



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
RESIDÊNCIA INTEGRADA MULTIPROFISSIONAL EM SAÚDE COM ÊNFASE
EM SAÚDE DA MULHER E DA CRIANÇA

Helóisa Ferreira de Melo

Avaliação de óbitos neonatais em uma maternidade de ensino no Brasil

Florianópolis
2024

Heloísa Ferreira de Melo

Avaliação de óbitos neonatais em uma maternidade de ensino no Brasil

Trabalho de conclusão de Residência apresentado à Banca Examinadora referente ao Programa de Residências Integrada Multiprofissional em Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para obtenção do título de especialista com Ênfase em Saúde da Mulher e da Criança.

Orientadora: Enf. Dr^a. Carolina Frescura Junges

Florianópolis
2024

Ferreira de Melo, Heloisa

Avaliação de óbitos neonatais em uma maternidade de ensino no Brasil / Heloisa Ferreira de Melo ; orientador, Carolina Frescura Junges, 2024.

30 p.

Monografia (especialização) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Curso de Residência Integrada Multiprofissional em Saúde com Ênfase em Saúde da Mulher e da Criança, Florianópolis, 2024.

Inclui referências.

1. Enfemagem. 2. Saúde da mulher e da criança. 4. Mortalidade neonatal. I. Frescura Junges, Carolina. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Residência Integrada Multiprofissional em Saúde com Ênfase em Saúde da Mulher e da Criança. III. Título.

RESUMO

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e retrospectivo com abordagem quantitativa. O objetivo é caracterizar e analisar os óbitos neonatais e analisar a tendência de mortalidade. Os dados se referem aos óbitos ocorridos entre 2021 e 2023 em uma maternidade de ensino no sul do Brasil. Com base em registros de óbitos e dados de nascimentos, obtidos através do banco de dados da maternidade, foi calculado o coeficiente de mortalidade neonatal de 6,8%, sendo 5,0% neonatal precoce e 1,8% tardio. Ocorreram 38 óbitos no período analisado e entre as características dos casos, destacam-se: 55,26% dos neonatos tinham peso inferior a 1.500 gramas e a maioria apresentou Apgar <7 no primeiro minuto. A prematuridade e as malformações congênitas foram causas predominantes de mortalidade, e a cesariana foi a principal via de nascimento nos casos analisados. O estudo também revelou registros escassos quanto à indicação de cuidados paliativos neonatais, além da baixa adesão à investigação por meio de necropsia, dificultando uma análise mais precisa em alguns casos. Houve maior proporção de óbitos neonatais entre mães com comorbidades, como síndromes hipertensivas. Os achados indicam que a instituição estudada ainda apresenta desafios para reduzir óbitos evitáveis. Pondera-se que, por tratar-se de maternidade referência estadual em medicina fetal, as taxas de mortalidade neonatal refletem, em porcentagem significativa, as causas não evitáveis, em especial, aquelas relacionadas com cromossomopatias. A análise poderá subsidiar gestores de saúde para aprimorar a assistência perinatal, contribuindo para a formulação de estratégias de melhoria na saúde materna e infantil.

Palavras-chave: Mortalidade Infantil. Recém-Nascido Prematuro. Serviços de Saúde Materno-Infantil

INTRODUÇÃO

De acordo com o Ministério da Saúde (MS), a classificação de mortalidade infantil compreende os óbitos de indivíduos com menos de 1 ano de idade, sendo subdividida em mortalidade neonatal, que abrange os óbitos ocorridos entre 0 e 27 dias de vida, e mortalidade pós-neonatal, que inclui os óbitos ocorridos entre 27 dias e 364 dias de vida. Por sua vez, a mortalidade neonatal é ainda dividida em dois períodos distintos: o neonatal precoce, que corresponde aos óbitos ocorridos entre 0 e 6 dias de vida, e o neonatal tardio, que engloba os óbitos ocorridos entre 7 e 27 dias de vida ¹.

A mortalidade neonatal é um indicador crucial para a avaliação da qualidade da saúde materna e infantil. Esta mortalidade, portanto, está fortemente relacionada à gestação e ao parto, além do acesso e da qualidade dos serviços de saúde pré-natal e de cuidados ao recém-nascido (RN). Enquanto, globalmente, tem-se observado uma redução significativa nos óbitos infantis, no entanto os óbitos neonatais permanecem desafiadores. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, este cenário é mais alarmante, pois tal indicador, além de refletir a saúde da população infantil, também demonstra o seu desenvolvimento socioeconômico e o acesso aos serviços de saúde ²

Para enfrentar a questão relacionada à mortalidade infantil e neonatal, foram implementados programas, tanto internacionais quanto nacionais, com o propósito de melhorar os cuidados durante a gravidez, o parto e o nascimento, com foco especial nas situações de maior risco para desfechos negativos. Apesar dessas estratégias serem prioridade nas agendas governamentais, ainda existem lacunas que interferem sobremaneira na redução da mortalidade neonatal. Nesse contexto, um dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) é diminuir a mortalidade infantil, focando em diretrizes de cuidado para reduzir a mortalidade neonatal por causas evitáveis até 2030 ³.

Estima-se que, aproximadamente, 6.700 recém-nascidos perdem a vida diariamente em escala global, correspondendo a quase metade de todas as mortes entre crianças com menos de cinco anos. Estudos também indicam que as infecções ligadas ao parto e aos primeiros dias de vida têm um significativo impacto nessa taxa de mortalidade ⁴.

Outro estudo sobre mortalidade neonatal no território brasileiro, cujos óbitos ocorreram entre 1990 e 2017, revelou uma queda nas taxas de mortalidade, passando de 30,6 mortes por mil nascidos vivos, em 1990, para 18,0 mortes por mil nascidos vivos, em 2017. No entanto, mesmo com a tendência à redução de óbitos, as projeções indicam que podem ocorrer cerca de 27,8 milhões de mortes neonatais entre 2018 e 2030. Portanto, identificar tendências, em diferentes contextos, pode melhorar os cuidados, promovendo o uso eficiente de recursos e reestruturando os serviços de saúde para reduzir as disparidades⁵.

No cenário brasileiro, trabalhos científicos indicam uma redução da mortalidade neonatal nos últimos vinte anos. Isso pode ser atribuído, em parte, às políticas e programas implementados pelo MS, como a Rede Cegonha e a, mais recente, Rede Alyne, além da ampliação dos serviços de saúde primária. Apesar dos evidentes esforços, os resultados apontam que a maioria das mortes, tanto na fase precoce quanto na tardia do período neonatal, foram atribuídas a causas que poderiam ter sido evitadas^{6,8}.

Outros estudos, realizados no Brasil, corroboram com essas descobertas, indicando que as razões por trás das mortes neonatais, especialmente nas ocorridas na primeira semana de vida, estão ligadas à qualidade do cuidado pré-natal e durante o parto, bem como à falta de atenção adequada ao RN na sala de parto e nas unidades neonatais. Essa realidade destaca a urgência de maior foco e investimento na assistência perinatal, com iniciativas voltadas para a melhoria e fortalecimento dos serviços de saúde materno-infantil⁷.

Apesar dos avanços, ainda há um longo percurso a percorrer para alcançar níveis ideais de redução da mortalidade neonatal. Houve uma diminuição nas taxas de mortalidade neonatal evitável em todo o território nacional, com destaque para a região sul, que registrou a menor taxa do país. Em contrapartida, as regiões norte e nordeste apresentam as taxas mais elevadas, ainda distantes dos índices ideais observados em países desenvolvidos, onde a taxa de mortalidade neonatal é em torno de 4 a cada 1.000 nascidos vivos^{6,8}.

Fornecer dados técnicos e atualizados, com embasamento teórico por meio de evidências científicas, acerca dos óbitos neonatais em uma maternidade de ensino foi a motivação do presente estudo. Assim, este trabalho teve como objetivo caracterizar, identificar e classificar os óbitos neonatais, entre 2021 e 2023, e

analisar a tendência da mortalidade neonatal em uma maternidade na região sul do Brasil.

MÉTODO

Este é um estudo descritivo, transversal e retrospectivo, com abordagem quantitativa, conduzido por meio de coleta em um banco de dados na maternidade, cenário deste estudo. Foram verificados o número de óbitos neonatais, ocorridos entre 2021 e 2023, e as causas dos óbitos, conforme registros e o ano de ocorrência.

A maternidade do estudo foi criada em 1995 e desde então trabalha com a Filosofia da Humanização do parto e nascimento. Tem como destaque o prêmio Galba de Araújo, que reconhece as instituições que se destacam pelo parto humanizado. Além disso, é um Centro Nacional de Referência para o Método Canguru, modelo de assistência que humaniza e melhora os resultados e qualidade de vida dos RN pré-termo e de baixo peso. Também é referência para realização de pré-natal de alto risco e possui um serviço especializado de medicina fetal, incluindo geneticista⁹.

Foram incluídos todos os óbitos neonatais que ocorreram no hospital, entre 2021 e 2023. A coleta de dados foi feita em duas etapas. Na primeira, foi gerado um relatório de casos de óbitos neonatais ocorridos na maternidade no período de 2021 a 2023, conforme banco de dados da maternidade. Esta etapa ocorreu no mês de maio de 2024. A partir dessas informações foi elaborado um check-list com os dados de interesse, com as variáveis do estudo, para contemplar o objetivo. Na segunda etapa, ocorrida nos meses de junho, julho e agosto de 2024, os dados foram tabulados e analisados através de uma planilha do programa Microsoft Excel®. No decorrer desses três anos ocorreram 5581 nascimentos, sendo registrados 38 óbitos neonatais, sendo todos os casos incluídos no presente estudo.

Para realização do estudo, foram usadas as seguinte variáveis referentes aos RN: sexo (feminio e masculino), peso ao nascer (descrito em gramas e classificado em: menos de 1000g, menos de 1500g, entre 1500g e 1500g e mais de 2500g), Apgar no 1º e 5º (0-3, 4-7 e ≥ 8), classificação Intergrowth (PIG - pequeno para idade gestacional, AIG - adequado para idade gestacional e GIG - grande para idade gestacional), idade na data do óbito (precoce e tardia), presença de malformação (não e sim), idade gestacional (descrita em semanas e classificada

em: <28s, >28s e <36s+6d e ≥37s), via de parto (vaginal e cesária), coleta de cariotipo (não e sim), encaminhamento para necropsia (não e sim), utilização dos cuidados paliativos (não e sim), classificação da morte (evitável e não evitável), causa base do óbito.

Em relação às características maternas, foram consideradas as seguintes variáveis: idade materna (descrita em anos de vida completos e classificada em: <19, ≥ 19 e <35 e ≥ 35), número de gestações prévias à atual (Nenhuma, 1 a 3, ≥ 4), histórico de abortamento (não e sim), procedência (Grande Florianópolis e Outros municípios), presença de comorbidades (não e sim), comorbidades (síndromes hipertensivas/hipertensão arterial sistêmica, outras e nenhuma), uso álcool na gestação (não e sim) uso de tabaco (não e sim), uso de drogas (não e sim) e número de consultas pré natal (<6 e ≥ 6).

Para calcular o coeficiente de mortalidade total foi utilizado a fórmula descrita pelo MS e que consiste em multiplicar o número de óbitos de RN com idade de 0 a 27 dias completos de vida por 1.000 e, em seguida, dividido pelo número total de nascidos vivos¹⁰. Esse cálculo varia quando se calcula mortalidade precoce onde é levado em consideração somente os óbitos até o 6 dias de vida e o tardio de 7 a 27 dias de vida^{11,12}. Essa taxa fornece uma medida importante para avaliar a saúde e as condições de vida de uma população, permitindo comparar o impacto da mortalidade neonatal ao longo do tempo ou entre diferentes regiões.

Para classificar em evitáveis e não evitáveis os óbitos neonatais, foi utilizada a Lista Brasileira de Causas de Mortes Evitáveis por intervenção do Sistema Único de Saúde (SUS) chamada Lista Brasileira de Evitabilidade (LBE)¹³.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) sob o nº CAAE: 67146823.7.0000.0121.

RESULTADOS

Dos 13 casos avaliados em 2021, a maior parte era do sexo feminino (61,5%), diferente dos anos subsequentes 2022 e 2023, cujas porcentagens de casos do sexo masculino foram 61,5% e 66,6%, respectivamente. No triênio, a maior porcentagem de óbitos neonatais foram do sexo masculino.

Em relação ao peso, 55,26% dos neonatos apresentavam menos de 1.500 g ao nascer. O Apgar no 1º minuto de vida foi menor ou igual a 7 em 92,10% dos

casos. Já no 5º minuto, o Apgar menor ou igual a 7 teve ocorrência em 78,94% dos casos.

Conforme destacado, o local em que foi realizado o estudo é referência estadual em medicina fetal. Dessa forma, o percentual de óbitos neonatais relacionados a malformações fetais é notavelmente alto. Em 2021, 61,54% dos óbitos ocorreram em RN com alguma malformação. Em 2022, essa proporção foi de 53,85%, e em 2023, metade dos casos (50%) estavam associados a malformações.

Em 2021, a mortalidade tardia (óbitos que ocorrem após os primeiros sete dias de vida) foi responsável por uma pequena parcela dos casos, representando apenas 7,69% dos óbitos. No entanto, em 2022, houve um aumento considerável, com 38,46% dos óbitos. Por outro lado, a mortalidade precoce (óbitos nos primeiros sete dias de vida) foi a mais prevalente ao longo dos três anos. Em 2021, ela representou 92,31% dos óbitos. De maneira geral, no triênio analisado ocorreram mais mortes neonatais precoces.

O percentual de óbitos ocorridos em RN com idade gestacional menor que 28 semanas foi observado de forma semelhante nos três anos do estudo, ou seja, em torno de 24%. A maior parte dos óbitos em 2021 e 2022 ocorreram em RN com idade gestacional entre 28 e 36 semanas e 6 dias, representando 61,54% e 46,15% dos casos respectivamente. Essa faixa etária obteve o maior número de óbito no triênio com dezoito casos.

Ao longo dos três anos analisados, há uma tendência crescente de óbitos ocorrendo após cesarianas. A cesariana foi a via de nascimento mais abrangente no estudo, em relação aos casos analisados, com prevalência crescente, alcançando a porcentagem de 66,67% em 2023.

Tabela 1: Caracterização dos casos de óbitos neonatais ocorridos em uma maternidade pública no sul do Brasil, Florianópolis, SC. 2021-2023.

Variável	2021		2022		2023		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Sexo								
Feminino	8	61,54%	5	38,46%	4	33,33%	17	44,74%
Masculino	5	38,46%	8	61,54%	8	66,67%	21	55,26%

Variável	2021		2022		2023		Total	
Peso ao nascer								
menos 1000g	6	46,15%	3	23,08%	4	33,33%	13	34,21%
Menos de 1500g	3	23,08%	4	30,77%	1	8,33%	8	21,05%
Entre 1500g e 2500g	2	15,38%	3	23,08%	3	25,00%	8	21,05%
Mais de 2500g	2	15,38%	3	23,08%	4	33,33%	9	23,68%
Apgar 1º minuto								
0 - 3	9	69,23%	9	69,23%	6	50,00%	24	63,16%
4 - 7	4	30,77%	3	23,08%	4	33,33%	11	28,95%
≥ 8	0	0,00%	1	7,69%	2	16,67%	3	7,89%
Apgar 5º minuto								
0 - 3	8	61,54%	4	30,77%	2	16,67%	14	36,84%
4 - 7	2	15,38%	7	53,85%	7	58,33%	16	42,11%
≥ 8	3	23,08%	2	15,38%	3	25,00%	8	21,05%
Intergrowth								
AIG	7	53,85%	4	30,77%	5	41,67%	16	42,11%
PIG	6	46,15%	6	46,15%	7	58,33%	19	50,00%
GIG	0	0,00%	3	23,08%	0	0,00%	3	7,89%
Mortalidade								
Tardia	1	7,69%	5	38,46%	4	33,33%	10	26,32%
Precoce	12	92,31%	8	61,54%	8	66,67%	28	73,68%
Malformação fetal								
não	5	38,46%	6	46,15%	6	50,00%	17	44,74%
sim	8	61,54%	7	53,85%	6	50,00%	21	55,26%

Variável	2021		2022		2023		Total	
Idade gestacional								
<28s	3	23,08%	3	23,08%	3	25,00%	9	23,68%
Entre >28s e ≤36s+6d	8	61,54%	6	46,15%	4	33,33%	18	47,3%
≥37s	2	15,38%	4	30,77%	5	41,67%	11	28,95%
Via de parto								
Cesária	7	53,85%	8	61,54%	8	66,67%	23	60,53%
Vaginal	6	46,15%	5	38,46%	4	33,33%	15	39,47%

Fonte: Elaborada pelos autores

No que se refere à faixa etária materna, entre 19 e 35 anos foi consistentemente a mais representada nos óbitos ao longo dos três anos, com cerca de dois terços dos casos.

Em relação à paridade, a porcentagem de mulheres que não tinham gestações anteriores permaneceu entre 15% e 23% dos casos. Isso indica que, embora não seja a maioria, um número significativo de óbitos neonatais ocorreu nos casos de primíparas. Em cerca de um terço dos óbitos foram identificados histórico materno de abortamento, o que pode sugerir uma possível relação entre o histórico obstétrico complicado e a mortalidade neonatal.

As síndromes hipertensivas, incluindo hipertensão arterial sistêmica (HAS) e pré-eclâmpsia, estão entre as comorbidades maternas mais prevalentes entre os casos de óbitos neonatais ocorridos no triênio, presente em 33,33% dos casos.

A análise do grupo "outras comorbidades" sugere que outras condições médicas, além das síndromes hipertensivas, desempenharam um papel crescente na mortalidade neonatal ao longo desses anos. A proporção de óbitos RN de mães sem comorbidades significativas permaneceu constante ao longo dos três anos.

O número de óbitos neonatais nos quais as mães tiveram menos de 6 consultas de pré-natal foi relativamente constante nos três anos analisados. Entretanto, deve-se considerar os casos de prematuridade extrema, nos quais não houve tempo suficiente para alcançar o mínimo de seis consultas devido à interrupção precoce da gestação.

Tabela 2: Características maternas e obstétricas dos casos de óbito neonatal ocorridos em uma maternidade pública no sul do Brasil, Florianópolis, SC. 2021-2023.

Variáveis	2021		2022		2023		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Idade materna								
<19	0	0,00%	1	7,69%	0	0,00%	1	2,63%
≥ 19 e <35	9	69,23%	9	69,23%	8	66,67%	26	68,42%
≥ 35	4	30,77%	3	23,08%	4	33,33%	11	28,95%
Número de gestações anteriores								
Nenhuma	2	15,38%	3	23,08%	2	16,67%	7	18,42%
1 a 3	9	69,23%	7	53,85%	10	83,33%	26	68,42%
≥ 4	2	15,38%	3	23,08%	0	0,00%	5	13,16%
Histórico de abortamento								
não	8	61,54%	9	69,23%	8	66,67%	25	65,79%
sim	5	38,46%	4	30,77%	4	33,33%	13	34,21%
Procedência								
Grande Florianópolis	6	46,15%	10	76,92%	7	58,33%	23	60,53%
Outros municípios	7	53,85%	3	23,08%	5	41,67%	15	39,47%
Presença de comorbidades								
não	3	23,08%	2	15,38%	3	25,00%	8	21,05%
sim	10	76,92%	11	84,62%	9	75,00%	30	78,95%
Comorbidades								

Variáveis	2021		2022		2023		Total	
síndromes								
hipertensivas / has	7	53,85%	2	15,38%	4	33,33%	13	34,21%
outras	3	23,08%	9	69,23%	5	41,67%	17	44,74%
Nenhuma	3	23,08%	2	15,38%	3	25,00%	8	21,05%
Uso de álcool								
não	12	92,31%	12	92,31%	12	100,00%	36	94,74%
sim	1	7,69%	1	7,69%	0	0,00%	2	5,26%
Uso de tabaco								
não	12	92,31%	9	69,23%	11	91,67%	32	84,21%
sim	1	7,69%	4	30,77%	1	8,33%	6	15,79%
Uso drogas								
não	12	92,31%	13	100,00%	12	100,00%	37	97,37%
sim	1	7,69%	0	0,00%	0	0,00%	1	2,63%
Número de consultas de pré-natal								
.<6	5	38,46%	5	38,46%	4	33,33%	14	36,84%
≥ 6	8	61,54%	8	61,54%	8	66,67%	24	63,16%

Fonte: Elaborada pelos autores

Retomando o conceito de óbitos evitáveis e não evitáveis, a Tabela 3 apresenta esta classificação. A maioria dos óbitos considerados evitáveis ocorreu em RN com idade gestacional inferior a 28 semanas. Além disso, 35,71% dos óbitos evitáveis ocorreram em RN com idade gestacional entre 28 e 36 semanas e 6 dias, e apenas 7,14% ocorreram em RNs a termo (≥ 37 semanas). Isso representa que a prematuridade foi um fator crítico entre os óbitos considerados evitáveis. Em contraste, a porcentagem de óbitos não evitáveis foi convergente entre RNs com idade gestacional de 28 a 36 semanas e 6 dias e aqueles com 37 semanas ou mais.

A maioria dos óbitos evitáveis ocorreu em RN com peso ao nascer inferior a 1000 gramas, representando 64,29% dos casos. Nos óbitos não evitáveis, 75,00% dos RNs apresentaram um Apgar muito baixo (0 - 3) no 1º minuto, sugerindo uma condição extremamente crítica logo após o nascimento. Apenas 12,50% dos casos atingiram Apgar de 8 ou mais no 5º minuto de vida.

Entre os óbitos evitáveis, todos ocorreram em RN sem malformações. Em contraste, a maioria dos óbitos não evitáveis (87,50%) ocorreu em RN com malformações. Cabe destacar que nos casos de óbitos não evitáveis, a coleta de cariótipo foi realizada em 58,33%. Isso indica que parte significativa dos RNs apresentavam características que justificavam a análise genética.

Tanto nos casos de óbitos evitáveis quanto nos não evitáveis, observamos baixa solicitação de envio do corpo para necropsia. Dos 38 óbitos analisados apenas dois foram encaminhados para análise anatomo-patológica. Este cenário pode indicar que a investigação dos óbitos nem sempre necessita de encaminhamento para necropsia, pois já existe um diagnóstico prévio, como investigação cromossômica ou exames de imagem, ou pela decisão dos familiares em não dar seguimento à investigação.

Nos óbitos não evitáveis, os cuidados paliativos foram administrados em cerca da metade dos casos. Isso reflete a natureza das condições desses RNs, onde o foco se deslocou de intervenções curativas para o alívio do sofrimento e a melhoria da qualidade de vida.

Tabela 3: Classificação quanto à evitabilidade dos óbitos neonatais ocorridos em uma maternidade pública no sul do Brasil, Florianópolis, SC. 2021-2023.

Variável	Evitáveis		Não evitáveis	
	n= 14	%	n= 24	%
Idade gestacional				
<28s	8	57,14%	1	4,17%
>28s e ≤36s+6d	5	35,71%	13	54,17%
≥37s	1	7,14%	10	41,67%

Variável	Evitáveis		Não evitáveis	
Peso ao nascer				
menos 1000g	9	64,29%	4	16,67%
Menos de 1500g	4	28,57%	4	16,67%
Entre 1500g e 2500g	0	0,00%	8	33,33%
Mais de 2500g	1	7,14%	8	33,33%
Apgar 1º minuto				
0 - 3	6	42,86%	18	75,00%
4 - 7	7	50,00%	4	16,67%
≥ 8	1	7,14%	2	8,33%
Apgar 5º minuto				
0 - 3	1	7,14%	13	54,17%
4 - 7	8	57,14%	8	33,33%
≥ 8	5	35,71%	3	12,50%
Presença de Malformação				
não	14	100,00%	3	12,50%
sim	0	0,00%	21	87,50%
Coleta de cariótipo				
não	14	100,00%	10	41,67%
sim	0	0,00%	14	58,33%
Realização de necropsia				
não	14	100,00%	22	91,67%
sim	0	0,00%	2	8,33%
Conduta de cuidados paliativos				

Variável	Evitáveis		Não evitáveis	
não	12	85,71%	12	50,00%
sim	2	14,29%	12	50,00%

Fonte: Elaborada pelos autores

Em relação às causas do óbito neonatal, a Tabela 4 mostra que nos óbitos evitáveis, a hemorragia pulmonar foi a causa mais comum (42,86%). Nos óbitos não evitáveis, as causas mais prevalentes foram Síndrome de Patau (25,00%) e Síndrome de Edwards (20,83%), ambas condições genéticas graves que geralmente resultam em morte precoce.

Tabela 4: Causas dos óbitos neonatais ocorridos em uma maternidade pública no sul do Brasil, Florianópolis, SC. 2021-2023.

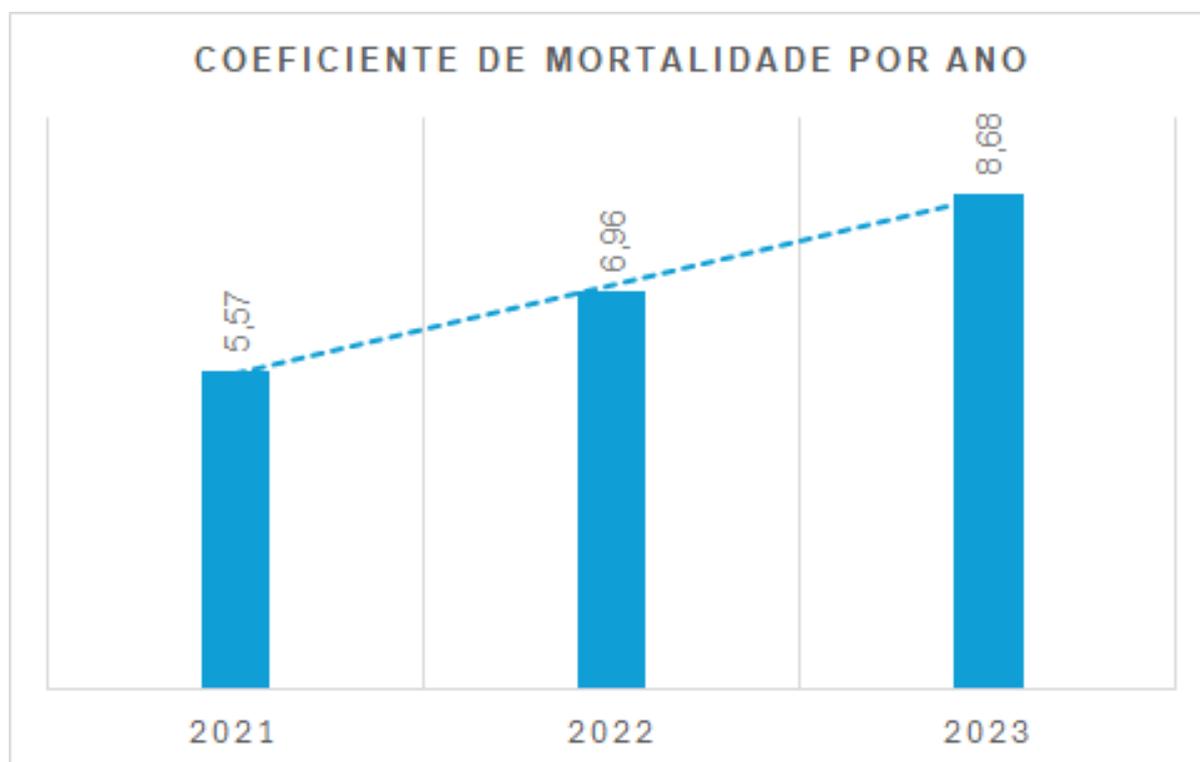
Causa Base	Evitáveis		Não evitáveis	
	n= 14	%	n= 24	%
Insuficiência respiratória	1	7,14%	-	-
Prematuridade extrema	3	21,43%	-	-
Síndrome de Edwards	-	-	5	20,83%
Cardiopatía grave	-	-	2	8,33%
Anencefalia	-	-	1	4,17%
Hemorragia pulmonar	6	42,86%	1	4,17%
Hérnia diafragmática	-	-	1	4,17%
Síndrome de Patau	-	-	6	25,00%
Corioamnionite	-	-	1	4,17%
Tetralogia de Fallot	-	-	1	4,17%
Múltiplas malformações	-	-	1	4,17%
Hipoplasia pulmonar	-	-	1	4,17%
Sepse	1	7,14%	-	-
Hemorragia cerebral	1	7,14%	-	-

Hidrocefalia congênita	-	-	1	4,17%
Body Stalk	-	-	1	4,17%
Insuficiência placentária	-	-	1	4,17%
Transfusão feto-fetal	1	7,14%	-	-
Anomalia de Ebstein	-	-	1	4,17%
Insuficiência renal aguda	1	7,14%	-	-

Fonte: Elaborada pelos autores

O gráfico abaixo apresenta o coeficiente de mortalidade neonatal nos anos de 2021, 2022 e 2023, mostrando uma tendência de crescimento ao longo de três anos. O coeficiente de mortalidade atingiu seu ponto mais alto em 2023, chegando próximo a 9, o que representa um aumento significativo em relação aos anos anteriores, podendo indicar o aumento na complexidade dos casos atendidos, a persistência de condições graves como malformações fetais, ou possíveis lacunas nos cuidados neonatais.

Gráfico 1: Coeficiente de mortalidade neonatal em uma maternidade pública no sul do Brasil, Florianópolis, SC. 2021-2023.



Fonte: Elaborada pelos autores

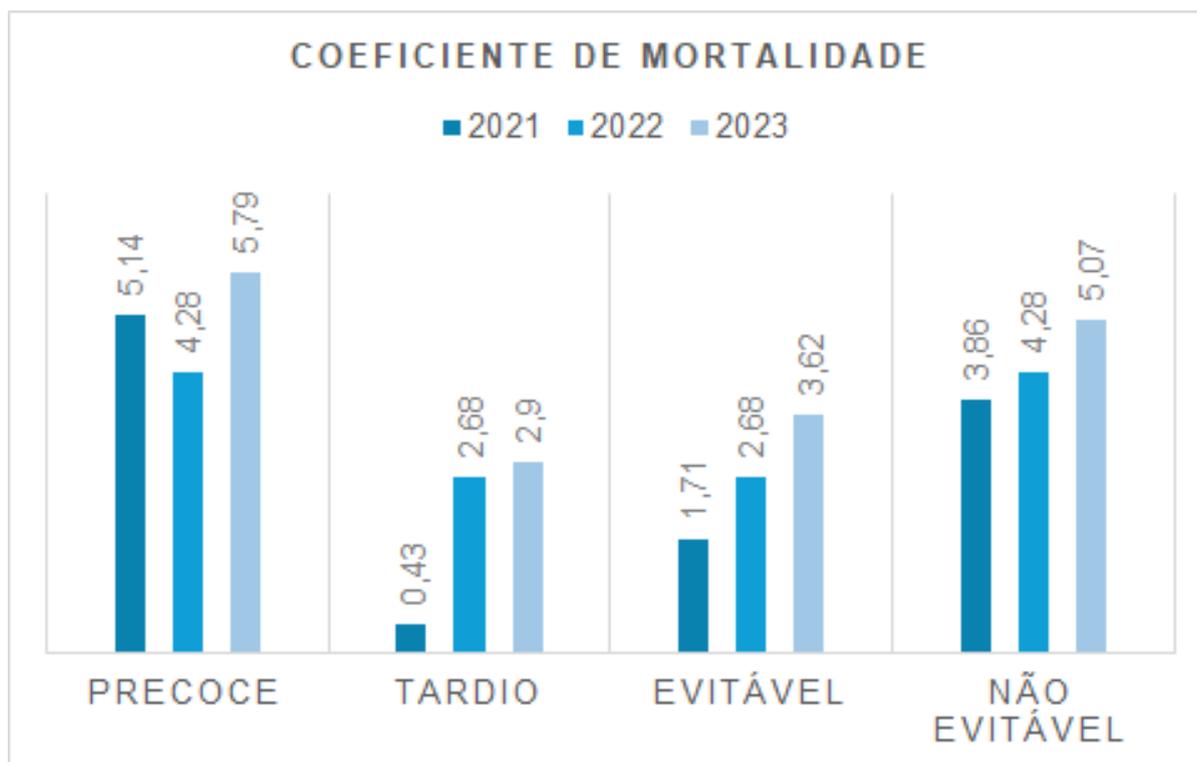
A partir do gráfico 2 podemos identificar a evolução do coeficiente de mortalidade neonatal precoce, tardia, evitável e não evitável ao longo dos anos.

No período de janeiro de 2021 a dezembro de 2023, na maternidade estudada, ocorreram 5.581 nascimentos e 38 óbitos no período neonatal. Assim, durante esse intervalo, obteve-se um coeficiente de mortalidade neonatal de 6,8, subdividido em 5,0 para o componente neonatal precoce e 1,8 para o tardio. Na avaliação referente à evitabilidade, os coeficientes foram: 2,5 para evitáveis e 4,3 para não evitáveis.

A partir dos valores apresentados, torna-se evidente que o valor do coeficiente de óbitos precoces apresentou variação, com aumento em 2023 (5,79) em relação aos anos anteriores. Os óbitos tardios também aumentaram, especialmente de 2021 para 2023 mostrando uma sobrevida desses RNs, além da continuidade dos desafios no cuidado neonatal além do período imediato pós-parto.

A porcentagem de óbitos evitáveis aumentou de forma consistente a cada ano, isso indica que uma parte significativa dos óbitos poderia ter sido prevenida. Esse crescimento sugere uma oportunidade para implementar melhorias na prevenção de óbitos. Já os óbitos não evitáveis também aumentaram anualmente. Isso pode indicar uma maior incidência de condições graves e malformações sem possibilidade de intervenção eficaz.

Gráfico 2: Classificação quanto à evitabilidade dos óbitos neonatais ocorridos em uma maternidade pública no sul do Brasil, Florianópolis, SC. 2021-2023.



Fonte: Elaborada pelos autores

DISCUSSÃO

Entre 2021 e 2023, foram registrados 5.581 nascimentos na instituição estudada, dos quais ocorreram 38 óbitos neonatais, resultando em um coeficiente de mortalidade neonatal de 6,8. Dentre as variáveis estudadas obtivemos resultados relevantes em algumas delas como por exemplo o peso ao nascer, apgar, idade gestacional, nascimentos por cesariana, presença de malformações, comorbidades maternas, óbitos neonatais precoce, investigação dos óbitos e por fim o coeficiente de mortalidade.

Já se sabe que a prematuridade e o baixo peso ao nascer representam um desafio significativo para as equipes de saúde e para o sistema de saúde, pela elevada mortalidade e pelo risco de deficiências graves ao longo da vida¹⁴. Aqueles que nascem prematuros, frequentemente, enfrentam complicações devido à imaturidade de seus sistemas orgânicos e a debilitados do sistema imunológico¹⁵.

Neste trabalho houve confirmação dos estudos supracitados, uma vez que a maioria dos óbitos são de RN prematuros e com baixo peso. A prematuridade extrema também foi uma causa relevante, sendo como causa base em 21,43% dos

casos. Em estudo semelhante, onde o coeficiente de mortalidade era 7,8, sendo mais da metade dos casos, também ocorreram em prematuros até 31 semanas¹⁴.

O baixo valor de Apgar (inferior a 7) no quinto minuto de vida é um dos principais fatores de risco para a mortalidade neonatal^{16,17}. Nesta pesquisa, a maioria dos casos apresentou Apgar ≤ 7 , tanto no primeiro quanto no quinto minuto, com percentuais de 92,11% e 78,95%, respectivamente. Estudos também indicam uma associação entre os baixos escores de Apgar e fatores como idade materna, condições do pré-natal, peso ao nascer, idade gestacional, entre outros. Além disso, destacam a importância de uma atenção mais rigorosa durante o trabalho de parto, o parto e nos primeiros cuidados ao recém-nascido¹⁸.

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), é aceitável que a taxa de cesariana em um país deve ficar entre 10% e 15% do total de nascimentos¹⁹. No entanto, no Brasil, essa taxa é significativamente mais alta, com mais da metade dos nascimentos ocorrendo por meio de cesarianas²⁰. Um estudo projeta que, até 2030, o percentual de cesarianas poderá atingir 57,4%, com as regiões Sudeste e Sul registrando proporções superiores a 70%²⁰. Apesar de aqui, neste estudo, tratar-se da análise centralizada nos casos de óbitos, o número de cesarianas foi significativamente maior, com registro de 60,53% nos óbitos neonatais na maternidade estudada.

Esse resultado corrobora com dados registrados em outro cenário, em um hospital de referência para gestações de alto risco, onde a taxa de cesárea também possui índices elevados, alcançando a marca de 74,33 % em 2023²¹. Nos casos de gestações de risco, o nascimento por cesariana tem sido descrito como protetor. Porém essa justificativa não é sempre válida, pois deve-se analisar o coeficiente de mortalidade, conferindo se a proporção de cesariana apresenta diminuição.

Com base nos dados maternos analisados, observou-se uma predominância de mulheres na faixa etária entre 19 e 35 anos, com histórico de gestações anteriores, ausência de abortos, sem uso tabaco, álcool ou drogas, e que realizaram o número adequado de consultas de pré-natal. O perfil encontrado é semelhante ao de outro estudo realizado em uma maternidade de alto risco em Pernambuco²². Apesar de bastante discutida, a relação entre idade materna e o maior risco de prematuridade ou problemas na gestação ainda se têm resultados conflitantes na literatura^{22,23}.

As síndromes hipertensivas são uma das principais causas de mortalidade materna e fetal no Brasil²⁴. Em uma revisão sistemática, os autores destacaram que a mortalidade perinatal foi o desfecho negativo mais frequente entre as mulheres diagnosticadas com algum tipo de síndrome hipertensiva^{24,25}. Embora essas condições sejam passíveis de redução, com uma atenção adequada à saúde da mulher durante a gestação, o parto e o cuidado neonatal, os desafios permanecem.

As síndromes hipertensivas destacaram-se como a principal comorbidade entre as mulheres deste estudo, o que reforça a importância de uma assistência de qualidade durante o pré-natal e o parto para reduzir complicações gestacionais e prevenir óbitos maternos e neonatais. Em um estudo que também analisa as causas de óbitos neonatais mostra também que a maior parte desses óbitos está associada a fatores maternos e complicações durante a gravidez, o trabalho de parto e o parto²⁶.

As taxas de mortalidade neonatal evitável seguem diminuindo em todas as regiões do Brasil. No entanto, as regiões Norte e Nordeste ainda registram os maiores índices, enquanto a região Sul apresenta as menores taxas²⁷. No presente estudo, houve um leve aumento nessa taxa, embora o índice permaneça significativamente abaixo de outros estados, como o Amapá, que possui a maior taxa, chegando a 9,88. No estado de Santa Catarina, onde o hospital estudado está localizado, a taxa de mortalidade neonatal é de 4,75²⁷.

Outro estudo que analisou a relação entre mortalidade neonatal precoce, tardia e evitabilidade mostrou que a maioria dos óbitos neonatais ocorreu de forma precoce independentemente da causa²⁸. Esse mesmo padrão foi observado no presente estudo, que também revelou uma predominância de óbitos precoces ao longo dos três anos analisados.

O estudo supracitado destacou também que a maior parte das mortes neonatais, tanto precoces quanto tardias, foram causadas por condições evitáveis²⁸. No entanto, no presente estudo, a maioria dos óbitos ocorreu por causas não evitáveis. A mortalidade neonatal permanece como um grande desafio para a saúde pública, uma vez que fatores como o desenvolvimento econômico, incentivos financeiros, oferta de emprego, nível de educação, qualidade do cuidado e do serviço, efetividade do pré-natal e a expansão da rede de assistência à saúde influenciam diretamente esses indicadores²⁹.

Nesta investigação, identificaram-se as causas de óbito, entre as quais estão as síndromes de Edwards e Patau, representando 20,83% (5 casos) e 25,00% (6 casos) dos óbitos, respectivamente. Esses números são significativamente elevados quando comparados à taxa de prevalência dessas doenças na população geral. A síndrome de Edwards apresenta uma prevalência estimada de 1 caso para cada 3.600 a 8.500 nascidos vivos, enquanto a síndrome de Patau ocorre em cerca de 1 a cada 5.000 nascimentos^{30,31}. Ambas as trissomias, 13 e 18, estão associadas a alta mortalidade e baixa sobrevida³².

Dado que essas doenças apresentam alta mortalidade e baixa expectativa de vida, é fundamental que a equipe esteja capacitada para oferecer cuidados paliativos³³. A implementação desses cuidados visa minimizar o sofrimento do recém-nascido e da família e assegurar a melhor qualidade de vida possível, mesmo que por um período curto. Mesmo esse cuidado sendo tão crucial, esteve presente em apenas metade dos casos de óbitos não evitáveis.

Outro estudo aponta que uma das estratégias para reduzir a mortalidade perinatal é fortalecer a vigilância de óbitos por meio da notificação, investigação e classificação quanto à evitabilidade. Esse processo permite identificar possíveis falhas nos diferentes níveis de assistência³⁴. A necropsia é uma das ferramentas importantes para a investigação, mas os dados revelaram uma baixa adesão a essa prática, com nenhum corpo de óbito considerado evitável encaminhado para análise. Essa limitação compromete a precisão na identificação das causas e a proposição de melhorias nos serviços de saúde.

Como visto neste estudo, o coeficiente de mortalidade neonatal no triênio ficou em 6,8. Tal índice se apresentou inferior ao coeficiente nacional, que em 2022 foi de 8,7, evidenciando um resultado positivo³⁵. Quando comparado com outros estados no ano de 2022, como Rio Grande do Sul (7,3) e São Paulo (7,7), o coeficiente da instituição também se mostrou mais favorável³⁵.

Ao analisar um recorte histórico, observa-se uma tendência de queda nos coeficientes de mortalidade neonatal ao longo dos anos. Um estudo indica que a região Norte apresentou uma redução significativa, passando de 11,54 em 2010 para 10,58 em 2019, embora ainda mantenha o coeficiente mais elevado entre as regiões do país^{36,37}. Em contraste, no estudo em questão, o coeficiente aumentou de 5,57 para 8,68, ultrapassando a média da região Sul, que foi de 7,81. Esse aumento

ressalta a importância de uma análise detalhada dos óbitos neonatais e suas causas, visando aprimorar a assistência neonatal³⁷.

No Brasil, embora existam programas voltados à redução dos óbitos infantis, especialmente os neonatais, como a Estratégia Saúde da Família (ESF) e a Rede Cegonha, atualmente, reconfigurada como Rede Alyne, que representam importantes iniciativas para a vigilância da saúde infantil, essas ações não chegam de forma igualitária a todo o território nacional^{38,39}. Apesar dos avanços nas últimas décadas, os indicadores socioeconômicos e de saúde do Nordeste continuam entre os mais preocupantes do país, conforme mostrado no estudo mencionado. A desigualdade socioeconômica e o acesso limitado aos serviços de saúde ainda figuram como os principais fatores responsáveis pelos desafios enfrentados em todo o país⁴⁰.

CONCLUSÃO

Esse estudo possibilitou o levantamento de dados sobre o perfil dos óbitos neonatais na maternidade em questão, entre 2021 e 2023, assim como a análise de variáveis maternas. A prematuridade e o baixo peso ao nascer foram fatores críticos entre os óbitos neonatais, especialmente nos evitáveis, representando um desafio para os cuidados neonatais. Tais condições demandam assistência intensiva e especializada para melhorar as chances de sobrevivência e reduzir complicações a longo prazo.

A maioria dos óbitos neonatais ocorreu entre mães jovens, com histórico de gestações prévias e hipertensão gestacional, destacando a importância do acompanhamento pré-natal rigoroso e da análise precoce de comorbidades. O encaminhamento oportuno a centros especializados pode reduzir significativamente os desfechos negativos.

Destaca-se ainda uma prevalência expressiva de malformações congênitas, que representam uma parcela considerável dos óbitos. Esse dado está em consonância com o perfil da maternidade estudada, referência estadual em medicina fetal e atendimento a casos complexos. Tais condições foram o principal fator associado aos óbitos considerados não evitáveis, refletindo a gravidade dos casos atendidos.

Apesar das melhorias observadas, o aumento do coeficiente de mortalidade neonatal ao longo do período analisado reforça a necessidade de revisão das

práticas de saúde para torná-las mais eficazes. As ações devem se concentrar na prevenção da prematuridade e dos óbitos evitáveis, além do fortalecimento da assistência neonatal, incluindo cuidados paliativos perinatais.

Por fim, o desenvolvimento de um sistema informatizado para registro e análise dos óbitos neonatais poderia facilitar a geração de relatórios mais precisos e detalhados. Esse sistema permitiria o armazenamento padronizado de informações clínicas, possibilitando a identificação de tendências, a análise de causas e a classificação quanto à evitabilidade dos óbitos. Assim, gestores e profissionais de saúde teriam acesso a dados atualizados e confiáveis, auxiliando na tomada de decisões e na implementação de políticas de saúde mais eficazes.

É imperativo que novas pesquisas sejam conduzidas para aprofundar o conhecimento sobre esses fatores, considerando diferentes contextos e propondo intervenções específicas para a redução da mortalidade neonatal. Estudos futuros podem contribuir para a formulação de políticas públicas e o aprimoramento da assistência perinatal.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). Indicadores e Dados Básicos - Brasil - 2000. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2000/fqc01.htm>.
2. Silva KC, Cavalcante RL, Jacomel BGC, Damasceno HC, Nascimento RCM do, Costa GP da, Barbosa IF, Carvalho R da S, Farias EE, Figueiró DV. Perfil dos óbitos neonatais no município de Altamira-PA entre os anos de 2018 a 2021. REAS [Internet]. 10jan.2023;23(1):e11736. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/11736>.
3. Organização das Nações Unidas. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Brasília (DF): ONU Brasil; 2020.
4. Organização Mundial da Saúde (OMS). OMS ressalta importância de cuidados com mães e recém-nascidos. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), 2021. Disponível em:

<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2021/oms-ressalta-importancia-de-cuidados-com-maes-e-recem-nascidos>.

5. Saltarelli RMF, Prado RR do, Monteiro RA, Malta DC. Tendência da mortalidade por causas evitáveis na infância: contribuições para a avaliação de desempenho dos serviços públicos de saúde da Região Sudeste do Brasil. *Rev bras epidemiol* [Internet]. 2019;22:e190020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190020>.
6. Prezotto KH, Bortolato-Major C, Moreira RC, Oliveira RR, Melo EC, Silva FRT, Abreu IS, et al. Early and late neonatal mortality: preventable causes and trends in Brazilian regions. *Acta Paul Enferm* 2023;36:eAPE02322. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2023AO023222>
7. Oliveira EAR de, Lima CS de O, Cirino IP, Vera PV de S, Lima LH de O, Conde WL. Mortalidade neonatal: causas e fatores associados. *Saúde Redes* [Internet]. 30ab2021;6(3): 113-27. Disponível em: <http://revista.redeunida.org.br/ojs/index.php/rede-unida/article/view/2466>.
8. Bernardino FBS, Gonçalves TM, Pereira TID, Xavier JS, Freitas BHBM de, Gaíva MAM. Tendência da mortalidade neonatal no Brasil de 2007 a 2017. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. 2022Feb;27(2):567–78. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022272.41192020>.
9. Florianópolis. Unidade de Comunicação Social HU/UFSC. Maternidade do HU é referência em humanização há mais de duas décadas [Internet]. Disponível em: <https://noticias.ufsc.br/2020/06/maternidade-do-hu-e-referencia-em-humanizacao-ha-mais-de-duas-decadas/#more-211272>.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. *Vigilância do Óbito Infantil e Fetal: Métodos e Instrumentos para a Investigação e a Prevenção de Óbitos Maternos, Fetais e Infantis*. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 135 p. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_obito_infantil_fetal.pdf.

11. Brasil. TabNet - Indicadores de Saúde. Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce. DATASUS. Publicado em 10 abr 2001. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2000/fqc03.htm>.
12. Brasil. TabNet - Indicadores de Saúde. Taxa de Mortalidade Neonatal Tardia. DATASUS. Publicado em 10 abr 2001. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2000/fqc02.htm>.
13. Malta DC, Sardinha LMV, Moura L, Lansky S, Leal MC, Szwarcwald CL, et al. Atualização da lista de causas de mortes evitáveis por intervenções do Sistema Único de Saúde do Brasil. Epidemiol Serv Saúde [Internet]. 2010 abr-jun [citado 2020 mar 20];19(2):173-6. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v19n2/v19n2a10.pdf>.
14. Amorim, GM. Prematuridade extrema em uma unidade pública de referência: morbidade, viabilidade e mortalidade. 2024. p. 1-13. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina) – Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2023. Trabalho publicado como artigo no periódico: Research, Society and Development, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 6, e58311629468, 2022, ISSN: 2525-3409, DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i6.29468>.
15. Pardin EP, Gontarz LF, Pereira FA, Dranka VA, Oliveira RR de, Ribeiro CA, Faria CD de, Oliveira MR de, Retroz FF, Haag A, Santos EGCM dos, Fernandes CAC, Belai AEM. Método Canguru como estratégia para redução da mortalidade de recém-nascidos prematuros ou de baixo peso: revisão integrativa. Braz. J. Implantol. Health Sci. [Internet]. 12set2023;5(4):1440-5. Disponível em: <https://bjih.s.emnuvens.com.br/bjih/article/view/509>.
16. Silva LSR, Cavalcante AN, Carneiro JKR, Oliveira MAS. Índice de Apgar correlacionado a fatores maternos, obstétricos e neonatais a partir de dados coletados no Centro de Saúde da Família do bairro Dom Expedito Lopes situado no município de Sobral/CE. Rev. Cient. Fac. Med Campos [Internet]. 30abr2020;15(1):25-30. Disponível em: <https://revista.fmc.br/ojs/index.php/RCFMC/article/view/232>.

17. Thomé MT, Amaral GR do, Miranda CC de, Amaral LM, Miranda S da S, Ramos RS, Rezende BCE de, Campelo GQ. Análise do pré-natal e do Apgar no 1º minuto de nascidos vivos em 2018/ The analysis of prenatal and Apgar score during the 1st minute of live births in 2018. Braz. J. Develop. [Internet]. 2020 Ago;6(8):54384-92. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/14363>.
18. SARAIVA, Jéssica Pinto; VOGT, Sibylle Emilie; ROCHA, Jéssica da Silva; DUARTE, Elysângela Dittz; SIMÃO, Delma Aurélia da Silva. Associação entre fatores maternos e neonatais e o Apgar em recém-nascidos de risco habitual. Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste, [S.L.], v. 19, p. 3179, 10 abr. 2018. Rev Rene - Revista da Rede de Enfermagem de Nordeste. <http://dx.doi.org/10.15253/2175-6783.2018193179>.
19. OMS – Organização Mundial da Saúde. Declaração da OMS sobre taxas de cesariana. Genebra: Organização Mundial da Saúde, 2015. Disponível em: https://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/cs-statement/en/.
20. Pires, Rômulo Cesar Rezzo et al. Tendências temporais e projeções de cesariana no Brasil, macrorregiões administrativas e unidades federativas. Ciência & Saúde Coletiva [online]. v. 28, n. 7, pp. 2119-2133. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232023287.14152022>.
21. Lima Alencar R, Linhares EVM, de Moraes AA, Alves LC, Brito Aguiar LR, Carvalho Neto RC de, Ferreira Alves HMG. Taxas de cesárea de um hospital referência em gestações de alto risco. Cadernos ESP [Internet]. 13set2024 18(1):e1859. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/1859>.
22. de Lima Castro PR, da Silva Marques TC, Bonfim Silva I, Moura Campos L, do Nascimento Paixão GP. Análise do perfil sociodemográfico e obstétrico de mães que tiveram óbito fetal em uma maternidade de alto risco. Ouricuri [Internet]. 13º de setembro de 2024 [citado 21º de outubro de 2024];14(2):03-17. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/ouricuri/article/view/20103>.

23. Carvalho RMS, Carvalho PHF, Carvalho MC, Oliveira MAS. Idade materna avançada: perfil obstétrico e neonatal em maternidade de município do nordeste brasileiro. *Saúde Desenvolv Hum.* 2021;9(3):1-8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18316/sdh.v9i3.7128..>
24. Henriques KGG, Souza EC de, Silva APL da, Meguins KC dos P, Pinto LM, Amaral PL, Pereira L de J, Tavares PR, Sales MEL de, Oliveira TGP, Silva KSO e, Castilho F de NF de, Cardoso JC, Vasconcelos T de O, Oliveira MV de, Oliveira LV de. Risk factors for pregnancy-specific hypertensive syndromes: an integrative literature review. *RSD* [Internet]. 12Abr.2022;11(5):e43911527981. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27981>.
25. CASSIANO, Alexandra do Nascimento; VITORINO, Ana Beatriz Ferreira; OLIVEIRA, Samara Isabela Maia de; SILVA, Maria de Lourdes Costa da; SOUZA, Núbia Maria Lima de; SOUZA, Nilba Lima de. Desfechos perinatais em gestantes com síndromes hipertensivas: revisão integrativa. *Revista de Enfermagem da Ufsm, [S.L.], v. 10, e.23, p. 1-20, 1 abr. 2020.* Universidad Federal de Santa Maria. <http://dx.doi.org/10.5902/2179769233476>.
26. Sousa GVR, Santos FCO, Cavalcante MVEB, Ponte IR, Sousa CGS, Silva LSR, Oliveira MAS. Peso ao nascer associado a fatores maternos/obstétricos e neonatais. *Saude e Desenvolvimento Humano* 2019; 7(3):21-29.
27. Prezotto KH, Oliveira RR de, Pelloso SM, Fernandes CAM. Trend of preventable neonatal mortality in the States of Brazil. *Rev Bras Saude Mater Infant* [Internet]. 21Jan2021;(1):291–9. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1806-93042021000100015>.
28. Prezotto KH, Bortolato-Major C, Moreira RC, Oliveira RR de, Melo EC, Silva FRT da, et al.. Mortalidade neonatal precoce e tardia: causas evitáveis e tendências nas regiões brasileiras. *Acta paul enferm* [Internet]. 2023;36:eAPE02322. Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2023AO02322>

29. Malta DC, Prado RR, Saltarelli RM, Monteiro RA, Souza MF, Almeida MF. Óbitos evitáveis na infância, segunda ações do Sistema Único de Saúde, Brasil. Rev Bras Epidemiol. 2019;22:e190014.
30. Trindade IS, Pescador MVB. Adolescente com síndrome de Edwards: relato de um caso raro. Resid Pediatr. 2021;11(3):1-4 DOI: 10.25060/residpediatr-2021.v11n3-223.
31. Vidal SVP, Tinum Santos T, Andrade Diniz P, Castro Silva L, Santos AMG dos, Souza A de J, de Souza Ventura S, Avelar L das GA, Martins AAS. Identificação de variantes genéticas associadas com a perda gestacional. Braz. J. Implantol. Health Sci. [Internet]. 4out2023;5(5):309-28. Disponível em: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/623>.
32. de Lima Bispo da Silva AF, Trovó de Marqui AB. Mortalidade, sobrevivência e fatores associados nas Trissomias 13 e 18: um estudo de revisão. Saúde (Sta. Maria) [Internet]. 6abr2023;48(1). Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasauade/article/view/71248>.
33. Rocha Santos JP da, Pedrosa MD, Maia de Carvalho AC, Farias CB, de Freitas EAC, Cordeiro JMG, Silveira Dias LG, Cardoso LC, Santos Leal S dos. Cuidados Paliativos em Neonatologia: uma revisão narrativa / Palliative Care in Neonatology: a narrative review. Braz. J. Hea. Rev. [Internet]. 15Out2020; 3(5):14589-601. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/18320>.
34. Pereira RC, Santos MS, Almeida CR, Oliveira LT. Perfil epidemiológico sobre mortalidade perinatal e evitabilidade. Rev Enferm UFPE Online. 2016;10(5):1763-72.
35. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Indicadores brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável [Internet]. Disponível em: <https://odsbrasil.gov.br/objetivo3/indicador322>.
36. Camara Paulista M, Silva de Azevedo L, Melo EC, Rosseto de Oliveira R. Prevalence and causes of neonatal mortality in Brazil / Prevalência e causas da mortalidade neonatal no Brasil. Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J.,

Online) [Internet]. 24out2022;14:e-11615. Disponível em: <https://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/11615>.

37. Bernardino FBS, Gonçalves TM, Pereira TID, Xavier JS, Freitas BHBM de, Gaíva MAM. Tendência da mortalidade neonatal no Brasil de 2007 a 2017. Ciênc saúde coletiva [Internet]. 2022Feb;27(2):567–78. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232022272.41192020>.
38. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria nº 2436, de 21 de setembro de 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Diário Oficial da União. 2017 set 22;Seção 1.
39. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 5.350, de 12 de setembro de 2024. Estabelece as diretrizes para dispor sobre a Rede Alyne. Diário Oficial da União. 2024 set 12;Seção 1.
40. Mesquita Ramos V, Alves Vasconcelos M, Napoleão Albuquerque IM, Diogenes dos Santos F. AVALIAÇÃO DOS ÓBITOS NEONATAIS EM UM HOSPITAL DE ENSINO. SANARE [Internet]. 1mar2016;15(1). Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/926>.