO, F.S., FUENTES, I.C.F., ACOSTA PERDOMO, Y.D.. Bajo peso al nacer, un desafío en la atención primaria de salud. **Rev Observ Cienc Soc Iberoam** [Internet], v. 2, n. 14, p.26-41, 2021.

CHEHADE, H.; SIMEONI, U.; GUIGNARD, J.P.; BOUBRED, F. Preterm birth: long term cardiovascular and renal consequences. **Curr Pediatr Rev**, v. 14, n. 4, p. 219-226, 2018.

CHONG NETO, H.J.; ROSÁRIO, N.A. Wheezing in infancy: epidemiology, investigation, and treatment Sibilância no lactente: epidemiologia, investigação e tratamento. **J Pediatr (Rio J)**, v. 86, n.3, p. 171-178, 2010.

COATHUP, V.; BOYLE, E.; CARSON; C. et al. Gestational age and hospital admissions during childhood: population based, record linkage study in England (TIGAR study). **BMJ**, v. 371, p. m4075, 2020.

COMMITTEE ON UNDERSTANDING PREMATURE BIRTH AND ASSURING HEALTHY OUTCOMES. **Societal costs of preterm birth**. In: Preterm Birth: Causes, Consequences, and Prevention, Behrm an RE, Butler AS (Eds), Washington: National Academies Press, p. 238, 2006.

COSTELLO, K.; HENNESSY, E.M.; HAIDER, S.; STACEY, F.; MARLOW, N.; DRAPER, E.S. Short term outcomes after extreme preterm birth in England: comparison of two birth cohorts in 1995 and 2006 (the EPICure studies). **BMJ**, v. 345, p. e7976, 2019.

CRUMP, C.; SUNDQUIST, J.; WINKLEBY, M.A.; SUNDQUIST, K. Preterm birth and risk of chronic kidney disease from childhood into mid-adulthood: national cohort study. **BMJ**, v. 365, p. l1346, 2019.

CRUMP, C.; GROVES, A.; SUNDQUIST, J.; SUNDQUIST, K. Association of preterm birth with long-term risk of heart failure into adulthood. **JAMA Pediatrics**, v. 175, n. 7, p. 689-697, 2021.

CRYOTHERAPY FOR RETINOPATHY OF PREMATURITY COOPERATIVE GROUP. Multicenter trial of cryotherapy for retinopathy of prematurity: natural history ROP: ocular outcome at 5(1/2) years in premature infants with birth weights less than 1251g. **Arch Ophthalmol**, v. 120, n. 5, p. 595-599, 2022.

CUNHA, A.B. et al. Prematurity may negatively impact means-end problem solving across the first two years of life. **Research in developmental disabilities**, v. 81, p. 24-36, 2018.

DE VRIES, L.S.; LEIJSER, L.M.; NORDLI J.R., Douglas R. Germinal matrix hemorrhage and intraventricular hemorrhage (GMH-IVH) in the newborn: Pathogenesis, clinical presentation, and diagnosis. **UpToDate**. Waltham, MA: UpToDate, 2018.

DICKEL, S. Prevalência de alterações renais e de pressão arterial em prematuros de muito baixo peso em ambulatório de seguimento de Caxias do Sul. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) - Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde - Universidade de Caxias do Sul. Caxias do Sul. 2022.

DO, C.H.T. et al. Rates of rehospitalisation in the first 2 years among preterm infants discharged from the NICU of a tertiary children hospital in Vietnam: a followup study. **BMJ Open**, v. 10, n. 10, p. e036484, 2020.

DYET, L.E. et al. Natural history of brain lesions in extremely preterm infants studied with serial magnetic resonance imaging from birth and neurodevelopmental assessment. **Pediatrics**, v. 118, n. 2, p. 536-548, 2006.

EICHENWALD, E.C.; STARK, A.R. Bronchopulmonary dysplasia: Definition, pathogenesis, and clinical features. **UpToDate**. Waltham, MA: UpToDate, 2020.

ELDER, D.E.; HAGAN, R.; EVANS, S.F.; BENNINGER, H.R.; FRENCH, N.P. Hospital admissions in the first year of life in very preterm infants. **Paediatr Child Health**, v. 35, n. 2, p. 145-150, 1999.

EUROPEAN NEONATAL NETWORK. General report for very-low-birthweight infants. Bizkaia (Spain): **European Neonatal Network, 2012. Disponível em:**

<http://www.euroneonet.eu/paginas/publicas/euroneo/euroneonet/>. Acesso 23 de nov. 2023.

FANAROFF, A. et al. Trends in neonatal morbidity and mortality for very low birthweight infants. **American journal of obstetrics and gynecology**, v. 196, n. 2, p. 147. e1-147. e8, 2007.

FRANÇA, E.B. et al. Leading causes of child mortality in Brazil, in 1990 and 2015: estimates from the Global Burden of Disease study. **Revista brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 46-60, 2017.

FREY, H.A.; KLEBANOFF, A. The epidemiology, etiology, and costs of preterm birth. **Seminars in fetal and neonatal medicine**. WB Saunders, v. 21, n. 2, p. 68-73, 2016.

GATIBONI, S. Variabilidade dos índices ventilatórios preditores de sucesso de extubação em crianças submetidas à ventilação mecânica. Dissertação (Mestrado em Pediatria e Saúde da Criança) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, p. 86. 2008.

GONÇALVES, A. Epidemiologia e controle da hanseníase, no Brasil. **Bol. Oficina Sanit. Panam**, v. 102, n. 3, p. 246-56, 1987.

GUINSBURG, R. et al. Death or survival with major morbidity in VLBW infants born at Brazilian neonatal research network centers. **J Matern Fetal Neonatal Med**, v. 29, n.6, p.1005-9, 2016.

HACK, M. et al. Change in prevalence of chronic conditions between childhood and adolescence among extremely low-birth-weight children. **JAMA**, v. 306, n. 4, p. 394-401, 2011.

DE SOUSA OLIVEIRA, C.; CASAGRANDE, G.A.; GRECCO, L.C.; GOLIN, M.O. Perfil de recém-nascidos pré-termo internados na unidade de terapia intensiva de hospital de alta complexidade. **ABCS Health Sciences**, v. 40, n. 1, 2015.

HACK M.; SCHLUCHTER M.; ANDREIAS L., et al. Change in prevalence of chronic conditions between childhood and adolescence among extremely low-birth-weight children. **JAMA**, v. 306, n. 4, p. 394-401, 2011.

HAFSTRÖM, M. et al. Cerebral Palsy in Extremely Preterm Infants. **Pediatrics**, v. 141, n. 1, p. e20171433, 2018.

HASLAM, M. et al. Severe Neurodevelopmental Impairment in Neonates Born Preterm: Impact of Varying Definitions in a Canadian Cohort. **Arch Dis Child**, v. 106, n. 9, p. 834-838, 2021.

HAYAKAWA, L.M.; SCHMIDT, K.T.; ROSSETO, E.G.; SOUZA, S. N.D.H.; BENGZOZI, T. M. Reinternação de prematuros com muito baixo peso nascidos em um hospital universitário. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, v. 14, n. 2, p. 324-329, 2010.

HIMMELMANN, K.; AHLIN, K.; JACOBSSON, B.O.; CANS, C.; THORSEN, P. Risk factors for cerebral palsy in children born at term. **Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica**, v. 90, n. 10, p. 1070-1081, 2011.

HORBAR J.D. et al. Mortality and neonatal morbidity among infants 501 to 1500 grams from 2000 to 2009. **Pediatrics**. v. 29, n. 6, p. 1019-1026.

HORBAR, J.D.; SOLLI, R.F.; EDWARDS, W.H. The Vermont Oxford Network: a community of practice. **Clinics in Perinatology**. v. 37, n. 1, p. 29-47, 2010.

HOUWELING, L.M.A.; BEZEMER, I.D.; PENNING-VAN BEST, F.J.; MEIJER, W.M.; VAN LINGEN, R.A.; HERINGS, R.M. First year of life medication use and hospital admission rates: premature compared with term infants. **The Journal of pediatrics**, v. 163, n. 1, p. 61-66. e1, 2013.

HOVI, P. et al. Glucose regulation in young adults with very low birth weight. **New England Journal of Medicine**, v. 356, n. 20, p. 2053-2063, 2007.

INSTITUTE OF MEDICINE (US) COMMITTEE ON UNDERSTANDING PREMATURE BIRTH AND ASSURING HEALTHY OUTCOMES. **Preterm Birth: Causes, Consequences, and Prevention**. Behrman RE, Butler AS (ed.). Washington: National Academies Press (US), 2007.

JENSEN, E.A.; EDWARDS, E.M.; GREENBERG, L.T.; SOLL, R.F.; EHRET, D.E.; HORBAR, J. D. Severity of bronchopulmonary dysplasia among very preterm infants in the United States. **Pediatrics**, v. 148, n. 1, 2021.

JOSEPH, K.S.; KRAMER, M.S.; ALLEN, A.C.; CYR, M.; FAIR, M.; OHLSSON, A., WEN, W.; Fetal and Infant Health Study Group of the Canadian Perinatal Surveillance System. Gestational age-and birthweight-specific declines in infant mortality in Canada, 1985–94. **Paediatric and perinatal epidemiology**, v. 14, n. 4, p. 332-339, 2000.

KATO, T., YORIFUJI, T., INOUE, S., YAMAKAWA, M., DOI, H., KAWACHI, I. Associations of preterm births with child health and development: Japanese population-based study. **J Pediatr**, v. 163, n. 6, p. 1578-1584, 2013.

KEIJZER-VEEN, M.G., FINKEN, M.J., NAUTA, J., et al. Is blood pressure increased 19 years after intrauterine growth restriction and preterm birth? A prospective follow-up study in The Netherlands. **Pediatrics**, v. 116, n. 3, p. 725-731, 2005.

KUINT, J.; LERNER-GEVA, L.; CHODICK, G. et al. Rehospitalization through childhood and adolescence: association with neonatal morbidities in infants of very low birth weight. **J Pediatr**, v. 188, p. 135-141, 2017.

LASRY, O.; SHEVELL, M.I.; DAGENAIS, L. Cross-sectional comparison of periventricular leukomalacia in preterm and term children. **Neurology**, v. 74, n. 17, p. 1386-1391, 2010.

LAWN, J.E.; GRAVETT, M.G.; NUNES, T.M.; RUBENS, C.E.; STANTON, C.; GAPPS Review Group. Global report on preterm birth and stillbirth (1 of 7): definitions, description of the burden and opportunities to improve data. **BMC pregnancy and childbirth**, v. 10, p. 1-22, 2010.

LEHTONEN, L.; GIMENO, A.; PARRA-LLORCA, A.; VENTO, M. **Early neonatal death**: a challenge worldwide. *Seminars in fetal and neonatal medicine*. WB Saunders, 2017. p. 153-160.

MANGHAM, L.J.; MANGHAM, L.J.; PETROU, S.; DOYLE, L.W.; DRAPER, E. S.; MARLOW, N. The cost of preterm birth throughout childhood in England and Wales. **Pediatrics**, v. 123, n. 2, p. e312-e327, 2009.

MATIAJSEVICH, A.; SILVEIRA, M.F.; MATOS, A.C.G.; RABELLO NETO, D.; FERNANDES, R.M.; MARANHÃO, A.G. Estimativas corrigidas da prevalência de nascimentos pré-termo no Brasil, 2000 a 2011. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 22, n. 4, p. 557-564, 2013.

MCCAULEY, K.E. et al. Survival of ventilated extremely premature neonates with severe intraventricular hemorrhage. **Pediatrics**, v. 147, n. 4, 2021.

MENGISTU, T.S.; SCHREIBER, V.; FLETLEY, C.; FOX J.; KUMAR, S. Factors associated with increased risk of early severe neonatal morbidity in late preterm and early term infants. **Journal of clinical medicine**, v. 10, n. 6, p. 1319, 2021.

MINAMIHARA C.T.; LIBERALESSO V.; POSSAS, S.; ZIEGELBOIM, B.; ZANETTE, A.; LIBERALESSO, P. Perinatal brain lesions and epilepsy: prematurity and cerebral hypoxia evolving with west syndrome. **Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology**, v. 21, n.4, p. 130-135, 2015.

MORA-BETANCOURT, R.L.; ALMAGUER-CRUZ, N.N.; MORALES-RICARDO, Y. Factores de riesgo asociados al bajo peso al nacer en pacientes con morbilidad crítica infantil. **Revista Información Científica**, v. 101, n. 4, 2022.

MORRISON, K.M. et al. Cardiometabolic health in adults born premature with extremely low birth weight. **Pediatrics**, v. 138, n. 4, 2016.

NEU, J.; WALKER, W.A. Necrotizing enterocolitis. **N Engl J Med**, v. 364, n. 3, p. 255-264, 2011.

NEVES, L.A.T.; ARAÚJO, J.L. Leucomalácia periventricular como causa de encefalopatia da prematuridade. **Rev Med Minas Gerais**, v. 25, n. 1, p. 71-78, 2015.

ONG, K.K. et al. Postnatal growth in preterm infants and later health outcomes: a systematic review. **Acta paediatrica**, v. 104, n. 10, p. 974-986, 2015.

OSKOUI, M.; COUTINHO, F.; DYKEMAN, J., et al. An update on the prevalence of cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. **Dev Med Child Neurol**, v. 55, n. 6, 509-519, 2013.

PARANJOTHY, S. et al. Gestational age, birth weight, and risk of respiratory hospital admission in childhood. **Pediatrics**. v. 132, n. 6, pe1562-1569, 2013.

PEREIRA, H.V. Paralisia cerebral. **Resid Pediatr**, v.8, s.1, p. 49-55, 2018.

PETROU, S.; EDDAMA, O.; MANGHAM, L. A structured review of the recent literature on the economic consequences of preterm birth. **Archives of Disease in Childhood-Fetal and Neonatal Edition**, v. 96, n. 3, p. F225-F232, 2011.

ROSENBAUM, P. et al. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. **Dev Med Child Neurol**, s.109, p. 8-14, 2007.

ROTTEVEEL, J.; VAN WEISSENBRUCH, M. M.; TWISK, J. W.; DELEMARRE VAN DE WAAL, H. A.; Alnfant and childhood growth patterns, insulin sensitivity, and blood pressure in prematurely born young adults. **Pediatrics**, v. 122, n. 2, p. 313-321, 2008.

RUSSELL, R.B. et al. Cost of hospitalization for preterm and low birth weight infants in the United States. **Pediatrics**, v. 120, n. 1, p. e1-e9, 2007.

SCHITTNY, J.C. Development of the lung. **Cell and tissue research**, v. 367, p. 427-444, 2017.

SCHMIDT, B.; ASZTALOS, E.V.; ROBERTS, S.; ROBERTSON, C.M.T.; SAUVE, R.S.; WHITFIELD, M. F. Impact of bronchopulmonary dysplasia, brain injury, and severe retinopathy on the outcome of extremely low-birth-weight infants at 18 months: results from the trial of indomethacin prophylaxis in preterms. **JAMA**, v. 289, n. 9, p. 1124-1129, 2003.

SILVEIRA, M.F.; SANTOS, I.S.; BARROS, A.J.; MATIAJSEVICH, A.; BARROS, F.C.; VICTORA, C.G. Aumento da prematuridade no Brasil: revisão de estudos de base populacional. **Revista de Saúde Pública**, v. 42, p. 957-964, 2008.

SILVEIRA, R.C.; PROCIANOY, R.S. Ischemic brain damage in very low birth weight preterm newborn infants. **Jornal de Pediatria**, v. 81, p.23-32, 2005.

SIMÕES M.C. et al. Recurrent wheezing in preterm infants: prevalence and risk factors. **J Pediatr (Rio J)**, v. 95, n. 6, p. 720-727, 2019.

SINGHAL, A., COLE, T.J., FEWTRELL, M., DEANFIELD, J., LUCAS, A. Is slower early growth beneficial for long-term cardiovascular health? **Circulation**, v. 109, n. 9, p. 1108-1113, 2004.

SOLTAU, T.D.; CARLO, W.A.; GEE, J.; GOULD, J.; & AMBALAVANAN, N. Mortality and morbidity by month of birth of neonates admitted to an academic neonatal intensive care unit. **Pediatrics**, v. 122, n. 5, p. e1048-e1052, 2008.

SONNENSCHN-EIN-VAN DER VOORT A.M.M.; ARENDS L.R.; JONGSTE J.C.; ANNESI-MAESANO I.; ARSHAD S.H.; BARROS H. Preterm birth, infant weight gain, and childhood asthma risk: a metanalysis of 147,000 European children. **J Allergy Clin Immunol**, v. 133, n. 5, p. 1317-1329, 2014.

SOUSA, D.S. et al. Morbidity in extreme low birth weight newborns hospitalized in a high risk public maternity. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 17, n. 1, p. 139-147, 2017.

SOUZA, J.P. et al. Maternal and perinatal health research priorities beyond 2015: an international survey and prioritization exercise. **Reproductive health**, v. 11, p. 1-9, 2014.

STEPHENS, A.; LAIN, S.J.; ROBERTS, C.L.; BOWEN, J.R; NASSAR, N. Survival, hospitalization, and acute-care costs of very and moderate preterm infants in the first 6 years of life: a population-based study. **The journal of pediatrics**, v. 169, p. 61-68.e3, 2016.

STOCK, K. et al. The impact of being born preterm or small for gestational age on early vascular aging in adolescents. **The Journal of Pediatrics**, v. 201, p. 49-54. e1, 2018.

STOLL, B.J. et al. Trends in care practices, morbidity, and mortality of extremely preterm neonates, 1993-2012. **JAMA**, v. 314, n. 10, p. 1039-1051, 2015.

STOLL, B.J. et al. Neonatal outcomes of extremely preterm infants from the NICHD Neonatal Research Network. **Pediatrics**, v. 126, n. 3, p. 443-456, 2010.

STRITZKE, A. et al. Renal consequences of preterm birth. **Molecular and cellular pediatrics**, v. 4, n. 1, p. 1-9, 2017.

SWAMY, G.K.; SKJSRVEN, R. Association of preterm birth with long-term survival, reproduction, and next-generation preterm birth. **JAMA**, v. 299, n. 12, p. 1429-1436, 2008.

THIBEAULT, D.W.; MABRY, S.M.; EKEKEZIE, I.I.; TTUOG, W.E. Lung elastic tissue maturation and perturbations during the evolution of chronic lung disease. **Pediatrics**, v. 106, n. 6, p. 1452-1459, 2000.

TOMO, C.K. et al. Comparison of mortality and survival without major morbidities of very preterm infants with very low birth weight from Japan and Brazil. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 41, 2022.

UNICEF/WHO. United Nations Children's Fund and World Health Organization. **Low Birthweight**: Country, regional and global estimates. New York: UNICEF; 2004.

VELÁZQUEZ, N.H.; BORJAS, I.L.; MATOS, A.A. Evaluación neurológica en recién nacidos con asfixia al nacer. **Correo Científico Médico de Holguín**, v. 18, n. 3, p. 1-12, 2014.

VICTORA, C.G. Intervenções para reduzir a mortalidade infantil pré-escolar e materna no Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 4, n. 1, p. 3-69, 2001.

VIEIRA, M.E.B.; LINHARES M.B.M. Desenvolvimento e qualidade de vida em crianças nascidas pré-termo em idades pré-escolar e escolar. **J Pediatr**, v. 87, n. 4, p. 281-291, 2011.

VIELLAS, E.F. et al. Prenatal care in Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 30, p. S85-S100, 2014.

VOHR, B.R. et al. Extreme preterm infant rates of overweight and obesity at school age in the SUPPORT neuroimaging and neurodevelopmental outcomes cohort. **The Journal of pediatrics**, v. 200, p. 132-139. e3, 2018.

VOS, T. et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. **The Lancet**, v. 396, n. 10258, p. 1204-1222, 2020.

WHO, World Health Organization. Born too soon: **The Global Action Report on Preterm Birth**. Geneva, World Health Organization, 2012. Disponível em https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/201204_borntoosoon-report.pdf

WHO, World Health Organization. **Born too soon**: the global action report on preterm birth. Geneva: WHO – World Health Organization, 2012.

WHO, World Health Organization. **Survive and thrive**: transforming care for every small and sick newborn [Internet]. Geneva: WHO - World Health Organization, 2019. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241515887>. Acesso em 23 de nov. 2023.

YILMAZ, S.; TEKGULI, H.; SERDAROGLU, G.; AKCAY, A.; GOKBEN, S. Evaluation of ten prognostic factors affecting the outcome of West syndrome. **Acta Neurologica Belgica**, v. 116, p. 519-527, 2016.

ZOMIGNANI, A.P.; ZAMBELLI, H.J.L.; ANTONIO, M.A. Desenvolvimento cerebral em recém-nascidos prematuros. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 27, p. 198-203, 2009.

7 ARTIGO ORIGINAL

8 CONCLUSÕES

Através desse estudo, conclui-se que é relevante a taxa de readmissão hospitalar nos RNPT com muito baixo peso no primeiro ano de vida com doenças neurológicas, como hemorragia periventricular e paralisia cerebral. Além disso, o estudo concluiu que a paralisia cerebral, o tempo de ventilação mecânica e ser lactente sibilante mostraram-se como variáveis preditoras de readmissão hospitalar.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho pretendia avaliar as readmissões hospitalares no primeiro ano de vida nos prematuros com muito baixo peso, a partir de um estudo observacional retrospectivo. Baseado nisso, a hipótese de maior taxa de readmissões hospitalares no primeiro ano de vida nos prematuros com muito baixo peso se confirmou nos lactentes sibilantes e nos lactentes com comorbidades neurológicas, como hemorragia periventricular e paralisia cerebral. Por fim, percebe-se a necessidade de dar continuidade a avaliação desta amostra, principalmente para comparar os dados encontrados em outro momento de vida dessas crianças com os dados encontrados no presente estudo. Além disso, sugere-se avaliar a mortalidade como desfecho dessa amostra em outro estudo, dada a relevância de pesquisas nesta área.

APÊNDICE A – Tabela com caracterização dos óbitos

| Variáveis | Óbito (n=7) | Missing | Sem óbito (n=248) | Missing | Valor p |
|---|----------------|---------|----------------------|---------|---------|
| Sexo, n (%) | | | | | |
| Masculino | 4 (57,1) | - | 114 (46) | - | 0,7 |
| Feminino | 3 (42,9) | | 134 (54) | | |
| Raça, n (%) | | | | | |
| Branca | 5 (71,4) | - | 166 (67) | - | 0,84 |
| Preta | 1 (14,3) | | 26 (10,5) | | |
| Parda | 1 (14,3) | | 56 (22,5) | | |
| Classe social, n (%) | | | | | |
| C | 0 | 5 | 2 (1,2) | 71 | 1 |
| D | 0 | | 97 (54,8) | | |
| E | 2 | | 78 (44) | | |
| Escolaridade materna, n (%) | | | | | |
| < ensino médio | 4 (57,1) | - | 126 | 9 | 0,46 |
| ≥ ensino médio | 3 (42,9) | | 113 | | |
| Nº crianças na casa, n (%) | | | | | |
| 1 a 3 | 5 (83,3) | 1 | 179 (90) | 49 | 0,43 |
| >3 | 1 (16,7) | | 20 (10) | | |
| Diabetes mellitus gestacional, n (%) | | | | | |
| Sim | 0 | - | 24 (9,7) | - | 1 |
| Não | 7 (100) | | 224 (90,3) | | |
| Diabetes prévio à gestação, n (%) | | | | | |
| Sim | 0 | - | 4 (1,6) | - | 1 |
| Não | 7 (100) | | 244 (98,4) | | |
| Aleitamento materno, n (%) | | | | | |
| Sim | 4 (57,2) | - | 200 (80,6) | - | 0,32 |
| Não | 3 (42,9) | | 48 (19,4) | | |
| Microcefalia, n (%) | | | | | |
| Sim | 1 (14,3) | - | 41 (16,5) | - | 1 |
| Não | 6 (85,7) | | 207 (83,5) | | |
| Tamanho para IG, n (%) | | | | | |
| PIG | 2(28,6) | - | 114 (46,5) | 3 | 0,45 |
| AIG | 5 (71,4) | | 131 (53,5) | | |

| Variáveis | Óbito (n=7) | Missing | Sem óbito (n=248) | Missing | Valor p |
|--|------------------------|----------------|------------------------------|----------------|----------------|
| GIG | 0 | | 0 | | |
| Reanimação neonatal avançada, n (%) | | | | | |
| Sim | 5 (71,4) | - | 125 (50,4) | - | 0,07 |
| Não | 2 (28,6) | | 123 (49,6) | | |
| Uso de surfactante, n (%) | | | | | |
| Sim | 7 (100) | - | 133 (53,6) | - | 0,7 |
| Não | 0 | | 115 (46,4) | | |
| Sepse precoce, n (%) | | | | | |
| Sim | 4 (57,2) | - | 162 (65,3) | - | 0,69 |
| Não | 3 (42,8) | | 86 (34,7) | | |
| Sepse tardia, n (%) | | | | | |
| Sim | 4 (57,2) | - | 106 (42,7) | - | 0,47 |
| Não | 3 (42,8) | | 142 (57,3) | | |
| Doença respiratória, n (%) | | | | | |
| DMH | 3 (42,8) | - | 135 (54,4) | - | 0,19 |
| TTRN | 2 (28,6) | | 22 (8,9) | | |
| Pneumonia congenita | 0 | | 5 (2) | | |
| Outras | 1 (14,3) | | 8 (3,2) | | |
| Não | 1 (14,3) | | 78 (31,5) | | |
| Cardiopatia, n (%) | | | | | |
| PCA | 2 (28,6) | - | 46 (18,5) | - | 0,21 |
| CIV | 0 | | 3 (1,2) | | |
| CIA | 0 | | 7 (2,8) | | |
| Outras | 2 (28,6) | | 20 (8) | | |
| Não | 3 (42,8) | | 172 (69,5) | | |
| Doença neurológica, n (%) | | | | | |
| Hidrocefalia | 0 | - | 6 (2,4) | - | 0,73 |
| Meningite | 0 | | 1 (0,4) | | |
| Crise convulsiva | 1 (14,3) | | 16 (6,5) | | |
| Outras | 1 (14,3) | | 13 (5,2) | | |
| Não | 5 (71,4) | | 212 (85,5) | | |
| Enterocolite necrosante, n (%) | | | | | |
| Sim | 5 (71,4) | - | 33 (13,3) | - | 0,24 |

| Variáveis | Óbito (n=7) | Missing | Sem óbito (n=248) | Missing | Valor p |
|--|------------------------|----------------|------------------------------|----------------|----------------|
| Não | 2 (28,6) | | 215 (86,7) | | |
| Doença cirúrgica, n (%) | | | | | |
| Defeito da parede abdominal | 1 (14,3) | - | 5 (2) | - | 0,02 |
| Atresias ou obstruções TGI | 2 (28,6) | | 7 (2,8) | | |
| Outras | 0 | | 10 (4) | | |
| Não | 4(57,2) | | 226 (91,2) | | |
| Displasia broncopulmonar, n (%) | | | | | |
| Sim | 3 (42,8) | - | 103 (41,5) | - | 1 |
| Não | 4 (57,2) | | 145 (58,5) | | |
| Hemorragia periventricular, n (%) | | | | | |
| Leve | 3 (42,8) | - | 52 (21) | - | 0,11 |
| Moderada a grave | 1 (14,3) | | 8 (3,2) | | |
| Não | 3 (42,8) | | 188 (75,8) | | |
| O2 domiciliar, n (%) | | | | | |
| Sim | 0 | - | 3 (1,2) | 6 | 0,01 |
| Não | 7 (100) | | 239 (98,8) | | |
| Paralisia cerebral, n (%) | | | | | |
| Sim | 4 (57,2) | - | 15 (6,8) | 28 | 0,01 |
| Não | 3 (42,8) | | 206 (93,2) | | |
| Epilepsia, n (%) | | | | | |
| Sim | 3 (42,8) | - | 20 (8) | - | 0,18 |
| Não | 4 (57,2) | | 228 (92) | | |
| Lactente sibilante, n (%) | | | | | |
| Sim | 2 (33,3) | 1 | 78 (44,6) | 73 | 0,09 |
| Não | 4 (66,7) | | 97 (55,4) | | |

Fonte: a autora

APÊNDICE B – Tabela da análise de regressão

Tabela suplementar – Análise de regressão logística ajustada para variáveis associadas com readmissão no primeiro ano de vida

| Variáveis | Análise univariada | | | Análise multivariada | | | | |
|-------------------------------------|---------------------|-------------|-------|----------------------|---------------------|-------------|-------|------|
| | OR (IC 95%) | Coeficiente | EP | P | ORa (IC 95%) | Coeficiente | EP | P |
| Paralisia cerebral | 5,66 (2,27 – 14,97) | 1,733 | 0,475 | < 0,01 | 3,57 (1,01 – 13,58) | 1,272 | 0,654 | 0,05 |
| HPIV grave | 9,61 (2,69 – 44,84) | 2,262 | 0,691 | < 0,01 | - | - | - | - |
| Epilepsia | 3,33 (1,43 – 7,73) | 1,204 | 0,426 | < 0,01 | - | - | - | - |
| Tempo total de oxigênio | 1,01 (1,01 – 1,02) | 0,010 | 0,003 | 0,01 | - | - | - | - |
| Tempo de VM (dias) | 1,02 (1,01 – 1,04) | 0,025 | 0,008 | < 0,01 | 1,05 (1,01 – 1,09) | 0,045 | 0,021 | 0,04 |
| Tempo de internação neonatal | 1,01 (0,99 – 1,01) | 0,007 | 0,004 | 0,05 | 1,01 (0,99 – 1,03) | 0,008 | 0,009 | 0,19 |

Tabela suplementar – Análise de regressão logística ajustada para variáveis associadas com readmissão no primeiro ano de vida

| | | | | | | | | |
|------------------|--------------------|-------|-------|--------|--------------------|-------|-------|------|
| Lactente | 3,21 (1,70 – 6,18) | | | < 0,01 | | | | |
| sibilante | | 1,167 | 0,327 | | 2,28 (1,05 – 5,03) | 0,825 | 0,397 | 0,04 |

EP: erro padrão; IC: intervalo de confiança; HPIV: hemorragia periventricular grave (graus 3 ou 4); OR: odds ratio bruto; ORa: odds ratio ajustado; VM: ventilação mecânica

Fonte: a autora

APÊNDICE C – Cálculo do tamanho amostral

The screenshot shows the 'Sample Size' calculator interface. At the top, there is a navigation bar with 'Statulator', 'Sample Size', 'Descriptive Analysis', and 'Statistical Tests'. On the right, there are links for 'About', 'Blog', and 'Contact us'. Below the navigation bar, there are three bullet points: 'Provides live interpretations.', 'Assesses the influence of changing input values.', and 'Adjusts sample sizes for finite population and clustering.'

The main interface is divided into two columns. The left column is titled 'Input Values' and contains three sliders: 'Level of Confidence' (set to 0.95), 'Expected Proportion' (set to 0.25), and 'Precision or Margin of Error' (set to 0.05). Below the sliders, there is a dropdown menu for 'Absolute value' and a text input field for '0.05'. A note states: 'Note: You may adjust sample sizes for finite population, clustering and response rate by clicking the 'Adjust' button below.' At the bottom of the input section are three buttons: 'Calculate', 'Adjust', and 'Reset'.

The right column is titled 'Results and Live Interpretation' and features a 'Download' button. The text reads: 'Assuming that 25% of the subjects in the population have the factor of interest, the study would require a sample size of: **289** for estimating the expected proportion with 5% absolute precision and 95% confidence. In other words, if you select a random sample of 289 from a population, and determine that 25% of subjects have the factor of interest, you would be 95% confident that between 20% and 30% of subjects in the population have the factor of interest. Reference: Dhand, N. K., & Khatkar, M. S. (2014). Statulator: An online statistical calculator. Sample Size Calculator for Estimating a Single Proportion. Accessed 2 November 2023 at <http://statulator.com/SampleSize/ss1P.html> Note: You may adjust the calculated sample size for clustering, response rate or finite population by clicking [here](#) or the 'Adjust' button.'

**ANEXO A – Aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de
Caxias do Sul (CAAE 53360921.5.0000.5341).**

UNIVERSIDADE DE CAXIAS
DO SUL - RS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: INCIDÊNCIA DE READMISSÃO HOSPITALAR NO PRIMEIRO ANO DE VIDA DE
RECÉM- NASCIDOS COM MENOS DE 1500G EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
DO INTERIOR DO RS

Pesquisador: Ana Paula Martinez Jacobs

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 53360921.5.0000.5341

Instituição Proponente: HOSPITAL GERAL DE CAXIAS DO SUL

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.208.219

ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

PESQUISA: Prevalência de Alterações Metabólicas, de Crescimento e de Desenvolvimento em Prematuros de Muito Baixo Peso Acompanhados no Ambulatório de Seguimento de Prematuros do Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul (CeClin-UCS).

JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

Seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar de um estudo científico a ser realizado no Ambulatório de Bebês de Risco, junto ao Centro Clínico da Universidade de Caxias do Sul (CeClin-UCS). A chegada de um recém-nascido prematuro pode trazer preocupação para os pais em relação à sua boa saúde. Nos bebês prematuros os órgãos são imaturos e por isso podem sofrer maiores agressões fora do útero do que os bebês que nascem no tempo correto. Durante a internação na UTI neonatal o seu bebê necessitou uma série de procedimentos e medicamentos para manter-se bem, como oxigênio, aparelho para respirar, antibióticos e uma série de outras medicações próprias para o tratamento da prematuridade. Muitos tratamentos são necessários para que o bebê consiga manter-se fora do útero, mas podem agredir esses órgãos imaturos e comprometer o seu desenvolvimento. Isso pode ter repercussão na adolescência e vida adulta, como o desenvolvimento de pressão alta, doença renal, diabetes, obesidade e também podem afetar o crescimento e desenvolvimento da criança. O risco de que isso ocorra é maior quanto mais prematuro for o bebê, por isso o interesse em estudar apenas os que nasceram menores de 1500g, também chamados de prematuros de muito baixo peso. O principal objetivo deste ambulatório de prematuros é detectar precocemente alterações durante o crescimento de seu filho. Conhecer previamente a existência de possíveis fatores de risco ou alterações, permitirá que nossa equipe oriente os cuidados de prevenção e/ ou encaminhamentos para profissionais que possam contribuir para amenizar os riscos de complicações futuras. Você poderá fazer perguntas a qualquer momento, e se decidir participar do estudo, será solicitado(a) que assine esse formulário de consentimento, que também será assinado e rubricado em todas as páginas pelo pesquisador e por você. Uma via desse documento lhe será entregue.

O QUE VOCÊ PRECISARÁ FAZER NESTE ESTUDO?

Se decidir participar desse estudo, um pesquisador registrará os dados de consulta de seu filho (a) em uma planilha no computador. As informações registradas serão aquelas relativas a problemas de saúde e/ou complicações com você (mãe) durante a gestação e no parto e com seu filho(a) durante a gestação, no parto e período após o nascimento. A cada vez que o seu filho (a) tiver uma consulta de rotina neste ambulatório, novos dados serão introduzidos na planilha. Os dados poderão ser usados no futuro, em publicações científicas. Solicitaremos também, a sua permissão para que possamos pesquisar alguns dados da sua gravidez no seu prontuário hospitalar e no de seu filho(a), onde serão coletadas informações relativas a problemas de saúde e tratamentos realizados durante a internação na UTI Neonatal. Também precisaremos consultar o prontuário de seu filho (a) no ambulatório CeClin-UCS, onde obteremos informações de saúde, possíveis intercorrências registradas e resultados de exames já realizados.

QUANTO TEMPO VOCÊ PARTICIPARÁ DO ESTUDO?

O seu filho(a) participará desse estudo a partir do seu consentimento nesse documento e durante o período em que for acompanhado no ambulatório de bebês de risco. A qualquer momento você pode decidir não participar mais.

COMO SERÁ A PARTICIPAÇÃO DE MEU FILHO (A) NO ESTUDO?

Todas as crianças acompanhadas nesse ambulatório recebem avaliação por equipe multiprofissional, composta por enfermeira, pediatra, neurologista pediátrico, nefrologista pediátrico, fisioterapeuta, nutricionista, psicólogo, assistente social e odontólogo. As avaliações realizadas são disponibilizadas rotineiramente para todas as crianças acompanhadas no serviço, independente de participarem ou não do estudo. O que diferencia os participantes do estudo é que as informações obtidas nas consultas, como peso, estatura, medida de pressão arterial, desenvolvimento motor e neurológico, uso de medicamentos, alimentação, histórico de nascimento e da gestação e os resultados de exames serão armazenados em uma planilha no computador. A pressão arterial será verificada preferencialmente no braço direito em períodos pré-estabelecidos, na consulta de 1 ano de vida, na consulta de 2 anos de vida e aos 3 anos de vida, através de um manguito de tamanho adequado. Este procedimento é similar aos realizado em adultos, contudo, para maior precisão, utilizaremos um monitor específico e confiável para registrarmos o valor da pressão. A verificação será realizada 3 vezes consecutivas, a fim de realizarmos uma média dos valores, tornar a mensuração mais verdadeira. Este procedimento é indolor, seu filho poderá sentir um pequeno desconforto durante a verificação da pressão arterial, causada pela insuflação do manguito, que rapidamente se desfaz, a duração deste procedimento é de aproximadamente 5 (cinco) minutos. Durante a verificação, se necessário, utilizaremos vídeos musicais infantis, livros infantis para distraí-lo durante a verificação, pois a agitação, choro, podem registrar uma pressão maior, algo que poderia atrapalhar o acompanhamento. A solicitação de exames laboratoriais (coleta de sangue e de urina) serão prescritos na consulta de 1 ano de vida na idade corrigida, na consulta de 2 anos de vida na idade corrigida e aos 3 anos de vida na idade corrigida. A coleta de sangue e de urina poderão gerar desconforto, porém sugere-se realizar as coletas juntamente com restante de exames de rotina solicitados pelo pediatra que realiza o acompanhamento do seu filho. Essas avaliações nos permitirão ter o conhecimento do funcionamento dos rins e se houver alteração, a criança será encaminhada a ambulatório especializado. As informações obtidas permitirão conhecer nos prematuros de muito baixo peso nascidos nos hospitais da região: 1) características de crescimento; 2) perfil de desenvolvimento neurológico; 3) perfil de desenvolvimento motor; 4) padrão de desenvolvimento dos dentes; 5) dificuldades alimentares comuns; 6) frequência de alterações renais; 7) frequência de alterações da pressão arterial; 8) frequência de obesidade ou desnutrição. O conhecimento sobre a população atendida e possíveis problemas detectados pode permitir a implementação de medidas que melhorem os resultados futuros.

QUAIS OS RISCOS EM PARTICULAR DESSA PESQUISA?

Apenas os dados do período pré-natal (gravidez), neonatal (nascimento) e pós-natal descritos no prontuário hospitalar e ambulatorial de seu filho(a) serão coletados, mas não o seu nome, nem outros dados que possam identificá-los. Eventualmente será necessário que você responda alguma pergunta sobre a gestação e o nascimento de seu filho, caso ainda não estejam registrados em prontuário. Eventualmente

alguma quebra de sigilo poderá ocorrer, mas ressaltamos que faremos todo o possível para que essas situações não ocorram.

HÁ BENEFÍCIOS NA PARTICIPAÇÃO NESSA PESQUISA?

Não existem benefícios diretos na participação nesse estudo. Os dados analisados nesta pesquisa contribuirão para revelar as condições de saúde do seu filho (a), além de auxiliar na promoção e prevenção de saúde através de orientações. Lembramos que você e seu filho(a) não receberão nenhum pagamento ou outro benefício direto por participar desse estudo, bem como não renunciarão a nenhum direito legal ao assinar esse formulário de consentimento.

HÁ ALGUM CUSTO PARA VOCÊ?

Você e seu filho(a) não terão nenhum custo relacionado com a participação nesse estudo.

QUAIS OUTRAS OPÇÕES VOCÊ TERÁ ALÉM DESSA PESQUISA?

Se você e seu filho(a) decidirem não participar, continuarão a receber o atendimento proporcionado pelo Ambulatório de Bebês de Risco, junto ao Centro Clínico da UCS, sem nenhum prejuízo para você ou seu filho(a). **CONFIDENCIALIDADE** Todos os registros serão mantidos em um fichário reservado. Você e seu filho(a) não serão pessoalmente identificados em nenhuma publicação resultante da informação recolhida nesse estudo.

QUAIS SÃO OS SEUS DIREITOS COMO PARTICIPANTE DA PESQUISA?

A participação nesse estudo é completamente voluntária. A qualquer momento você e seu filho(a) poderão optar por não tomar parte nesse estudo. Você e seu filho(a) serão atendidos pelo Serviço Público de Saúde da mesma forma, independentemente das suas decisões.

NOVAS DESCOBERTAS OU RESULTADOS DO ESTUDO

Qualquer descoberta de importância resultante desse estudo será informada a você por um membro pesquisador do estudo.

O QUE DEVO FAZER SE TIVER PERGUNTAS?

No caso de dúvidas e/ou esclarecimentos, entre em contato com um dos responsáveis pelo estudo: Dra. Vandrêa Carla de Souza, no Ambulatório de Bebês de Risco, junto ao Centro Clínico da UCS, em Caxias do Sul pelo telefone (54) 3218-2083. Informações no âmbito da ética em pesquisa podem ser obtidas no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Caxias do Sul, por contato telefônico (54) 3218-2829, ou no endereço Rua Francisco Getúlio Vargas, 1130 - Bairro Petrópolis - CEP 95070-560 - Bloco M, sala 306 - no horário das 8h às 11h30min e das 13h30min às 18h, de segunda a sexta-feira.

DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO

Eu li esse formulário de consentimento (ou meu representante legal leu e explicou para mim), todas as minhas perguntas foram respondidas e concordo em tomar 22 parte nesse estudo. Estou ciente de que posso interromper minha participação e a de meu filho(a) a qualquer momento, sem perder o direito de receber cuidados médicos oferecidos pelo Sistema Único de Saúde.

Assinatura do(a) participante representante legal
Nome legível do(a) representante legal

Atesto que expliquei cuidadosamente a natureza, o objetivo e os possíveis riscos desse estudo, bem como, os possíveis riscos e benefícios da participação no mesmo, junto ao participante, seu filho (a) e/ou seu representante autorizado. Acredito que a participante, seu filho (a) e/ou seu representante tenham recebido todas as informações necessárias, que foram fornecidas em uma linguagem adequada e compreensível e que entenderam essa explicação.

Assinatura da pesquisadora responsável pela explicação desse documento
Nome legível da pesquisadora responsável pela explicação desse documento

Data ___/___/_____

Assinatura
Nome da testemunha

Data ___/___/___