



**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE**

**ANÁLISE DOS FATORES CLÍNICOS NA ADMISSÃO EM UMA UNIDADE NEONATAL E SUA
INFLUÊNCIA NO PROGNÓSTICO DE RECÉM-NASCIDOS NO SUL DO BRASIL**

ELLISE GRAZIELLE MENDONÇA DANTAS

2025



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE PÚBLICA
FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE



**ANÁLISE DOS FATORES CLÍNICOS NA ADMISSÃO EM UMA UNIDADE NEONATAL E SUA
INFLUÊNCIA NO PROGNÓSTICO DE RECÉM-NASCIDOS NO SUL DO BRASIL**

ELLISE GRAZIELLE MENDONÇA DANTAS
Mestranda

FÁBIO ALMEIDA MORAIS
Orientador

RIO GRANDE, RS, AGOSTO DE 2025

D192a

Dantas, Ellise Grazielle Mendonça.

Análise dos fatores clínicos na admissão em uma unidade neonatal e sua influência no prognóstico de recém-nascidos no Sul do Brasil / Ellise Grazielle Mendonça Dantas. – 2025.

141 f.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande – Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública, 2025.

Orientador: Dr. Fábio Almeida Morais.

1. Recém-nascidos. 2. Mortalidade neonatal. 3. Unidade de terapia intensiva neonatal. I. Morais, Fábio Almeida. II. Título.

CDU 613

Catalogação na fonte: Bibliotecária Claudia Maria Gomes da Cunha CRB10/1942

ELLISE GRAZIELLE MENDONÇA DANTAS

**ANÁLISE DOS FATORES CLÍNICOS NA ADMISSÃO EM UMA UNIDADE NEONATAL E SUA
INFLUÊNCIA NO PROGNÓSTICO DE RECÉM-NASCIDOS NO SUL DO BRASIL**

Dissertação de mestrado apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre junto ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública Da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande.

Orientador: Prof. Dr.^º Fábio Almeida Moraes.

RIO GRANDE, RS, AGOSTO DE 2025

ELLISE GRAZIELLE MENDONÇA DANTAS

**ANÁLISE DOS FATORES CLÍNICOS NA ADMISSÃO EM UMA UNIDADE NEONATAL E SUA
INFLUÊNCIA NO PROGNÓSTICO DE RECÉM-NASCIDOS NO SUL DO BRASIL**

Banca examinadora:

Dr. Fábio Almeida Morais (Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC)

Orientador

Dr. Kristian Madeira (Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC)

Examinador externo

Dr. Leandro Quadro Corrêa (Universidade Federal do Rio Grande-FURG)

Examinador interno

Dr.ª Mirelle de Oliveira Saes (Universidade Federal do Rio Grande-FURG)

Examinador suplente

RIO GRANDE, RS, AGOSTO DE 2025

LISTA DE SIGLAS

| | |
|---------------|--|
| SIM | Sistema de Informação sobre Mortalidade |
| SINASC | Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos |
| MDM | Metas de Desenvolvimento do Milênio |
| ODM | Objetivos de Desenvolvimento do Milênio |
| IG | Idade Gestacional |
| UTIN | Unidade de Terapia Intensiva Neonatal |
| UTINs | Unidades de Terapia Intensiva Neonatais |
| Mesh | Medical Subject Headings |
| OMS | Organização Mundial da Saúde |
| SDR | Síndrome do Desconforto Respiratório |
| Ebserh | Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares |
| SUS | Sistema Único de Saúde |
| UCIN | Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal |
| UCINCo | Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional |
| UCINCa | Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru |
| SPSS | Statistical Package for the Social Sciences |
| ISTs | Infecções Sexualmente Transmissíveis |
| CEP | Comitê de Ética em Pesquisa |
| MINP | Mortalidade Infantil Precoce |
| MINT | Mortalidade Infantil Neonatal Tardia |
| MIT | Mortalidade Infantil Tardia |

Análise dos fatores clínicos na admissão em uma unidade neonatal e sua influência no prognóstico de recém-nascidos no sul do Brasil

RESUMO

Objetivo: Analisar como os fatores clínicos maternos e neonatais na admissão de recém-nascidos em uma unidade neonatal no Sul do Brasil se relacionam com o prognóstico de mortalidade neonatal.

População-alvo: Recém-nascidos internados em unidade neonatal.

Delineamento: Estudo censitário, retrospectivo, documental e de abordagem quantitativa, incluindo todos os recém-nascidos admitidos na Unidade Neonatal do Hospital Universitário da Universidade Federal do Rio Grande (HU-FURG) nos anos de 2023 e 2024.

Desfecho: Óbito neonatal.

Processo amostral: Foram coletados dados de prontuários de todos os recém-nascidos admitidos na Unidade Neonatal do HU-FURG durante o período do estudo (n=357).

Análise proposta: A análise foi realizada no software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 22.0. As variáveis foram descritas em frequências absolutas e relativas. Para a análise bivariada, utilizaram-se os testes qui-quadrado de Pearson ou exato de Fisher, conforme adequação. O nível de significância adotado foi de 0,05.

Resultados: A amostra foi composta por 357 recém-nascidos, sendo 60,2% do sexo masculino e 61,1% prematuros. A análise bivariada mostrou associação estatisticamente significativa entre mortalidade neonatal e idade gestacional, peso ao nascer, escore de Apgar no 5º minuto, necessidade de reanimação e tipo de suporte respiratório na admissão ($p<0,001$ para todas as variáveis). Em contrapartida, variáveis maternas como tipo de parto, uso de corticóide, presença de infecções e pré-eclâmpsia não apresentaram associação significativa com o óbito neonatal. A mortalidade foi de 7,6%, concentrada em recém-nascidos com idade gestacional inferior a 32 semanas e necessidade de ventilação invasiva.

Conclusão: Prematuridade, baixo peso, baixa vitalidade, necessidade de reanimação, suporte ventilatório e admissão tardia associaram-se ao óbito neonatal, enquanto variáveis maternas não apresentaram associação significativa. Esses achados reforçam a importância da identificação precoce e do manejo intensivo de recém-nascidos de alto risco, bem como da assistência perinatal qualificada e de políticas públicas que assegurem acesso equitativo ao

cuidado materno-infantil.

Descritores: Recém-nascidos; Mortalidade neonatal; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

Analysis of clinical factors upon admission to a neonatal unit and their influence on the prognosis of newborns in southern Brazil

ABSTRACT

Objective: To analyze how maternal and neonatal clinical factors at admission to a neonatal unit in Southern Brazil are related to prognosis neonatal mortality.

Population: Newborns admitted to a neonatal unit.

Design: A census-based, retrospective, documentary, and quantitative study including all newborns admitted to the Neonatal Unit of the University Hospital of the Federal University of Rio Grande (HU-FURG) in 2023 and 2024.

Outcome: Neonatal death.

Sampling process: Medical records of all newborns admitted to the Neonatal Unit of HU-FURG during the study period were analyzed (n=357).

Analysis: Data analysis was performed using IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 22.0. Variables were described using absolute and relative frequencies. Bivariate analysis was conducted with Pearson's chi-square or Fisher's exact test, as appropriate. A significance level of 0.05 was adopted.

Results: The sample consisted of 357 newborns, 60.2% male and 61.1% preterm. Bivariate analysis showed a statistically significant association between neonatal mortality and gestational age, birth weight, 5-minute Apgar score, need for resuscitation, and type of respiratory support at admission ($p<0.001$ for all variables). In contrast, maternal factors such as type of delivery, corticosteroid use, presence of infections, and preeclampsia were not significantly associated with neonatal death. Overall mortality was 7.6%, concentrated among newborns with gestational age below 32 weeks and requiring invasive ventilation.

Conclusion: Prematurity, low birth weight, low vitality, need for resuscitation, ventilatory support, and delayed admission were associated with neonatal death, while maternal factors were not significantly associated. These findings highlight the importance of early identification and intensive management of high-risk newborns, in addition to qualified perinatal care and public policies that ensure equitable access to maternal and child health services.

Keywords: Newborns; Neonatal mortality; Neonatal Intensive Care Unit.

CONTEÚDOS DO VOLUME

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Projeto | 11 |
| 2. | Normas da revista na qual o artigo será publicado | 53 |
| 3. | Artigo | 69 |
| 4. | Apêndices | 88 |

SUMÁRIO

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 1. | INTRODUÇÃO | 12 |
| 1.1 | Apresentação do tema | 12 |
| 1.2 | Revisão de literatura | 14 |
| 1.3 | Processo de seleção dos artigos | 16 |
| 1.4 | Síntese dos estudos encontrados na Pubmed e na Scielo | 17 |
| 1.4.1 | Mortalidade infantil | 17 |
| 1.4.2 | Desafios do componente neonatal na mortalidade infantil | 18 |
| 1.4.3 | Classificação do recém-nascidos | 19 |
| 1.4.4 | Mortalidade neonatal | 20 |
| 1.4.5 | Causas relacionadas à mortalidade neonatal | 21 |
| 1.4.6 | Tempo de internação hospitalar | 26 |
| 1.4.7 | Unidades neonatais | 26 |
| 2. | JUSTIFICATIVA | 27 |
| 3. | OBJETIVOS | 29 |
| 3.1 | Objetivo Geral | 29 |
| 3.2 | Objetivos Específicos | 29 |
| 4. | HIPÓTESES | 30 |
| 5. | METODOLOGIA | 30 |
| 5.1 | Caracterização do local do estudo | 30 |
| 5.2 | Delineamento da pesquisa | 31 |
| 5.3 | Amostra | 31 |
| 5.4 | Critérios de inclusão | 32 |
| 5.5 | Critérios de exclusão | 32 |
| 5.6 | Cálculo amostral | 32 |
| 5.7 | Instrumento de coleta de dados | 32 |
| 5.8 | Análise estatística | 33 |
| 5.9 | Aspectos éticos | 34 |
| 5.9.1 | Riscos | 34 |
| 5.9.2 | Benefícios | 35 |
| 5.10 | Divulgação dos resultados | 34 |
| 6. | RESULTADOS | 35 |
| 7. | ORÇAMENTO | 44 |
| 8. | CRONOGRAMA | 44 |
| | REFERÊNCIAS | 46 |
| 9. | INSTRUÇÕES AOS AUTORES | 54 |
| 10. | ARTIGO CIENTÍFICO | 70 |
| | APÊNDICES | 87 |

Projeto

1 INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação do tema

A mortalidade na infância refere-se a todos os óbitos de crianças menores de cinco anos, representando uma ferramenta fundamental na avaliação da situação de saúde de uma população (FRANÇA, 2017). De acordo com Brasil (2024), utilizando-se de dados do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (SINASC), a taxa de mortalidade infantil para esse grupo foi de 15,5% em 2022, com 12.1% para toda região Sul e 12.2% para o Rio Grande do Sul, ficando o mesmo em segunda posição do ranking em relação a região Sul.

Nesse contexto, monitorar as taxas de mortalidade na infância representam uma chance para desenvolver estratégias preventivas com intuito de reduzir o risco de morte nesse grupo, seja através de políticas públicas ou pela utilização de medidas de prevenção efetivas. Para Florêncio *et al.* (2021), em seu estudo de revisão bibliográfica foi citado que prematuridade, baixo peso ao nascer, mal formação congênita e o índice de Apgar menor que 7 seriam os principais fatores de risco para o óbito em menores de 1 ano.

De acordo com Alebel *et al.* (2020), a mortalidade neonatal abrange óbitos de recém-nascidos nas primeiras quatro semanas, subdividindo-se em precoce (primeira semana) e tardia (do 7º ao 28º dia). É considerada como um sério desafio global de saúde pública, sobretudo em países de baixa e média renda.

Mundialmente, as mortes neonatais precoces representam em torno de 50% dos seis milhões de mortes perinatais por ano e mais de 75% das mortes do período neonatal. Esses dados possuem grande relevância e reforçam o quanto é importante uma avaliação com máxima atenção e cuidado do recém-nascido (NAJEEB *et al.*, 2020). Segundo Tolossa *et al.*, (2022), globalmente ocorreram uma média 17 mortes por 1.000 nascidos vivos, sendo que 2,4 milhões de crianças morreram no primeiro mês de vida em 2019.

No Brasil, essas estatísticas também são preocupantes, pois só no primeiro ano de vida a mortalidade neonatal representa quase 70% dos óbitos, sendo que 25% ocorrem ainda nas primeiras 24h de vida. Cabe ressaltar que em torno de 60% dos óbitos neonatais poderiam ser evitados, sendo sua maioria provenientes de assistência deficitária à gestante, ao parto e ao recém-nascido (FONTENELE *et al.*, 2020).

A taxa de mortalidade infantil no Brasil em 2021 atingiu 8,29%, enquanto no estado do Rio Grande do Sul, esse índice foi ligeiramente menor, com 7,16%. A maioria dos óbitos neonatais ocorre na faixa de 0 a 6 dias após o nascimento, caracterizando-os como óbitos neonatais precoces. Estes estão intrinsecamente ligados às deficiências na assistência pré-natal e perinatal, que frequentemente são identificadas durante as investigações de óbitos infantis (BRASIL, 2023).

Quando comparamos com a mortalidade neonatal no Brasil em 2022, observa-se um pequeno aumento à nível nacional, com uma taxa de 8,7% e em contrapartida uma discreta redução na região Sul, com uma taxa de 7,1%. Já o estado do Rio Grande do Sul apresentou uma taxa de 7,3%, ocupando a primeira posição no ranking da região Sul (BRASIL, 2024).

Ocorreu um avanço notável na diminuição da mortalidade neonatal desde 1990 em direção à realização das Metas de Desenvolvimento do Milênio (MDM), embora esse avanço tenha estagnado em certos momentos. A taxa global de mortalidade neonatal registrou uma queda de 40%, passando de 33 óbitos a cada 1.000 nascidos vivos em 1990 para 20 óbitos em 2013 (TOLOSSA *et al.*, 2022).

Em conformidade com o autor anteriormente referenciado, Ilves *et al.* (2022), mostra que a prematuridade é um desafio na busca pelos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), pois mesmo que haja sobrevivência de um recém-nascido prematuro a infecções e outras complicações associadas à prematuridade, ainda pode haver impactos referentes ao seu desenvolvimento neurológico.

A redução da taxa de mortalidade infantil foi um fenômeno global, indicando melhorias na prestação de assistência pelos sistemas de saúde. Contudo, para que o Brasil alcance as metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), é fundamental identificar e superar as deficiências dos anos anteriores, conforme apontado por Malta *et al.* (2019) em seu estudo nos anos de 2000 a 2013 sobre mortes evitáveis na infância.

De acordo com França *et al.* (2017), o período neonatal representa a fase mais suscetível à ocorrência de óbitos infantis, abarcando cerca de 55% das mortes até os cinco anos de idade no Brasil em 2015.

As taxas de morbidade e mortalidade dos recém-nascidos ao nascer podem ser consideravelmente reduzidas quando houver uma rápida intervenção médica, bem como uma adequada gestão do problema (NAJEEB *et al.*, 2020).

A sobrevivência de recém-nascidos admitidos em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) não se relaciona apenas ao seu peso ao nascer ou a sua idade gestacional, fatores perinatais e parâmetros fisiológicos também possuem sua parcela de contribuição no processo (MUKTAN *et al.*, 2019).

Segundo Medeiros Filho (2008), a determinação da idade gestacional é fundamental na classificação de recém-nascidos, permitindo otimizar os cuidados neonatais, a identificação de grupos de risco e uma classificação mais apropriada com base na relação peso/idade gestacional (IG). Eles são categorizados em três grupos com base na IG: pré-termo (menores de 37 semanas de gestação), a termo (IG entre 37 e 41 semanas e 6 dias) e pós-termo (maiores de 42 semanas de gestação).

As Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTINs) podem ser comparadas em relação às suas taxas de mortalidade e esses valores representam um relevante indicador de qualidade do serviço. Para auxiliar os profissionais que trabalham nessas unidades, alguns instrumentos podem ser utilizados para facilitar a sistematização e qualidade da assistência, como indicadores, escalas ou qualquer outro instrumento que seja possível avaliar a prestação de cuidados (FONTEENELE *et al.*, 2020).

1.2 Revisão de Literatura

A revisão de literatura foi desenvolvida com o objetivo de recuperar estudos que abordassem a temática de interesse, utilizando as bases de dados PubMed e Scielo, nos idiomas: inglês, espanhol e português. A exclusão das duplicatas, organização e seleção das referências foi realizada utilizando o gerenciador de referências Mendeley. Foram excluídos estudos com mais de dez anos e aqueles que não estavam disponíveis em texto completo e gratuito.

O processo de seleção ocorreu em quatro partes: seleção por meio dos descritores, seleção por análise dos títulos, seleção por meio da leitura dos resumos e, por fim, a leitura íntegra dos artigos selecionados. Foram utilizados os descritores do Medical Subject Headings (MeSH). Para a pesquisa na base da Pubmed utilizou-se: “Term Birth” AND “Newborn” AND “Intensive Care Units” AND “Admission” (D1); “Neonatal Mortality” AND “Length of Stay” (D2); “Neonatal Mortality” (D3). Os descritores utilizados na Scielo foram: “Recém-nascidos” AND “Unidade Neonatal” AND “Admissão” (D1); “Mortalidade Neonatal”

AND “Tempo de Internação” (D2); “Mortalidade na Infância” (D3). Os termos utilizados na busca, bem como suas combinações estão descritos abaixo nas Tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Descritores utilizados para a pesquisa na base de dados da Pubmed.

Referência dos Descritores

| | |
|----|--|
| D1 | Newborn AND Intensive Care Units AND Admission |
| D2 | Neonatal Mortality AND Length of Stay |
| D3 | Child Mortality |

Tabela 2. Descritores utilizados para a pesquisa na base de dados da Scielo.

Referência dos Descritores

| | |
|----|--|
| D1 | Recém-nascidos AND Unidade Neonatal AND Admissão |
| D2 | Mortalidade Neonatal AND Tempo de Internação |
| D3 | Mortalidade na Infância |

Foi confeccionado um fluxograma do processo de busca para os artigos que irão compor a revisão de literatura, conforme ilustrado na Figura 1 a seguir. Também foi disponibilizado a estratégia utilizada para a revisão de literatura conforme a base de dados utilizada, conforme Quadro 1 abaixo.

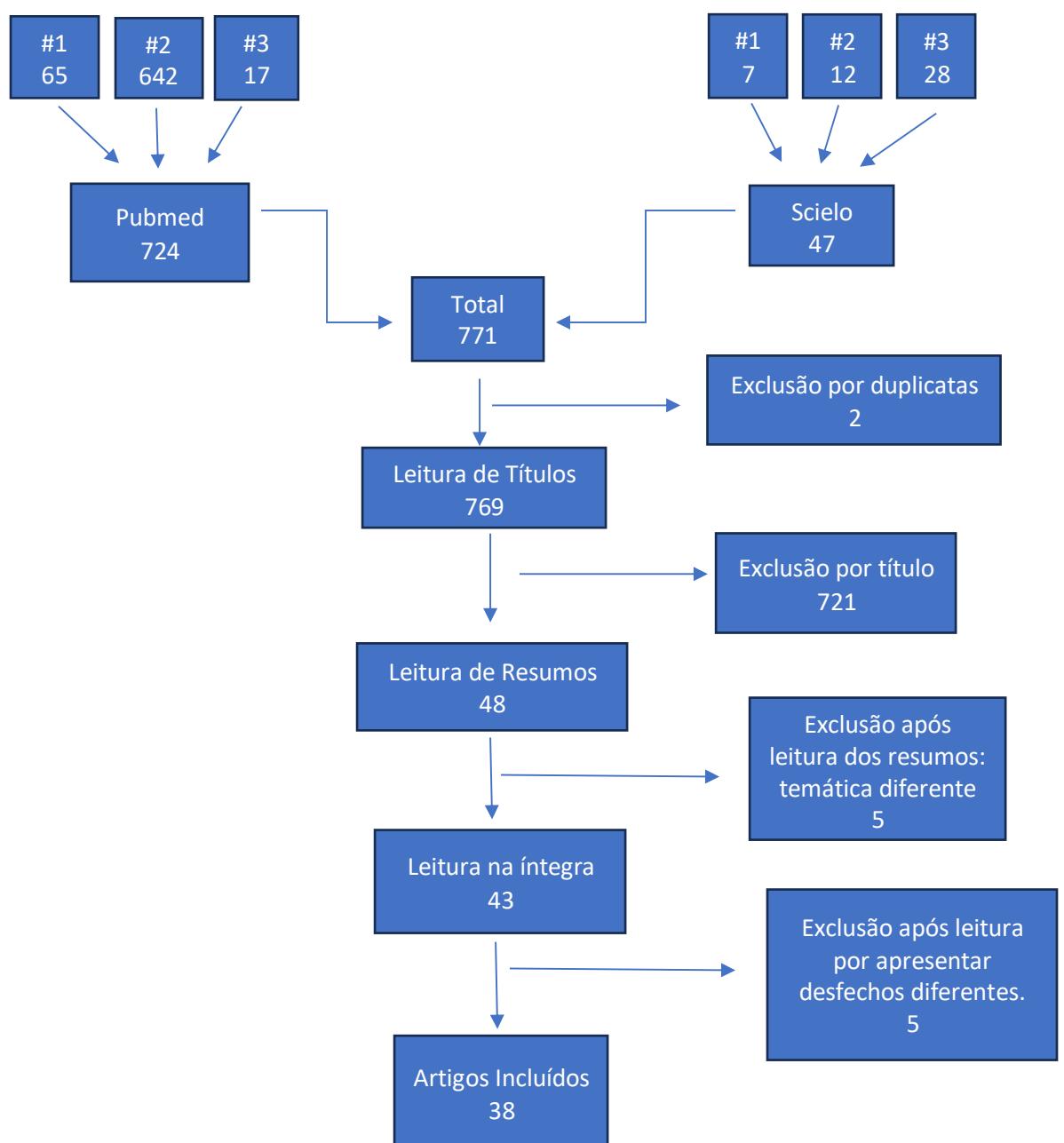
Quadro 1: Estratégia de busca de literatura conforme a base de dado utilizada.

| Base de Dados | Termos de busca | Total |
|---------------|--|-------|
| Pubmed | #1: “Newborn AND Intensive Care Units AND Admission” | 65 |
| | #2: “Neonatal Mortality AND Length of Stay” | 642 |
| | #3: “Child Mortality” | 17 |
| Scielo | #1: “Recém-nascidos AND Unidade Neonatal AND Admissão” | 7 |
| | #2: “Mortalidade Neonatal AND Tempo de Internação” | 12 |
| | #3: “Mortalidade na Infância” | 28 |

1.3 Processo de seleção de artigos

Foram recuperados 771 artigos, sendo 2 excluídos por duplicatas. A seleção por títulos excluiu mais 721 artigos, sendo realizada a leitura de 48 resumos. Destes, foram excluídos 5 por apresentarem temáticas diferentes do estudo e lidos 43 na íntegra. Por fim, após leitura integral dos artigos foram excluídos mais 5 artigos por não apresentarem os desfechos de interesse e incluídos um total de 38 artigos para integrar a revisão de literatura da pesquisa. O fluxograma a seguir (Figura 1) detalha este processo de busca e de seleção.

Figura 1: Fluxograma do processo de busca de artigos para compor a revisão de literatura.



1.4 Síntese dos estudos encontrados na Pubmed e na Scielo

1.4.1 Mortalidade Infantil

A mortalidade infantil se divide em três componentes etários: a mortalidade infantil precoce, que compreende o período de 0 a 6 dias (MINP); a mortalidade infantil neonatal tardia (MINT), ocorrendo entre 7 e 27 dias e a mortalidade infantil tardia (MIT), abrangendo o intervalo de 28 a 364 dias (SALA; LUPPI, 2020).

Segundo dados do estudo conduzido por Malta *et al.* (2019), houve uma diminuição significativa no número de óbitos de crianças menores de 5 anos no Brasil ao longo do período analisado. Em 2000, foram registrados 103.976 óbitos, reduzindo para 66.160 em 2007 e 51.344 em 2013. Paralelamente, os óbitos por causas evitáveis também apresentaram uma queda considerável, diminuindo de 78.703 em 2000 para 35.318 em 2013. Esse declínio representou uma redução na taxa de mortalidade de 5,1% ao ano e de 49,3% no período mencionado.

Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODMs) foram estabelecidos em 2000 pela Assembleia Geral das Nações Unidas, envolvendo 191 países, com o objetivo de fornecer diretrizes para reduzir a pobreza extrema até o ano de 2015. Segundo Marinho *et al.* (2020), dentre os oito objetivos delineados, o quarto visa a redução em dois terços das taxas de mortalidade infantil em comparação com os índices de 1990.

Essa meta se justifica pelo fato de que o período inicial da vida apresenta a maior incidência de óbitos entre as crianças menores de 5 anos, o que resulta em uma diminuição da expectativa de vida nos primeiros anos (MARINHO *et al.*, 2020).

Conforme o estudo ecológico de série temporal das taxas de mortalidade infantil de Sala; Luppi (2020), a análise dos óbitos infantis ocorridos no estado de São Paulo entre os anos de 2008 e 2017 revelaram uma tendência consistente na redução das taxas de mortalidade infantil em seus três componentes etários ao longo de todo o período de análise. Destaca-se que cerca de 50% dos óbitos ocorreram antes do 7º dia de vida.

Ao examinar a evolução das taxas de mortalidade infantil que poderiam ser evitadas, destaca-se uma redução significativa na Região Nordeste, enquanto na Região Centro-Oeste essa redução foi menos pronunciada. Essa análise evidencia uma atenuação das disparidades regionais, porém ressalta a persistência de diferenças, com as taxas mais baixas de mortalidade infantil sendo observadas nas regiões Sul e Sudeste (MALTA *et al.*, 2019).

Um estudo retrospectivo e transversal, conduzido em Londrina, Paraná, entre 2000 e 2009, focou em mães nas extremidades de faixa etária, abrangendo aquelas com menos de 19 anos e aquelas com 35 anos ou mais, cujos filhos faleceram antes de completar um ano de vida. Os resultados indicaram que, ao longo dos biênios analisados, os óbitos infantis foram mais prevalentes entre mulheres de 10 a 19 anos. Adicionalmente, a taxa de mortalidade infantil entre adolescentes superou a observada em mães mais velhas no período reprodutivo (RIBEIRO *et al.*, 2014).

1.4.2 Desafios do componente neonatal na mortalidade infantil

Uma análise ecológica realizada para examinar a evolução das taxas de mortalidade infantil no Brasil entre 2001 e 2017, juntamente com a correlação de indicadores assistenciais, socioeconômicos e sanitários em diferentes regiões do país, revelou uma tendência de queda na taxa de mortalidade infantil. O estudo também identificou correlações moderadas entre esse desfecho e variáveis como acesso aos serviços de saúde, condições sanitárias, níveis de escolaridade e renda (MARINHO *et al.*, 2020).

A redução da mortalidade infantil, em especial do componente neonatal, persiste como um desafio contínuo que requer um planejamento estratégico focado na melhoria da assistência às gestantes ao longo de todo o ciclo gravídico, bem como na garantia de uma assistência adequada aos recém-nascidos (BRASIL, 2023).

Apesar de uma melhora ao longo dos anos, a Lista Brasileira de Causas de Mortes Evitáveis mostra um elevado número de óbitos reduzíveis por atenção à mulher na gestação, no parto e ao recém-nascido de forma correta (SALTARELLI *et al.*, 2019).

Ainda segundo Saltarelli *et al.* (2019), apesar do Ministério da Saúde apontar elevada cobertura nas consultas de pré-natal, a realidade dos dados nos mostra uma contradição. A redução da prematuridade continua sendo uma prioridade, porém, o controle das doenças hipertensivas, metabólicas e infecciosas durante o período pré-natal também desempenha um papel significativo na diminuição da morbimortalidade da população infantil (KALE *et al.*, 2019).

Entre 2000 e 2013, houve um aumento notável nas mortes relacionadas a problemas maternos durante a gestação e o nascimento, com taxas crescendo a uma média de 8,3% ao ano. A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca a importância de intervenções durante o pré-natal, parto e cuidados neonatais para mitigar esses números. Em 2013, as mortes

associadas a inadequada atenção durante a gestação representaram uma parcela significativa, com uma redução mínima de 24,4% no período (MALTA *et al.*, 2019).

Conforme destacado por Malta *et al.* (2019), para além do aumento do acesso, é crucial direcionar investimentos para aprimorar a qualidade da assistência pré-natal. Isso implica em um manejo apropriado das gestantes que apresentam fatores de risco e complicações, tais como hipertensão arterial, diabetes, infecções do trato gênito-urinário, entre outros.

Em diversos estudos, a sepse neonatal e o baixo peso ao nascer destacam-se como duas das principais razões para hospitalizações neonatais. Isso sugere que a predominância dessas internações estejam associadas a condições neonatais evitáveis e passíveis de tratamento. Detectar esses casos precocemente e implementar cuidados adequados pode prevenir essas hospitalizações, conforme apontado por Seid *et al.* (2019).

É possível evitar ou tratar as mortes neonatais precoces por meio do acesso a intervenções simples e economicamente acessíveis. Apesar dos progressos alcançados na área de tecnologia e intervenções direcionadas à melhoria da qualidade de vida dos recém-nascidos, a mortalidade neonatal permanece como um problema de saúde pública não resolvido e preocupante nos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil (DESALEW *et al.*, 2020).

Conforme Kale *et al.* (2019), a prevenção do nascimento com ameaça à vida pode reduzir até 97,6% das mortes evitáveis em menores de cinco anos de idade, de acordo com seu estudo no Município do Rio de Janeiro. Em termos absolutos, isso corresponde a 1.653 crianças menores de cinco anos que não teriam falecido se tivessem nascido sem ameaça à vida.

1.4.3 Classificação dos Recém-nascidos

Segundo Fayed *et al.* (2022), a idade gestacional no momento do nascimento refere-se ao período que transcorre entre a concepção e o parto de um bebê, sendo uma gestação a termo o período de 39 a 41 semanas.

Quando a gestação ultrapassa as 42 semanas, considera-se pós-termo. Uma gestação a termo precoce abrange as semanas de 37 a 38. O nascimento pré-termo, por sua vez, refere-se ao nascimento de bebês antes de atingirem as 37 semanas de idade gestacional. Isso pode ser subdividido em: pré-termo tardio (34-36 semanas), pré-termo precoce (32-33 semanas),

pré-termo muito precoce (28-31 semanas) e pré-termo extremo (<28 semanas). (FAYED *et al.*, 2022).

A nomenclatura atribuída a essas crianças é diversificada, sendo que o termo "prematura" é amplamente utilizado, embora esteja mais associado à maturidade do que à idade gestacional no momento do nascimento. A médio e longo prazo, essas crianças enfrentam uma maior probabilidade de desenvolver comprometimento cognitivo, receber diagnósticos neuropsiquiátricos e apresentar problemas pulmonares (BONNEVIER *et al.*, 2019).

Bebês nascidos a termo, geralmente são considerados totalmente desenvolvidos e saudáveis e compreendem a faixa de 37 a 41 semanas e 6 dias de gestação. Esse grupo têm recebido menos atenção em pesquisas, apesar de representarem a maioria dos nascimentos (KONDACKI *et al.*, 2020). Ainda segundo o mesmo autor, é importante observar que uma proporção desses bebês a termo pode nascer com peso abaixo da média normal e enfrentar morbidades que representam riscos à sua sobrevivência.

1.4.4 Mortalidade Neonatal

A mortalidade neonatal é considerada como um importante indicador de saúde. Desta forma ela pode ser utilizada como um parâmetro para avaliar ou comparar as UTINs (KERMANI *et al.*, 2023).

O período neonatal é o momento mais vulnerável para a sobrevivência, no qual as crianças enfrentam o maior risco de morrer de suas vidas. A mortalidade neonatal continua sendo uma preocupação pública global, especialmente em países em desenvolvimento (TOLOSSA *et al.*, 2022).

A crescente incidência de nascimentos prematuros, em parte atribuída às cesarianas desnecessárias e à qualidade inadequada da assistência pré-natal, acarreta consequências tanto a curto prazo, quanto na morbimortalidade neonatal, quanto a longo prazo, como os déficits no desenvolvimento intelectual de crianças nascidas prematuramente (LEAL *et al.*, 2018).

A mortalidade neonatal pode ocorrer quando recém-nascidos encontram dificuldade em se adaptar à vida extra-uterina e pode ser definida como a morte de um bebê nos primeiros 28 dias de vida, conhecido como período neonatal e considerado o mais vulnerável

à sua sobrevivência. O período neonatal é responsável por grande número de mortes, especialmente na primeira semana de vida, conhecida como período neonatal precoce. (TOLOSSA *et al.*, 2022).

O nascimento prematuro, complicações durante o trabalho de parto, o parto e infecções adquiridas durante o processo estão entre os principais motivos de morte de recém-nascidos no primeiro mês de vida. Múltiplos elementos estão associados às mortes neonatais, abrangendo desde a saúde materna precária até a assistência obstétrica inadequada, o manejo insuficiente das complicações durante o ciclo gestacional, o parto e o período após o nascimento, bem como a ausência de um cuidado adequado ao recém-nascido (TOLOSSA *et al.*, 2022).

Segundo Gebremariam *et al.* (2022), a prematuridade, o baixo peso ao nascer, as infecções neonatais e a asfixia durante o parto representam hoje uma das principais causas que contribuem para a mortalidade neonatal em países em desenvolvimento. Em contrapartida, nos países desenvolvidos, as principais causas de óbito neonatal incluem a prematuridade, defeitos congênitos e lesões de origem congênita (ILYES *et al.*, 2022).

No ano de 2019, cerca de 36% dos neonatos não conseguiram resistir além das primeiras 24 horas, e até três quartos vieram à óbito durante os sete primeiros dias de vida. Embora tenha ocorrido uma redução global na taxa de mortalidade neonatal, essa diminuição apesar de ser modesta, representa um obstáculo significativo na busca do cumprimento do ODM 4 (GEBREMARIAM *et al.*, 2022).

Uma grande parte das causas da mortalidade neonatal é prevenível, e as variações na taxa de mortalidade neonatal estão relacionadas, em grande parte, à qualidade variável do atendimento prestado nas unidades de terapia intensiva neonatal (TOLOSSA *et al.*, 2022).

A agenda da OMS para o desenvolvimento sustentável até 2030 estabelece como meta a diminuição da taxa de mortalidade neonatal para um patamar inferior a 12 óbitos por 1.000 nascidos vivos. Contudo, há uma lacuna substancial em relação às informações disponíveis sobre os fatores que influenciam a mortalidade de recém-nascidos em regiões onde essa carga de mortes neonatais é mais elevada. (GEBREMARIAM *et.al.*, 2022).

1.4.5 Causas relacionadas à mortalidade neonatal

De acordo com Sala; Luppi (2020) existe uma importância em reforçar a atenção

durante a gestação, ao parto e aos cuidados neonatais para reduzir a mortalidade infantil. No âmbito dos óbitos no primeiro ano de vida, o baixo peso ao nascer e a prematuridade são destacados como principais fatores. Embora a prevenção completa dos partos prematuros seja desafiadora, a associação com o tabagismo e infecções do trato urinário oferece oportunidades de intervenção durante o pré-natal.

A idade gestacional não é suficiente para explicar o baixo peso ao nascer em bebês a termo, a menos que se considerem fatores de risco, como o tabagismo. Portanto, o ato de fumar representa um fator de risco comum e evitável para o nascimento prematuro e de baixo peso ao nascer (KONDACKI *et al.*, 2020).

Para Bonnevier *et al.* (2019), uma parcela significativa dos nascimentos prematuros é resultado de intervenções médicas, como cesarianas antes do início do trabalho de parto, indução do parto ou parto prematuro relacionado a complicações em gestações múltiplas provenientes de tecnologias reprodutivas.

Na Europa, a incidência de parto prematuro e, especialmente, de parto a termo precoce varia consideravelmente. Essa disparidade não pode ser atribuída apenas às diferenças nas composições populacionais, mas também reflete distintas abordagens médicas no tratamento (BONNEVIER *et al.*, 2019).

No estudo de coorte retrospectivo de Mckinzie *et al.* (2021), localizado em Indianápolis, foi identificado que recém-nascidos cujas mães receberam esteróides tiveram taxas mais altas de internação na unidade de terapia intensiva neonatal e eram pequenos para a idade gestacional. Tal desfecho pode servir como indicador da saúde futura para essas crianças.

De acordo com Tadesse *et al.* (2021), neonatos internados devido à asfixia ao nascer apresentaram uma probabilidade 7,1 vezes maior de mortalidade neonatal em relação aos que não foram afetados por essa condição, fato atribuído não apenas à implementação de intervenções adequadas após a admissão, mas também ao fato de que neonatos com complicações respiratórias, como a asfixia ao nascer, demonstraram um risco elevado de prognóstico desfavorável e óbito em comparação aos neonatos admitidos por outras razões médicas.

Dessa forma, é perceptível que os neonatos com desconforto respiratório apresentam uma probabilidade aumentada de mortalidade em comparação com aqueles que não apresentam tais sintomas (TADESSE *et al.*, 2021).

A Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR) é uma morbidade respiratória que se desenvolve após o parto em recém-nascidos. Representa uma das principais causas de internação em UTIN e de insuficiência respiratória neonatal. Fatores como problemas na adaptação neonatal, presença de distúrbios pré-existentes, anomalias congênitas ou cirúrgicas, e infecções adquiridas contribuem para essa condição. Algumas variáveis que estão associadas à SDR incluem sexo masculino, cesariana, condições médicas maternas, como hipertensão ou diabetes, corioamnionite e gestações múltiplas (ALFARWATI *et al.*, 2019).

O risco de morte neonatal é três vezes maior em recém-nascidos hipotérmicos em comparação com os normotérmicos. Isso se deve ao fato de que a hipotermia é a principal causa de acidose metabólica e da redução da produção do surfactante, causando grave dificuldade respiratória, e por fim, a morte (TOLOSSA *et al.*, 2022).

Assegurar a normotermia no momento do nascimento e durante a admissão hospitalar representa um desafio na prática neonatal, especialmente ao lidar com recém-nascidos prematuros. Uma pesquisa em Campinas, São Paulo, evidenciou êxito na prevenção da hipotermia em recém-nascidos de muito baixo peso, adotando cuidados padronizados na sala de parto, juntamente com treinamento contínuo e uma equipe dedicada que segue rigorosamente as normas estabelecidas (CALDAS *et al.*, 2017).

A ocorrência de hipotermia nos primeiros minutos após o nascimento é uma situação frequente e potencialmente prejudicial. À medida que os recém-nascidos deixam o ambiente protegido e térmico do útero, é comum observar uma queda na temperatura corporal, chegando a níveis que se enquadram na definição de hipotermia moderada (temperatura corporal inferior a 36,0°C) estabelecida pela OMS (O'BRIEN *et al.*, 2019).

Conforme indicado por Seid *et al.* (2019) em sua pesquisa de abordagem transversal, a hipotermia contribuiu para 28,6% das hospitalizações e 41% dos óbitos neonatais. Os resultados do estudo destacaram que baixo peso ao nascer, sepse neonatal e hipotermia emergiram como as três principais causas de internações neonatais (SEID *et al.*, 2019).

A temperatura corporal elevada é potencialmente tão prejudicial quanto a hipotermia, pois aumenta os riscos de mortalidade e em bebês a termo com encefalopatia hipóxico-isquêmica, prejudica o resultado do neurodesenvolvimento (O'BRIEN *et al.*, 2019).

A falta de evidências clínicas substanciais levanta dúvidas sobre se a hipotermia neonatal, que ocorre quando um bebê nasce com uma temperatura corporal abaixo do normal, está ligada exclusivamente a impactos de curto prazo ou se desempenha um papel

significativo nos desfechos do neurodesenvolvimento a longo prazo (KATO *et al.*, 2022).

No estudo de Carvalho *et al.* (2023), a hipotermia afetou 68,2% dos recém-nascidos pré-termo (RNPTs) na admissão à UTIN, com menor peso ao nascer associado a maior propensão à hipotermia. Esses resultados realçam a importância da assistência de enfermagem na prevenção da hipotermia durante o parto, transporte e admissão à UTIN.

O estudo também revelou que RNPTs com menor idade gestacional, peso ao nascer reduzido e transferidos do Centro Cirúrgico apresentaram índices mais elevados de hipotermia na UTIN (CARVALHO *et al.*, 2019). Esses resultados fornecem insights importantes para aprimorar os cuidados neonatais.

Embora a relação entre hipotermia e morbimortalidade neonatal esteja bem estabelecida, os estudos são divergentes. Na análise univariada do estudo de Cordeiro *et al.* (2021), sepse tardia e óbito mostraram-se associados à hipotermia do recém-nascido na admissão na UTIN. Porém, após análise com regressão logística, não foi encontrada associação com os desfechos avaliados. Neste estudo, dentre as variáveis maternas e gestacionais avaliadas, não houve associação significativa entre hipotermia materna e neonatal na sala de parto.

O índice de Apgar é uma escala composta por cinco itens (cor, frequência cardíaca, respiração, irritabilidade reflexa e tônus muscular) que avalia de maneira rápida a saúde de todos os recém-nascidos no 1º e no 5º minuto de vida (AHMED *et al.*, 2023).

Recém-nascidos que foram classificados com um índice de Apgar grave no primeiro minuto de vida demonstraram um risco de mortalidade mais elevado em comparação com aqueles cujo índice de Apgar no primeiro minuto não foi considerado grave. Esse resultado está em linha com um estudo conduzido no Brasil por Oliveira em 2012, que revelou uma taxa de mortalidade neonatal três vezes maior em bebês com peso entre 1.000 e 1.500 gramas e índice de Apgar < 4 no primeiro minuto de vida (ALEBEL *et al.*, 2020).

Em uma pesquisa de coorte retrospectiva realizada na região da Somália, Etiópia, constatou-se que a asfixia pré-natal foi identificada como a principal razão para a ocorrência de mortes neonatais precoces, representando 32,3% do total. Logo em seguida, a prematuridade foi apontada como a segunda causa mais frequente, associada a 31,3% dos óbitos. Além disso, a sepse e as anomalias congênitas foram identificadas como a terceira e quarta principais causas de mortalidade neonatal precoce, correspondendo a 24,2% e 8,1% dos casos, respectivamente (AHMED *et al.*, 2023).

No levantamento retrospectivo conduzido por Ahmed *et al.* (2022) no leste do Sudão, os resultados revelaram que o nascimento prematuro e suas complicações representaram a principal causa de mortalidade neonatal, correspondendo a 48,7%. Além disso, a síndrome do desconforto respiratório foi identificada em 33,6% dos casos, seguida pela asfixia ao nascer, que contribuiu com 21,0% das ocorrências, enquanto as infecções foram responsáveis por 9,0% dos óbitos neonatais.

As doenças neonatais e as condições adversas, além de representarem fatores de risco para o tempo de internação, também são consideradas uma das principais causas de morte neonatal. Foi identificado em vários estudos publicados que dentre os vários fatores de risco mais críticos que afetam o tempo de internação estão peso ao nascer, idade gestacional e sepse (FU *et al.*, 2023).

Em pesquisa sueca, a mortalidade infantil aumentou à medida que a duração da gestação diminuiu. O baixo peso ao nascer em relação à idade gestacional foi associado a um maior risco de morte durante o primeiro ano de vida. Entre os bebês com baixo peso moderado, as principais causas de óbito foram doenças do período neonatal (exceto infecções e problemas pulmonares), síndrome da morte súbita infantil, infecções, distúrbios respiratórios neonatais e asfixia ao nascer (BONEVIER *et al.*, 2019).

Com uma taxa de mortalidade neonatal registrada em 14,6% no estudo transversal na Etiópia, Tadesse *et al.* (2021), identificaram que a assistência pré-natal, a realização de parto cesáreo, o período de internação, a baixa temperatura na admissão e a ocorrência de asfixia ao nascer são fatores associados ao índice de mortalidade neonatal.

Nesse sentido, destaca-se a importância das unidades de saúde em priorizar melhorias nos cuidados pré-natais, nos procedimentos intraparto e nos protocolos de atendimento aos recém-nascidos hospitalizados.

Os resultados desta pesquisa evidenciaram que, na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) analisada no Iêmen, as principais morbidades neonatais compreendem a prematuridade e suas complicações, a asfixia perinatal, a icterícia neonatal e a sepse. Notavelmente, as complicações decorrentes da prematuridade e da asfixia perinatal representam aproximadamente um terço das admissões na UTIN, emergindo como a causa mais preponderante de morbidade neonatal (EVE *et al.*, 2020).

1.4.6 Tempo de Internação Hospitalar

Aprimorar a estimativa do tempo de permanência hospitalar emerge como uma prioridade crucial nas Unidades Neonatais, visando o planejamento eficiente de recursos, a redução do risco de infecções hospitalares e a otimização da eficiência financeira. Essa necessidade se intensifica ao considerar a fragilidade dos neonatos prematuros e diversos sistemas de têm sido empregados para avaliar a gravidade da condição e antecipar a morbidade, mortalidade e prognóstico (SINGH *et al.*, 2021).

No trabalho conduzido por Singh *et al.* (2021) na Índia, foi elaborado um modelo com a finalidade de antecipar a duração da internação hospitalar. O aspecto distintivo e vantajoso desse modelo reside em sua habilidade de assimilar informações clínicas provenientes de uma Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN), permitindo a construção de um modelo de previsão robusto.

O tempo de cuidado para bebês de baixo peso ao nascer aumenta com a diminuição da duração da gravidez. Em 2017, das 10.349 crianças registradas no Registo Sueco de Qualidade Neonatal, 30% nasceram entre as 32 e 36 semanas. Essas crianças, tiveram um tempo médio de cuidado de 22 dias, divididos em 13 dias de internação e 9 dias de assistência domiciliar supervisionada pelo hospital, totalizando 38% de todos os dias de cuidados neonatais, sendo 31% hospitalares e 59% domiciliares (BONNEVIER *et al.*, 2019).

1.4.7 Unidades Neonatais

As Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTINs) têm desempenhado um papel crucial na melhoria da sobrevivência de recém-nascidos, especialmente em países desenvolvidos. Para Mediratta, 2023, é alarmante que a taxa de mortalidade neonatal ainda permaneça alta em nações de baixa e média renda. O momento em que os bebês gravemente doentes são admitidos na UTIN representa um período extremamente crítico, devido à necessidade de estabilização e ressuscitação imediatas.

As UTINs estão cada vez mais especializadas e modernas, e a cada ano é possível constatar e visualizar o quanto importante ela se tornou nos cuidados aos RNs. Para corroborar com esse pensamento, o estudo de Kermani *et al.*, desenvolvido no Irã, publicado em 2023, desenvolveu, implementou e avaliou um sistema para prever mortes neonatais e dias de internação nas UTINs utilizando o método “Case-Based Reasoning” (CBR), que representa um software de inteligência artificial. Isso permitiu uma tomada de decisão mais segura e uma

assitência mais direcionada.

No estudo de Saltarelli *et al.* (2019), foi observado uma evolução nos cuidados com os recém-nascidos logo após o parto, atribuído em parte ao aumento do acesso a cuidados intensivos neonatais. Neste mesmo grupo ocorreu a queda de causas como a síndrome da angústia respiratória, com destaque para o uso de surfactante.

A taxa de mortalidade em uma unidade neonatal é um indicador que reflete não apenas a qualidade dos cuidados prestados, mas também é influenciada pela gravidade das condições de saúde dos recém-nascidos admitidos. Esses dois aspectos são influenciados pela alocação de recursos nacionais para saúde e educação, pela eficácia dos serviços obstétricos e por fatores individuais dos pacientes, como anomalias congênitas, saúde materna, situação financeira e nível de educação (SACKY; TAGOE, 2019).

A internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) representa um risco imediato de morbidade e mortalidade para os recém-nascidos, além de sobrecarregar emocionalmente suas famílias e gerar altos custos para o sistema de saúde. A admissão na UTIN para recém-nascidos a termo, independentemente do diagnóstico inicial, está significativamente associado ao risco de mortalidade infantil a longo prazo (TALISMAN *et al.*, 2023).

A persistência do desconforto respiratório em bebês a termo continua a ser uma causa significativa de admissões em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) e é um fator de risco importante para a mortalidade e morbidade neonatal. Nesse sentido, é fundamental explorar estratégias preventivas e antecipatórias a fim de reduzir o impacto dessa doença (ALFARWATI *et al.*, 2019).

2 JUSTIFICATIVA

Ao compreendermos os fatores clínicos associados à admissão e sua influência no prognóstico de recém-nascidos em unidades neonatais, podemos promover intervenções mais eficazes e direcionadas. De acordo com Fu *et al.* (2023), em seu estudo de revisão sistemática, foi abordado o quanto é importante reduzir o tempo de permanência desnecessário e prolongado na UTIN, e para isso é primordial descobrir quais fatores de risco podem afetar esse tempo na Unidade Neonatal.

A mortalidade neonatal representa um importante problema de saúde pública e apesar dos avanços notáveis alcançados na redução da mortalidade infantil ao longo das

últimas três décadas, é imperativo redobrar os esforços para aprimorar as taxas de sobrevivência e minimizar complicações graves. Caso não ocorra uma redução significativa na mortalidade neonatal entre 2020 e 2030, as projeções indicam que mais de 30 milhões de recém-nascidos estarão em risco de morrer durante esse período (ILYES *et al.*, 2022).

Compreender e abordar as altas taxas de mortalidade neonatal é de extrema preocupação. Segundo Tolossa *et al.* (2022), embora tenha havido algum progresso, esse período é crítico para a sobrevivência dos bebês e a taxa de mortalidade nesse estágio é um indicador importante da qualidade dos cuidados de saúde neonatal. No entanto, há um interstício de conhecimento em relação aos fatores que afetam a mortalidade neonatal e como eles podem ser abordados de maneira eficaz em contextos específicos, como nas unidades de terapia intensiva neonatal.

A avaliação das hospitalizações neonatais e da taxa de mortalidade neonatal desempenha um papel de grande relevância, incluindo o registro da carga de trabalho e dos resultados, a capacidade de comparação com o desempenho passado e com outras instituições, a identificação de áreas que podem ser aprimoradas, a determinação da eficácia na alocação de recursos e a justificação para a obtenção de recursos adicionais (SACKY; TAGOE, 2019).

Os riscos e impactos da internação em Unidades Neonatais para recém-nascidos a termo geram grandes impactos, incluindo a morbidade e mortalidade imediata, a carga emocional para as famílias e os altos custos para o sistema de saúde. Embora a maioria dos estudos tenha se concentrado nas admissões prematuras e no acompanhamento a longo prazo, a necessidade de entender a relação entre a internação de recém-nascidos a termo na UTIN e a mortalidade infantil subsequente ainda permanece pouco explorada (TALISMAN *et al.*, 2023).

Embora a mortalidade neonatal apresente uma tendência de redução em escala global, observa-se que a taxa de declínio é consideravelmente mais lenta em comparação com a diminuição da mortalidade pós-neonatal em crianças com menos de cinco anos de idade (ILYES *et al.*, 2022).

Os números da mortalidade em menores de 5 anos vêm atuando em um comportamento de declínio, mas quando comparados aos de outros países, como Suécia, Japão, Alemanha, Cuba e Estados Unidos, mostra o quanto é necessário avançar (SALTARELLI *et al.*, 2019).

Devido à complexidade das múltiplas variáveis que podem estar associadas à causa real da mortalidade neonatal, a confirmação desses motivos torna-se uma tarefa desafiadora. Para Ilyes *et al.*, (2022), em países de baixa e média renda, a maioria das mortes de recém-nascidos ocorre sem que se possa identificar uma causa de óbito específica.

A obtenção de dados mais detalhados sobre a localização e cronologia das mortes neonatais, bem como os fatores associados, desempenham um papel crucial na elaboração de planos estratégicos e comunitários personalizados para enfrentar esse desafio. (ILYES *et al.*, 2022).

A mortalidade neonatal é uma questão de saúde pública global. Portanto, a análise dos quadros clínicos, desfechos e razões para internação desempenhará um papel crucial na adaptação dos procedimentos hospitalares (GEBREMARIAM *et.al.*, 2022).

Além disso, a pesquisa busca preencher um vazio na identificação de causas específicas de mortalidade neonatal no Brasil, visto que boa parte dos estudos encontrados são de países subdesenvolvidos. A complexidade das variáveis associadas a essas mortes torna essencial a compreensão detalhada da localização e cronologia desses eventos, bem como dos fatores que contribuem para eles. Esses dados detalhados são vitais para a elaboração de estratégias de saúde personalizadas, permitindo um direcionamento mais preciso de recursos e esforços.

Nesse contexto, mediante a lacuna existente com relação a esse tipo de estudo na Região Sul, a pesquisa não apenas se posiciona como um instrumento para aprimorar a prática clínica, mas também como um agente provocador de mudanças capaz com relação a políticas e estratégias de saúde.

A análise da epidemiologia, que engloba a incidência, causas e fatores associados à morbimortalidade neonatal, é essencial para produzir informações que possam embasar intervenções fundamentadas em evidências (AHMED *et al.*, 2022).

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Analisar como os fatores clínicos maternos e neonatais na admissão de recém-nascidos em uma unidade neonatal no Sul do Brasil se relacionam com o seu prognóstico.

3.2 Objetivos Específicos

Avaliar a relação entre fatores clínicos neonatais e maternos específicos na admissão à unidade neonatal e sua relação com a mortalidade neonatal;

Calcular a prevalência da mortalidade de recém-nascidos na Unidade Neonatal.

4 HIPÓTESES

A idade gestacional reduzida e o índice de Apgar baixo estão associados ao aumento da mortalidade neonatal, confirmando-se como fatores relevantes para o risco de óbito;

A asfixia neonatal apresentou-se como causa importante associada à mortalidade, enquanto a infecção não demonstrou significância estatística neste estudo; outros fatores, como baixo peso ao nascer e necessidade de ventilação mecânica, mostraram-se também relevantes;

A prevalência de mortalidade neonatal observada na Unidade Neonatal foi de 5,9% (21 óbitos em 357 recém-nascidos), valor inferior à hipótese inicial de 12%, indicando desempenho assistencial mais favorável que o esperado.

5 METODOLOGIA

5.1 Caracterização do local de estudo

O município do Rio Grande está situado na Planície Litorânea, na margem sul do canal que liga a Laguna dos Patos ao Oceano Atlântico, no extremo sul do estado do Rio Grande do Sul. É constituído por 5 distritos: Rio Grande, Ilha dos Marinheiros, Povo Novo, Quinta e Taim, abrangendo uma área territorial total de 2.709,5 km².

O Hospital Universitário Dr. Miguel Riet Corrêa Jr. da Universidade Federal do Rio Grande (HU-FURG), vinculado à Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (Ebserh), é uma unidade de ensino que também presta atendimento assistencial integralmente pelo Sistema Único de Saúde (SUS). O HU atua de forma complementar dentro da rede de atendimento configurada para o Estado do Rio Grande do Sul, sendo que é um dos responsáveis pelas ações assistenciais na cidade do Rio Grande, na Microrregião Litoral Lagunar Sul, servindo, além

disso, como referência em média e alta complexidade para outros 22 municípios do Extremo Sul do Estado e seis municípios da 7ª Coordenadoria Regional de Saúde.

A Unidade Neonatal, em funcionamento há 32 anos, possui 18 leitos, sendo 10 leitos de UTI, cinco leitos de intermediário e três leitos de canguru, e conta com uma equipe com profissionais de várias especialidades que atendem os pacientes via SUS.

A portaria nº 930, de 2012 em seu artigo 6º traz as definições das Unidades Neonatais, que são divididas de acordo com as necessidades dos cuidados dos recém-nascidos em:

I - Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN);

II - Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal (UCIN), com duas tipologias:

a) Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Convencional (UCINCo); e

b) Unidade de Cuidado Intermediário Neonatal Canguru (UCINCa).

A UTIN são serviços hospitalares voltados para o atendimento de recém-nascido grave ou com risco de morte, assim considerados. As UCINCo, também conhecidas como Unidades Semi-Intensiva, são serviços em unidades hospitalares destinados ao atendimento de recém-nascidos considerados de médio risco e que demandem assistência contínua, porém de menor complexidade do que na UTIN. As UCINCa são serviços em unidades hospitalares cuja infra-estrutura física e material permita acolher mãe e filho para prática do método canguru, para repouso e permanência no mesmo ambiente nas 24 (vinte e quatro) horas por dia, até a alta hospitalar (BRASIL, 2012).

5.2 Delineamento da Pesquisa

Trata-se de um estudo analítico, documental, retrospectivo de abordagem quantitativa e censitário, incluindo todos os recém-nascidos admitidos na Unidade Neonatal do HU-FURG. Serão utilizados os dados coletados dos prontuários dos recém-nascidos internados no ano de 2023 e 2024.

5.3 Amostra

A amostra do estudo será censitária, pois serão utilizados todos os recém-nascidos do ano de 2023 e 2024 admitidos na unidade neonatal. Coleta censitária é quando se coletam dados de todos os elementos que integram a população em estudo (RODRIGUES, 2002).

5.4 Critérios de inclusão

Serão incluídos neste estudo todos os recém-nascidos admitidos na Unidade Neonatal do HU-FURG, sejam eles vindo da maternidade do próprio hospital ou de outras unidades externas.

5.5 Critérios de exclusão

Os critérios de exclusão foram: recém-nascidos admitidos na UTI Neonatal portadores de síndromes de qualquer natureza e os recém-nascidos com transferência inter-hospitalar e admitidos na UTI Neonatal com mais de 24h de vida.

5.6 Cálculo Amostral

Para o cálculo amostral, foi utilizada a referência para população finita, considerando dados da admissão na UTI Neonatal de 2023 e 2024. Como se trata de um estudo censitário, o mesmo inclui toda a população de interesse. Esse tipo de escolha não busca generalizar os resultados para uma população maior, mas entender características e resultados dentro dessa população específica.

5.7 Instrumento e coleta de dados

Os dados serão obtidos dos prontuários médicos eletrônicos do referido hospital. Os dados serão registrados em instrumento próprio (apêndice 2) a ser elaborado pelo pesquisador com variáveis maternas e neonatais e posteriormente transferidos para um banco de dados no software Microsoft Excel versão 2010. A análise dos mesmos será realizada através do programa IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 22.0.

O instrumento de coleta de dados foi construído levando-se em consideração dois blocos de informações: maternos e neonatais, conforme descrição no Apêndice 2.

As variáveis maternas a serem consideradas serão: tipo de parto, gemelares, bolsa rota, uso de corticóides, infecções sexualmente transmissíveis, uso de drogas, tabagismo, pré-eclâmpsia e infecções maternas.

As variáveis neonatais a serem consideradas serão: sexo, idade gestacional, peso ao nascer, distância do local de nascimento, Apgar no 5 minuto, reanimação, tempo de internação na Unidade Neonatal e necessidade de oxigênio.

5.8 Análise Estatística

Os dados coletados foram inicialmente consolidados em uma planilha eletrônica do Microsoft Excel®, etapa em que foi realizada a conferência de consistência dos registros, com exclusão de duplicidades e de casos que não atendiam aos critérios de inclusão do estudo. Nesse processo, também foram aplicadas padronizações e recodificações, como a categorização de variáveis contínuas (ex.: peso ao nascer, idade gestacional e tempo de internação), a fim de uniformizar a base e viabilizar comparações estatísticas. Após a depuração, o banco final foi exportado para o software IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS®), versão 22.0, utilizado para a execução das análises.

O desfecho principal avaliado foi óbito durante a hospitalização (variável categórica dicotômica). Todas as variáveis independentes de interesse foram tratadas de forma categórica, incluindo fatores maternos (tipo de parto, presença de condições clínicas e hábitos de risco) e neonatais (sexo, idade gestacional, peso ao nascer, Apgar, necessidade de reanimação, suporte ventilatório, entre outros). A decisão de categorização deveu-se ao delineamento do estudo e à natureza do banco de dados, em que a apresentação em proporções permitiria melhor descrição da população e maior comparabilidade entre os grupos de interesse.

Inicialmente, procedeu-se à análise descritiva, por meio do cálculo de frequências absolutas (n) e relativas (%). Não foram calculadas medidas de tendência central ou dispersão (média, mediana, desvio padrão), uma vez que a categorização das variáveis priorizou a apresentação da distribuição em faixas clínicas relevantes, de maior aplicabilidade prática e epidemiológica, ao invés de resumos numéricos que poderiam mascarar heterogeneidades importantes entre os grupos.

Na etapa subsequente, foram conduzidas análises bivariadas entre cada variável independente e o desfecho. Para variáveis categóricas, utilizou-se o teste do qui-quadrado de Pearson, adequado para identificar diferenças de proporções entre grupos, sendo aplicado o teste exato de Fisher quando as frequências esperadas foram inferiores a cinco em mais de 20% das células da tabela de contingência. Os resultados foram expressos em

frequências, proporções e valores de p. Intervalos de confiança de 95% foram calculados especificamente nas análises apresentadas nas Tabelas 3 e 4, com o objetivo de conferir maior precisão às estimativas e ampliar a interpretação dos achados.

Não foram empregadas análises de regressão logística ou outros modelos multivariados, tanto pela natureza descritiva e censitária do estudo — que incluiu todos os casos elegíveis em dois anos — quanto pela limitação no número absoluto de óbitos observados, o que inviabilizaria a aplicação de modelos ajustados com robustez estatística. A literatura recomenda, no mínimo, dez eventos por variável independente incluída em modelos de regressão logística para evitar estimativas instáveis e sobreajuste, como apontam Peduzzi et al. (1996). Dessa forma, optou-se por análises bivariadas, garantindo a consistência dos resultados e privilegiando a clareza interpretativa. O nível de significância estatística adotado foi de $p < 0,05$ em todos os testes.

5.9 Aspectos Éticos

O estudo denominado “Análise dos fatores clínicos na admissão e sua influência no prognóstico de recém-nascidos na unidade neonatal”, do qual este projeto faz parte foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) sob parecer número 7. 275. 999 e CAAE: 84337824.0.0000.5324. As informações obtidas foram exclusivamente para fins de pesquisa, e os pesquisadores se comprometem a manter o sigilo e a privacidade dos dados dos recém-nascidos. O projeto seguiu rigorosamente a Resolução CNS 510/2016, que estabelece diretrizes para pesquisas em ciências humanas e sociais, e a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) - Lei nº 13.709/2018, garantindo a proteção e anonimização dos dados pessoais e sensíveis coletados dos prontuários médicos. Dessa forma, assegura-se que todos os princípios éticos foram respeitados, preservando a confidencialidade e a integridade das informações dos sujeitos da pesquisa.

5.9.1 Riscos

Este estudo apresenta risco mínimo aos pacientes, uma vez que não envolve intervenções diretas nem contato com os mesmos. A coleta de dados será realizada exclusivamente a partir de informações já registradas nos prontuários médicos de forma eletrônica, sem identificação direta dos recém-nascidos. No entanto, reconhecemos que há um risco potencial relacionado à privacidade e ao sigilo das informações, caso ocorra esse fato os pesquisadores garantem

assistência imediata, integral e gratuita aos indivíduos da pesquisa. Para mitigar esses riscos, todas as medidas necessárias serão adotadas para garantir a confidencialidade dos dados, como a anonimização das informações e o armazenamento seguro. Além disso, os pesquisadores envolvidos assinarão um termo de confidencialidade, comprometendo-se a proteger e resguardar a privacidade dos dados em todas as etapas da pesquisa.

5.9.2 Benefícios

Após coleta de dados e sua respectiva análise, será possível ter uma melhor compreensão sobre os fatores modificáveis que contribuem para a mortalidade dos recém-nascidos admitidos na UTI Neonatal.

6. RESULTADOS

Tabela 1: Tabela descritiva das variáveis clínicas dos recém-nascidos internados na unidade neonatal durante os anos de 2023 e 2024 (n=357)

| Variáveis do Rn | Frequência absoluta (n) | Frequência relativa(%) |
|----------------------------------|-------------------------|------------------------|
| Sexo | | |
| Masculino | 215 | 60.2 |
| Feminino | 142 | 39.8 |
| Idade Gestacional | | |
| < 28 semanas | 25 | 7.0 |
| 28-33 semanas | 113 | 31.7 |
| 34-36 semanas | 105 | 29.4 |
| 37-41 semanas | 106 | 29.7 |
| > 41 semanas | 8 | 2.2 |
| Peso | | |
| < 500 | 3 | 0.8 |
| 500-999 | 27 | 7.6 |
| 1000-1499 | 40 | 11.2 |
| 1500-2499 | 132 | 37.0 |
| 2500-3999 | 147 | 41.2 |
| > 4000 | 8 | 2.2 |
| Distância do local de nascimento | | |
| Próprio hospital | 282 | 79.0 |
| Outro hospital da cidade | 29,0 | 8.1 |

| | | |
|------------------------------|-----|------|
| UPA da cidade | 1 | 0.3 |
| Domiciliar na cidade | 3 | 0.8 |
| < 100 Km do hospital | 18 | 5.0 |
| 101-300 Km do hospital | 15 | 4.2 |
| > 300 Km do hospital | 9 | 2.5 |
| Apgar no 5' | | |
| < 5 | 12 | 3.4 |
| 5-6 | 38 | 10.6 |
| 7-10 | 302 | 84.6 |
| Não Informado | 5 | 1.4 |
| Reanimação | | |
| Sim | 114 | 31.9 |
| Não | 243 | 68.1 |
| Tempo de admissão na UTI | | |
| < 1h | 111 | 31.1 |
| 1-3h | 99 | 27.7 |
| 4-12h | 80 | 22.4 |
| 13-24h | 35 | 9.8 |
| >24h | 32 | 9.0 |
| Necessidade de Oxigênio | | |
| Ar ambiente | 79 | 22.1 |
| Cateter nasal | 129 | 36.1 |
| CPAP | 87 | 24.4 |
| Ventilação Mecânica | 62 | 17.4 |

A amostra do estudo foi composta por 357 recém-nascidos (RNs) internados na unidade neonatal durante os anos de 2023 e 2024, dos quais 21 (5,9%) evoluíram para óbito. Entre os sobreviventes, 215 (60,2%) eram do sexo masculino e 142 (39,8%) do sexo feminino. Quanto à idade gestacional, observou-se que a maioria dos RNs nasceu entre 28 e 33 semanas (113; 31,7%), seguida pelos grupos de 34 a 36 semanas (105; 29,4%) e 37 a 41 semanas (106; 29,7%). Foram identificados, ainda, 25 (7,0%) nascimentos prematuros extremos (< 28 semanas) e 8 (2,2%) pós-termo (> 41 semanas).

Em relação ao peso ao nascer, predominaram os RNs com peso entre 2500 e 3999 gramas (147; 41,2%), seguidos pelos pesos entre 1500 e 2499g (132; 37,0%). A faixa de 1000 a 1499g correspondeu a 11,2% (40), enquanto 7,6% (27) dos recém-nascidos apresentaram peso entre 500 e 999g. Apenas 0,8% (3) pesaram menos de 500g e 2,2% (8) excederam 4000g.

Ainda na tabela 1 descrevemos os dados referentes ao local de nascimento, onde a

maioria dos neonatos foram admitidos no próprio hospital (282; 79,0%). Transferências provenientes de outro hospital na mesma cidade corresponderam a 8,1% (29), enquanto partos domiciliares e encaminhamentos de Unidades de Pronto Atendimento (UPA) somaram 0,8% (3) e 0,3% (1), respectivamente. Além disso, 5,0% (18) foram transferidos de locais situados a menos de 100 km do hospital, 4,2% (15) entre 101 e 300 km, e 2,5% (9) provenientes de distâncias superiores a 300 km.

Quanto as características do nascimento até a chegada à Unidade Neonatal a tabela 1 mostra que o escore de Apgar ao quinto minuto revelou que 302 (84,6%) Rn's obtiveram pontuação entre 7 e 10, indicando boa adaptação neonatal. Apresentaram escore intermediário (5 a 6) 38 (10,6%) recém-nascidos, enquanto 12 (3,4%) receberam escore inferior a 5. Em 1,4% (5) dos casos, essa informação não estava registrada.

Quanto à necessidade de reanimação ao nascimento, 114 (31,9%) neonatos necessitaram do procedimento, enquanto 243 (68,1%) não requereram intervenção. O tempo até a admissão na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal distribuiu-se com 31,1% (111) dos RNs admitidos em menos de uma hora após o parto, 27,7% (99) entre 1 e 3 horas, 22,4% (80) entre 4 e 12 horas, 9,8% (35) entre 13 e 24 horas, e 9,0% (32) após 24 horas.

No que se refere à suplementação ou suporte respiratório no momento da admissão, 22,1% (79) dos RNs mantinham-se em ar ambiente, 36,1% (129) utilizavam cateter nasal para oxigênio suplementar, 24,4% (87) necessitavam de ventilação não invasiva por CPAP, e 17,4% (62) estavam sob ventilação mecânica invasiva.

Tabela 2: Tabela descritiva das variáveis clínicas maternas nos anos de 2023 e 2024 (n=357)

| Variáveis do Rn | Frequência Absoluta (n) | Frequência Relativa(%) |
|--------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Tipo de Parto | | |
| Vaginal | 101 | 28.3 |
| Cesárea | 256 | 71.7 |
| Bolsa Rota | | |
| < 18h | 312 | 87.4 |
| > 18h | 35 | 9.8 |
| Indeterminado | 10 | 2.8 |
| Uso de corticóide | | |
| Sim | 132 | 37.0 |
| Não | 224 | 6.,7 |
| Indeterminado | 1 | 0.3 |

IST's

| | | |
|----------------------|-----|------|
| Sífilis | 47 | 13.2 |
| HIV | 7 | 2.0 |
| HIV e Sífilis | 2.0 | 0.6 |
| Herpes | 1 | 0.3 |
| Não | 300 | 84.0 |
| Drogas | | |
| Maconha | 8 | 2.2 |
| Cocaína | 9 | 2.5 |
| Crack | 9 | 2.5 |
| Não | 331 | 92.7 |
| Tabagismo | | |
| Sim | 50 | 14.0 |
| Não | 307 | 86.0 |
| Pré-eclâmpsia | | |
| Sim | 81 | 22.7 |
| Não | 276 | 77.3 |
| Infecção Materna | | |
| ITU | 110 | 30.8 |
| Estreptococos | 2 | 0.6 |
| ITU + Estreptocoocos | 4 | 1.1 |
| Outra | 9 | 2.5 |
| Não | 232 | 65.0 |

A análise das características maternas na tabela 2 revelou que a maioria das gestações resultou em parto cesáreo, com 256 (71,7%) ocorrências, enquanto 101 (28,3%) foram partos vaginais. Em relação à história obstétrica, 223 (62,5%) das gestantes tinham gestações anteriores, 127 (35,6%) eram primigestas, e em 7 (1,9%) casos essa informação não foi registrada.

A ocorrência de gestação gemelar foi observada em 31 (8,7%) gestantes, predominando a gestação única em 326 (91,3%). O tempo de bolsa rota foi inferior a 18 horas em 312 (87,4%) casos, enquanto para os demais (12,6%) o tempo foi superior ou indeterminado.

O uso de corticóides durante a gestação foi relatado por 132 (37,0%) das mães, enquanto 224 (62,7%) não fizeram uso, e um caso (0,3%) não apresentou essa informação.

Quanto às infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) a tabela 2 aponta que 35 (9,8%) gestantes foram diagnosticadas com IST, 10 (2,8%) não apresentaram infecção e 292 (81,7%) não tiveram informações disponíveis. A sífilis foi a IST mais prevalente, afetando 47 (13,2%) gestantes, seguida pelo HIV em 7 (2,0%) casos, e coinfeção por HIV e sífilis em 2 (0,6%) gestantes. A herpes foi identificada em 1 (0,3%) gestante.

Já na utilização de substâncias durante a gestação, 50 (14,0%) gestantes relataram tabagismo, enquanto 307 (86,0%) negaram esse hábito. A utilização de maconha foi relatada por 8 (2,2%) gestantes, cocaína por 9 (2,5%) e crack por outras 9 (2,5%).

A presença de pré-eclâmpsia foi identificada em 81 (22,7%) gestantes, enquanto 276 (77,3%) não apresentaram essa condição. Por fim, foram observadas infecções maternas diversas: infecção do trato urinário (ITU) isolada em 110 (30,8%) gestantes, estreptococos em 2 (0,6%), ITU associada a estreptococos em 4 (1,1%), outras infecções em 9 (2,5%) e ausência de infecção em 232 (65,0%) gestantes.

Tabela 3: Análise bivariada entre variáveis neonatais e o desfecho óbito em recém-nascidos admitidos nos anos de 2023 e 2024 na Unidade Neonatal (n=357)

| Variável | Com óbito (n/%) | Sem óbito (n/%) | p-valor |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------|---------|
| Sexo | | | 0.053 |
| Masculino | 21 (77.8; IC: 0.06 – 0.14) | 194 (58.8) | |
| Feminino | 6 (22.2; IC: 0.01 – 0.08) | 136 (41.2) | |
| Idade Gestacional | | | <0.001 |
| < 28 semanas | 8 (29.6; IC: 0.14 – 0.50) | 17 (5.2) | |
| 28-33 semanas | 9 (33.3; IC: 0.03 – 0.13) | 104 (31.5) | |
| 34-36 semanas | 5 (18.5; IC: 0.03 – 0.13) | 100 (30.3) | |
| 37-41 semanas | 5 (18.6; IC: 0.01 – 0.09) | 101 (30.6) | |
| > 41 semanas | 0 (0.0; IC: 0.00 – 0.38) | 8 (2.4) | |
| Peso | | | <0.001 |
| < 500 | 2 (7.4; IC: 0.21 – 0.95) | 1 (0.3) | |
| 500-999 | 7 (25.9; IC: 0.09 – 0.43) | 20 (6.1) | |
| 1000-1499 | 4 (14.8; IC: 0.01 – 0.19) | 36 (10.9) | |
| 1500-2499 | 10 (37.0; IC: 0.03 – 0.12) | 122 (37.0) | |
| 2500-3999 | 3 (11.1; IC: 0.00 – 0.04) | 144 (43.6) | |
| > 4000 | 1 (3.7; IC: 0.01 – 0.50) | 7 (2.1) | |
| Distância do local de nascimento | | | 0.260 |
| Próprio hospital | 19 (70.4; IC: 0.04 – 0.10) | 263 (79.7) | |
| | 1 (3.7; IC: 0.00 – 0.10) | 28 (8.5) | |

| | | | |
|--------------------------|----------------------------|------------|--------|
| Outro hospital da cidade | 0 (0.0; IC: 0.00 – 0.98) | 1(0.3) | |
| UPA da cidade | 0 (0.0; IC: 0.00 – 0.16) | 3 (0.9) | |
| Domiciliar na cidade | | | |
| < 100 Km | 2 (7.4; IC: 0.00 – 0.29) | 16 (4.8) | |
| 101-300 Km | 3 (11.1; IC: 0.00 – 0.40) | 12 (3.6) | |
| >300Km | 2 (7.4; IC: 0.00 – 0.62) | 7 (2.1) | |
| Apgar no 5' | | | < |
| < 5 | 4 (14.8; IC: 0.07 – 0.60) | 8 (2.4) | 0.001 |
| 5-6 | 8 (29.6; IC: 0.08 – 0.34) | 30 (9.1) | |
| 7-10 | 14 (51.9; IC: 0.02 – 0.07) | 288 (87.3) | |
| Não Informado | 1 (3.7; IC: 0.00 – 0.55) | 4 (1.2) | |
| Reanimação | | | <0.001 |
| Sim | 20 (74.1; IC: 0.54 – 0.88) | 94(28.5) | |
| Não | 7 (25.9; IC: 0.11 – 0.45) | 236(71.5) | |
| Tempo de admissão na UTI | | | 0.561 |
| < 1h | 12 (44.4; IC: 0.06 – 0.18) | 99(30.0) | |
| 1-3h | 7 (25.9; IC: 0.03 – 0.14) | 92(27.9) | |
| 4-12h | 5 (18.5; IC: 0.02 – 0.14) | 75(22.7) | |
| 13-24h | 2 (7.4; IC: 0.01-0.18) | 33(10.0) | |
| >24h | 1 (3.7; IC: 0.00 – 0.16) | 31(9.4) | |
| Necessidade de Oxigênio | | | <0.001 |
| Ar ambiente | 2(7.4; IC: 0.00 – 0.06) | 77(23.3) | |
| Cateter nasal | 4(14.8; IC: 0.00 – 0.06) | 125(37.9) | |
| CPAP | 3(11.1; IC: 0.00 – 0.07) | 84(25.5) | |
| Ventilação Mecânica | 18(66.7; IC: 0.18 – 0.40) | 44(13.3) | |

A análise bivariada entre o sexo do recém-nascido e a ocorrência de óbito neonatal na tabela 3 mostrou que 77,8% dos óbitos ocorreram em meninos, enquanto 22,2% ocorreram em meninas. Entre os recém-nascidos sem óbito, 58,8% eram do sexo masculino e 41,2% do sexo feminino. Embora a proporção de óbitos tenha sido maior entre os meninos, essa associação não atingiu significância estatística, com um valor de p igual a 0,053.

Ainda na tabela 3 percebemos uma associação estatisticamente significativa entre idade gestacional e o desfecho óbito ($p < 0,001$). Observou-se que os recém-nascidos com menos de 34 semanas de idade gestacional concentraram a maior proporção de óbitos, com destaque para os nascidos entre 28 e 33 semanas (33,3%) e os menores de 28 semanas (29,6%). Em contrapartida, entre os nascidos a termo (37 a 41 semanas), a proporção de óbitos

foi de apenas 18,6%, e não foram registrados óbitos entre os nascidos com mais de 41 semanas.

Verificou-se na tabela 3 associação estatisticamente significativa entre o peso ao nascer e o desfecho óbito ($p < 0,001$). A maior proporção de óbitos concentrou-se entre os recém-nascidos com peso inferior a 2.500g, especialmente na faixa de 1.500 a 2.499g (37,0%) e entre 500 a 999g (25,9%). Por outro lado, os recém-nascidos com peso adequado (2.500 a 3.999g) apresentaram menor ocorrência de óbito, representando apenas 11,1% e 3,7% dos casos entre os grupos de 2.500–3.999g e > 4.000 g, respectivamente.

A maioria dos recém-nascidos que foram a óbito nasceu no próprio hospital (70,4%) ou em outro hospital da cidade (3,7%). Uma parcela menor nasceu a uma distância superior a 100 km da unidade neonatal, com 7,4% nascidos a menos de 100 km, 20% entre 101 e 300 km, e 7,4% a mais de 300 km (tabela 3). Esses achados sugerem que, embora haja uma variação na procedência dos recém-nascidos, a distância em si não apresentou diferença estatisticamente significativa em relação à mortalidade neonatal neste estudo ($p=0,260$).

Na tabela 3 encontramos uma associação estatisticamente significativa entre o escore de Apgar no 5º minuto e a ocorrência de óbito neonatal ($p < 0,001$). Entre os recém-nascidos que evoluíram para óbito, 14,8% apresentaram Apgar menor que 5, e 29,6% apresentaram escores entre 5 e 6. Em contrapartida, entre os sobreviventes, apenas 2,4% tinham Apgar < 5 e 9,1% estavam na faixa de 5 a 6. Esses dados sugerem que escores de Apgar mais baixos no 5º minuto estão significativamente associados ao aumento da mortalidade neonatal na amostra analisada.

Entre os recém-nascidos que evoluíram para óbito, 74,1% foram submetidos à reanimação na sala de parto, enquanto apenas 25,9% não necessitaram desse suporte. Em contrapartida, entre os sobreviventes, 28,5% foram reanimados, e a maioria (71,5%) não precisou de reanimação. A necessidade de reanimação neonatal esteve significativamente associada à ocorrência de óbito ($p < 0,001$).

Não foi observada associação estatisticamente significativa entre o tempo decorrido até a admissão na UTI neonatal e a ocorrência de óbito ($p = 0,561$) descritos na tabela 3. Apesar de uma maior proporção de óbitos ter ocorrido entre os recém-nascidos admitidos em menos de uma hora (44,4%) e entre 1 a 3 horas (25,9%), essas diferenças não se mostraram significativas quando comparadas aos sobreviventes, cuja maioria também foi admitida nas primeiras três horas após o nascimento (30,0% e 27,9%, respectivamente). Esses achados

sugerem que, isoladamente, o tempo de admissão na UTI não teve impacto estatisticamente relevante sobre a mortalidade neonatal na amostra analisada.

Tabela 4: Análise bivariada entre variáveis maternas e o desfecho óbito em recém-nascidos admitidos nos anos de 2023 e 2024 na Unidade Neonatal (n=357)

| Variável | Com óbito (n/%) | Sem óbito (n/%) | p-valor |
|--------------------------|----------------------------|-----------------|---------|
| Tipo de parto | | | 0.545 |
| Vaginal | 9 (33.3; IC: 0.03–0.15) | 92 (27.9) | |
| Cesárea | 18 (66.7; IC: 0.04 – 0.10) | 238 (72.1) | |
| Gemelar | | | 0.493 |
| Sim | 1 (3.7; IC: 0.00 – 0.07) | 30 (9.1) | |
| Não | 26 (96.3; IC: 0.05 – 0.11) | 300 (90.9) | |
| Bolsa rota | | | 0.525 |
| < 18h | 25 (92.6; IC: 0.05 – 0.11) | 287 (87.0) | |
| > 18h | 1 (3.7; IC: 0.00 – 0.06) | 34 (10.3) | |
| Indeterminado | 1 (3.7; IC: 0.00 – 0.22) | 9 (2.7) | |
| Uso de corticoide | | | 1.000 |
| Sim | 10 (37.0; IC: 0.03 – 0.12) | 122 (37.0) | |
| Não | 17 (63.0; IC: 0.04 – 0.11) | 207 (62.7) | |
| Indeterminado | 0 (0.0; IC: 0.00 – 0.95) | 1 (0.3) | |
| IST's | | | 0.573 |
| Sífilis | 2 (7.4; IC: 0.00 – 0.10) | 45 (13.6) | |
| HIV | 1 (3.7; IC: 0.00 – 0.40) | 6 (1.8) | |
| HIV e Sífilis | 0 (0.0; IC: 0.00 – 0.84) | 2 (0.6) | |
| Herpes | 0 (0.0; IC: 0.00 – 0.84) | 1 (0.3) | |
| Não | 24 (8.0; IC: 0.05 – 0.11) | 276 (83.6) | |
| Drogas | | | 0.953 |
| Maconha | 0 (0.0; IC: 0.00 – 0.37) | 8 (2.4) | |
| Cocaína | 1 (3.7; IC: 0.00 – 0.44) | 8 (2.4) | |
| Crack | 1 (3.7; IC: 0.00 – 0.44) | 306 (92.7) | |
| Não | 25 (92.6; IC: 0.05 – 0.11) | | |
| Tabagismo | | | 0.561 |
| Sim | 5 (18.5; IC: 0.03 – 0.22) | 45 (13.6) | |
| Não | 22 (81.5; IC: 0.04 – 0.10) | 285 (86.4) | |
| Pré-eclâmpsia | | | 0.811 |

| | | | |
|----------------------|----------------------------|------------|-------|
| Sim | 7 (25.9; IC: 0.04 – 0.18) | 74 (22.4) | |
| Não | 20 (74.1; IC: 0.04 – 0.11) | 256 (77.6) | |
| Infecção Materna | | | 0.692 |
| ITU | 7 (25.9; IC: 0.03 – 0.12) | 103 (31.2) | |
| Estreptococos | 0 (0.0; IC: 0.00 – 0.84) | 2 (0.6) | |
| ITU + Estreptocoocos | 0 (0.0; IC: 0.00 – 0.60) | 4 (1.2) | |
| Outra | 0 (0.0; IC: 0.00 – 0.29) | 9 (2.7) | |
| Não | 20 (74.1; IC: 0.06 – 0.13) | 212 (64.2) | |

Na tabela 4 avaliamos as variáveis maternas e o desfecho óbito, onde não observamos associação estatisticamente significativa entre o tipo de parto e o desfecho analisado. Entre os nascimentos por parto vaginal, 33,3% pertenciam ao grupo 1 e 27,9% ao grupo 2, enquanto entre os nascimentos por cesariana, 66,7% estavam no grupo 1 e 72,1% no grupo 2. O teste do qui-quadrado de Pearson indicou ausência de associação significativa ($p = 0,545$).

Também não houve associação estatisticamente significativa entre a presença de gestações anteriores e o desfecho analisado. Dentre os indivíduos do grupo 1, 63,0% haviam tido gestação anterior, enquanto no grupo 2 esse percentual foi de 62,4%. As proporções entre os grupos foram semelhantes, e o teste estatístico indicou ausência de diferença significativa ($p = 0,964$), sugerindo que o histórico de gestações anteriores não influenciou o desfecho em questão.

Não foi observada associação estatisticamente significativa entre gestação gemelar e o desfecho analisado (tabela 4). No grupo 1, haviam 3,7% dos casos que referiam-se a gestações gemelares, enquanto no grupo 2 esse percentual foi de 9,1%. Apesar da diferença percentual, o teste estatístico indicou que essa variação não foi significativa ($p = 0,493$), sugerindo que a ocorrência de gestação gemelar não influenciou o desfecho avaliado.

A maioria dos casos apresentou bolsa rota em menos de 18 horas (92,6% no grupo 1 e 87,0% no grupo 2), enquanto os casos com bolsa rota superior a 18 horas e os indeterminados foram parecidos entre os grupos. O teste estatístico resultou em $p = 0,525$, o que indica que a diferença nas proporções não é significativa.

Não houve associação estatisticamente significativa entre o uso de corticoide e o desfecho analisado. A proporção de uso (sim ou não) foi praticamente idêntica nos grupos — 37,0% relataram uso e 63,0% não relataram —, com um valor-p de 1,000, confirmando a

inexistência de diferença entre os grupos para essa variável.

A proporção de casos com sífilis no grupo 1 foi de 7,4%, comparada a 13,6% no grupo 2. As demais ISTs foram pouco frequentes ou ausentes no grupo 1. Esses resultados indicam que a presença de ISTs, especificamente sífilis, não teve influência significativa sobre o desfecho em estudo ($p=0,573$).

A maioria das gestantes de ambos os grupos negou o uso de substâncias, sendo os relatos de consumo de maconha, cocaína ou crack pouco frequentes. Esses achados sugerem que, nesta amostra, o uso de drogas ilícitas não apresentou relação significativa com o desfecho óbito ($p=0,953$).

A proporção de gestantes fumantes foi de 18,5% no grupo 1 e 13,6% no grupo 2. Apesar de uma leve diferença percentual, o teste estatístico indicou ausência de significância ($p = 0,561$), sugerindo que o tabagismo materno não esteve associado ao desfecho.

Quanto a pré-eclâmpsia, ela esteve presente em 25,9% dos casos no grupo 1 e em 22,4% no grupo 2. O teste estatístico indicou ausência de diferença significativa entre os grupos ($p = 0,811$), sugerindo que, nesta amostra, a presença de pré-eclâmpsia não esteve associada ao desfecho avaliado (tabela 4).

No grupo 1, 25,9% das gestantes apresentaram infecção do trato urinário, enquanto no grupo 2 esse percentual foi de 31,2%. Os demais tipos de infecção foram pouco frequentes ou ausentes no grupo 1. O teste estatístico resultou em $p = 0,692$, indicando ausência de diferença significativa entre os grupos quanto à ocorrência de infecções maternas (tabela 4).

7. ORÇAMENTO

| Material | Quantidade | Custo R\$ (média entre três lugares) | |
|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|----------|
| | | Unitário | Total |
| Papel A4 | 02 pacotes com 500 unidades | R\$27,00 | R\$54,00 |
| Caneta Esferográfica | 5 unidades | R\$3,50 | R\$17,50 |
| Lápis | 5 unidades | R\$2,50 | R\$12,50 |
| Borracha | 02 unidades | R\$6,00 | R\$12,00 |
| Apontador | 02 unidades | R\$8,30 | R\$16,60 |

| | | | |
|---------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Prancheta | 02 unidades | R\$18.80 | R\$37,60 |
| Pasta com Elástico | 6 unidades | R\$14,00 | R\$84,00 |
| Notebook | 1 unidade | R\$3.500,00 | R\$3.500,00 |
| Total | | R\$3.580,00 | R\$3.734,20 |

8. CRONOGRAMA

As etapas do trabalho de pesquisa desenvolvido ao longo do mestrado no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública serão apresentadas por mês, com início em Junho de 2023 e com previsão de término em abril de 2025. O cronograma abaixo (Quadro 1) apresenta as principais atividades a serem desenvolvidas durante o período de mestrado (2023 -2025).

Quadro1. Cronograma de atividades

| Etapas | Ano/Mês | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2023 | | | | | | 2024 | | | | | | 2025 | | | | | | | | | | | | | | |
| | J | J | A | S | O | N | D | J | F | M | A | M | J | J | A | S | O | N | D | J | F | M | A | M | J | J | A |
| Levanta mento Bibliogr áfico | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | |
| Elabora ção do Projeto | | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qualific ação do Projeto | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Submis são ao CEP | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | | | | | | |
| Coleta | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| de dados | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | | | | |
| Análise dos Dados | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | |
| Redaçã o do Artigo | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X |
| Elabora ção e montag em da Dissert ação | | | | | | | | | | | | | | | | | X | X | X | X |
| Defesa da Dissert ação | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X | |
| Divulga ção de Resulta dos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | X |

REFERÊNCIAS

1. AHMED, A. T. *et al.* Determinants of early neonatal mortality (hospital-based retrospective cohort study in Somali region of Ethiopia). **Scientific Reports**, [S.I.], v. 13, n. 1, p. 1114, jan. 2023. DOI: 10.1038/s41598-023-28357-x. PMID: 36670231; PMCID: PMC9859816. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9859816/>. Acesso em: 20 out 2023.
2. AHMED, M. A. A. *et al.* Neonatal Mortality and Associated Factors in the Neonatal Intensive Care Unit of Gadarif Hospital, **Eastern Sudan. Children (Basel)**, [S.I.], v. 9, n. 11, p. 1725, nov. 2022. DOI: 10.3390/children9111725. PMID: 36360453; PMCID: PMC9688988. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9688988/>. Acesso em: 19 out 2023.

3. ALEBEL, A. *et al.* Neonatal mortality in the neonatal intensive care unit of Debre Markos referral hospital, Northwest Ethiopia: a prospective cohort study. **BMC Pediatrics**, v. 20, n. 1, p. 72, fev. 2020. DOI: 10.1186/s12887-020-1963-z. PMID: 32061260; PMCID: PMC7023807. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7023807/>. Acesso em: 16 out 2023.
4. ALFARWATI, T. W., *et. al.* (2019). Incidence, Risk factors and Outcome of Respiratory Distress Syndrome in Term Infants at Academic Centre, Jeddah, Saudi Arabia. **Medical Archives**, v. 73(3), p. 183-186, jun. 2019. DOI: 10.5455/medarh.2019.73.183-186. PMID: 31402802; PMCID: PMC6643333. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6643333/>. Acesso em: 16 out 2023.
5. BONNEVIER, A. *et al.* Att födas några veckor för tidigt – spelar det någon roll? [Born a few weeks too early; does it matter?]. **Lakartidningen**, [S.I.], v. 116, p. FSR7, 2019. PMID: 31593288. Disponível em: <https://lakartidningen.se/klinik-och-vetenskap-1/artiklar-1/temaartikel/2019/10/att-fodas-nagra-veckor-for-tidigt-spelar-det-nagon-roll/>. Acesso em: 20 out. 2023.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 930, de 10 de maio de 2012. Define as diretrizes e objetivos para a organização da atenção integral e humanizada ao recém-nascido grave ou ambientalmente grave e os critérios de classificação e habilitação de leitos de Unidade Neonatal no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 maio 2012. Seção 1, p. 56. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt0930_10_05_2012.html.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Disponível em: <<https://svs.aids.gov.br/daent/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/busca-ativa/indicadores-de-saude/mortalidade/>>. Acesso em: 03/02/2024.
8. BRASIL. Secretaria da Saúde do Estado do Rio Grande do Sul. Boletim Epidemiológico do Estado do RIO Grande do Sul. Mortalidade Materna, Infantil e Fetal 2023. Porto Alegre, 2023. Disponível em: <https://saude.rs.gov.br/upload/arquivos/202306/20142715-boletim-epidemiologico-sobre-mortalidade-materna-infantil-e-fetal-no-rs.pdf>. Acesso em: 05 out. 2023.
9. CALDAS, J. P. de S. *et al.* Effectiveness of a measure program to prevent admission hypothermia in very low-birth weight preterm infants. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 94, n. 4, p. 368–373, jul. 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jped/a/6CRdYdh6tGgc6TkwRjSGHQt/?lang=en>. Acesso em: 02 fev. 2024.
10. CARVALHO, J. O. de *et al.* Hypothermia among premature newborns on admission to a neonatal intensive care unit. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [S.I.], v. 44, e20220042, mar. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/RTPN3LDVVJxsPZPY9WvdXFD/?lang=en#>. Acesso em: 23 nov. 2023.

11. CHEKOLE, B. *et al.* Survival Status, Length of Stay, and Predictors of Mortality Among Neonates Admitted in the Neonatal Intensive Care Unit of Gurage Zone Public Hospitals. **SAGE open nursing**. vol. 9 23779608231187480. Jul. 2023, DOI: 10.1177/23779608231187480
Disponível em:
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10354824/pdf/10.1177_23779608231187480.pdf. Acesso em: 19 out. 2023.
12. CORDEIRO, R. C. O. *et al.* Hypothermia and neonatal morbimortality in very low birth weight preterm infants. **Revista Paulista de Pediatria**, [S.I.], v. 40, e2020349, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/mTYvsBc6n4NDnYqyGQkJM9m/?lang=en>. Acesso em: 23 nov. 2023.
13. DESALEW, A. et. al. Cause and predictors of neonatal mortality among neonates admitted to neonatal intensive care units of public hospitals in eastern Ethiopia: a facility-based prospective follow-up study. **BMC Pediatrics**, 20(1), 160, abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12887-020-02051-7>. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7155275/>. Acesso em: 16 out. 2023.
14. EZE, P. *et al.* Morbidities & outcomes of a neonatal intensive care unit in a complex humanitarian conflict setting, Hajjah Yemen: 2017-2018. **Conflict and Health**, [S.I.], v. 14, p. 53, jul. 2020. DOI: 10.1186/s13031-020-00297-7. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7389375/>. Acesso em: 19 out. 2023.
15. FAYED, A., *et al.* Preterm, early term, and post-term infants from Riyadh Mother and Baby Multicenter Cohort Study: The cohort profile. **Frontiers in Public Health**, 10, 928037. set. 2020. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.928037>. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9516634/>. Acesso em: 16 out. 2023.
16. FLORÊNCIO, V. *et al.* Fatores associados a taxa de mortalidade infantil. **Subsecretaria de Saúde. Gerência de Informações Estratégicas em Saúde CONECTA-SUS**. Jun. 2021. Disponível em: <https://www.saude.go.gov.br/files/conecta-sus/produtos-tecnicos/2021/Mortalidade%20-20Fatores%20Associados%20a%20Taxa%20de%20Mortalidade%20Infantil.pdf>. Acesso em: 03 fev. 2024.
17. FONTENELE, M. M. F. T. *et al.* SNAPPÉ II: analysis of accuracy and determination of the cutoff point as a death predictor in a Brazilian neonatal intensive care unit. **Revista Paulista de Pediatria**, v. 38, p. e2019029, dez. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2020/38/2019029>. Disponível em:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7747781/>. Acesso em: 20 mai. 2023.
18. FRANÇA, E. B. *et al.* Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, p. 46–60, maio 2017. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/PyFpwMM3fm3yRcqZJ66GRky/?lang=en>. Acesso em: 23 nov. 2023.

19. FU M. *et al.* Risk factors for length of NICU stay of newborns: A systematic review. **Frontiers in Pediatrics**, [S.I.], v. 11, p. 1121406, mar. 2023. DOI: 10.3389/fped.2023.1121406. PMID: 36994438; PMCID: PMC10040659. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10040659/>. Acesso em: 19 out. 2023
20. GEBREMARIAM, H., *et.al.*, 2022. Demographic, Clinical Profile and Outcomes of Neonates Admitted to Neonatal Intensive Care Unit of Dekemhare Hospital, Eritrea. **BMC Pediatrics**, 22(1), 716. dez. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03779-0>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9753419/>. Acesso em: 16 out. 2023.
21. ILYES, S. G. *et al.* The Influence of Maternal Factors on Neonatal Intensive Care Unit Admission and In-Hospital Mortality in Premature Newborns from Western Romania: A Population-Based Study. **Medicina (Kaunas, Lithuania)**, 58(6), 709, maio 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/medicina58060709>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9229487/>. Acesso em: 16 out. 2023.
22. IRIONDO, M. *et al.* Prediction of mortality in very low birth weight neonates in Spain. **PLoS One**, v. 15, n. 7, p. e0235794, 9 jul. 2020. DOI: 10.1371/journal.pone.0235794. Erratum in: PLoS One, v. 18, n. 5, p. e0285353, maio 2023. PMID: 32645708; PMCID: PMC7347394. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7347394/>. Acesso em: 20 mai. 2023.
23. KALE P. L. *et al.* Ameaça à vida ao nascer: uma análise das causas de morte e estimativa de sobrevida de menores de cinco anos em coortes de nascidos vivos. **Cadernos de Saúde Pública [Online]**, Rio de Janeiro, v. 35, n. 7, e00186418, 2019. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/9ZchFGN8nv4QvMZZBRHGt3x/?lang=pt#>. Acesso em: 05 fev. 2024.
24. KATO, *et al.* Admission temperature of very low birth weight infants and outcomes at three years old. **Scientific Reports**, [S.I.], v. 12, n. 1, p. 11912, jul. 2022. DOI: 10.1038/s41598-022-15979-w. PMID: 35831444; PMCID: PMC9279326. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9279326/pdf/41598_2022_Article_15979.pdf. Acesso em: 16 out. 2023.
25. KERMANI, F. *et al.* A case-based reasoning system for neonatal survival and LOS prediction in neonatal intensive care units: a development and validation study. **Scientific Reports**, [S.I.], v. 13, n. 1, p. 8421, maio, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10209210/>. Acesso em: 20 out. 2023.
26. KONDRACKI, A. J. *et al.* Low birthweight in term singletons mediates the association between maternal smoking intensity exposure status and immediate neonatal intensive care unit admission: the E-value assessment. **BMC Pregnancy and Childbirth**, 20(1), 341. Jun. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12884-020-02981-1>. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7268400/pdf/12884_2020_Article_2981.pdf. Acesso em: 16 out. 2023.

27. LEAL, M. do C. et al. Saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil nos 30 anos do Sistema Único de Saúde (SUS). **Ciência & Saúde Coletiva**, 23(6), 1915–1928, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/bD6WFWKvTDvBWS8yZ4BHcBP/?lang=pt>. Acesso em: 23 nov. 2023.
28. MALTA, D. C. et al. Mortes evitáveis na infância, segundo ações do Sistema Único de Saúde, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 22, e190014, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/FLzxvmCWtsDLQ3WMT75gBcT/?lang=pt#>. Acesso em: 23 nov. 2023.
29. MARINHO, C. da S. R. et al. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio: impacto de ações assistenciais e mudanças socioeconômicas e sanitárias na mortalidade de crianças. **Cadernos de Saúde Pública [Internet]**, Rio de Janeiro, v. 36, n. 10, e00191219, out. 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0102-311X00191219>>. Acesso em: 06 fev. 2024.
30. MCKINZIE, A. H., et al. Are newborn outcomes different for term babies who were exposed to antenatal corticosteroids?. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, 225(5), 536.e1–536.e7. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2021.04.251>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8563505/>. Acesso em: 16 out. 2023.
31. MEDEIROS FILHO, João Gonçalves de. **Neonatologia**: guia prático. João Pessoa: Editora Idéia, 2008.
32. MEDIRATTA, R. P. et al. Overnight admissions to a neonatal intensive care unit in Ethiopia are not associated with increased mortality. **PLoS One**. 24;17(3):e0264926. Mar. 2022. DOI: 10.1371/journal.pone.0264926. PMID: 35324936; PMCID: PMC8947129. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8947129/>. Acesso em: 08 ago. 2023.
33. MUKTAN, D. et al. Neonatal mortality risk assessment using SNAPPE-II score in a neonatal intensive care unit. **BMC Pediatrics**, v. 19, n. 1, p. 279, 13 ago. 2019. DOI: 10.1186/s12887-019-1660-y. PMID: 31409303; PMCID: PMC6691535. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6691535/>. Acesso em: 20 mai. 2023.
34. NAJEEB, S. et al. Importance Of Clinical Risk Index For Babies Score For Predicting Mortality Among Neonates. **J Ayub Med Coll Abbottabad**, v. 32, n. 4, p. 502-506, out.-dez. 2020. PMID: 33225652. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33225652/>. Acesso em: 20 mai. 2023.
35. O'BRIEN, E. A. et al. Body temperatures of very low birth weight infants on admission to a neonatal intensive care unit. **The journal of maternal-fetal & neonatal medicine : the official journal of the European Association of Perinatal Medicine, the Federation of Asia and Oceania Perinatal Societies, the International Society of Perinatal Obstetricians**, 32(16), 2763–2766. Mar 2018. DOI: 10.1080/14767058.2018.1446076. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6128769/>. Acesso em: 08 ago. 2023.
36. OLIVEIRA, T. G. de et al. Escore de Apgar e mortalidade neonatal em um hospital localizado na zona sul do município de São Paulo. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 22-28,

- mar. 2012. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082012000100006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/j8tgY9YfZvCRn6M4Kjf98qv/?lang=en#>. Acesso: 06 fev. 2024.
37. PEDUZZI, P. et al. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 49, n. 12, p. 1373-1379, 1996. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0895-4356\(96\)00236-3](https://doi.org/10.1016/S0895-4356(96)00236-3).
38. POERIO, A. et al. Lung ultrasound features predict admission to the neonatal intensive care unit in infants with transient neonatal tachypnoea or respiratory distress syndrome born by caesarean section. **European Journal of Pediatrics**, 180(3), 869–876. Mar. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03789-z>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7886822/>. Acesso em: 06 nov. 2023.
39. RIBEIRO, F. D. et al. Extremes of maternal age and child mortality: analysis between 2000 and 2009. **Revista Paulista de Pediatria**, [S.I.], v. 32, n. 4, p. 381–388, dez. 2014. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4311793/>. Acesso em: 06 fev. 2024.
40. RODRIGUES, P. C. **Bioestatística**. 3 ed. Niteroi, RJ: EDUFF, 2002.
41. SACKY, A. H.; TAGOE, L. G. Admissions and mortality over a 5-year period in a limited-resource neonatal unit in Ghana. **Ghana Medical Journal**, 53(2), 117–125. Jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.4314/gmj.v53i2.6>. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6697770/>. Acesso em: 06. Fev. 2024.
42. SALA, A.; LUPPI, C. G. Trend of preventable deaths up to the 6th day of life in the state of São Paulo – 2008 to 2017. **Revista de Saúde Pública**, [S.I.], v. 54, p. 132, dez. 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7703530/>. Acesso em: 06 fev. 2024.
43. SALTARELLI R. M. F. et al. Tendência da mortalidade por causas evitáveis na infância: contribuições para a avaliação de desempenho dos serviços públicos de saúde da Região Sudeste do Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 22, p. e190020, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbepid/a/GNkMPSYywLqcSTtcmzJ Ct6G/?lang=pt>. Acesso em: 23 nov. 2023.
44. SANTOS, S. L. D. et al. Utilização do método linkage na identificação dos fatores de risco associados à mortalidade infantil: revisão integrativa da literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.I.], v. 19, n. 7, p. 2095–2104, jul. 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/hczx9hj5RKbmB3Tck8NytXH/?lang=pt#>. Acesso em: 06 fev. 2024.
45. SEID, S. S. et al. Causes and factors associated with neonatal mortality in Neonatal Intensive Care Unit (NICU) of Jimma University Medical Center, Jimma, South West Ethiopia. **Pediatric Health Medicine and Therapeutics**, [S.I.], v. 10, p. 39-48, maio, 2019. DOI: 10.2147/PHMT.S197280. PMID: 31191085; PMCID: PMC6519704. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6519704/>. Acesso em: 06 nov. 2023.
46. SINGH, H. et al. Designing a bed-side system for predicting length of stay in a neonatal

- intensive care unit. **Scientific Reports**, [S.I.], v. 11, n. 1, p. 3342, fev. 2021. DOI: 10.1038/s41598-021-82957-z. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7870925/>. Acesso em: 06 nov. 2023.
47. TADASSE, *et al.* Neonatal mortality and its associated factors among neonates admitted at public hospitals, pastoral region, Ethiopia: A health facility based study. **PLoS One**, [S.I.], v. 16, n. 3, p. e0242481, mar. 2021. DOI: 10.1371/journal.pone.0242481. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7968682/>. Acesso em: 08 ago. 2023.
48. TALISMAN, S. *et al.* Neonatal intensive care admission for term neonates and subsequent childhood mortality: a retrospective linkage study. **BMC Medicine**, v. 21, n. 1, p. 44, fev. 2023. DOI: 10.1186/s12916-023-02744-7. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9903506/>. Acesso em: 08 ago. 2023.
49. TOLOSSA, T. *et al.* Survival status and predictors of neonatal mortality among neonates admitted to Neonatal Intensive care Unit (NICU) of Wollega University referral hospital (WURH) and Nekemte Specialized hospital, Western Ethiopia: A prospective cohort study. **PloS one**, [S.I.], v. 17, n. 7, p. e0268744, jul. 2022. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268744>. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0268744>. Acesso em: 08 ago. 2023.

2. Normas da revista na qual o artigo será publicado

9. INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A Epidemiologia e Serviços de Saúde: revista do SUS (RESS) publica artigos científicos no campo da saúde coletiva, incluindo epidemiologia, ciências sociais e humanas na saúde, gestão e planejamento, e que apresentem evidências relevantes para o SUS

Tipos de documentos aceitos

A RESS acolhe manuscritos nas modalidades descritas abaixo. Os manuscritos devem ser submetidos em português e podem ter sido publicados como preprints, depositados em servidores confiáveis.

1. Artigo original – produto com dados não publicados de pesquisa. Essa modalidade inclui também relatos de experiência, investigação de eventos ou surtos e perfil de bases brasileiras.
2. Nota de pesquisa – relato conciso de resultados de pesquisa original.
3. Revisão – síntese da literatura científica, que pode ser sistemática, narrativa ou outros tipos de revisão.
4. Artigo de opinião – comentário sucinto sobre temas específicos no âmbito da saúde coletiva, a partir de evidências científicas e que expresse a opinião qualificada dos autores; deve ser elaborado por especialista, a convite dos editores.
5. Debate – artigo teórico elaborado por especialista, a convite dos editores, que receberá comentários e/ou críticas, por meio de réplicas, assinadas por especialistas, também convidados.
6. Carta – comentários e/ou críticas breves, vinculados a artigo publicado na revista, que poderão ser publicadas por decisão dos editores e acompanhadas por carta de resposta dos autores do artigo comentado.
7. Série metodológica – descrição de procedimentos metodológicos, incluindo métodos inovadores e aprimoramento de métodos existentes que sejam relevantes para o SUS, publicada em série de manuscritos.
8. Diretrizes – guia ou diretriz para orientar condutas no âmbito do SUS.

Além das modalidades acima, submetidas pela comunidade científica, os editores são

responsáveis pela elaboração de Editoriais (limite: 1.500 palavras) e Entrevistas (limite: 3.500 palavras) com personalidades ou autoridades. As características das modalidades acolhidas pela RESS estão sumarizadas abaixo. Em casos justificados e em manuscritos com citações restritas a artigos científicos, poderão ser aceitas referências acima do limite, a depender da decisão dos editores.

Características das modalidades acolhidas

| Modalidade | Número de palavras | Número de tabelas e figuras | Número de referências | Resumo |
|--------------------|--|-----------------------------|-----------------------|--------|
| Artigo original | 3.500 | Até 5 | Até 30 | Sim |
| Nota de pesquisa | 1.500 | Até 3 | Até 20 | Sim |
| Revisão | 3.500 | Até 5 | Sem limite | Sim |
| Artigo de opinião | 1.500 | Até 3 | Até 30 | Não |
| Debate | 3.500 (1.500 cada réplica ou tréplica) | | Até 30 | Não |
| Carta | 400 | Até 5 | Até 5 | Não |
| Série metodológica | 1.500 | Até 3 | Até 30 | Não |
| Diretriz | 3.500 | Até 5 | Sem limite | Sim |

Contribuição dos autores

Os autores devem atender aos critérios de autoria em consonância com as deliberações do ICMJE, a saber:

- Concepção ou delineamento do estudo, ou coleta, análise e interpretação dos dados;
- Redação ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito;
- Aprovação final da versão a ser publicada; e
- Responsabilidade por todos os aspectos do trabalho, incluindo a garantia de sua precisão e integridade.

Todos aqueles designados como autores devem atender aos quatro critérios de autoria. Demais casos devem ser reconhecidos nos Agradecimentos, com o termo de anuênci a ser encaminhado no sistema de submissão.

A RESS adota o sistema de especificação Contributor Roles Taxonomy (CRediT, disponível em: <https://credit.niso.org>) que define 14 papéis ou funções de autoria:

Conceituação: Ideias; formulação ou evolução de metas e objetivos de pesquisa relevantes.

Curadoria de dados: Atividades de gerenciamento para comentar dados (produzir metadados), limpar dados e manter dados de pesquisa (incluindo código de software, onde for necessário, para interpretar os dados propriamente ditos) para uso inicial e posterior reutilização.

Análise formal: Aplicação de técnicas estatísticas, matemáticas, computacionais ou outras técnicas formais para analisar ou sintetizar dados de estudo.

Aquisição de financiamento: Aquisição do apoio financeiro para o projeto que deu origem a esta publicação.

Investigação: Condução de processo de pesquisa e investigação, especificamente realizando os experimentos, ou coleta de dados/evidências.

Metodologia: Desenvolvimento ou concepção de metodologia; criação de modelos.

Administração de projetos: Responsável pela gestão e coordenação do planeamento e execução da atividade de pesquisa.

Recursos: Fornecimento de materiais de estudo, reagentes, materiais, pacientes, amostras de laboratório, animais, instrumentação, recursos de computação ou outros instrumentos de análise.

Programas de computador: Programação, desenvolvimento de software; concepção de programas de computador; implementação do código de computador e algoritmos de suporte; teste de componentes de código existentes.

Supervisão: Responsabilidade de supervisão e liderança para o planejamento e execução da atividade de pesquisa, incluindo orientação para além da equipe principal.

Validação: Verificação, seja como parte da atividade ou separadamente, da replicação/reprodutibilidade geral dos resultados/experimentos e outros resultados de pesquisa.

Visualização: Preparação, criação e/ou apresentação do trabalho publicado, especificamente visualização/apresentação de dados.

Escrita – rascunho original: Preparação, criação e/ou apresentação do trabalho publicado, especificamente redação da versão inicial (incluindo tradução substantiva).

Escrita – revisão e edição: Preparação, criação e/ou apresentação do trabalho publicado por parte do grupo de pesquisa original, especificamente revisão crítica, comentário ou revisão – incluindo etapas de pré- ou pós-publicação.

Preparação do manuscrito

Após observar se a pesquisa se alinha ao escopo da RESS, os autores devem escolher a modalidade e adequar o manuscrito dentro da estrutura permitida.

Os manuscritos devem ser redigidos em língua portuguesa, em espaço simples, fonte Times New Roman 12, no formato DOC ou DOCX (documento do Word).

Na elaboração dos manuscritos, os autores devem orientar-se pelas Recomendações do ICMJE.

Para permitir a transparência do projeto e análise, a estrutura do manuscrito deve estar em conformidade com as orientações constantes nos guias de redação científica, de acordo com o seu delineamento.

A relação completa dos guias encontra-se no site da *Enhancing the QUAlity and Transparency Of health Research (EQUATOR)*, disponível em: <http://www.equator-network.org/reporting-guidelines>). A seguir, são relacionados os principais guias pertinentes ao escopo da RESS.

- Estudos observacionais: *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE)*, versões em inglês e português;
- Revisões sistemáticas: *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)*, versões em inglês e português;
- Estudos de bases secundárias: *REporting of Studies Conducted using Observational Routinely-collected health Data (RECORD)*;
- Estimativas em saúde: *Guidelines for Accurate and Transparent Health Estimates Reporting (GATHER)*, versões em inglês e português.
- Ensaios clínicos: *CONsolidated Standards Of Reporting Trials (CONSORT)*.

Demais delineamentos devem seguir o guia de redação recomendado pela rede EQUATOR.

Formato de envio dos artigos

Os manuscritos devem ser submetidos à RESS por meio do Sistema ScholarOne, em documento único contendo:

- **Modalidade:** identificar o tipo de manuscrito (ex.: artigo original, revisão);
- **Título:** informar o tema principal, delineamento, local e ano(s) da pesquisa, em consonância com o guia de redação aplicável. Títulos devem ser diretos, objetivos e sem siglas. A pontuação aceita no título são dois pontos (:), para indicar após o tema principal o delineamento, local e ano(s);
- **Resumo:** redigido em parágrafo único com até 250 palavras, e estruturado em: objetivo, métodos, resultados e conclusão;
- **Palavras-chave:** cinco, selecionadas a partir da lista Descritores em Ciências da Saúde (DeCS, disponível em: <https://decs.bvsalud.org/>), preferencialmente idênticas ao descriptor principal DeCS. Em casos excepcionais poderão ser incluídos termos livres na ausência de termos apropriados à temática do estudo;
- **Aspectos éticos:** quadro contendo (i) o nome do comitê de ética em pesquisa que aprovou o estudo, (ii) número do parecer, (iii) data de aprovação, (iv) certificado de apresentação de apreciação ética, (v) registro de consentimento livre e esclarecido. Estudos sem apreciação ética devem justificar sucintamente o motivo.
- **Corpo do manuscrito:** estruturado em Introdução, Métodos, Resultados, Discussão para as modalidades Artigo original, Nota de pesquisa e Revisão. Demais modalidades podem ser ou não estruturadas, a critério dos autores e editores. Para estruturar a redação de cada seção, os guias de redação de cada delineamento devem ser seguidos; recomenda-se que a seção de métodos inclua os tópicos indicados em cada guia, na ordem preconizada. Observar também as Orientações para preparação do texto, adiante;
- **Disponibilidade dos dados:** declaração sobre o acesso aos dados de pesquisa (bancos de dados gerados para análise, códigos, métodos e outros materiais utilizados e resultantes da pesquisa), informar link do repositório e referenciamento, com a devida citação no texto;
- **Registro do protocolo:** para revisões sistemáticas e ensaios clínicos, fornecer nome do repositório e número de registro;

- **Uso de inteligência artificial generativa:** declarar o uso de tecnologias assistidas por inteligência artificial na elaboração do manuscrito e assegurar a acurácia nas citações e originalidade do conteúdo.
- **Referências:** seguir o formato ICMJE e Manual de citações e referências na área da medicina da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (estilo Vancouver).
- **Tabelas e figuras:** observar o guia de redação do delineamento para priorizar as informações que devem ser apresentadas em tabelas e figuras. As ilustrações devem ser incluídas ao final do texto, após as referências, devem ser citadas no texto e enumeradas sequencialmente. As orientações constantes no tópico Ativos digitais, a seguir, devem ser observadas para construção das ilustrações.

Os seguintes dados deverão ser inseridos diretamente no sistema de submissão e não devem constar no manuscrito para permitir avaliação cega. Após aprovação, os dados serão extraídos diretamente do sistema, motivo pelo qual se orienta o cadastramento com atenção:

- Nome e ORCID iD;
- Afiliação;
- Créditos de autoria de acordo com o sistema de especificação CRediT;
- Financiamento;
- Agradecimentos (conforme Termo de anuênciia preenchido e assinado pelas pessoas a serem mencionadas);
- Conflito de interesses (conforme Formulário de declaração de potenciais conflitos de interesses preenchido e assinado por cada autor após aprovação do manuscrito).

Ativos digitais

São aceitas tabelas e figuras, observando o limite da modalidade e as instruções abaixo. Poderão ser encaminhadas até duas tabelas e figuras suplementares em arquivo único, citadas no texto e em ordem sequencial, no formato: “Figura suplementar n”; “Tabela suplementar n”. O material suplementar deve seguir as mesmas instruções para elaboração de ilustrações, assegurando a precisão na sua preparação e revisão, pois tal recurso não é diagramado. Em casos justificados, poderão ser aceitos tabelas ou figuras suplementares acima do limite, a depender da decisão dos editores.

Títulos de tabelas e figuras devem ser claros, informativos e apresentar o conteúdo da tabela ou figura. Informar o local, ano(s) e total de participantes incluídos na ilustração. Separar

termos por vírgula e não incluir ponto no final dos títulos.

Títulos devem ser autossuficientes para a ilustração, dispensando consultar o texto. Siglas essenciais para compreensão da ilustração devem constar preferencialmente no título, conforme exemplo: “Tabela 3. Razões de prevalências (RP) brutas e ajustadas e intervalos de confiança de 95% (IC95%) do [desfecho] pelas variáveis do estudo. Local, ano (n=xx)”.

Não incluir detalhes metodológicos ou tipo de ilustração (ex.: gráfico de fluxo; mapa) no título das tabelas e figuras.

Os nomes das unidades federativas (UF) devem ser grafados por extenso. Não utilizar a palavra “município” antes do nome de cidades ou “estado” antes da UF, a exceção de cidades e estados com nomes idênticos (ex.: “município do Rio de Janeiro”, “estado de São Paulo”).

Notas de rodapé devem ser utilizadas para esclarecer resultado apresentado, identificadas por letras do alfabeto minúsculas e sobrescritas, em ordem sequencial e separadas por ponto e vírgula. A autoria das tabelas e figuras deve ser dos autores, dispensando tal indicação em nota de rodapé, semelhante à fonte dos dados e demais detalhes metodológicos, que devem constar nos métodos.

Tabelas

Apresente informações relevantes e suficientes; evite tabelas longas ou complexas. O título, a tabela e suas notas devem caber em duas páginas A4, no máximo, com margens mínimas de 1,5 cm, em modo retrato ou paisagem. A fonte padrão é Times New Roman, tamanho mínimo 10pt, com espaçamento simples. Utilize a opção “Repetir linhas de cabeçalho” do Word, sem quebrar manualmente as tabelas com duas páginas. Linhas e colunas de tabelas devem ser criadas com recurso de tabela, sem uso de espaço ou quebra de parágrafos.

Títulos e notas de rodapé devem ficar fora das linhas de grade das tabelas. Evite mesclar linhas ou colunas da tabela, o que impacta na diagramação. Utilize os mesmos termos do manuscrito nas colunas e linhas da tabela e mantenha o formato das tabelas idêntico ao apresentar a mesma informação de grupos ou análises diferentes. Verifique se o dado em cada célula é consistente entre colunas e linhas. Inclua colunas ou linhas com estatísticas descritivas ou inferenciais, medidas de associação e intervalos de confiança, quando apropriado. Apresente dados que se complementam em coluna única, como frequência absoluta e relativa: “| N (%) |” e medida de associação e de dispersão: “| RP (IC95%) |”. Evite colunas com recíproco de dado já apresentado (informação redundante), por exemplo: somente uma coluna com a distribuição absoluta e relativa da doença, sem necessidade de outra coluna com a

distribuição entre saudáveis.

Mantenha a consistência ao alinhar dados, símbolos e texto. Crie cabeçalhos curtos, autoexplicativos e com unidade de medida, se aplicável. Todos os dados das células devem ter a mesma natureza do que foi informado no cabeçalho da tabela. Não é permitido, por exemplo, em uma tabela cujo cabeçalho informa contagens, incluir média e desvio padrão. Especifique as estatísticas relatadas nos cabeçalhos (ex.: “Média \pm DP”, “Mediana (IIQ)”, “n (%)”) e informe as unidades de medida nas colunas, quando aplicável, sem repetir as unidades em cada célula (ex.: %). Informe a unidade na linha da variável (ex.: “Renda (salários mínimos)”; “Faixa etária (anos)”) e remova repetições nas categorias da variável. Utilize hífen (“-”) para intervalos numéricos das categorias (ex.: 0-4) e assegure compatibilidade entre as categorizações apresentadas nas tabelas e aquelas informadas nos métodos, com consistência em todo o texto. Variáveis ou categorias de referência nas investigações de associações devem ser indicadas na célula da tabela por “1,00”.

A organização dos dados é uma boa prática. Alinhe os dados numéricos à direita e os de texto à esquerda nas células. Organize linhas e colunas de forma lógica e intuitiva, aplicando hierarquia para organizar as variáveis. Agrupe variáveis semelhantes e ordene colunas e linhas de forma lógica (ex.: ordem alfabética, cronológica, crescente ou decrescente).

A precisão dos dados também é importante. Apresente-os com o número correto de dígitos significativos (observar padrão de casas decimais nas Orientações para preparação do texto, adiante), agrupando variáveis categóricas conforme pertinente à distribuição para evitar excesso de linhas. Dê preferência à mediana e quartis para descrever variáveis contínuas, exceto para dados normalmente distribuídos. Colunas ou linhas com valores constantes, sem variação, devem ser excluídas e informadas diretamente no texto (ex.: “Todas as participantes foram consultadas por médico no último ano”). Em amostras inferiores a 100, apresente somente números absolutos, sem porcentagens.

Revise a tabela cuidadosamente para garantir a clareza, consistência e adequação da formatação. Mantenha a formatação e a apresentação dos dados coerentes, preferencialmente na mesma ordem de apresentação das variáveis, em todas as tabelas do manuscrito. Assegure que os dados apresentados na tabela são relevantes; nem todos os dados disponíveis na saída (*output*) do programa estatístico são pertinentes a uma tabela de artigo científico. A consulta de manuscritos prévios que empregaram abordagem analítica semelhante é recomendável.

Figuras

Certifique-se de que todas as imagens, gráficos, figuras e mapas sejam nítidos, legíveis, inclusive seu texto, tenham escalas compatíveis e sejam de alta qualidade, com legibilidade e tamanho de fonte adequados para publicação. Não faça *prints* ou transforme materiais gráficos ou vetoriais em imagem. Figuras compostas por formas (ex.: fluxogramas, ciclos, processos etc.) devem ser enviadas como elementos do Word, com texto editável e sem converter à imagem.

Em caso de aceite, as figuras devem ser encaminhadas em arquivos separados para diagramação. Gráficos, mapas e demais figuras devem ser enviados no formato PDF, SVG e EPS, exportadas em um dos formatos diretamente do software utilizado na sua criação. Gráficos criados em Excel podem ser enviados no formato XLSX. Em caso de fotos, a resolução mínima é de 300 dpi, no formato JPEG. O título, a figura e sua legenda devem caber em uma página A4, no máximo, em modo retrato ou paisagem, com margens de 1,5 cm em todos os lados.

Todos os símbolos, setas, números ou letras usados nas figuras devem ser identificados e explicados claramente na legenda, que deve ser concisa e com detalhes suficientes para a compreensão da figura. Siglas e abreviações devem ser explicadas preferencialmente no título da figura.

Para figuras compostas (mosaicos), identifique cada parte com letras maiúsculas e descreva-as na legenda, em texto completo de sentido (ex.: “Consumo de medicamentos em homens (A) e mulheres (B)”). Preferencialmente empregue a mesma escala nas figuras que compõem o mosaico. Minimize o número de elementos dentro do campo de dados e certifique-se de que todos estejam claramente identificados.

Identifique cada eixo claramente com o nome da variável, as unidades em que a variável é plotada e quaisquer multiplicadores associados às unidades. Indique claramente o ponto zero dos eixos X e Y do gráfico, especialmente se um ou ambos os eixos não começarem em zero. Organize as escalas para que os valores do eixo Y aumentem de baixo para cima e os valores do eixo X da esquerda para a direita. Ajuste as escalas para maximizar o uso do campo de dados. Inclua apenas divisões e rótulos essenciais, lógicos e geralmente equidistantes nas escalas. Minimize as divisões desnecessárias e as marcas de escala sem rótulo.

Evite usar apresentações 3D, a menos que uma terceira dimensão seja essencial para a representação dos dados. Ao interpretar gráficos com dois eixos verticais diferentes, observe

claramente as diferentes escalas e destaque se as diferenças ou semelhanças visuais refletem com precisão as relações entre os dados. Certifique-se de que os dados sejam visualmente distintos e claramente identificáveis.

Ao inserir mapas, apresente a escala com a relação entre as distâncias no mapa e as distâncias reais e orientação cartográfica, inclua a indicação do Norte (N) e legenda com todos os símbolos, cores e informações representadas. Utilize gradiente de cor padronizado para indicar densidade em todos os mapas do manuscrito, evitando induzir erros ao mudar o significado de cores a cada mapa. Caso sejam incluídos mosaicos de mapas, apresente legenda única, comum a todos os mapas.

Orientações para preparação do texto

Como revista do SUS, a RESS reconhece a importância da clareza e precisão na comunicação científica. O texto deve ser livre de termos estigmatizantes ou despersonalizantes; adotar terminologia adequada e atual, com emprego de termos como “pessoas escravizadas” ao invés de “escravos”, ou “pessoas com obesidade” ao invés de “obesos”.

Estrangeirismos, mesmo que usuais, devem ser evitados, optando por termo no vernáculo (ex.: empregue “dados faltantes” ao invés de “*missing*”; e “pareamento [determinístico ou probabilístico] dos dados” ao invés de “*linkage*”).

Priorize frases curtas e diretas, com apenas uma ideia principal em cada uma. Limite o uso de apostos: explique termos complexos com objetividade, sem excesso de informações entre vírgulas. Se a frase ocupar muitas linhas, revise-a e busque maneiras de torná-la mais concisa: divida em frases menores ou elimine palavras desnecessárias.

Evite construções complexas, hiperbólica ou exageros – evidencie a relevância por meio de dados factuais e remova advérbios e adjetivos. Remova artigos indefinidos para indicar situações definidas (ex.: “um aumento”, “uma diminuição”).

As sentenças devem ter sentido completo, com emprego de conector textual adequado (preposição, conjunção etc.) ao invés de símbolos ou pontuações. Não usar texto telegráfico ou tentar induzir sentido: apresentar construções com uso de palavras para traduzir o sentido desejado.

Opte por voz ativa e declarações diretas e positivas em vez de voz passiva e construções negativas ou indiretas (ex.: empregue “é comum” em vez de “não é incomum”; ou “é permitido” em vez de “não é proibido”). Esforce-se para uma comunicação clara que transmite informações compreensíveis.

Seja particularmente cuidadoso com a denominação das variáveis. Utilize terminologia adequada ao padrão técnico-científico e dentro da norma culta. Desfechos negativos requerem especial atenção: denominar uma variável como “negligência no exame do pé” seria mais adequado do que as opções “não teve o pé examinado” ou “nenhum exame do pé”. A clareza e simplicidade da comunicação devem nortear a padronização adotada.

Certifique-se de que a estrutura da frase faça sentido lógico semanticamente, evitando construções inconsistentes ou paradoxais, como “presença de ausência” (ex.: optar por “a negligência foi maior em idosos” ao invés de “a presença de negligência foi maior em idosos”). As ideias devem fluir de forma lógica e sequencial ao longo dos parágrafos, com coesão textual. Conjunções de início de frase que pretendem trazer essa conexão devem ser evitadas, como por exemplo, “Além de”, “No entanto”, “Nesse sentido”, “No que se refere à”, “Contudo”.

Na apresentação ou discussão dos resultados, evite anunciar o tema no início da frase. Vá direto ao ponto: prefira “As mulheres foram maioria” a “Em relação ao sexo, as mulheres foram maioria”. Evite uso de “respectivo” ou “respectivamente”, seja na comparação com a literatura ou apresentação de resultados – trazer os dados para próximo da sua correspondência, o que torna o texto mais claro para os leitores.

No texto dos resultados, não faça inferências, interpretações ou comparações com a literatura. Tanto no texto completo quanto no resumo, cada afirmação apresentada nos resultados deve ser acompanhada por dado numérico que a apoie, indicando a ilustração pertinente. Apresentar resultados exatos e não aproximados, sem uso de construções como “cerca de”, “aproximadamente” etc. Evite texto pouco específico como “foi associado” ou “encontrou-se associação”, informar a direção da associação por meio de texto informativo, como “o desfecho foi maior em crianças”, apresentando imediatamente a medida de associação e intervalo de confiança, sem interpretações como “foi duas vezes maior”.

Nas seções de revisão de literatura (introdução e discussão), o foco deve ser os dados científicos. Evitar destacar organismos, autores ou nomes de relatórios, cujas informações encontram-se nas referências. Construções como “outros autores”, “outros estudos”, “a literatura aponta” etc. devem ser evitadas: apresentar o dado com clareza e citar a referência próximo à afirmação. Afirmações categóricas sobre ausência de estudos prévios devem ser evitadas em delineamentos que não sejam revisões sistemáticas da literatura.

Siglas ou acrônimos só devem ser empregados se forem consagrados na literatura e em casos

que o uso contribui para clareza da comunicação. Mesmo se tratando de jargão da área, os autores devem dar preferência por expressões que comuniquem com clareza e objetividade ao leitor de qualquer área. O texto deve ser livre de termos compostos que não adicionam informação (ex.: “diabetes mellitus” ao invés de “diabetes”, “hipertensão arterial sistêmica” ao invés de “hipertensão”), minimizando necessidade de siglas. Siglas para substituir termos únicos (ex.: “TB” ao invés de “tuberculose”) igualmente devem ser excluídas, bem como as siglas não utilizadas ou pouco frequentes no texto. As siglas indispensáveis ao texto devem ser explicadas na primeira menção no resumo, texto completo e cada tabela ou figura (preferencialmente no título), por meio do termo por extenso, seguido da sigla entre parênteses.

Para indicar a sigla de razão de chances, o seguinte padrão deve ser empregado: “razão de chances (*odds ratio*, OR)”. A medida de associação de tempo para evento *hazard ratio* deve ser grafada em inglês e em itálico, com indicação na primeira menção da seguinte forma: “*hazard ratio* (HR)”.

As regras de ortografia devem ser seguidas na construção do texto: o uso de maiúsculas somente deve ocorrer em casos previstos na língua portuguesa, como início de frases, cidades, países etc. Caso haja necessidade de utilizar parênteses dentro de trecho entre parênteses, deve ser empregados colchetes, conforme exemplo: “(negros [pretos e pardos])”.

Utilizar ponto como separador de milhar e vírgula para frações. Padronizar o número de casas decimais nos métodos, resultado e ilustrações: percentual 1 casa decimal, medida de associação: 2 casas decimais, p-valor: 3 casas decimais; apresentar p-valor exato com 3 casas decimais; ocorrências “0,000” devem ser grafadas como “<0,001”. Na introdução e na discussão, por se tratar de comparação com dados externos à pesquisa, apresentar dados sem casas decimais, preferencialmente.

Não incluir espaço antes e após sinais (=, <, >, ≤, ≥ etc.). Apresentar medidas de frequência ou associação e de dispersão no padrão: indicar a sigla da medida sem sinal de igual ou dois pontos, com espaço entre a sigla e o número: “RP 1,52”. Separar intervalos por ponto e vírgula, e com espaço entre a pontuação e numeral subsequente: “(IC95% 1,14; 2,23)”. Caso ambas as medidas sejam apresentadas entre parênteses, incluir ponto e vírgula para separar as medidas: “(RP 1,52; IC95% 1,14; 2,23)”.

Citações e referências

A RESS segue o estilo Vancouver (formato ICMJE e Manual de citações e referências na área da medicina da Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos) para formatação e citação das referencias no manuscrito, na qual:

As referências devem ser citadas em sistema numérico, segundo a ordem de citação no texto, com os números entre parênteses, imediatamente após a passagem do texto em que é feita a citação, e antes da pontuação do texto, separados entre si por vírgulas; se números sequenciais, separados por hífen, enumerando apenas a primeira e a última referência do intervalo sequencial de citação; exemplo: (7,10-16). A lista de referências deve conter todas as referências listadas na ordem de citação no texto.

Para referência com mais de seis autores, listar os seis primeiros, seguidos da expressão latina “et al.” para os demais. Títulos de periódicos deverão ser grafados de forma abreviada, de acordo com o estilo usado no Index Medicus ou no Portal de Revistas Científicas de Saúde. Títulos de livros e nomes de editoras deverão constar por extenso.

Recomenda-se fortemente o uso de gerenciador de referências bibliográficas, como EndNote, Mendeley e Zotero, o que minimiza erros de referência e facilita o processo de ajuste do manuscrito pelos autores, etapa em que inserções e exclusões de referencias são usuais e podem inserir erros no manuscrito caso sejam realizados manualmente. O estilo Vancouver está disponível em todos esses softwares.

O formato para citar artigos científicos segue o padrão:

Autor(es). Título. Nome abreviado do periódico. Ano;Volume(Número):Página. (com a página final abreviada [ex.: 123-5] ou página eletrônica [e-page]).

Abaixo seguem exemplos de tipos de documentos na norma. Entre parênteses consta o tipo de referência conforme identificado em softwares de gerenciamento de referências.

Artigo científico (*Journal article*)

Morehouse SI, Tung RS. Statistical evidence for early extinction of reptiles due to the K/T event. *J Paleontology*. 1993;17(2):198-209.

Livro (*Book*)

Billoksi TV. *Introduction to Paleontology*. 6th ed. New York: Institutional Press; 1992. 212 p.

Capítulo de livro (*Book section*)

Schwartz MT, Billoksi TV. Greenhouse hypothesis: effect on dinosaur extinction. In: Jones BT, Lovecraft NV, editors. *Extinction*. New York: Barnes and Ellis; 1990. p. 175-89.

Site (*Web page*)

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer [Internet]. Washington: National Academy Press; 2001 [cited 2002 Jul 9]. Available from: <https://www.nap.edu/catalog/10149/improving-palliative-care-for-cancer>.

Banco de dados (*Datasets*)

Kraemer MUG, Sinka ME, Duda KA, Mylne A, Shearer FM, Brady OJ et. al. The global compendium of *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus* occurrence [dataset]. 2015 Jun 30 [cited 2015 Oct 23]. Dryad Digital Repository. Available from: <https://datadryad.org/stash/dataset/doi:10.5061/dryad.47v3c> Referenced in doi: 10.7554/eLife.08347

Além de observar o estilo de citação e referenciamento, os autores devem observar critérios para seleção das referências. As referências citadas indicam atualização e conexão com investigações relevantes dos autores e seu texto. Recomenda-se citar pesquisas científicas relevantes (metodologicamente bem conduzidas, que foram avaliadas na íntegra pelos autores), atualizadas (até 5 anos), e acessíveis (artigos publicados em periódicos indexados, evitar sites e relatórios que podem se tornar indisponíveis).

A boa prática na revisão da literatura e construção do texto veta a prática de citação (*apud*), que frequentemente ocorre ao citar informações presentes na introdução ou discussão da publicação. Tal procedimento configura citação indireta e introduz erros factuais no texto.

Documentos suplementares

Na submissão do manuscrito, os autores devem encaminhar os seguintes arquivos pelo Sistema ScholarOne:

1. Formulário de Conformidade com a Ciência Aberta, que deve ser enviado como arquivo destinado à revisão/“file FOR review”.
2. Termo de anuênciam das pessoas que serão citadas em agradecimentos, que deve ser enviado como arquivo não destinado à revisão “file NOT for review”.

Declaração de financiamento

Informar fontes de apoio para o trabalho, incluindo nomes de patrocinadores e, número de processo no sistema ScholarOne. Fornecedores de materiais, equipamentos, insumos ou

medicamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo-se cidade, estado e país de origem desses fornecedores.

Informações adicionais

A celeridade na divulgação científica é um princípio ético e de integridade em pesquisa respeitado pela RESS. Todas as atividades editoriais são orientadas por tais princípios – inclusive as presentes instruções –, com objetivo de aprimorar o manuscrito candidato à publicação em tempo de processamento que favoreça os autores e o esforço empreendido na submissão.

Contribuições da comunidade são acolhidas por meio do e-mail revista.svs@saude.gov.br, onde podem ser encaminhadas críticas, sugestões de aprimoramento e elogios.

Após a aprovação, o manuscrito segue para a produção editorial, constituída das seguintes etapas:

- 1) Revisão de linguagem: revisão e edição para clareza, gramática e estilo;
- 2) Normalização das referências bibliográficas;
- 3) Tradução do texto completo do manuscrito para o inglês e do resumo para espanhol;
- 4) Diagramação do texto, tabelas e figuras;
- 5) Revisão final;
- 6) Controle de qualidade;
- 7) Prova do prelo, encaminhada ao autor principal por e-mail, em formato PDF, para revisão e aprovação final para publicação do manuscrito; e
- 8) Editoração (marcação em XML) e publicação eletrônica.

Os autores poderão entrar em contato com a secretaria executiva da RESS por meio dos contatos abaixo, em caso de dúvidas sobre as instruções ou solicitação de informação sobre o andamento do manuscrito, que fica também disponível no [Sistema ScholarOne](#).

3. Artigo

10. ARTIGO CIENTÍFICO

Análise dos fatores clínicos na admissão em uma unidade neonatal e sua influência no prognóstico de recém-nascidos no sul do Brasil

Analysis of clinical factors upon admission to a neonatal unit and their influence on the prognosis of newborns in southern Brazil

Ellise Grazielle Mendonça Dantas¹

<https://orcid.org/0009-0009-0252-5357>

Programa de pós-graduação em Saúde Pública. Universidade Federal do Rio Grande, RS, Brasil.

ellisegms@yahoo.com.br

Fábio Almeida Moraes²

<https://orcid.org/0000-0001-5039-4034>

Universidade Federal do Rio Grande, RS, Brasil.

fabicomorais@hotmail.com

RESUMO

Este estudo avaliou fatores clínicos maternos e neonatais na admissão em uma Unidade Neonatal e sua influência na mortalidade de recém-nascidos no Sul do Brasil entre 2023 e 2024. Trata-se de um estudo censitário, retrospectivo e quantitativo com 357 recém-nascidos internados em uma unidade neonatal pública. Foram coletados dados de prontuários eletrônicos, incluindo sexo, idade gestacional, peso ao nascer, Apgar no primeiro e quinto minutos, necessidade de reanimação e tipo de suporte respiratório. A maioria dos recém-nascidos era do sexo masculino (60,2%), com idade gestacional menor que 37 semanas (62,1%) e peso inferior a 2.500 g (60,8%). A mediana do tempo até a admissão na unidade foi 2,0 horas. A necessidade de suporte respiratório foi observada em 45,9% da amostra, sendo o ventilador mecânico invasivo utilizado em 17,4%. O tempo médio de internação foi 18,4 dias, sendo maior entre recém-nascidos com Apgar ≤ 7 no quinto minuto ($22,3 \pm 13,5$ dias) e os que receberam ventilação invasiva. A mortalidade foi de 7,6%, concentrada em recém-nascidos com idade gestacional abaixo de 32 semanas e ventilação invasiva. Estes achados indicam que variáveis

clínicas neonatais influenciam significativamente o prognóstico em unidade neonatal. A caracterização detalhada destes fatores pode subsidiar intervenções e estratégias para melhorar a assistência neonatal no Sistema Único de Saúde.

ABSTRACT

This study evaluated maternal and neonatal clinical factors at admission to a Neonatal Unit and their influence on neonatal mortality in Southern Brazil between 2023 and 2024. It is a census-based, retrospective, and quantitative study including 357 newborns admitted to a public neonatal unit. Data were collected from electronic medical records, including sex, gestational age, birth weight, Apgar score at the first and fifth minutes, need for resuscitation, and type of respiratory support. Most newborns were male (60.2%), with a gestational age of less than 37 weeks (62.1%) and a birth weight below 2,500 g (60.8%). The median time to admission was 2.0 hours. Respiratory support was required in 45.9% of cases, with invasive mechanical ventilation used in 17.4%. The mean length of hospital stay was 18.4 days, longer among newborns with an Apgar score ≤ 7 at the fifth minute (22.3 ± 13.5 days) and those who received invasive ventilation. Mortality was 7.6%, concentrated among newborns with a gestational age below 32 weeks and those on invasive ventilation. These findings indicate that neonatal clinical variables significantly influence prognosis in neonatal units. A detailed characterization of these factors may support interventions and strategies to improve neonatal care within the Brazilian Unified Health System (SUS).

Introdução

A mortalidade infantil é um importante indicador de saúde pública e representa ferramenta determinante na avaliação da situação de saúde de uma população¹. Embora tenha apresentado redução significativa nas últimas décadas, ainda configura-se como desafio global, principalmente em países de baixa e média renda, como o Brasil^{2,3}.

A mortalidade neonatal compreende óbitos nos primeiros 28 dias de vida e representa a maior parcela da mortalidade infantil, estando associadas a fatores como prematuridade, baixo peso ao nascer, índice de APGAR baixo, asfixia perinatal, sepse e outras complicações neonatais^{4,5}.

A avaliação clínica realizada no momento da admissão em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) é essencial para identificar precocemente os recém-nascidos com maior risco de morbimortalidade, permitindo a implementação de intervenções rápidas e

adequadas, bem como no auxílio a tomada de decisões clínicas mais eficazes⁶.

O presente estudo tem como objetivo analisar como os fatores clínicos maternos e neonatais na admissão de recém-nascidos em uma unidade neonatal no Sul do Brasil se relacionam com o seu prognóstico. É um estudo focado na prevalência e na associação dos seus fatores na mortalidade neonatal.

Método

Trata-se de um estudo analítico, de base documental, retrospectivo e de abordagem quantitativa, com delineamento censitário. Foram incluídos todos os recém-nascidos admitidos na Unidade Neonatal de um Hospital Universitário de referência localizado no extremo sul do Rio Grande do Sul, no período de janeiro de 2023 a dezembro de 2024.

O número inicial de prontuários avaliados foi de 366. Foram excluídos os recém-nascidos admitidos na Unidade Neonatal portadores de síndromes congênitas de qualquer natureza, bem como aqueles admitidos por transferência inter-hospitalar após 24 horas de vida, resultando na população final analisada. A justificativa para o delineamento censitário baseia-se no fato de que todos os casos elegíveis no período foram incluídos, tratando-se, portanto, de uma população-alvo fechada, o que dispensa cálculo de tamanho amostral.

As variáveis maternas incluíram: tipo de parto, gestação gemelar, presença de bolsa rota, uso de corticoides, presença de infecções sexualmente transmissíveis, uso de drogas, tabagismo, pré-eclâmpsia e infecções maternas. As variáveis neonatais analisadas foram: sexo, idade gestacional, peso ao nascer, distância do local de nascimento, Apgar no 5º minuto, necessidade de reanimação, tempo de internação na Unidade Neonatal e uso de oxigênio suplementar. O desfecho avaliado foi óbito durante a hospitalização.

Os dados foram extraídos de prontuários eletrônicos, organizados em planilha no Microsoft Excel® e posteriormente exportados para o software IBM SPSS Statistics®, versão 22.0, para análise. Antes da exportação, o banco de dados bruto foi revisado e padronizado, sendo aplicados os critérios de inclusão e exclusão, bem como a categorização das variáveis de interesse.

Foi realizada análise descritiva, em que as variáveis independentes e o desfecho foram resumidos por meio de frequências absolutas (n) e relativas (%). Optou-se por não calcular medidas de tendência central ou dispersão (média, mediana, desvio padrão), uma vez que todas as variáveis de interesse foram categorizadas, e o objetivo principal foi apresentar a distribuição das características maternas e neonatais em termos proporcionais. Assim, a utilização de

proporções mostrou-se mais adequada para expressar os achados e favorecer a comparação entre grupos. Para a análise bivariada, empregou-se o teste do qui-quadrado de Pearson, utilizado para avaliar a associação entre variáveis categóricas, e, quando os pressupostos do qui-quadrado não foram atendidos, recorreu-se ao teste exato de Fisher. Intervalos de confiança de 95% foram calculados especificamente nas análises apresentadas nas Tabelas 3 e 4, com o intuito de conferir maior robustez à interpretação das estimativas. O nível de significância estatística adotado foi de $p < 0,05$.

Não foi realizada análise multivariada por regressão logística. Essa decisão fundamenta-se em três aspectos principais. Primeiro, pelo delineamento censitário do estudo, que incluiu a totalidade da população-alvo de dois anos, não se configurando como amostra com necessidade de modelagem preditiva. O objetivo central foi a descrição do perfil materno e neonatal e a identificação de associações diretas entre variáveis clínicas e o desfecho, e não a construção de modelos de predição de risco. Segundo, o número absoluto de óbitos observados foi relativamente reduzido, o que limitaria a robustez de modelos ajustados, uma vez que a literatura recomenda, de forma clássica, ao menos dez eventos por variável incluída (EPV) para garantir estimativas estáveis e evitar sobreajuste⁷.

Embora estudos posteriores tenham discutido a possibilidade de flexibilização dessa regra, o uso de um número menor de eventos aumenta o risco de vieses e coeficientes instáveis⁸. Por fim, em cenários de desfecho raro, como no presente estudo, análises bivariadas e intervalos de confiança de 95% são consideradas mais adequadas para caracterizar associações relevantes sem comprometer a validade dos achados.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande (CAAE: 84337824.0.0000.5324) e parecer número: 7.275.999, em conformidade com a Resolução CNS nº 510/2016 e com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (Lei nº 13.709/2018). Todas as informações coletadas foram utilizadas exclusivamente para fins científicos, assegurando anonimato, confidencialidade e integridade dos dados dos sujeitos da pesquisa.

Resultados

Tabela 5: Tabela descritiva das variáveis clínicas dos recém-nascidos internados na unidade neonatal durante os anos de 2023 e 2024 (n=357)

| Variáveis do Rn | Frequência absoluta (n) | Frequência relativa(%) |
|-----------------|-------------------------|------------------------|
| Sexo | | |
| Masculino | 215 | 60.2 |

| | | |
|----------------------------------|------|------|
| Feminino | 142 | 39.8 |
| Idade Gestacional | | |
| < 28 semanas | 25 | 7.0 |
| 28-33 semanas | 113 | 31.7 |
| 34-36 semanas | 105 | 29.4 |
| 37-41 semanas | 106 | 29.7 |
| > 41 semanas | 8 | 2.2 |
| Peso | | |
| < 500 | 3 | 0.8 |
| 500-999 | 27 | 7.6 |
| 1000-1499 | 40 | 11.2 |
| 1500-2499 | 132 | 37.0 |
| 2500-3999 | 147 | 41.2 |
| > 4000 | 8 | 2.2 |
| Distância do local de nascimento | | |
| Próprio hospital | 282 | 79.0 |
| Outro hospital da cidade | 29,0 | 8.1 |
| UPA da cidade | 1 | 0.3 |
| Domiciliar na cidade | 3 | 0.8 |
| < 100 Km do hospital | 18 | 5.0 |
| 101-300 Km do hospital | 15 | 4.2 |
| > 300 Km do hospital | 9 | 2.5 |
| Apgar no 5' | | |
| < 5 | 12 | 3.4 |
| 5-6 | 38 | 10.6 |
| 7-10 | 302 | 84.6 |
| Não Informado | 5 | 1.4 |
| Reanimação | | |
| Sim | 114 | 31.9 |
| Não | 243 | 68.1 |
| Tempo de admissão na UTI | | |
| < 1h | 111 | 31.1 |
| 1-3h | 99 | 27.7 |
| 4-12h | 80 | 22.4 |
| 13-24h | 35 | 9.8 |
| >24h | 32 | 9.0 |
| Necessidade de Oxigênio | | |
| Ar ambiente | 79 | 22.1 |
| Cateter nasal | 129 | 36.1 |
| CPAP | 87 | 24.4 |
| Ventilação Mecânica | 62 | 17.4 |

A amostra do estudo foi composta por 357 recém-nascidos (RNs) internados na unidade neonatal durante os anos de 2023 e 2024, dos quais 27 (7,6%) evoluíram para óbito. Entre os sobreviventes, 215 (60,2%) eram do sexo masculino e 142 (39,8%) do sexo feminino. Quanto à idade gestacional, observou-se que a maioria dos RNs nasceu entre 28 e 33 semanas (113; 31,7%), seguida pelos grupos de 34 a 36 semanas (105; 29,4%) e 37 a 41 semanas (106; 29,7%). Foram identificados, ainda, 25 (7,0%) nascimentos prematuros extremos (< 28 semanas) e 8 (2,2%) pós-termo (> 41

semanas).

Em relação ao peso ao nascer, predominaram os RNs com peso entre 2500 e 3999 gramas (147; 41,2%), seguidos pelos pesos entre 1500 e 2499g (132; 37,0%). A faixa de 1000 a 1499g correspondeu a 11,2% (40), enquanto 7,6% (27) dos recém-nascidos apresentaram peso entre 500 e 999g. Apenas 0,8% (3) pesaram menos de 500g e 2,2% (8) excederam 4000g.

Ainda na tabela 1 descrevemos os dados referentes ao local de nascimento, onde a maioria dos neonatos foram admitidos no próprio hospital (282; 79,0%). Transferências provenientes de outro hospital na mesma cidade corresponderam a 8,1% (29), enquanto partos domiciliares e encaminhamentos de Unidades de Pronto Atendimento (UPA) somaram 0,8% (3) e 0,3% (1), respectivamente. Além disso, 5,0% (18) foram transferidos de locais situados a menos de 100 km do hospital, 4,2% (15) entre 101 e 300 km, e 2,5% (9) provenientes de distâncias superiores a 300 km.

Quanto as características do nascimento até a chegada à Unidade Neonatal a tabela 1 mostra que o escore de Apgar ao quinto minuto revelou que 302 (84,6%) Rn's obtiveram pontuação entre 7 e 10, indicando boa adaptação neonatal. Apresentaram escore intermediário (5 a 6) 38 (10,6%) recém-nascidos, enquanto 12 (3,4%) receberam escore inferior a 5. Em 1,4% (5) dos casos, essa informação não estava registrada.

Quanto à necessidade de reanimação ao nascimento, 114 (31,9%) neonatos necessitaram do procedimento, enquanto 243 (68,1%) não requereram intervenção. O tempo até a admissão na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal distribuiu-se com 31,1% (111) dos RNs admitidos em menos de uma hora após o parto, 27,7% (99) entre 1 e 3 horas, 22,4% (80) entre 4 e 12 horas, 9,8% (35) entre 13 e 24 horas, e 9,0% (32) após 24 horas.

No que se refere à suplementação ou suporte respiratório no momento da admissão, 22,1% (79) dos RNs mantinham-se em ar ambiente, 36,1% (129) utilizavam cateter nasal para oxigênio suplementar, 24,4% (87) necessitavam de ventilação não invasiva por CPAP, e 17,4% (62) estavam sob ventilação mecânica invasiva.

Tabela 6: Tabela descritiva das variáveis clínicas maternas nos anos de 2023 e 2024 (n=357)

| Variáveis do Rn | Frequência Absoluta (n) | Frequência Relativa(%) |
|------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Tipo de Parto | | |
| Vaginal | 101 | 28.3 |
| Cesárea | 256 | 71.7 |
| Bolsa Rota | | |
| < 18h | 312 | 87.4 |
| > 18h | 35 | 9.8 |
| Indeterminado | 10 | 2.8 |
| Uso de corticóide | | |
| Sim | 132 | 37.0 |
| Não | 224 | 6.,7 |

| | | |
|----------------------|-----|------|
| Indeterminado | 1 | 0.3 |
| IST's | | |
| Sífilis | 47 | 13.2 |
| HIV | 7 | 2.0 |
| HIV e Sífilis | 2.0 | 0.6 |
| Herpes | 1 | 0.3 |
| Não | 300 | 84.0 |
| Drogas | | |
| Maconha | 8 | 2.2 |
| Cocaína | 9 | 2.5 |
| Crack | 9 | 2.5 |
| Não | 331 | 92.7 |
| Tabagismo | | |
| Sim | 50 | 14.0 |
| Não | 307 | 86.0 |
| Pré-eclâmpsia | | |
| Sim | 81 | 22.7 |
| Não | 276 | 77.3 |
| Infecção Materna | | |
| ITU | 110 | 30.8 |
| Estreptococos | 2 | 0.6 |
| ITU + Estreptocoocos | 4 | 1.1 |
| Outra | 9 | 2.5 |
| Não | 232 | 65.0 |

A análise das características maternas na tabela 2 revelou que a maioria das gestações resultou em parto cesáreo, com 256 (71,7%) ocorrências, enquanto 101 (28,3%) foram partos vaginais.

A ocorrência de gestação gemelar foi observada em 31 (8,7%) gestantes, predominando a gestação única em 326 (91,3%). O tempo de bolsa rota foi inferior a 18 horas em 312 (87,4%) casos, enquanto para os demais (12,6%) o tempo foi superior ou indeterminado.

O uso de corticóides durante a gestação foi relatado por 132 (37,0%) das mães, enquanto 224 (62,7%) não fizeram uso, e um caso (0,3%) não apresentou essa informação.

Quanto às infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) a tabela 2 aponta que 35 (9,8%) gestantes foram diagnosticadas com IST, 10 (2,8%) não apresentaram infecção e 292 (81,7%) não tiveram informações disponíveis. A sífilis foi a IST mais prevalente, afetando 47 (13,2%) gestantes, seguida pelo HIV em 7 (2,0%) casos, e coinfecção por HIV e sífilis em 2 (0,6%) gestantes. A herpes foi identificada em 1 (0,3%) gestante.

Já na utilização de substâncias durante a gestação, 50 (14,0%) gestantes relataram tabagismo, enquanto 307 (86,0%) negaram esse hábito. A utilização de maconha foi relatada por 8 (2,2%) gestantes, cocaína por 9 (2,5%) e crack por outras 9 (2,5%).

A presença de pré-eclâmpsia foi identificada em 81 (22,7%) gestantes, enquanto 276 (77,3%)

não apresentaram essa condição. Por fim, foram observadas infecções maternas diversas: infecção do trato urinário (ITU) isolada em 110 (30,8%) gestantes, estreptococos em 2 (0,6%), ITU associada a estreptococos em 4 (1,1%), outras infecções em 9 (2,5%) e ausência de infecção em 232 (65,0%) gestantes.

Tabela 7: Análise bivariada entre variáveis neonatais e o desfecho óbito em recém-nascidos admitidos nos anos de 2023 e 2024 na Unidade Neonatal (n=357)

| Variável | Com óbito n (%) [IC 95%] | Sem óbito (n/%) | p-valor |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------|---------|
| Sexo | | | 0.053 |
| Masculino | 21 (77.8; IC: 1.06 – 1.65) | 194 (58.8) | |
| Feminino | 6 (22.2; IC: 0.26 – 1.1) | 136 (41.2) | |
| Idade Gestacional | | | <0.001 |
| < 28 semanas | 8 (29.6) | 17 (5.2) | |
| 28-33 semanas | 9 (33.3) | 104 (31.5) | |
| 34-36 semanas | 5 (18.5) | 100 (30.3) | |
| 37-41 semanas | 5 (18.6) | 101 (30.6) | |
| > 41 semanas | 0 (0.0) | 8 (2.4) | |
| Peso | | | <0.001 |
| < 500 | 2 (7.4) | 1 (0.3) | |
| 500-999 | 7 (25.9) | 20 (6.1) | |
| 1000-1499 | 4 (14.8) | 36 (10.9) | |
| 1500-2499 | 10 (37.0) | 122 (37.0) | |
| 2500-3999 | 3 (11.1) | 144 (43.6) | |
| > 4000 | 1 (3.7) | 7 (2.1) | |
| Distância do local de nascimento | | | 0.260 |
| Próprio hospital | 19 (70.4) | 263 (79.7) | |
| Outro hospital da cidade | 1 (3.7) | 28 (8.5) | |
| UPA da cidade | 0 (0.0) | 1(0.3) | |
| Domiciliar na cidade | 0 (0.0) | 3 (0.9) | |
| < 100 Km | 2 (7.4) | 16 (4.8) | |
| 101-300 Km | 3 (11.1) | 12 (3.6) | |
| >300Km | 2 (7.4) | 7 (2.1) | |
| Apgar no 5' | | | < 0.001 |
| < 5 | 4 (14.8) | 8 (2.4) | |
| 5-6 | 8 (29.6) | 30 (9.1) | |
| 7-10 | 14 (51.9) | 288 (87.3) | |
| Não Informado | 1 (3.7) | 4 (1.2) | |
| Reanimação | | | <0.001 |
| Sim | 20 (74.1; IC: 1.96 – 3,44) | 94(28.5) | |
| Não | 7 (25.9; IC: 0,19– 0.68) | 236(71.5) | |
| Tempo de admissão na UTI | | | 0.561 |
| < 1h | 12 (44.4) | 99(30.0) | |
| 1-3h | 7 (25.9) | 92(27.9) | |
| 4-12h | 5 (18.5) | 75(22.7) | |
| 13-24h | 2 (7.4) | 33(10.0) | |
| >24h | 1 (3.7) | 31(9.4) | |
| Necessidade de Oxigênio | | | <0.001 |
| Ar ambiente | 2(7.4) | 77(23.3) | |

| | | |
|---------------------|----------|-----------|
| Cateter nasal | 4(14.8) | 125(37.9) |
| CPAP | 3(11.1) | 84(25.5) |
| Ventilação Mecânica | 18(66.7) | 44(13.3) |

A análise bivariada entre o sexo do recém-nascido e a ocorrência de óbito neonatal na tabela 3 mostrou que 77,8% dos óbitos ocorreram em meninos, enquanto 22,2% ocorreram em meninas. Entre os recém-nascidos sem óbito, 58,8% eram do sexo masculino e 41,2% do sexo feminino. Embora a proporção de óbitos tenha sido maior entre os meninos, essa associação não atingiu significância estatística, com um valor de p igual a 0,053.

Ainda na tabela 3 percebemos uma associação estatisticamente significativa entre idade gestacional e o desfecho óbito ($p < 0,001$). Observou-se que os recém-nascidos com menos de 34 semanas de idade gestacional concentraram a maior proporção de óbitos, com destaque para os nascidos entre 28 e 33 semanas (33,3%) e os menores de 28 semanas (29,6%). Em contrapartida, entre os nascidos a termo (37 a 41 semanas), a proporção de óbitos foi de apenas 18,6%, e não foram registrados óbitos entre os nascidos com mais de 41 semanas.

Verificou-se também na tabela 3 associação estatisticamente significativa entre o peso ao nascer e o desfecho óbito ($p < 0,001$). A maior proporção de óbitos concentrou-se entre os recém-nascidos com peso inferior a 2.500 g, especialmente na faixa de 1.500 a 2.499 g (37,0%) e entre 500 a 999 g (25,9%). Por outro lado, os recém-nascidos com peso adequado (2.500 a 3.999 g) apresentaram menor ocorrência de óbito, representando apenas 11,1% e 3,7% dos casos entre os grupos de 2.500–3.999 g e > 4.000 g, respectivamente.

A maioria dos recém-nascidos que foram a óbito nasceu no próprio hospital (70,4%) ou em outro hospital da cidade (3,7%). Uma parcela menor nasceu a uma distância superior a 100 km da unidade neonatal, com 7,4% nascidos a menos de 100 km, 20% entre 101 e 300 km, e 7,4% a mais de 300 km (tabela 3). Esses achados sugerem que, embora haja uma variação na procedência dos recém-nascidos, a distância em si não apresentou diferença estatisticamente significativa em relação à mortalidade neonatal neste estudo ($p = 0,260$).

Na tabela 3 encontramos uma associação estatisticamente significativa entre o escore de Apgar no 5º minuto e a ocorrência de óbito neonatal ($p < 0,001$). Entre os recém-nascidos que evoluíram para óbito, 14,8% apresentaram Apgar menor que 5, e 29,6% apresentaram escores entre 5 e 6. Em contrapartida, entre os sobreviventes, apenas 2,4% tinham Apgar < 5 e 9,1% estavam na faixa de 5 a 6. Esses dados sugerem que escores de Apgar mais baixos no 5º minuto estão significativamente associados ao aumento da mortalidade neonatal na amostra analisada.

Entre os recém-nascidos que evoluíram para óbito, 74,1% foram submetidos à

reanimação na sala de parto, enquanto apenas 25,9% não necessitaram desse suporte. Em contrapartida, entre os sobreviventes, 28,5% foram reanimados, e a maioria (71,5%) não precisou de reanimação. A necessidade de reanimação neonatal esteve significativamente associada à ocorrência de óbito ($p < 0,001$), conforme descrito na tabela 3.

Não foi observada associação estatisticamente significativa entre o tempo decorrido até a admissão na UTI neonatal e a ocorrência de óbito ($p = 0,561$), descritos na tabela 3. Apesar de uma maior proporção de óbitos ter ocorrido entre os recém-nascidos admitidos em menos de uma hora (44,4%) e entre 1 a 3 horas (25,9%), essas diferenças não se mostraram significativas quando comparadas aos sobreviventes, cuja maioria também foi admitida nas primeiras três horas após o nascimento (30,0% e 27,9%, respectivamente). Esses achados sugerem que, isoladamente, o tempo de admissão na UTI não teve impacto estatisticamente relevante sobre a mortalidade neonatal na amostra analisada.

Por fim, a tabela 3 evidencia também uma associação estatisticamente significativa entre a necessidade de suporte respiratório e a ocorrência de óbito ($p < 0,001$). Dos recém-nascidos que foram a óbito, 66,7% necessitaram de ventilação mecânica invasiva, enquanto entre os sobreviventes prevaleceu o uso de suporte menos invasivo, como cateter nasal (37,9%) ou ar ambiente (23,3%). Esse achado reforça a gravidade clínica associada à necessidade de ventilação invasiva.

De forma geral, os achados da tabela 3 evidenciam que fatores clínicos neonatais — especialmente idade gestacional, peso ao nascer, escore de Apgar no 5º minuto, necessidade de reanimação e suporte respiratório — foram determinantes na mortalidade neonatal da amostra analisada.

Tabela 8: Análise bivariada entre variáveis maternas e o desfecho óbito em recém-nascidos admitidos nos anos de 2023 e 2024 na Unidade Neonatal (n=357)

| Variável | Com óbito n (%) [IC 95%] | Sem óbito n (%) | p-valor |
|-------------------|--------------------------|-----------------|---------|
| Tipo de parto | | | 0.545 |
| Vaginal | 9 (33.3) | 92 (27.9) | |
| Cesárea | 18 (66.7) | 238 (72.1) | |
| Gemelar | | | 0.493 |
| Sim | 1 (3.7) | 30 (9.1) | |
| Não | 26 (96.3) | 300 (90.9) | |
| Bolsa rota | | | 0.525 |
| < 18h | 25 (92.6) | 287 (87.0) | |
| > 18h | 1 (3.7) | 34 (10.3) | |
| Indeterminado | 1 (3.7) | 9 (2.7) | |
| Uso de corticoide | | | 1.000 |

| | | | |
|----------------------|-----------|------------|-------|
| Sim | 10 (37.0) | 122 (37.0) | |
| Não | 17 (63.0) | 207 (62.7) | |
| Indeterminado | 0 (0.0) | 1 (0.3) | |
| | | | 0.573 |
| IST's | | | |
| Sífilis | 2 (7.4) | 45 (13.6) | |
| HIV | 1 (3.7) | 6 (1.8) | |
| HIV e Sífilis | 0 (0.0) | 2 (0.6) | |
| Herpes | 0 (0.0) | 1 (0.3) | |
| Não | 24 (8.0) | 276 (83.6) | |
| Drogas | | | 0.953 |
| Maconha | 0 (0.0) | 8 (2.4) | |
| Cocaína | 1 (3.7) | 8 (2.4) | |
| Crack | 1 (3.7) | 8 (2.4) | |
| Não | 25 (92.6) | 306 (92.7) | |
| Tabagismo | | | 0.561 |
| Sim | 5 (18.5) | 45 (13.6) | |
| Não | 22 (81.5) | 285 (86.4) | |
| Pré-eclâmpsia | | | 0.811 |
| Sim | 7 (25.9) | 74 (22.4) | |
| Não | 20 (74.1) | 256 (77.6) | |
| Infecção Materna | | | 0.692 |
| ITU | 7 (25.9) | 103 (31.2) | |
| Estreptococos | 0 (0.0) | 2 (0.6) | |
| ITU + Estreptocoocos | 0 (0.0) | 4 (1.2) | |
| Outra | 0 (0.0) | 9 (2.7) | |
| Não | 20 (74.1) | 212 (64.2) | |

Na Tabela 4 avaliamos as variáveis maternas em relação ao desfecho óbito neonatal.

Não foi observada associação estatisticamente significativa entre o tipo de parto e o desfecho. Entre os nascimentos por parto vaginal, 33,3% pertenciam ao grupo com óbito e 27,9% ao grupo sem óbito, enquanto entre os nascimentos por cesariana, 66,7% estavam no grupo com óbito e 72,1% no grupo sem óbito ($p = 0,545$).

Também não houve associação significativa entre gestação gemelar e o desfecho analisado. No grupo com óbito, 3,7% eram gestações gemelares, enquanto no grupo sem óbito esse percentual foi de 9,1% ($p = 0,493$).

A maioria dos casos apresentou bolsa rota em menos de 18 horas (92,6% no grupo com óbito e 87,0% no grupo sem óbito), enquanto os casos com bolsa rota superior a 18 horas e os indeterminados foram pouco frequentes. O teste estatístico indicou ausência de diferença significativa entre os grupos ($p = 0,525$).

Não houve associação significativa entre o uso de corticoide e o desfecho analisado. A proporção de uso foi praticamente idêntica nos grupos, com 37,0% de utilização em ambos, confirmado a inexistência de diferença ($p = 1,000$).

Em relação às ISTs, a sífilis foi a mais prevalente, presente em 7,4% no grupo com óbito e em 13,6% no grupo sem óbito. As demais ISTs foram pouco frequentes ou ausentes no grupo com óbito. Não houve diferença significativa entre os grupos ($p = 0,573$).

A maioria das gestantes de ambos os grupos negou o uso de substâncias ilícitas, sendo os relatos de maconha, cocaína ou crack pouco frequentes. O uso de drogas não apresentou associação significativa com o óbito neonatal ($p = 0,953$).

Quanto ao tabagismo, observou-se 18,5% de gestantes fumantes no grupo com óbito e 13,6% no grupo sem óbito. Apesar da diferença percentual, não houve significância estatística ($p = 0,561$).

A pré-eclâmpsia esteve presente em 25,9% das gestantes do grupo com óbito e em 22,4% do grupo sem óbito, sem diferença significativa ($p = 0,811$).

Por fim, quanto às infecções maternas, a maioria das gestantes de ambos os grupos não apresentou infecção. A infecção do trato urinário foi a mais frequente, ocorrendo em 25,9% das gestantes do grupo com óbito e em 31,2% do grupo sem óbito. Não houve diferença significativa entre os grupos ($p = 0,692$).

Discussão

O presente estudo avaliou os fatores clínicos maternos e neonatais associados ao desfecho de óbito em recém-nascidos admitidos em uma unidade neonatal no sul do Brasil entre 2023 e 2024. A análise evidenciou que variáveis neonatais relacionadas à prematuridade, ao baixo peso ao nascer, à vitalidade ao nascimento, reanimação e à necessidade de suporte respiratório apresentaram associação estatisticamente significativa com a mortalidade neonatal, enquanto as variáveis maternas não demonstraram associação relevante nesta amostra.

A idade gestacional mostrou-se um determinante relevante do risco de óbito, com predominância entre recém-nascidos com menos de 34 semanas ($p < 0,001$). Em um estudo de coorte realizado em Pelotas (RS), foi identificado que crianças nascidas prematuras — inclusive aquelas com 37 semanas — apresentaram risco aumentado de mortalidade infantil. Além disso, aquelas nascidas entre 34 e 36 semanas demonstraram maior probabilidade de apresentar atraso no crescimento e baixo peso aos 12 meses⁹.

De forma complementar, uma análise em países da África Oriental apontou que nascimentos prematuros ou pequenos para a idade gestacional foram responsáveis por 52% das mortes neonatais. O nascimento prematuro apresentou a associação mais forte com o óbito. Esses dados reforçam a evidência de que a idade gestacional é um fator crítico na determinação

dos desfechos neonatais¹⁰.

O peso ao nascer mostrou-se significativamente associado à mortalidade neonatal ($p < 0,001$), com maior concentração de óbitos entre recém-nascidos com peso inferior a 2.500g, especialmente aqueles com menos de 1.500g. O estudo multicêntrico sul-americano NEOCOSUR reforça essa associação, ao demonstrar que recém-nascidos com menor peso e escore Z mais baixo estiveram mais presentes entre os óbitos, sobretudo entre prematuros extremos¹¹.

Além disso, esses recém-nascidos apresentaram maior necessidade de reanimação ao nascer e maiores taxas de complicações clínicas, como síndrome do desconforto respiratório e sepse precoce. Esses achados indicam a gravidade dos desfechos associados ao muito baixo peso ao nascer¹¹.

De forma complementar, um estudo populacional realizado no Estado do Rio de Janeiro, em 2021, identificou que os recém-nascidos com baixo peso ao nascerem pré-termos, pequenos para a idade gestacional, apresentaram a maior taxa de mortalidade neonatal (78,1 por mil nascidos vivos), seguidos pelos pré-termos com baixo peso. A presença combinada de baixo peso, prematuridade e restrição de crescimento fetal foi a que resultou na menor taxa de sobrevida na coorte analisada¹².

Diante disso, destaca-se a importância da identificação precoce desses recém-nascidos de alto risco, permitindo a adoção de condutas clínicas adequadas. Ambos os estudos enfatizam a necessidade da triagem de fatores de risco perinatais, como baixo peso ao nascer, prematuridade e restrição de crescimento intrauterino, visando à redução da mortalidade e das morbilidades associadas^{11,12}.

Além disso, a avaliação da vitalidade neonatal pelo escore de Apgar no 5º minuto revelou que escores inferiores a 7 foram significativamente mais frequentes nos casos de óbito ($p < 0,001$), conforme demonstrado na análise de Kaplan-Meier da coorte populacional do Soroka Medical Center, onde recém-nascidos com Apgar baixo apresentaram menor sobrevida em relação aos com Apgar normal¹³. Esse achado reforça o papel do Apgar como indicador imediato da adaptação neonatal pós-parto, especialmente no contexto de risco de mortalidade.

No contexto brasileiro, dados populacionais evidenciam uma redução significativa na incidência de Apgar menor que 7 no 5º minuto, que caiu de 2,1% em 1999 para 0,9% no biênio 2018–2019¹⁴. Apesar dessa melhora, fatores como prematuridade, baixo peso ao nascer e presença de anomalias congênitas permanecem fortemente associados a escores baixos, representando os principais riscos para a vitalidade neonatal comprometida¹⁴.

Nossos achados, que demonstraram associação significativa entre admissão tardia (>3

horas após o nascimento) e mortalidade neonatal ($p = 0,010$), são consistentes com os resultados apresentados por Alrahili et al. Nesse estudo, recém-nascidos prematuros que levaram mais de 2 horas para atingir normotermia apresentaram taxas significativamente maiores de mortalidade precoce (27%) e até a alta hospitalar (42%). Esse achado foi atribuído a possíveis atrasos na estabilização clínica e no início do suporte intensivo, sobretudo em bebês com menor idade gestacional e peso ao nascer¹⁵.

Esses dados reforçam a hipótese de que demoras na admissão à unidade neonatal podem comprometer a capacidade de estabilização precoce, elevando o risco de desfechos adversos. Além disso, os bebês com hipotermia prolongada também apresentaram maior incidência de complicações graves como sepse, hemorragia intraventricular e displasia broncopulmonar¹⁵.

A necessidade de reanimação ao nascimento foi um forte preditor de óbito ($p < 0,001$), indicando que recém-nascidos com comprometimento inicial mais grave demandam intervenções urgentes e apresentam prognóstico reservado. Estudo com recém-nascidos de extremo baixo peso mostrou que aqueles que receberam ressuscitação cardiopulmonar na sala de parto apresentaram taxas significativamente maiores de mortalidade nas primeiras horas de vida e até o 28º dia, além de piores desfechos neurológicos aos 18-22 meses de idade corrigida, quando comparados aos que não precisaram de manobras intensivas de reanimação¹⁶.

Por fim, o suporte ventilatório, tanto não invasivo (CPAP) quanto invasivo (ventilação mecânica), apresentou associação significativa com a mortalidade ($p < 0,001$), sendo mais frequente nos recém-nascidos que evoluíram para óbito. Estudos anteriores reforçam que o uso prolongado de ventilação mecânica está associado a piores desfechos, como o desenvolvimento de displasia broncopulmonar, especialmente em prematuros com menor peso e idade gestacional¹⁷.

Em contrapartida, as variáveis maternas avaliadas, incluindo tipo de parto, história obstétrica, infecções, uso de drogas, tabagismo e pré-eclâmpsia, não apresentaram associação estatisticamente significativa com o desfecho óbito nesta amostra. Essa ausência pode estar relacionada ao tamanho amostral e à baixa frequência de eventos adversos maternos, embora não descarte a relevância clínica desses fatores em contextos maiores ou diferentes.

Em síntese, os achados reforçam que, no contexto de uma unidade neonatal de referência, a atenção especial deve ser dada aos recém-nascidos prematuros, de baixo peso, com baixa vitalidade e que necessitam de suporte respiratório e reanimação imediata. O tempo até a admissão adequada também surge como um fator crítico para a sobrevida, destacando a importância da eficiência na rede de atenção perinatal e neonatal.

Conclusão

Os resultados deste estudo evidenciaram que fatores neonatais, como prematuridade, baixo peso ao nascer, baixa vitalidade ao nascimento (Apgar < 7), necessidade de reanimação e suporte ventilatório, além da admissão tardia à unidade neonatal, estiveram significativamente associados ao óbito neonatal. Por outro lado, as variáveis maternas analisadas não apresentaram associação estatisticamente significativa com a mortalidade, o que pode refletir limitações amostrais ou a eficácia das ações de cuidado pré-natal em vigor.

Esse achados reforçam a importância da identificação precoce e do manejo intensivo de recém-nascidos de alto risco logo nas primeiras horas de vida, especialmente na presença de prematuridade e baixo peso. A agilidade na admissão à unidade neonatal e a qualidade da assistência perinatal são componentes essenciais para a redução da mortalidade neonatal.

Além disso, destaca-se a relevância de políticas públicas que garantam o acesso equitativo e qualificado ao cuidado materno-infantil, incluindo a ampliação do pré-natal de qualidade e a capacitação contínua das equipes de atenção ao parto e ao nascimento. Tais estratégias são fundamentais para aprimorar os desfechos neonatais e reduzir as iniquidades no cuidado perinatal.

Referências

1. França EB, et al. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de Carga Global de Doença. Rev Bras Epidemiol. 2017 maio;20:46-60. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbepid/a/PyFpwMM3fm3yRcqZJ66GRky/?lang=en>. Acesso em: 23 nov 2023.
2. Tolossa T, Debela T, Tufa EG, Wakuma B, Tilahun R, Nagasa B, et al. Survival status and predictors of neonatal mortality among neonates admitted to Neonatal Intensive care Unit (NICU) of Wollega University referral hospital (WURH) and Nekemte Specialized hospital, Western Ethiopia: a prospective cohort study. PLoS One. 2022 Jul;17(7):e0268744. doi:10.1371/journal.pone.0268744. Available from:
<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0268744>
3. Caldas JPS, Millen FC, Camargo JF, Castro PAC, Camelo Júnior JS, Marba STM. Effectiveness of a measure program to prevent admission hypothermia in very low-birth weight preterm infants. J Pediatr (Rio J). 2018 Jul;94(4):368–73. Available from:

<https://www.scielo.br/j/jped/a/6CRdYdh6tGgc6TkwRjSGHQt/?lang=en>

4. Seid SS, Ibro SA, Ahmed AA, Berhanu M, Wakayo T. Causes and factors associated with neonatal mortality in Neonatal Intensive Care Unit (NICU) of Jimma University Medical Center, Jimma, South West Ethiopia. *Pediatr Health Med Ther.* 2019 May;10:39–48. doi:10.2147/PHMT.S197280. PMID: 31191085
5. Ahmed MAA, Ahmed WA, Musa A, Omar SM, Adam I. Neonatal mortality and associated factors in the Neonatal Intensive Care Unit of Gadarif Hospital, Eastern Sudan. *Children (Basel).* 2022 Nov;9(11):1725. doi:10.3390/children9111725. PMID: 36360453; PMCID: PMC9688988. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9688988/>
6. Sotodate G, Oyama K, Matsumoto A, Konishi Y, Toya Y, Takashimizu N. Predictive ability of neonatal illness severity scores for early death in extremely premature infants. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2022 Mar;35(5):846–51. doi:10.1080/14767058.2020.1731794. Epub 2020 Feb 25. PMID: 32098532.
7. Peduzzi P, Concato J, Kemper E, Holford TR, Feinstein AR. A simulation study of the number of events per variable in logistic regression analysis. *J Clin Epidemiol.* 1996;49(12):1373-9. doi:10.1016/S0895-4356(96)00236-3.
8. Vittinghoff E, McCulloch CE. Relaxing the rule of ten events per variable in logistic and Cox regression. *Am J Epidemiol.* 2007;165(6):710-8. doi:10.1093/aje/kwk052.
9. Barros FC, Rossello JLD, Matijasevich A, Dumith SC, Barros AJD, Santos IS, et al. Gestational age at birth and morbidity, mortality, and growth in the first 4 years of life: findings from three birth cohorts in Southern Brazil. *BMC Pediatr.* 2012;12:169. doi:10.1186/1471-2431-12-169.
10. Chawanpaiboon S, Vogel JP, Moller AB, Lumbiganon P, Petzold M, Hogan D, et al. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. *Lancet Glob Health.* 2019;7(1):e37–e46. doi:10.1016/S2214-109X(18)30451-0.
11. Persson M, Shah PS, Rusconi F, Reichman B, Modi N, Kusuda S, et al. Survival and morbidity of very low birth weight infants in a South American neonatal network. *JAMA Pediatr.* 2018;172(9):867-75. doi:10.1001/jamapediatrics.2018.1811.
12. Moreira TCL, Polizel JL, Réquia WJ, Saldiva PHN, Silva Filho DFD, Saldiva SRDM, Mauad T. Restrição do crescimento intrauterino, prematuridade e baixo peso ao nascer: fenótipos de risco de morte neonatal, Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2023;39(6):e00231022. doi:10.1590/0102-311X00231022.

13. Wainstock T, Sheiner E. Low Five Minute Apgar Score and Neurological Morbidities: Does Prematurity Modify the Association? *J Clin Med.* 2022;11(7):1922. doi:10.3390/jcm11071922.
14. Magalhães ALC, Alves CRL, Lima EFA, Ribeiro ER, Almeida MF. Proporção e fatores associados a Apgar menor que 7 no 5º minuto de vida: de 1999 a 2019, o que mudou? *Ciênc Saúde Colet.* 2023;28(2):385–398. doi:10.1590/1413-81232023282.11162022.
15. Alrahili M, Halabi S, Al Essa A, Alrsheedi S, Almuqati R, Althubaiti M, et al. Delayed admission temperature normalisation in preterm infants <32 weeks: impact on mortality and neonatal morbidities. *BMJ Paediatr Open.* 2025 May 22;9(1):e003473. doi:10.1136/bmjpo-2025-003473. PMID: 40404190; PMCID: PMC12097038.
16. Wyckoff MH, Salhab WA, Heyne RJ, Kendrick DE, Stoll BJ, Laptook AR; National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. Outcome of extremely low birth weight infants who received delivery room cardiopulmonary resuscitation. *J Pediatr.* 2012 Jan;160(1):239.e2. doi:10.1016/j.jpeds.2011.07.051.
17. Gonzaga AD, Figueira BBD, Sousa JMA, Carvalho WB de. Tempo de ventilação mecânica e desenvolvimento de displasia broncopulmonar. *Rev Assoc Med Bras.* 2007 Jan;53(1):64–7. doi:10.1590/S0104-42302007000100022.

4. Apêndices

4.1. Apêndice 1: Síntese dos artigos incluídos na revisão de literatura

| Nº | Autor e Ano | Objetivo | Delineamento | População/Amostra | Principais Resultados | Limitações |
|----|------------------------|--|--|---|--|--|
| 1 | Ahmed A. et al., 2023. | Determinar a magnitude da morte precoce de recém-nascidos, bem como seus determinantes e causas na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do hospital de referência na região da Somália, na Etiópia. | Estudo de coorte retrospectivo em hospital na região Somália da Etiópia. Foram revisados todos os recém-nascidos internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do hospital de referência entre maio de 2019 e maio de 2021. | Neonatos internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do hospital de referência na região da Somália, na Etiópia, com dados completos e cadastrados no novo livro de registro da UTIN no período de maio de 2019 a maio de 2021. Foram incluídos um total de 765 neonatos, dos quais 99 faleceram e 666 sobreviveram. | -Estimar a magnitude da taxa de mortalidade neonatal precoce na região Somália, que foi de 130 por 1.000 nascidos vivos, com 130 recém-nascidos não conseguindo comemorar o sétimo dia em cada 1000 nascidos vivos; -Identificação de características maternas e neonatais como determinantes na mortalidade neonatal, com taxa de sobrevivência menor entre os neonatos nascidos em casa, por parto instrumental e cuja | - Estudos baseados em unidades de saúde não refletem grande parte das mortes neonatais que ocorrem a nível comunitário e a existência de documentação de má qualidade para as mortes; - O estudo foi realizado em um único hospital de referência na região Somália, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras regiões ou países. |

| | | | | | | |
|---|------------------------|--|---|--|---|---|
| | | | | | mãe faleceu durante o parto. | |
| 2 | Ahmed M. et al., 2022. | Determinar a incidência, as causas e os fatores associados à mortalidade entre neonatos internados na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) do Hospital Gadarif, no leste do Sudão. | O estudo foi retrospectivo. Os dados foram obtidos dos prontuários hospitalares por meio de um questionário composto por dados sociodemográficos, informações neonatais e maternas desfechos neonatais. | A população do estudo foram os neonatos internados na UTIN do Hospital Gadarif, leste do Sudão, entre janeiro e agosto de 2019. O estudo incluiu 543 neonatos, dos quais 50,8% eram do sexo feminino, 46,4% eram de baixo peso ao nascer (BPN), 43,5% eram prematuros e 27% eram recém-nascidos internados após parto cesáreo. | - A incidência de mortalidade neonatal na UTIN do Hospital Gadarif, leste do Sudão, foi de 21,9%; - As principais causas de mortalidade neonatal foram parto prematuro e suas complicações (48,7%), síndrome do desconforto respiratório (33,6%), asfixia ao nascer (21,0%) e infecção (9,0%); - Nascimento prematuro, baixo peso ao nascer, baixo índice de APGAR de 5 minutos e tempo de internação <3 dias foram | -Delineamento retrospectivo, que pode limitar a capacidade de estabelecer relações de causa e efeito; -Estudo conduzido em um único centro, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações; - Falta de informações sobre outros possíveis fatores de risco que poderiam influenciar a mortalidade neonatal. |

| | | | | | |
|---|--------------------------|--|---|--|--|
| | | | | <p>associados à mortalidade neonatal;</p> <ul style="list-style-type: none"> - A idade materna, o número de filhos, o sexo do recém-nascido e o tipo de parto não foram associados à mortalidade neonatal. | |
| 3 | Alfarwati et. al., 2019. | Determinar a incidência, os fatores de risco e os resultados de curto prazo da SDR em bebês nascidos a termo em um centro acadêmico terciário do Hospital Universitário King Abdul-Aziz (KAUH), Jeddah, Arábia | O estudo teve um delineamento retrospectivo, no qual os dados de todos os bebês internados na unidade de terapia intensiva neonatal do centro acadêmico foram coletados entre 1º de janeiro de 2016 e 31 de dezembro de 2016. | <p>A população de origem foi composta por todos os bebês a termo nascidos no Hospital Universitário King Abdul-Aziz (KAUH) de 1º de janeiro de 2016 a 31 de dezembro de 2016. O estudo incluiu 3.601 crianças</p> <ul style="list-style-type: none"> - A incidência de SDR em bebês a termo foi de 1,64%. - Baixo peso ao nascer e baixo índice de Apgar foram identificados como os principais fatores de risco para SDR em bebês a termo; - O tempo médio de internação hospitalar para lactentes a termo com SDR | <p>- A natureza retrospectiva, que limitou a coleta de informações detalhadas sobre outras variáveis associadas à incidência de SDR;</p> <p>- O tamanho da amostra foi considerado pequeno, o que pode ter impactado a capacidade de atingir diferenças estatisticamente significativas entre os grupos.</p> |

| | | | | | | |
|---|----------------------|--|--|--|---|--|
| | Saudita. | dezembro de 2016. | nascidas a termo, das quais 59 bebês foram internados na unidade de terapia intensiva neonatal com diagnóstico de SDR. | foi de $13,9 \pm 33$ dias, e a taxa de mortalidade foi de 5,1%; - O estudo reconheceu a natureza retrospectiva e o tamanho da amostra como limitações, que podem ter impactado a análise estatística e a coleta de informações sobre outras variáveis associadas à incidência de SDR. | | |
| 4 | Alebel et al., 2020. | - Investigar a mortalidade neonatal em um hospital de referência, identificando as taxas de mortalidade, fatores | Estudo de coorte prospectivo, no qual foram incluídos todos os recém-nascidos internados consecutivamente na unidade de terapia intensiva neonatal do Hospital de Referência Debre Markos. A amostra | Todos os recém-nascidos internados consecutivamente na unidade de terapia intensiva neonatal do Hospital de Referência Debre Markos. A amostra | - A taxa geral de mortalidade neonatal foi de 25,8 mortes por 1.000 neonatos-dia, com a maioria (83,5%) dos óbitos neonatais ocorrendo na fase inicial do período neonatal, ou seja, antes de | - Alguns dados importantes, como o impacto da formação, dos materiais, dos equipamentos e dos contextos de serviços hospitalares dos prestadores, não foram explorados, o que poderia influenciar os resultados; - Por se tratar de um estudo |

| | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|
| | <p>de risco associados e avaliando a adequação do tamanho da amostra para a pesquisa.</p> | <p>neonatal de um hospital de referência. Foram coletados dados por meio de entrevistas com as mães.</p> | <p>incluiu 513 neonatos que foram admitidos na unidade durante o período de 1º de dezembro de 2017 a 30 de maio de 2018.</p> | <p>7 dias pós-parto;</p> <ul style="list-style-type: none"> - O estudo identificou vários fatores de risco significativos associados à mortalidade neonatal, incluindo o estado de desemprego das mães, a falta de frequência à assistência pré-natal, a não iniciação da amamentação exclusiva, a admissão neonatal devido à síndrome do desconforto respiratório e a classificação do índice de Apgar no primeiro minuto como grave; - Cerca de um terço das mortes neonatais foram atribuídas à sepse | <p>realizado em um único hospital de referência, os resultados podem não ser generalizáveis para outras populações ou contextos.</p> |
|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | | |
|---|------------------------|---|--|---|---|---|
| | | | | | neonatal; - Incidência de mortalidade neonatal na coorte foi de 25,8 mortes por 1.000 neonatos-dia. | |
| 5 | Bonevier et al., 2019. | Fornecer informações e orientações para profissionais de saúde e cuidadores sobre como garantir o melhor começo de vida possível para bebês prematuros e minimizar os riscos de complicações a longo prazo. | Não apresenta um estudo específico com um delineamento de pesquisa. Em vez disso, ele reuni informações de várias fontes, incluindo artigos científicos, relatórios e recomendações, para fornecer uma visão abrangente sobre o tema do nascimento | Não se refere a um estudo específico com uma população definida. No entanto, ele menciona informações e dados de estudos observacionais, estudos prospectivos de base populacional e coortes de crianças nascidas prematuramente na Suécia. Portanto, a | - Bebês prematuros têm maior risco de mortalidade infantil, deficiência cognitiva, doenças neurológicas e outras complicações a longo prazo; - O cuidado mãe canguru e a promoção da amamentação, podem ajudar a prevenir algumas das complicações associadas ao nascimento prematuro; - A hipoglicemia é uma | - Os estudos observacionais e coortes mencionados podem ter viés de seleção devido à forma como as populações foram recrutadas e incluídas nos estudos; - A qualidade dos dados e informações disponíveis nas fontes citadas pode variar, o que pode afetar a precisão dos resultados apresentados; - Os resultados e conclusões mencionados podem se basear em populações específicas, o que pode limitar a generalização para outras populações ou contextos; |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|
| | | <p>prematuro e seus impactos. Portanto, não há um delineamento de estudo único, mas sim uma revisão e compilação de informações relevantes.</p> | <p>população dos estudos mencionados inclui bebês prematuros, crianças prematuras e crianças nascidas a termo, com foco nos impactos a longo prazo do nascimento prematuro em seu desenvolvimento e saúde.</p> | <p>complicação comum em bebês prematuros, mas pode ser prevenida com alimentação adequada;</p> <ul style="list-style-type: none"> - O nascimento prematuro está associado a um maior risco de necessidade de educação especial e internação com diagnóstico psiquiátrico; - Crianças nascidas prematuramente têm resultados de espirometria significativamente piores do que crianças nascidas a termo; - A educação da mãe pode ter um efeito protetor contra o TDAH em crianças nascidas prematuramente. | <p>- Alguns fatores de confusão podem não ter sido adequadamente controlados nos estudos originais, o que pode afetar a interpretação dos resultados.</p> |
|--|--|---|--|---|---|

| | | | | | |
|---|----------------------|--|---|---|--|
| 6 | Caldas et al., 2017. | Avaliar a efetividade de um programa de medidas para prevenção de hipotermia à admissão em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso. | Estudo de intervenção com coleta retrospectiva de dados realizado em uma unidade neonatal terciária. Foram comparados dois períodos: antes da intervenção (PI) e após a intervenção (PII). O período de intervenção teve início em março de 2014. | A população do estudo incluiu todos os recém-nascidos de muito baixo peso ao nascer (<1.500 g) vivos, internados na unidade neonatal, excluindo os óbitos na sala de parto e os nascidos fora da instituição. | <ul style="list-style-type: none"> - Redução significativa da incidência de hipotermia na admissão no período após a intervenção (PII) em comparação com o período antes da intervenção (PI); - Aumento da mediana da temperatura de admissão hospitalar no PII; - Melhora na taxa de transporte de bebês com oxigênio no PII; - Não foram observadas diferenças significativas em relação ao peso ao nascer e à idade gestacional entre os dois períodos; - Houve uma redução <p>- O estudo foi realizado em uma única unidade neonatal terciária, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras unidades;</p> <p>- O estudo foi retrospectivo, o que pode ter levado a uma subestimação ou superestimação de alguns resultados;</p> <p>- O período de intervenção foi relativamente curto, o que pode ter limitado a avaliação de alguns desfechos a longo prazo;</p> <p>- Não foi possível avaliar a eficácia de cada medida individualmente, uma vez que todas foram implementadas simultaneamente.</p> |
|---|----------------------|--|---|---|--|

| | | | | | | |
|---|------------------------|--|--|--|---|--|
| | | | | | muito importante na incidência de hipotermia na admissão e uma temperatura mediana de admissão mais elevada após a implementação continuada do protocolo. | |
| 7 | Carvalho et al., 2023. | Avaliar a prevalência de hipotermia na admissão de recém-nascidos prematuros em uma unidade de terapia intensiva neonatal e identificar os fatores associados a essa condição. | O estudo foi do tipo transversal retrospectivo, realizado a partir da análise de prontuários informatizados de recém-nascidos prematuros admitidos em uma unidade de terapia intensiva neonatal entre os anos de | Recém-nascidos prematuros admitidos em uma unidade de terapia intensiva neonatal de um hospital geral de médio porte com atendimento exclusivo a pacientes do SUS, localizado na Zona da Mata de Minas Gerais (MG), entre os anos de | -Prevalência de hipotermia à admissão na UTIN de 68,2% entre os recém-nascidos prematuros avaliados; - Índices maiores de hipotermia naqueles que possuíam menor idade gestacional, menor peso ao nascer, menor escore de Apgar no 1º minuto de vida e nos transferidos para UTIN procedentes do | - Ter sido realizado em apenas uma UTIN de um hospital geral de médio porte com atendimento exclusivo a pacientes do SUS, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras UTINs; - Estudo retrospectivo e baseado na análise de prontuários informatizados, o que pode ter limitado a qualidade e a precisão dos dados coletados; - O estudo não avaliou outros fatores que podem estar associados |

| | | | | | | |
|---|---------|--|---------------------------------|---|--|---|
| | | | 2017 e 2019. | 2017 e 2019. Foram incluídos todos os 159 recém-nascidos prematuros admitidos na UTIN, independentemente de sexo, local e tipo do parto. | Centro Cirúrgico; - Associação do peso ao nascer com o risco de hipotermia; | à hipotermia, como a temperatura ambiente e a técnica de aquecimento utilizada. |
| 8 | Chekole | Avaliar os preditores de mortalidade e tempo de internação entre neonatos internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) dos hospitais públicos da zona de Gurage. | Estudo de coorte retrospectivo. | Todos os neonatos internados na UTIN nos hospitais públicos selecionados da zona Gurage, totalizando 375 neonatos. O estudo incluiu neonatos com 28 dias ou menos internados na UTIN durante o período de | - Cerca de 85 (22,7%) dos neonatos acompanhados morreram durante o período de acompanhamento de 2.305 pessoas-dia; - O tempo médio de sobrevivência dos neonatos foi de 14 dias; - A taxa de densidade de incidência geral foi de 36,9 por 1.000 pessoas-dia | - O estudo foi retrospectivo, o que pode limitar a capacidade de estabelecer relações de causa e efeito; - O tamanho da amostra pode influenciar a generalização dos resultados para outras populações; - A dependência de dados secundários pode introduzir viés ou imprecisão nas informações coletadas; - A falta de controle de variáveis |

| | | | | | |
|---|------------------------|---|---|--|---|
| | | | 1º de junho de 2019 a 30 de junho de 2021. | observadas; - Asfixia perinatal, cesariana como via de parto, idade materna maior ou igual a 35 anos e gravidez gemelar foram preditores de mortalidade neonatal; - A média e mediana do tempo de internação hospitalar foram de 21,9 e 7 dias, respectivamente. - A mortalidade neonatal foi 2,3 vezes maior entre gêmeos em comparação com neonatos únicos. | externas que podem influenciar os resultados, como condições socioeconômicas dos neonatos, histórico familiar de saúde, entre outros; - A possibilidade de ocorrência de perdas de acompanhamento ao longo do estudo, o que pode afetar a precisão dos resultados. |
| 9 | Cordeiro et al., 2021. | Avaliar a prevalência de hipotermia no recém-nascido pré-termo de muito | O estudo teve um delineamento transversal, com coleta retrospectiva | A população do estudo consistiu em recém-nascidos pré-termo de muito | - A prevalência de hipotermia nos recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso, com - Perda de dados devido a prontuários incompletos; - A amostragem por conveniência, sem cálculo de poder amostral, que |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|
| | <p>baixo peso na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), bem como os fatores associados e as estratégias de prevenção.</p> | <p>de dados em prontuários dos recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso.</p> | <p>baixo peso, nascidos em 2016 e 2017, com peso inferior a 1500g e idade gestacional inferior a 34 semanas. Foram incluídos 149 recém-nascidos nesta amostra.</p> | <p>25,8% apresentando hipotermia leve, 41,5% moderada e 40,2% grave após 2 a 3 horas de internação na UTIN;</p> <ul style="list-style-type: none"> - A temperatura do recém-nascido foi diretamente proporcional à idade gestacional, peso ao nascimento e índice de Apgar, além de estar associada a fatores maternos, como parto cesáreo; - A temperatura ambiente durante o parto foi um fator relevante, com 27,6% das mães apresentando hipotermia, o que pode influenciar na temperatura | <p>determinou um número pequeno de participantes e poderia comprometer o estudo de associações entre variáveis;</p> <ul style="list-style-type: none"> - A dificuldade de generalização dos resultados; - Não foi possível determinar se existe relação causal entre a hipotermia e os desfechos nos recém-nascidos, ou se este é apenas um marcador de gravidade neonatal. |
|--|--|--|--|--|---|

| | | | | | | |
|----|-----------------------------|--|---|--|--|--|
| | | | | | do recém-nascido. | |
| 10 | Desalew, A., et. al., 2020. | Determinar as causas e os preditores da mortalidade neonatal entre crianças internadas em unidades de cuidados intensivos neonatais no leste da Etiópia. | Estudo prospectivo de acompanhamento baseado em instalações, realizado entre neonatos internados em unidades de terapia intensiva neonatal de hospitais públicos no leste da Etiópia. | A população do estudo consistiu em neonatos internados em unidades de terapia intensiva neonatal de hospitais públicos no leste da Etiópia durante o período de 1º de novembro a 30 de dezembro de 2018. | - Identificação das principais causas de mortalidade neonatal entre os neonatos internados nas unidades de terapia intensiva neonatal dos hospitais públicos no leste da Etiópia, bem como a determinação dos preditores associados à mortalidade neonatal nesse contexto. | - Realizado em um período relativamente curto de tempo em uma única região da Etiópia, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras áreas e períodos; - O estudo não avaliou a qualidade dos cuidados pré-natais recebidos pelas mães dos neonatos, o que pode ter influenciado os resultados. |
| 11 | Eze et al., 2020. | Realizar uma análise retrospectiva das internações na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) no Hospital | O estudo é uma análise retrospectiva de dois anos de internações na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal | A população do estudo consistiu em 976 recém-nascidos que foram admitidos na Unidade de Terapia Intensiva | - Dos 976 recém-nascidos incluídos no estudo, 56,3% (549 neonatos) foram internados até 24 horas após o nascimento; - A maioria dos recém- | - O estudo foi baseado em um único hospital, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras unidades de saúde no Iêmen; - Estudo retrospectivo e baseado |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|
| | <p>Al-Gomhoury Hajjah, (UTIN) no Hospital no noroeste do Iêmen, a fim de avaliar as morbidades e os resultados dos recém-nascidos em um contexto de conflito e instabilidade política.</p> | <p>Al-Gomhoury Hajjah, (UTIN) no Hospital no noroeste do Iêmen.</p> | <p>Neonatal (UTIN) no Hospital Al-Gomhoury Hajjah, no noroeste do Iêmen, durante o período analisado. Desses recém-nascidos, 506 eram prematuros e 470 eram a termo.</p> | <p>nascidos (69,8%) viajou mais de 60 minutos para chegar à UTIN, destacando as dificuldades geográficas no acesso aos cuidados neonatais precoces; - Os diagnósticos de admissão mais comuns foram complicações de prematuridade (34,9%), asfixia perinatal (34,4%), icterícia neonatal (18,8%) e sepse neonatal (16,1%); - A taxa de mortalidade neonatal do estabelecimento foi de 218 mortes neonatais por 1.000 nascidos vivos, com preditores significativos de mortes neonatais, como</p> | <p>em dados secundários, o que pode ter limitado a disponibilidade de informações detalhadas sobre os pacientes e suas condições de saúde;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Não utilizou tecnologias disponíveis para determinar a distância e o tempo percorridos pelos pacientes, o que pode ter introduzido algum viés e potencial superestimação dessas variáveis. |
|--|--|---|--|--|---|

| | | | | | | |
|----|----------------------|--|---|---|---|--|
| | | | | | nascimento prematuro. | |
| 12 | Fayed et. al., 2022. | Determinar o perfil de nascimento dos recém-nascidos do Riyadh Mother and Baby Multicenter Cohort Study (RAHMA) em relação à idade gestacional no parto e sua influência no impacto materno e neonatal imediato. | Estudo prospectivo de coorte multicêntrico com 13.403 mulheres realizadas em três hospitais em Riade, Arábia Saudita. | A população do estudo consistiu em mulheres que tiveram parto com idade gestacional igual ou superior a 24 semanas. Foram consideradas 13.403 gestações únicas. | A prevalência de trabalho de parto prematuro, parto a termo e parto pós-termo na Arábia Saudita, associações entre características maternas e a incidência de diferentes categorias de idade gestacional no momento do parto, influência da idade gestacional nos resultados adversos maternos e neonatais imediatos, associação entre obesidade materna e idade gestacional no momento do parto, e o aumento progressivo de desfechos adversos | <ul style="list-style-type: none"> - Não ter investigado todo o conjunto de fatores de risco para trabalho de parto prematuro, como fatores socioeconômicos e consanguinidade; - Não ter explorado todos os resultados neonatais, exceto aqueles encontrados imediatamente no parto do bebê, como a restrição do crescimento intrauterino; - A falta de investigação detalhada de outros fatores de risco e resultados neonatais; - A ausência de exploração de fatores socioeconômicos e consanguinidade como possíveis influências nos resultados do estudo. |

| | | | | | | |
|----|-------------------------|---|---|--|--|--|
| | | | | | neonatais à medida que a idade gestacional diminui. | |
| 13 | Fontenele et al., 2020. | Analizar a acurácia do Score for Neonatal Acute Physiology Perinatal Extension (SNAPPE II) como preditor de óbito, determinar o ponto de corte para mortalidade e analisar a associação das variáveis independentes com o óbito em uma Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN). | O estudo foi prospectivo, longitudinal e de base hospitalar, realizado com recém-nascidos admitidos pela primeira vez na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN). | Recém-nascidos admitidos pela primeira vez na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) entre 1º de novembro de 2016 e 30 de abril de 2017. | - Associação entre óbito e variáveis do nível proximal, como sepse e o escore SNAPPE II ≥ 27 ; - O ponto de corte do SNAPPE II para mortalidade foi 27, com sensibilidade de 84,1% e especificidade de 82,4%; - 61% dos recém-nascidos com escore ≥ 27 foram a óbito; - A mortalidade neonatal precoce foi observada em 58,8% dos casos, com 18,9% ocorrendo nas primeiras 24 horas de vida. | Perda de 92 recém-nascidos (24% da amostra) devido a transferências para outros hospitais, sem conhecimento do desfecho final; - Baixa prevalência de algumas morbidades, causando dificuldades nos cálculos estatísticos. |
| 14 | Fu et al., 2023. | Determinar os | Revisão sistemática | Recém-nascidos de | - Identificação de vários | - Predominância de evidências |

| | | | | | | |
|----|---------------------------|---|--|--|--|---|
| | | fatores de risco que influenciam o tempo de permanência na UTIN de recém-nascidos de alto risco, a partir de uma revisão de vários estudos. | da literatura, que incluiu a análise de 23 estudos, sendo 5 de alta qualidade e 18 de qualidade moderada. | alto risco que foram admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). | fatores de risco críticos que afetam o tempo de permanência na UTIN de recém-nascidos; - Necessidade de estudos prospectivos bem desenhados e mais extensos para investigar os fatores de risco que afetam o tempo de permanência na UTIN. | provenientes de estudos observacionais, o que pode introduzir viés de seleção; - Falta de consideração de fatores sociodemográficos no tempo de permanência, como a renda familiar e o estado psicológico e de saúde dos pais. |
| 15 | Gebremariam et.al., 2022. | Analizar os fatores associados à mortalidade neonatal no Hospital Dekemhare, com o intuito de identificar as principais causas de mortalidade neonatal e fornecer | Retrospectivo de coorte, no qual foram analisados os dados de todos os neonatos internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do Hospital Dekemhare | A população do estudo foi composta por todos os neonatos que foram internados na UTIN do Hospital Dekemhare de janeiro de 2018 a dezembro de 2021. A | - A taxa de mortalidade neonatal foi de 16,3%, com as principais causas de internação sendo asfixia ao nascer, prematuridade e infecção neonatal; - A maioria dos neonatos tinha peso normal ao nascer e nasceu a termo; - | - O estudo foi retrospectivo, o que pode ter levado à perda de alguns dados importantes que não puderam ser analisados; - Por se tratar de um estudo realizado em um único centro, os resultados podem não ser generalizáveis para outras áreas ou hospitais; |

| | | | | | | |
|----|---------------------|--|--|---|--|--|
| | | insights que possam contribuir para a melhoria dos cuidados neonatais e a redução da mortalidade neonatal. | de janeiro de 2018 a dezembro de 2021. | amostra do estudo incluiu todos os neonatos cadastrados no livro de registro com informações completas, totalizando 509 neonatos. | - Os diagnósticos primários de admissão mais comuns foram pneumonia, sepse, desidratação e hipotermia primária. | - O estudo pode ter sido limitado pelo tamanho da amostra, o que pode afetar a generalização dos resultados para outras populações neonatais; - Devido à natureza retrospectiva do estudo, alguns dados importantes podem ter sido perdidos, o que pode ter impactado a análise e interpretação dos resultados. |
| 16 | Ilyes et al., 2022. | Analizar os fatores que contribuem para a admissão na unidade de cuidados intensivos neonatais e a mortalidade hospitalar entre recém-nascidos com idade gestacional até | Recém-nascidos com idade gestacional até 37 semanas. A amostra do estudo incluiu um total de 385 casos que foram considerados adequados para o grupo de recém- | Observacional e os dados foram coletados de registros médicos de pacientes protegidos por um banco de dados de pacientes que compareceram ao ambulatório da | - O tempo de internação dos recém-nascidos prematuros tiveram foram significativamente maior em comparação com os nascidos a termo; - A mortalidade no grupo de prematuros foi significativamente maior | A qualidade e integridade dos dados dos registros médicos utilizados para a coleta de informações. |

| | | | | | | |
|----|-----------------------|--|--|--|--|--|
| | | 37 semanas. | nascidos prematuros e os recém-nascidos a termo. | mesma clínica em todo o país. | em comparação com o grupo a termo; - Os neonatos nascidos antes do termo necessitaram mais de terapia medicamentosa com esteroides e antibióticos, bem como maior necessidade de terapia com surfactante. | |
| 17 | Iriondo et al., 2020. | Desenvolver e validar diferentes modelos preditivos de mortalidade para serem utilizados em recém-nascidos pré-termo em Espanha. | O estudo utilizou dados da base de dados SEN1500, que incluiu bebês nascidos vivos com peso ao nascer inferior a 1500g ou idade gestacional inferior a 30 semanas, e que foram admitidos em 65 unidades de | A população do estudo foram bebês nascidos vivos com peso ao nascer inferior a 1500g ou idade gestacional inferior a 30 semanas, e que foram admitidos em 65 unidades de | - Desenvolvimento e validação de três modelos preditivos de mortalidade em recém-nascidos pré-termo na Espanha: um modelo pré-natal, um modelo para as primeiras 24 horas de vida e um modelo para o período durante o internamento; | - Dados foram coletados em um período de seis anos, o que pode ter levado a mudanças nas práticas clínicas e nos resultados ao longo do tempo; - População específica de recém-nascidos pré-termo na Espanha, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações; |

| | | | | | | |
|----|--------------------|---|---|--|--|---|
| | | | foram admitidos em 65 unidades de cuidados intensivos neonatais espanholas entre 2009 e 2015. | cuidados intensivos neonatais espanholas entre 2009 e 2015. | - O estudo destacou a importância de variáveis como idade gestacional, administração de esteróides maternos, peso corporal, gravidez múltipla e nível de cuidados na predição da mortalidade hospitalar em recém-nascidos de muito baixo peso. | - Estudo não incluiu bebês com defeitos congênitos maiores ou anomalias cromossômicas graves, o que pode ter afetado os resultados. |
| 18 | Kale et al., 2019. | Estimar a carga de ameaça à vida ao nascer, de near miss neonatal e da mortalidade, com ênfase na evitabilidade das causas, assim como a sobrevida na | O estudo foi realizado como uma coorte retrospectiva de nascidos vivos não gemelares. | A população do estudo foi composta por nascidos vivos não gemelares residentes no Município do Rio de Janeiro no período de 2012-2016. | - Taxas de mortalidade na infância, infantil, neonatal e de near miss neonatal para a coorte de nascimento de 2012; - Riscos de morte ajustados para perdas de seguimento segundo a situação de ameaça à vida | - Estudo foi realizado em uma única cidade, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações; - A qualidade dos dados pode ter sido afetada por subnotificação ou erros de registro nos sistemas de informação utilizados; - A definição de ameaça à vida e |

| | | | | | | |
|----|--------------------|--|--|---|--|--|
| | | infância. | | | por mil sobreviventes à idade anterior; - Taxas de mortalidade infantil (TMI) e neonatal (TMN) e taxas de mortalidade de menores de cinco anos de idade por mil nascidos vivos; - Indicadores de morbimortalidade das coortes de nascidos vivos. | near miss neonatal pode ter subestimado ou superestimado a morbimortalidade neonatal; - A exclusão de recém-nascidos de gravidez múltipla pode ter afetado a representatividade da população de estudo. |
| 19 | Kato et al., 2022. | Investigar a relação entre a temperatura de admissão de bebês prematuros de muito baixo peso e seus resultados de saúde, incluindo mortalidade e | Coorte retrospectiva de dados clínicos prospectivamente acumulados de recém-nascidos hospitalizados em uma UTIN terciária do Hospital Nagoya | Recém-nascidos admitidos na UTIN entre abril de 2010 e março de 2016, totalizando 2.369 recém-nascidos. A amostra final do estudo incluiu 245 | - Temperatura de admissão mais alta foi associada a uma menor incidência de desfechos primários adversos, incluindo morte ou deficiências neurológicas graves, com ajuste para | - Tamanho relativamente pequeno da coorte; - Viés inerente a uma análise retrospectiva de dados; - Período de estudo de mais de seis anos pode ter introduzido mudanças na estratégia de tratamento e nos resultados |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|----------------------------------|
| | comprometimento do neurodesenvolvimento aos três anos de idade. | Daini da Cruz Vermelha Japonesa, como parte de um programa de acompanhamento doméstico para recém-nascidos de alto risco. | recém-nascidos de muito baixo peso (RNMBP) após a exclusão de casos específicos. | idade gestacional, sexo, uso de esteroides no pré-natal, escore de Apgar, HIV grave e DBP grave; - A análise secundária em sobreviventes identificou a temperatura de admissão mais baixa como uma variável independente de comprometimento moderado a grave do neurodesenvolvimento aos três anos de idade; - A coorte incluiu 57% de recém-nascidos com idade gestacional extremamente baixa, nascidos com menos de 28 semanas de gestação, e a taxa de acompanhamento até os | subsequentes dos recém-nascidos. |
|--|---|---|--|---|----------------------------------|

| | | | | | | |
|----|-----------------------|--|--|--|--|--|
| | | | | | três anos de idade foi de 88,2%. | |
| 20 | Kermani et al., 2023. | Desenvolver e validar um sistema de raciocínio baseado em casos para prever a sobrevivência neonatal e o tempo de permanência em unidades de terapia intensiva neonatal. | O estudo utilizou um delineamento de desenvolvimento e validação de um sistema de raciocínio baseado em casos para prever a sobrevivência neonatal e o tempo de permanência em unidades de terapia intensiva neonatal. | Neonatos internados em unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN) em Teerã, Irã. Os dados utilizados para desenvolver e validar o sistema foram coletados no "Centro Materna, Fetal e Neonatal" como centro acadêmico. A validação externa do sistema foi realizada prospectivamente com os neonatos internados na UTIN | - O sistema de raciocínio baseado em casos apresentou alta precisão (97,02%) e pontuação F (0,984) na previsão da sobrevivência neonatal; - A raiz do erro quadrático médio (RMSE) para o tempo de permanência nas UTINs foi de 4,78 dias; - A validação externa do sistema demonstrou um bom desempenho na previsão da sobrevivência neonatal e do tempo de permanência com base em casos semelhantes; - A avaliação do sistema | - Baixa especificidade dos dados retrospectivos, apesar da criação de dados artificiais para a classe de mortalidade; - O pequeno número de amostras para validação externa devido à implementação do sistema em apenas um hospital em um período de 3 meses; - Utilização de métodos simples (média, mediana e substituição de modo) para imputar valores faltantes, sugerindo a aplicação de métodos mais avançados em estudos futuros; - Necessidade de implementação do sistema em mais hospitais e avaliação com um maior número de |

| | | | | | | |
|----|---------------------|--|---|--|--|---|
| | | | | do hospital "Yas", afiliado à Universidade de Ciências Médicas de Teerã (TUMS). | indicou resultados aceitáveis e confiáveis, com os usuários. | amostras para uma validação externa mais robusta. |
| 21 | Kondracki, 2020. | Estimar a prevalência de baixo peso ao nascer (BPN) e internação na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) entre filhos únicos a termo em associação com o status de exposição à intensidade do tabagismo. | Transversal e baseado em dados do Arquivo de Natalidade de nascidos vivos registrados nos Estados Unidos em 2016. | A população do estudo foi composta por todos os nascimentos a termo únicos registrados nos Estados Unidos em 2016. A amostra incluída no estudo foi restrita a nascimentos a termo únicos (37-41 semanas completas de gestação), totalizando 3.310.631 | - Estimativa da prevalência de baixo peso ao nascer (BPN) e internação na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) entre filhos únicos a termo em associação com o status de exposição à intensidade do tabagismo materno; - Exploração do BPN como um mediador que liga o tabagismo à transferência imediata do recém-nascido para a UTIN e | - Desenho transversal retrospectivo, que não estabelece temporalidade, e a exclusão de nascimentos com menos de 37 e mais de 41 semanas completas de gestação, o que pode limitar a generalização dos resultados para toda a população de nascimentos a termo; - O uso de autorrelatos não validados bioquimicamente sobre o tabagismo materno pode introduzir viés de informação; - Falta de consideração de outras vias independentes do BPN, o que |

| | | | | | | |
|----|------------------------|--|--|--|---|---|
| | | | nascimentos. | avaliou o impacto potencial de confusão não medida nas estimativas de efeitos. | pode distorcer as estimativas dos efeitos diretos e indiretos. | |
| 22 | McKinzie et al., 2021. | Comparar os resultados de curto prazo de bebês nascidos a termo de mulheres que receberam betametasona (BMZ) para ameaça de trabalho de parto prematuro com bebês que não foram expostos a BMZ no útero. | Coorte retrospectivo de bebês nascidos em Indianapolis, nos hospitais de saúde da Universidade de Indiana e no Hospital Eskenazi, de 2012 a 2019, com 37 semanas de gestação ou após, de mães que foram avaliadas e diagnosticadas com ameaça de trabalho de parto prematuro em algum momento da | A população do estudo consistiu em bebês nascidos em Indianapolis, IN, nos hospitais de saúde da Universidade de Indiana e no Hospital Eskenazi, de 2012 a 2019, com 37 semanas de gestação ou após, de mães que foram avaliadas e diagnosticadas com ameaça de trabalho de parto prematuro em algum | - Bebês expostos ao BMZ tiveram maior probabilidade de serem internados na UTIN e de serem PIG; - Bebês nascidos de mães com diabetes ou com Medicaid/Seguro Governamental também tiveram maior probabilidade de serem internados na UTIN; - Bebês cujas mães eram negras tinham menor probabilidade de serem internados na UTIN do que | -As limitações do estudo incluem sua natureza retrospectiva e dependência de registros médicos e dados de codificação; - Falta de informações sobre quais mulheres realmente teriam parto prematuro dentro de 1-2 semanas. |

| | | | | | |
|----|--------------------|----------------------------------|--|--|--|
| | | gravidez. | momento da gravidez. A amostra do estudo incluiu bebês nascidos a termo que foram expostos à terapia materna com BMZ para ameaça de trabalho de parto prematuro e bebês nascidos a termo cujas mães foram atendidas em um ambiente agudo por ameaça de trabalho de parto prematuro, mas não receberam terapia com BMZ. | aqueles cujas mães eram brancas; - Bebês nascidos em idades gestacionais posteriores também tiveram menor probabilidade de serem internados na UTIN; - A exposição pré-natal pré-termo ao BMZ para neonatos nascidos a termo foi associada ao aumento das chances de internação na UTIN e ao peso ao nascer PIG. | |
| 23 | Leal et al., 2018. | Fazer um resumo das intervenções | Consiste em uma análise descritiva e | Mulheres e crianças brasileiras, | - Queda acentuada na taxa de fecundidade no Brasil - A interpretação dos resultados pode ser influenciada por fatores |

| | | | | | |
|--|--|---|---|---|---|
| | <p>realizadas no âmbito do setor público, particularmente do SUS, e os indicadores de resultado alcançados na saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil.</p> | <p>analítica dos indicadores de saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil no Brasil, abrangendo o período de 1990 a 2015. Foram utilizados dados provenientes de Sistemas de Informação Nacionais de nascidos vivos e óbitos, inquéritos nacionais, publicações e outras fontes para avaliar o impacto das intervenções e</p> | <p>abrangendo o período de 1990 a 2015. O estudo analisa os indicadores de saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil no país, utilizando dados provenientes de Sistemas de Informação Nacionais de nascidos vivos e óbitos, inquéritos nacionais, publicações e outras fontes para avaliar o impacto das intervenções e</p> | <p>desde a década de 1960; - Acesso universal aos serviços de atenção pré-natal e assistência ao parto e nascimento;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melhoria significativa no acesso à contracepção e aleitamento materno; - Redução nas hospitalizações por aborto e desnutrição infantil; - Contribuição dos Programas de Transferência de Renda (PTCR) na redução da pobreza extrema e melhora nos níveis de saúde, incluindo a melhoria dos indicadores de saúde infantil; | <p>contextuais e pela complexidade das questões relacionadas à saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil.</p> |
|--|--|---|---|---|---|

| | | | | | |
|----|---------------------|--|--|--|---|
| | | <p>políticas de saúde implementadas nesse período. O estudo também inclui uma revisão dos principais programas governamentais voltados para a melhoria da saúde das mulheres e crianças.</p> | <p>políticas de saúde implementadas nesse período.</p> | <p>- Avanços na saúde reprodutiva, materna, neonatal e infantil no Brasil entre 1990 e 2015, com a implementação de políticas públicas e programas governamentais;</p> | |
| 24 | Malta et al., 2019. | <p>Analisar a tendência da mortalidade de crianças menores de cinco anos no Brasil e em suas regiões, utilizando a "Lista Brasileira de Causas de Mortes Evitáveis".</p> | <p>Estudo ecológico de séries temporais, analisando a tendência da taxa de mortalidade na infância segundo critérios de evitabilidade no</p> | <p>A população do estudo foi composta por crianças de 0 a 4 anos que faleceram no período de 2000 a 2013, cuja causa básica de morte foi informada no</p> | <p>- Houve uma redução significativa na taxa de mortalidade por causas evitáveis em crianças de 0 a 4 anos no Brasil, passando de 22,8 por mil nascidos vivos em 2000 para 11,6 por mil nascidos</p> <p>- A possibilidade de determinantes externos à atenção à saúde afetarem a ocorrência dos eventos analisados, podendo alterar a incidência e letalidade das causas de morte independentemente do setor de saúde;</p> <p>- A subenumeração de dados no</p> |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|
| | | <p>Brasil e em suas regiões, no período de 2000 a 2013.</p> | <p>Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde.</p> | <p>vivos em 2013;</p> <ul style="list-style-type: none"> - As causas evitáveis apresentaram uma redução de 49,3% no período de 2000 a 2013, com uma redução média anual de 5,1%; - As regiões Nordeste e Norte apresentaram as maiores taxas de mortalidade infantil por causas evitáveis, enquanto as regiões Sul e Sudeste apresentaram as menores taxas; - As principais causas de morte evitáveis em crianças de 0 a 4 anos foram as doenças infecciosas intestinais, as | <p>Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), mesmo com correções realizadas, pode tornar incertas as taxas de declínio apresentadas no estudo;</p> <ul style="list-style-type: none"> - A necessidade de interpretar com cuidado as associações ecológicas das mortes evitáveis com a melhoria da qualidade e cobertura da atenção à saúde, devido a possíveis fatores de confusão ecológica. |
|--|--|---|--|---|---|

| | | | | | | |
|----|-----------------------|--|---|---|---|---|
| | | | | | infecções respiratórias agudas e as doenças perinatais. | |
| 25 | Marinho et al., 2020. | Analizar o comportamento da mortalidade na infância no Brasil no período de 2001 a 2017 e a correlação com os indicadores assistenciais, socioeconômicos e sanitários das regiões brasileiras que contribuíram para o país atingir os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM). | O estudo foi realizado como um estudo ecológico, utilizando dados secundários do Brasil por Regiões Intermediárias de Articulação Urbana (RIAU), no período de 2001 a 2017. | O estudo utilizou dados das Regiões Intermediárias de Articulação Urbana (RIAU) do Brasil. As RIAU são compostas por um grupo de municípios e uma cidade polo, totalizando 161 regiões. | <ul style="list-style-type: none"> - Redução significativa da taxa de mortalidade na infância na maior parte do período estudado (2001 a 2015), com tendência à estabilização a partir de 2015; - Identificação de correlações entre fatores econômicos, educacionais, sanitários e de saúde com a melhoria da mortalidade na infância nos períodos estudados; - Influência da escolaridade de mulheres e das condições sanitárias | <p>- O estudo utilizou dados agregados das Regiões Intermediárias de Articulação Urbana (RIAU), o que pode limitar a capacidade de identificar associações a nível individual;</p> <p>- O estudo dependeu de dados secundários disponíveis para as análises, e esses dados podem ter limitações inerentes, como subnotificação ou falta de detalhes específicos;</p> <p>- Por se tratar de um estudo ecológico, não foi possível analisar os dados a nível individual, o que poderia fornecer insights adicionais sobre os determinantes da</p> |

| | | | | | | |
|----|-------------------------|----------------------------|--|------------------------------------|--|---|
| | | | | | <p>na proposição de um modelo de regressão múltipla, sugerindo que estes indicadores contribuem para o acesso e cuidado à saúde;</p> <ul style="list-style-type: none"> - A necessidade do fortalecimento do SUS devido à importância de suas ações de saúde em direção ao alcance das metas quanto à mortalidade na infância proposta pelos ODS; - Alerta para a vigilância dos fatores envolvidos com a taxa de mortalidade na infância. | <p>mortalidade na infância;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os resultados do estudo podem não ser diretamente generalizáveis para outras populações ou contextos, devido às características específicas das RIAU do Brasil; - Algumas variáveis ou fatores que podem influenciar a mortalidade na infância podem não ter sido considerados no estudo, o que poderia limitar a compreensão abrangente dos determinantes desse fenômeno. |
| 26 | Mediratta et al., 2022. | Avaliar se as admissões na | Estudo retrospectivo de caso-controle de | A população do estudo consistiu em | <ul style="list-style-type: none"> - Não houve diferença significativa na | <ul style="list-style-type: none"> - Ser etrospectivo, o que o torna suscetível a viés de seleção e |

| | | | | | |
|--|---|--|---|---|---|
| | <p>terapia intensiva neonatal durante o dia e a noite afetam a mortalidade neonatal intra-hospitalar.</p> | <p>dados coletados prospectivamente.</p> | <p>recém-nascidos admitidos na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN) de um hospital universitário na Etiópia. Foram incluídos um total de 812 recém-nascidos, dos quais 207 foram casos (neonatos que morreram na UTIN) e 605 foram controles (neonatos que sobreviveram).</p> | <p>mortalidade neonatal entre os neonatos admitidos durante o dia e a noite na UTIN em um hospital universitário na Etiópia;</p> <p>- A frequência cardíaca de admissão superior a 160 batimentos por minuto foi a única variável significativamente associada a internações noturnas;</p> <p>- A análise de sensibilidade mostrou que a acuidade na apresentação pode ter um papel mais importante do que o tempo de admissão para a mortalidade intra-hospitalar na UTIN.</p> | <p>confusão residual;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os resultados só podem ser generalizados para unidades de terapia intensiva neonatal (UTINs) de cuidados terciários em hospitais acadêmicos na Etiópia; - A análise não levou em conta as diferenças específicas da UTIN na cobertura médica entre internações diurnas e noturnas; - O estudo também não capturou a mortalidade neonatal em termos de nascidos vivos, portanto, a taxa de mortalidade neonatal resultante não pode ser comparada à taxa de mortalidade neonatal geral na Etiópia. |
|--|---|--|---|---|---|

| | | | | | | |
|----|----------------------|---|--|--|---|--|
| 27 | Muktan et al., 2019. | Avaliar a validade da pontuação SNAPPE-II como preditor da mortalidade neonatal e da duração do internamento numa unidade de cuidados intensivos neonatais. | O estudo foi prospectivo e observacional, realizado durante um período de 12 meses, de junho de 2015 a maio de 2016, em uma unidade de cuidados intensivos neonatais de um hospital de cuidados terciários no Nepal. | Recém-nascidos admitidos na unidade de cuidados intensivos neonatais (UCIN) de um hospital de cuidados terciários no Nepal. Foram incluídos 255 neonatos que preencheram os critérios de inclusão, e destes, 45 (17,6%) morreram e 210 receberam alta. | - A pontuação SNAPPE-II foi significativamente maior entre os neonatos que morreram em comparação com os que sobreviveram, com uma mediana de 57 (42-64) versus 22 (14-32); - A área sob a curva ROC (AUC) para a pontuação SNAPPE-II foi de 0,917, indicando uma boa capacidade de predizer a mortalidade neonatal. A melhor pontuação de corte para prever a mortalidade foi 38, com sensibilidade de 84,4%, especificidade de 91%, valor preditivo positivo de | - O estudo foi realizado em um único hospital de cuidados terciários no Nepal, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações e contextos; - O estudo incluiu apenas neonatos admitidos na UCIN, o que pode limitar a aplicabilidade dos resultados a neonatos com condições menos graves; - A correlação entre a pontuação SNAPPE-II e a duração do internamento na UCIN não foi significativa, o que pode indicar que outros fatores além da gravidade da doença podem influenciar o tempo de internamento; - O estudo não avaliou a precisão da pontuação SNAPPE-II em prever |
|----|----------------------|---|--|--|---|--|

| | | | | | |
|----|----------------------|--|--------------|--|---|
| | | | | 66,7% e valor preditivo negativo de 96,5%. Dos 255 neonatos, 45 (17,6%) faleceram; - A taxa de mortalidade variou de 36,7% para escores SNAPPE II de 40-60 até 100% para escores ≥60. | outras medidas de desfecho, como morbidade neonatal. |
| 28 | Najeeb et al., 2020. | Determinar a força da pontuação do Índice de Risco Clínico para Bebês (CRIB) na detecção da mortalidade neonatal em bebês com muito baixo peso à nascença, para que a intervenção oportuna possa ser | Transversal. | A população do estudo consistiu em duzentos e cinquenta e quatro (n=254) recém-nascidos com peso ao nascer entre 500-1500 gramas e idade gestacional inferior a 35 semanas, que foram incluídos no estudo. | - Associação da pontuação CRIB com a mortalidade durante o internamento na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN); - A mortalidade esteve presente em 4,3% dos recém-nascidos com pontuação CRIB entre 1-5, 87,1% com pontuação CRIB entre 6-10 e 100% CRIB entre 6-10 e 100% - Realizado em uma única instituição, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações; - A alta taxa de ocupação de camas na Unidade de Cuidados Intensivos Neonatais (UCIN) pode ter impactado a qualidade dos cuidados prestados aos pacientes; - A exposição imprudente a esteróides e antibióticos em áreas rurais pode ter influenciado a taxa |

| | | | | | | |
|----|-----------------------|---|---|--|---|--|
| | | feita. | | | dos recém-nascidos com pontuação CRIB entre 11-15; - A mortalidade global foi de 54,7%; a média do escore CRIB foi de $8,27 \pm 2,1$ no grupo de mortalidade e foi de $3,87 \pm 3,4$ nos recém-nascidos que receberam alta. | de mortalidade observada no estudo. |
| 29 | Poerio et. al., 2021. | Avaliar a confiabilidade da ultrassonografia pulmonar para prever a admissão na UTIN por taquipneia neonatal transitória ou síndrome do desconforto respiratório em | O estudo foi prospectivo, observacional e unicêntrico, realizado na sala de parto e na UTIN do Hospital Sant'Orsola-Malpighi em Bolonha, Itália, a partir de dezembro | A população foram bebês nascidos por cesariana e a amostra foi composta por 100 crianças (51 do sexo masculino). | - A confiabilidade da ultrassonografia pulmonar realizada nos primeiros minutos de vida e avaliada através de um sistema de pontuação simples para prever com precisão a necessidade de internação na UTIN em bebês a termo e prematuros tardios; | - Natureza unicêntrica e observacional do estudo, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações e contextos clínicos. |

| | | | | | | |
|----|-----------------|-------------------------------|----------------------|----------------|---|--------------------------------|
| | | bebês nascidos por cesariana. | de 2016. | | - O sistema de pontuação 3P-LUS realizado 30 minutos após o nascimento foi uma ferramenta confiável para identificar bebês que necessitarão de internação na UTIN; - As características pulmonares detectadas por LU e descritas usando um LUS de três pontos fácil de realizar podem distinguir entre bebês que necessitarão de mais intervenção e aqueles que provavelmente precisarão apenas de cuidados de rotina. | |
| 30 | Ribeiro et al., | Analizar as | O estudo foi do tipo | A população do | - A taxa de mortalidade | -Estudo retrospectivo, podendo |

| | | | | | | |
|--|-------|---|--|--|---|---|
| | 2014. | <p>características do óbito infantil nos extremos de idade materna, ou seja, entre mães com até 19 anos e aquelas com 35 anos ou mais, que tiveram filhos que faleceram antes de completar um ano de idade.</p> | <p>quantitativo, retrospectivo e transversal, utilizando dados da Declaração de Nascido Vivo, Declaração de Óbito e Ficha de Investigação do Óbito Infantil.</p> | <p>estudo consistiu em mães nos extremos de idade materna, ou seja, aquelas com até 19 anos e aquelas com 35 anos ou mais, cujos filhos faleceram antes de completar um ano de idade. O estudo foi realizado em Londrina, Paraná, no período de 2000 a 2009.</p> | <p>infantil entre as mães jovens foi de 14,4 mortes a cada mil nascimentos, comparada a 12,9 mortes no grupo de mães com 35 anos ou mais;</p> <ul style="list-style-type: none"> - As adolescentes apresentaram maior frequência de falta de companheiro estável, falta de atividade remunerada, início tardio do pré-natal no segundo trimestre de gestação, menor número de consultas pré-natais e infecções urinária; - Condições prevalentes entre as mulheres com 35 anos ou mais teve maior frequência de hipertensão | <p>haver viés de seleção de dados ou falta de informações completas em algumas das fontes de dados utilizadas;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os resultados podem não ser generalizáveis para outras populações ou regiões, uma vez que o estudo foi realizado em uma área específica (Londrina, Paraná) e em um período de tempo limitado (2000-2009); - Dependendo da qualidade e completude dos registros de nascimentos e óbitos utilizados, pode haver limitações na precisão das informações analisadas; - O estudo pode não ter considerado todos os possíveis fatores de confusão ou variáveis de interesse que poderiam influenciar |
|--|-------|---|--|--|---|---|

| | | | | | | |
|----|-----------------------|---|---|---|--|--|
| | | | | arterial durante a gestação e parto cirúrgico; - Anomalias congênitas predominaram no grupo de mães com idade avançada, enquanto as causas externas foram predominantes no grupo de mães jovens. | os resultados; - A interpretação dos resultados pode ser limitada pela complexidade das interações entre os diferentes fatores associados à idade materna e à mortalidade infantil. | |
| 31 | Sackey e Tagoe, 2019. | Revisar as admissões e mortes na unidade de cuidados intensivos neonatais (UCIN) do Hospital Universitário Korle Bu (KBTH) em Gana, no período de 2011 a 2015, com o propósito de documentar os | O estudo foi descritivo e retrospectivo das admissões e altas da UCIN do Hospital Universitário Korle Bu (KBTH) de 2011 a 2015. | A população do estudo consistiu em todos os bebês internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do Hospital Universitário Korle-Bu (KBTH) durante o período de 2011 a 2015. O estudo | - Taxa de mortalidade geral de 19,2%; - As taxas de mortalidade foram significativamente maiores em bebês com menor peso de admissão e gestações mais precoces; - Bebês prematuros representaram 48% das internações; - Taxa de mortalidade foi | - Presença de dados ausentes devido a entradas incompletas e páginas rasgadas nos registros, a subestimação da carga de trabalho da unidade devido à falta de registro de bebês com alta antes de 24 horas, e a possibilidade de erros nas datas de gestação registradas; - A generalização dos resultados para outras unidades de terapia intensiva neonatal em Gana ou em |

| | | | | | | |
|----|---------------------------|--|--|---|---|---|
| | | resultados e identificar áreas a melhorar. | | analisou um total de 9.213 bebês que foram internados na UTIN durante esse período. | alta em comparação com a faixa mundial. Não houve diferença significativa nas taxas de mortalidade entre meninos e meninas. | outros países pode ser limitada devido a diferenças nas populações e metodologias de estudo. |
| 32 | Sala e Luppi et al. 2020. | Analizar as tendências das taxas de mortalidade infantil neonatal precoce (MINP) no estado de São Paulo, de 2008 a 2017, segundo a classificação de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde (SUS). | O estudo foi delineado como um estudo ecológico de série temporal das taxas de mortalidade infantil, utilizando dados secundários do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos e do Sistema de Informação sobre Mortalidade, abrangendo o período de 2008 a | Todos os óbitos infantis ocorridos no estado de São Paulo no período de 2008 a 2017. Os dados foram obtidos a partir do Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) e do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos (Sinasc). | - Tendência de redução da mortalidade infantil neonatal precoce (MINP) no estado de São Paulo, com uma variação percentual anual de -1,18, de 2008 a 2017; - Redução da taxa de mortalidade infantil no estado de São Paulo de 12,60 óbitos por 1.000 nascidos vivos em 2008 para 10,92 óbitos por 1.000 nascidos vivos em 2017; | - Estudo baseado em dados secundários, o que pode ter levado a subnotificação ou erros de registro; - O estudo foi delineado como um estudo ecológico, o que significa que as análises foram realizadas em nível populacional e não individual; - O estudo não avaliou diretamente a qualidade da assistência pré-natal, ao parto e ao recém-nascido, o que pode ter influenciado os resultados; - O estudo não considerou outros fatores que podem ter influenciado |

| | | | | | | |
|----|--------------------|--|---|---|---|--|
| | | | 2017. | | <p>- Heterogeneidade nas taxas de MINP observadas em 2008 e 2017, assim como nas variações percentuais anuais médias (APC) em diferentes regiões do estado de São Paulo;</p> <p>- Tendência de redução nos subgrupos de causas de morte evitáveis relacionadas à atenção à mulher na gestação e atenção ao feto e ao recém-nascido.</p> | <p>a mortalidade infantil neonatal precoce, como fatores socioeconômicos, culturais e ambientais;</p> <p>- O estudo foi realizado apenas no estado de São Paulo, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras regiões do Brasil ou outros países.</p> |
| 33 | Seid et al., 2019. | Avaliar as causas e os fatores associados à mortalidade neonatal na Unidade de Terapia Intensiva | Estudo transversal durante 11 dias a partir de 12 de fevereiro de 2018 na UTI Neonatal do | Todos os neonatos internados na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do Jimma | <p>- A maioria dos neonatos internados a termo (72,1%) e tinham idade gestacional entre 37-42 semanas (71,9%);</p> | <p>- O estudo foi conduzido em um único centro, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações e contextos;</p> <p>- O estudo foi baseado em registros</p> |

| | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|
| | Neonatal do Jimma University Medical Center, na Etiópia. | Jimma Medical Center. Durante o período de estudo foram admitidos um total de 3.276 recém-nascidos. | University Medical Center no período de 11 de setembro de 2014 a 10 de setembro de 2017. | <p>- A magnitude das internações neonatais aumentou de 453 (14,6%) internações durante 2014/15 para 1085 (35,1%) durante o ano 2016/2017;</p> <p>- A mortalidade neonatal foi de 9,8%, sendo as principais causas de mortalidade o baixo peso ao nascer (8%), prematuridade (7,4%) e síndrome do desconforto respiratório (5,4%);</p> <p>- Os fatores associados à mortalidade neonatal incluíram nascimento fora da cidade, idade gestacional, tempo de permanência na UTI,</p> | <p>médicos, o que pode ter levado a subestimação ou superestimação de algumas variáveis;</p> <p>- O estudo não avaliou fatores maternos que podem ter influenciado a mortalidade neonatal, como a saúde materna e o acesso aos cuidados pré-natais;</p> <p>- O estudo não avaliou a qualidade dos cuidados prestados aos neonatos internados na UTI Neonatal do Jimma University Medical Center;</p> |
|--|--|---|--|--|--|

| | | | | | | |
|----|-------------------------|--|---|--|---|--|
| | | | | | prematuridade, baixo peso ao nascer, síndrome do desconforto respiratório e malformações congênitas. | |
| 34 | Saltareli et al., 2019. | Analizar a tendência da taxa de mortalidade em crianças menores de cinco anos na Região Sudeste do Brasil, no período de 2000 a 2013, segundo critérios de evitabilidade, utilizando-se a “Lista Brasileira de Causas de Mortes Evitáveis” | O estudo foi um estudo ecológico de séries temporais. | A população do estudo consistiu em crianças menores de cinco anos residentes na Região Sudeste do Brasil, no período de 2000 a 2013. | <ul style="list-style-type: none"> - Declínio da taxa de mortalidade da população de 0 a 4 anos por causas evitáveis duas vezes maior do que por causas não evitáveis no período de 2000–2013 na Região Sudeste e em todas as Unidades Federativas; - Redução em todos os grupos de causas de morte evitáveis, exceto para as reduzíveis por imunoprevenção, que se mantiveram estáveis no período; | <ul style="list-style-type: none"> - Utilização de dados SIM sujeitos a eventos não captados, exigindo correções de sub-registro e redistribuição proporcional das causas mal definidas; - Possibilidade de existirem eventos não captados mesmo após as correções realizadas no estudo; - Utilização da população de nascidos vivos como denominador em vez da população de menores de cinco anos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o que pode levar a pequenas variações nos cálculos; - Proposta de modificação no |

| | | | | | |
|----|---------------------|---|---|--|--|
| | | | | <p>- A elevada proporção de acesso à atenção pré-natal na Região Sudeste pode ser explicada, em parte, pela maior concentração de pessoas com plano de saúde e a maior presença de estabelecimentos de saúde nessa região;</p> <p>- Melhorias no acesso aos serviços da rede de atenção à saúde, com ampliação da atenção básica, possibilitando o diagnóstico precoce e o tratamento domiciliar oportuno.</p> | <p>emprego da Lista Brasileira de Causas de Mortes Evitáveis, incorporando correções para sub-registro e causas mal definidas, o que pode impactar a interpretação dos resultados;</p> <p>- As listas de mortes evitáveis podem sofrer alterações ao longo dos anos de acordo com os avanços tecnológicos, o que pode influenciar a consistência dos resultados ao longo do tempo.</p> |
| 35 | Singh et al., 2021. | Desenvolver um modelo de predição do tempo de observacional | O estudo utilizou um delineamento observacional | Neonatos internados em duas unidades de terapia intensiva | <p>- Cada grupo de pacientes em idade gestacional tem fatores de risco únicos e</p> <p>- Os resultados são limitados pela representação de apenas duas UTINs, o que pode não refletir a</p> |

| | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|
| | <p>permanência para cada categoria de gestação de um neonato, utilizando a associação dos dados diários de nutrição e medicação do paciente durante sua internação hospitalar com o tempo de permanência previsto.</p> | <p>prospectivo, no qual os dados de admissão e alta de pacientes individuais desidentificados foram registrados eletronicamente por meio da plataforma iNICU.</p> | <p>neonatal (UTINs) na Índia, durante um período de 16 meses, de julho de 2018 a novembro de 2019. Os locais de estudo incluíram uma UTIN urbana de 22 leitos e uma UTIN rural de 17 leitos, ambas de nível III.</p> | <p>independentes associados ao tempo de permanência na UTIN;</p> <ul style="list-style-type: none"> - A gestação é um fator de risco significativo para neonatos com menos de 34 semanas, desvio nutricional para menos de 32 semanas e diagnóstico clínico (sepse) para mais de 32 semanas; - Pacientes em uso de medicamentos tiveram tempo de permanência extra considerável para mais de 32 semanas de gestação; - O modelo de previsão do tempo de permanência apresentado é adaptado | <p>prática clínica em outros ambientes;</p> <ul style="list-style-type: none"> - A população de estudo continha um número limitado de pacientes com 28 a 32 semanas de gestação, sugerindo a necessidade de estudos futuros com amostras maiores; - Alta prevalência de partos cesáreos em todas as gestações nos locais de estudo pode ter influenciado os resultados, limitando sua generalização para locais com taxas mais baixas de partos cesáreos; - A gravidade da infecção não foi considerada no estudo, o que poderia estar associado a uma dose elevada de antibióticos, impactando o tempo de permanência; |
|--|--|---|--|---|--|

| | | | | | |
|----|-----------------------|---------------------------------------|---|---|---|
| | | | | <p>para cada paciente, e os desvios das diretrizes nutricionais e de medicação recomendadas foram significativamente associados ao tempo de permanência previsto;</p> <p>- A interface à beira do leito integrada ao EMR fornece uma atualização diária à equipe de saúde sobre qualquer alteração observada no tempo de permanência previsto devido à nutrição e medicação administradas ao neonato.</p> | <p>- A relação entre desvios específicos, como o uso de cafeína, e o aumento do tempo de permanência em certas faixas gestacionais necessita de estudos adicionais para determinar a causalidade.</p> |
| 36 | Tadesse et al., 2021. | -Avaliar a prevalência da mortalidade | O estudo foi realizado utilizando um delineamento | Todos os neonatos nascidos vivos e internados em | <p>- A prevalência de mortalidade neonatal foi de 14,6% entre os</p> <p>- O estudo foi baseado em dados retrospectivos de prontuários médicos, o que pode ter limitado a</p> |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| | <p>neonatal e transversal baseado em unidades de saúde.</p> | <p>unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN) de hospitais públicos na região pastoral da Etiópia, no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2019. O estudo incluiu 403 neonatos internados nessas unidades de saúde durante o período especificado.</p> | <p>neonatos estudados;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fatores associados à mortalidade neonatal incluíram prematuridade, sepse neonatal precoce e asfixia perinatal; - Neonatos cujas mães não tiveram acompanhamento pré-natal durante a gravidez apresentaram maior risco de mortalidade neonatal; - A temperatura corporal na admissão, a idade gestacional e a presença de asfixia ao nascer foram identificados como preditores independentes de mortalidade neonatal na região de Afar; | <p>disponibilidade e qualidade dos dados;</p> <ul style="list-style-type: none"> - O estudo foi realizado em uma região específica da Etiópia, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras regiões do país ou outros contextos; - O estudo não incluiu neonatos que não foram internados em UTINs, o que pode ter subestimado a prevalência da mortalidade neonatal na região; - Pode haver um potencial de classificação errada de mortes neonatais devido à culpa dos prestadores de cuidados de saúde pela mortalidade neonatal após a admissão. |
|--|---|---|--|--|

| | | | | | | |
|----|------------------------|--|--|---|---|--|
| | | | | - A maioria das mães revisadas teve quatro ou mais consultas de cuidado pré-natal durante a gravidez. | | |
| 37 | Talismán et al., 2023. | Investigar se a internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) para recém-nascidos a termo está associada a um aumento no risco de mortalidade infantil a longo prazo. | O estudo foi delineado como um estudo retrospectivo de caso-controle, realizado ao longo de um período de 15 anos, de 2005 a 2019. | Recém-nascidos únicos a termo (≥ 37 semanas de gestação) nascidos vivos, totalizando 192.527 indivíduos (93,23% do total de nascidos vivos únicos a termo). | <ul style="list-style-type: none"> - Taxa de mortalidade de 0,16% para todos os recém-nascidos a termo, com 47,9% daqueles que faleceram tendo registros de internação na UTIN; - A internação na UTIN foi identificada como o fator de risco mais significativo associado à mortalidade infantil a longo prazo, com HRs elevados para diferentes faixas etárias, como 364,4 para mortalidade nos primeiros | <ul style="list-style-type: none"> - O estudo foi realizado retrospectivamente, o que pode limitar a capacidade de estabelecer relações causais definitivas; - A análise foi baseada em dados de registros eletrônicos, sujeitos a possíveis erros de codificação ou falta de informações detalhadas. - O estudo foi conduzido em uma única região geográfica (Israel), o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações; - Alguns fatores de confusão potenciais, como o estado |

| | | | | | | |
|----|-----------------------|--|---|--|---|---|
| | | | | 7 dias de vida e 7,1 após os 4 anos de idade; - A internação na UTIN foi o fator de risco mais proeminente associado à mortalidade, com HR de 19,72 ajustado ao parto e às características neonatais. | socioeconômico das famílias, não foram totalmente abordados na análise; - A falta de informações detalhadas sobre o acompanhamento pós-alta hospitalar e os cuidados neonatais após a UTIN pode limitar a compreensão completa dos resultados. | |
| 38 | Tolossa et al., 2022. | Determinar o status de sobrevivência, a taxa de incidência e os preditores de morte neonatal entre os recém-nascidos admitidos na Unidade de Terapia Intensiva | Estudo de coorte prospectivo baseado na instituição, envolvendo uma coorte de 412 neonatos admitidos na UTIN do Hospital de Referência da Universidade de Wollega | Todos os neonatos que foram admitidos na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) do Hospital de Referência da Universidade de Wollega e do | - Taxa de incidência de morte neonatal foi de 6,81 por 1.000 dias de observação do neonato, com a maior taxa de incidência de morte na primeira semana de vida, que foi de 11,28 por 1.000 dias de observação do referência, sem abordar a | - Não inclusão de todas as variáveis importantes, como fatores relacionados à comunidade e ao meio ambiente, que poderiam prever fortemente a mortalidade neonatal; - Realização do estudo apenas em nível de instituição e hospitais de referência, sem abordar a |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| | <p>Neonatal (UTIN) do Hospital de Referência da Universidade de Wollega e do hospital especializado Nekemte, no oeste da Etiópia. Todos os neonatos consecutivamente admitidos na UTIN dos dois hospitais durante o período do estudo foram incluídos na pesquisa.</p> | <p>Wollega e do hospital especializado Nekemte, no oeste da Etiópia. Todos os neonatos consecutivamente admitidos na UTIN dos dois hospitais durante o período do estudo foram considerados para a pesquisa.</p> | <p>hospital especializado Nekemte, no oeste da Etiópia. Todos os neonatos consecutivamente admitidos na UTIN dos dois hospitais durante o período do estudo foram considerados para a pesquisa.</p> | <p>neonato;</p> <ul style="list-style-type: none"> - A falta de consultas de cuidados pré-natais (CPN), a hipotermia neonatal, o aumento do número de gestantes, a residência rural e o início tardio da amamentação foram identificados como preditores independentes de morte neonatal. | <p>mortalidade neonatal em nível de comunidade e instituições de saúde de nível inferior, o que pode subestimar a incidência de mortalidade neonatal.</p> |
|--|--|--|---|--|---|

4.2. Apêndice 2: Instrumento de Coleta de Dados para Pesquisa Neonatal

Seção 1: Dados Maternos

1. Idade da Mãe: _____ anos.
2. Nascimentos Gemelares: Sim Não.
3. Idade Gestacional no Parto: _____ semanas.
4. Escolaridade da Mãe: Fundamental Médio Superior Outro: _____.
5. Tabagismo Durante a Gestação: Sim Não.
6. Uso de Drogas Ilícitas Durante a Gestação: Sim Não.
7. Tipo de Parto: Natural Cesariana.
8. Motivo de Cesariana: _____.
9. Bolsa Rota: Sim Não.
10. IST's Durante a Gestação: Sim Não.
11. Uso de Corticoide Durante a Gestação: Sim Não.
12. Diabetes Mellitus Gestacional: Sim Não.
13. Pré-eclâmpsia: Sim Não.
14. Hipertensão Durante a Gestação: Sim Não.
15. Histórico de Gestação Anterior: Sim Não.
16. Saúde Mental Durante a Gestação: Sim Não.
17. Anemia Durante a Gestação: Sim Não.
18. Trombofilia Durante a Gestação: Sim Não.
19. Infecções Maternas Durante a Gestação: Sim Não.
20. Consulta Pré-natal: Sim Não.

Seção 2: Dados Neonatais

1. Sexo do Recém-nascido: Masculino Feminino.
2. Índice APGAR no 1º minuto: _____.
3. Peso ao Nascer: _____ g.
4. Tipo de Parto: Natural Cesariana.
5. Infecção Após Ruptura de Membrana: Sim Não.

6. Anomalias Congênitas: Sim Não.

7. Prematuridade Grave: Sim Não.

8. Reanimação ao Nascer: Sim Não.

9. Sinais Vitais na Admissão da UTI Neonatal:

- Temperatura: _____ °C.

- Respiração: _____ rpm.

- Frequência Cardíaca: _____ bpm.

- Saturação de Oxigênio: _____ %.

10. Problemas Respiratórios com Necessidade de Oxigênio: Sim Não.

11. Problemas Congênitos: Sim Não.

12. Glicemia ao Nascer: _____ mg/dL.

13. Tempo entre Nascimento e Admissão na UTI Neonatal: _____ horas.

14. Tipo de Transporte para UTI Neonatal: Ambulância Helicóptero Outro:
_____.

15. Uso de Surfactante: Sim Não.

16. Uso de Antibióticos: Sim Não.