

Os principais fatores que contribuem para infecção e sepse em recém-nascidos em ambiente hospitalar: uma mini revisão integrativa

Amanda Saback Costa¹; Bianca Caetano da Costa Pereira¹; Caio Nukada Taia¹; Gabriel Shoiti Nakashima Shinzato¹; Gabriela Borges Wypych Evangelista¹; Thiago Rodrigues da Cunha de Cerqueira¹; Maria das Graças Teixeira²

1. Discente do curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA.
2. Docente curso de Medicina da Universidade Evangélica de Goiás - UniEVANGÉLICA.

RESUMO: A sepse neonatal é uma das principais causas de morbimortalidade em recém-nascidos, estando frequentemente associada a fatores de contaminação presentes no período perinatal e no ambiente hospitalar. Esta mini revisão integrativa teve como objetivo analisar os principais fatores de contaminação relacionados ao desenvolvimento da sepse neonatal em recém-nascidos hospitalizados. A busca foi realizada nas bases de dados PubMed Central (PMC) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), utilizando os descritores “sepse”, “hospital”, “recém-nascidos” e “contaminação”, combinados pelo operador booleano “AND”. Foram incluídos artigos publicados entre 2021 e 2026, nos idiomas inglês, português e espanhol, disponíveis na íntegra e que respondiam à questão norteadora. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados cinco estudos primários para análise. Os resultados evidenciaram que a sepse neonatal possui etiologia multifatorial, envolvendo principalmente fatores maternos, como infecções durante a gestação e ruptura prematura de membranas, fatores perinatais, como corioamnionite e presença de mecônio, e fatores hospitalares, como prematuridade, baixo peso ao nascer, internação em unidades de terapia intensiva neonatal e uso de dispositivos invasivos. Observou-se ainda a relevância das infecções nosocomiais, especialmente por bactérias gram-negativas, como importantes vias de contaminação. Conclui-se que a identificação precoce dos fatores de risco e a implementação de medidas preventivas no pré-natal, no parto e no ambiente hospitalar são fundamentais para a redução da incidência e da morbimortalidade associadas à sepse neonatal.

Palavras-chave:

Prematuridade; Infecção Hospitalar; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; Transmissão Vertical; Baixo Peso ao Nascer; Bactérias Gram-Negativas.

INTRODUÇÃO

A sepse neonatal permanece como um dos principais desafios da saúde pública global, figurando entre as principais causas de morbidade e mortalidade em recém-nascidos, especialmente em países em desenvolvimento. Caracterizada por uma síndrome clínica com sinais sistêmicos de infecção nos primeiros 28 dias de vida, essa condição apresenta elevada incidência e impacto significativo nos sistemas de saúde. Estimativas internacionais apontam maior carga da doença em contextos de menor desenvolvimento socioeconômico, evidenciando importantes desigualdades no cuidado perinatal.

A maior vulnerabilidade dos recém-nascidos está relacionada, em grande parte, à imaturidade do sistema imunológico, o que favorece a invasão por patógenos, especialmente bactérias Gram-negativas e Gram-positivas. Além disso, o diagnóstico precoce é dificultado pela inespecificidade dos sinais clínicos, contribuindo para atrasos terapêuticos e aumento do risco de desfechos adversos, como óbito e sequelas neuro desenvolvimentais. Evidências recentes demonstram que a ocorrência da sepse neonatal está associada a múltiplos fatores, incluindo condições maternas, características neonatais e aspectos relacionados à assistência em saúde.

Nesse contexto, destacam-se fatores de risco como prematuridade, baixo peso ao nascer, ruptura prematura de membranas, bem como fatores iatrogênicos e de contaminação hospitalar, como o uso prolongado de dispositivos invasivos e a exposição a ambientes de terapia intensiva neonatal. Apesar dos avanços na compreensão desses determinantes, ainda há heterogeneidade nos achados da literatura quanto à magnitude e à interação desses fatores. Diante disso, torna-se necessária a sistematização das evidências disponíveis, com ênfase na identificação de fatores de risco potencialmente modificáveis.

Nesse contexto, destacam-se fatores de risco como prematuridade, baixo peso ao nascer, ruptura prematura de membranas, bem como fatores iatrogênicos e de contaminação hospitalar, como o uso prolongado de dispositivos invasivos e a exposição a ambientes de terapia intensiva neonatal. Apesar dos avanços na compreensão desses determinantes, ainda há heterogeneidade nos achados da literatura quanto à magnitude e à interação desses fatores. Diante disso, torna-se necessária a sistematização das evidências disponíveis, com ênfase na identificação de fatores de risco potencialmente modificáveis. Assim, esta mini-revisão integrativa tem como objetivo analisar a incidência e os principais fatores associados à sepse neonatal, com foco nos mecanismos de contaminação e nos determinantes clínicos e assistenciais envolvidos. Assim, o objetivo desse estudo é analisar os resultados encontrados quanto aos principais fatores de contaminação que causam a sepse de recém-nascidos em ambiente hospitalar.

METODOLOGIA

Para elaboração desta mini revisão de literatura foram usados como base de dados os sites PubMed Central (PMC) e Scientific Eletronic Library Online (SciELO). Além disso, foi utilizado os descritores em combinação com o termo booleano “AND”: “Sepse”; “Hospital”; “Recém-nascidos”, “Contaminação” e “Infecção”, e logo após foram encontrados 83 artigos científicos no banco de dados PubMed.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas inglês, português e espanhol; publicados no período de 2021 a 2026, que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, que não eram artigos de revisão, tese, doutorados e disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, artigos disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada, que não respondiam a questão norteadora “Quais são os principais fatores desencadeantes de infecção e que evoluíram para septicemia?” e que não atendiam aos demais critérios de inclusão. Após uma boa leitura, foram selecionados 8 artigos que apresentaram maior exatidão científica e que correlacionaram fatores de contaminação e sepse em recém-nascidos em ambiente hospitalar. Entre eles, 5 foram utilizados nos resultados, levando em consideração a sua relevância ao tema.

RESULTADOS

Nesta mini revisão integrativa, analisou-se a relevância de reconhecer os fatores de contaminação e sepse em recém-nascidos para melhorar o tratamento dos acometidos utilizando parâmetros como métodos diagnósticos, tratamentos e fatores sociodemográficos. Os resultados apresentados pelos cinco artigos selecionados estão apresentados, por meio de panorama geral, no Quadro 1.

Quadro 1: artigos selecionados na mini revisão, separados por autor/ano, desenho de estudo, objetivo, conclusão e resultados.

Autor/Ano	Desenho de Estudo	Objetivo	Conclusão	Resultados
Eswaran <i>et al.</i> (2022)	Estudo prospectivo observacional	Avaliar a incidência da sepse neonatal e seus determinantes em unidade neonatal nível III	Prematuridade, baixo peso e procedimentos invasivos aumentam o risco de sepse	Ruptura prolongada de membranas, prematuridade, baixo peso ao nascer, dispositivos invasivos e internação prolongada
Mackay <i>et al.</i> (2024)	Estudo epidemiológico retrospectivo	Investigar a epidemiologia e os desfechos da sepse neonatal em UTI	Infecções nosocomiais e prematuridade influen-	Maior incidência em prematuros, associação com bactérias gram-

		neonatal terciária	ciam a ocorrência da sepse tardia	negativas e internação em UTI neonatal
Manandhar et al. (2021)	Estudo observacional retrospectivo	Avaliar fatores de risco para sepse neonatal em unidade neonatal terciária	Associada a fatores maternos e condições perinatais	Infecção materna, ruptura prematura de membranas, colonização bacteriana e transmissão vertical
Rubio-Mora et al. (2024)	Estudo epidemiológico comparativo	Comparar fatores associados à sepse neonatal em recém-nascidos prematuros e a termo	Fatores infecciosos maternos aumentam o risco de sepse neonatal	Corioamnionite, mecônio, ITU materna, Streptococcus do grupo B e exames vaginais
Raghubanshi et al. (2021)	Estudo retrospectivo	Avaliar resistência antimicrobiana e desfechos clínicos em neonatos com sepse bacteriana	Resistência antimicrobiana interfere negativamente nos desfechos clínicos	Bactérias gram-negativas, resistência antimicrobiana e maior mortalidade neonatal

Nesta mini revisão integrativa, analisaram-se os principais fatores relacionados ao desenvolvimento da sepse neonatal em recém-nascidos hospitalizados, considerando aspectos maternos, perinatais e hospitalares. Os estudos selecionados demonstraram que a sepse neonatal possui etiologia multifatorial, estando frequentemente associada à prematuridade, ao baixo peso ao nascer, às infecções maternas e à utilização de dispositivos invasivos¹⁻⁵.

Manandhar et al.³ identificaram que fatores maternos, como infecções durante a gestação, ruptura prematura de membranas e colonização bacteriana, apresentam forte relação com o desenvolvimento da sepse neonatal precoce, evidenciando a transmissão vertical como importante via de contaminação. De forma semelhante, Rubio-Mora et al.⁴ observaram que condições infecciosas maternas, como corioamnionite, infecção urinária e presença de mecônio no líquido amniótico, aumentam significativamente o risco de sepse neonatal. Além disso, os autores destacaram a colonização por *Streptococcus* do grupo B e a realização frequente de exames vaginais como fatores associados ao aumento da incidência da doença.

No âmbito hospitalar, Eswaran et al.¹ demonstraram que recém-nascidos prematuros, com baixo peso ao nascer e submetidos a procedimentos invasivos apresentam maior suscetibilidade ao desenvolvimento da sepse neonatal. Os autores também evidenciaram associação entre ruptura prolongada de membranas, internação prolongada e maior risco de infecção. Resultados semelhantes foram observados por Mackay et al.², que identificaram maior incidência de sepse neonatal tardia em recém-

nascidos internados em unidades de terapia intensiva neonatal, principalmente relacionada a infecções nosocomiais por bactérias gram-negativas.

Além disso, Raghubanshi *et al.*⁵ destacaram a relevância da resistência antimicrobiana nos casos de sepse neonatal bacteriana, especialmente em ambientes hospitalares de alta complexidade. Os autores observaram associação entre infecções por bactérias gram-negativas resistentes e piores desfechos clínicos, incluindo aumento da mortalidade neonatal.

Dessa forma, os estudos analisados evidenciam que a sepse neonatal resulta da interação entre fatores maternos, condições perinatais e exposição hospitalar, reforçando a importância do diagnóstico precoce e da implementação de medidas preventivas para redução da morbimortalidade neonatal.

DISCUSSÃO

Os achados desta mini revisão integrativa demonstram que a sepse neonatal permanece como importante causa de morbimortalidade neonatal, especialmente em recém-nascidos prematuros e hospitalizados¹⁻⁵. Observou-se que fatores maternos, perinatais e hospitalares atuam de maneira interdependente no desenvolvimento da doença, contribuindo tanto para a sepse neonatal precoce quanto para a tardia.

Entre os fatores maternos mais relevantes, destacam-se infecções durante a gestação, ruptura prematura de membranas, colonização bacteriana materna e corioamnionite^{3,4}. Esses fatores favorecem a transmissão vertical de microrganismos para o recém-nascido, principalmente durante o trabalho de parto e nascimento. Nesse contexto, Manandhar *et al.*³ e Rubio-Mora *et al.*⁴ reforçam a necessidade de acompanhamento pré-natal adequado e do controle rigoroso de infecções maternas como estratégias fundamentais para prevenção da sepse neonatal.

Além disso, os estudos analisados demonstraram que a prematuridade e o baixo peso ao nascer representam importantes fatores de risco para o desenvolvimento da sepse neonatal^{1,2}. A imaturidade imunológica dos recém-nascidos prematuros aumenta sua vulnerabilidade às infecções, especialmente em ambientes hospitalares que demandam suporte intensivo e procedimentos invasivos. Eswaran *et al.*¹ observaram associação significativa entre utilização de dispositivos invasivos, internação prolongada e aumento da incidência de sepse neonatal, evidenciando a influência das práticas assistenciais hospitalares no desenvolvimento da doença.

No que se refere à sepse neonatal tardia, Mackay *et al.*² destacaram a importância das infecções nosocomiais, especialmente causadas por bactérias gram-negativas, em unidades de terapia intensiva neonatal. Esses achados reforçam a necessidade do fortalecimento de protocolos de biossegurança, higienização adequada e controle de infecções hospitalares.

Outro aspecto relevante identificado foi a resistência antimicrobiana, considerada um desafio crescente no manejo clínico da sepse neonatal⁵. Raghubanshi *et al.*⁵ demonstraram que infecções causadas por bactérias resistentes estão associadas a maior mortalidade e pior resposta terapêutica, dificultando o tratamento e aumentando o tempo de internação hospitalar.

Dessa forma, evidencia-se que a prevenção da sepse neonatal depende da implementação conjunta de estratégias voltadas ao acompanhamento pré-natal, controle de infecções maternas, redução de intervenções invasivas desnecessárias e fortalecimento das medidas de prevenção e controle de infecções hospitalares. Essas ações são essenciais para reduzir a incidência da doença e melhorar os desfechos clínicos neonatais.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a sepse neonatal é uma condição multifatorial, associada à interação entre fatores maternos, perinatais e hospitalares. Os estudos analisados evidenciaram que infecções maternas, ruptura prematura de membranas, corioamnionite e colonização bacteriana representam importantes fatores relacionados à transmissão vertical da infecção^{3,4}. Além disso, prematuridade, baixo peso ao nascer, internação prolongada em unidades de terapia intensiva neonatal e utilização de dispositivos invasivos mostraram-se fortemente associados ao desenvolvimento da sepse neonatal^{1,2}.

Observou-se também que as infecções nosocomiais, especialmente por bactérias gram-negativas, desempenham papel relevante na ocorrência da sepse neonatal tardia, principalmente em ambientes hospitalares de alta complexidade^{2,5}. Soma-se a isso a crescente resistência antimicrobiana, que contribui para piores desfechos clínicos, aumento da mortalidade neonatal e maior dificuldade terapêutica⁵.

Dessa forma, torna-se fundamental a implementação de estratégias preventivas integradas, incluindo acompanhamento pré-natal adequado, identificação precoce de fatores de risco maternos, fortalecimento das medidas de controle de infecção hospitalar e redução do uso desnecessário de procedimentos invasivos. Essas ações podem contribuir significativamente para a redução da incidência da sepse neonatal e da morbimortalidade associada à doença.

REFERÊNCIAS

- ¹ ESWARAN, Lavanya; PRABAKARAN, Vetriselvi; BETHOU, Adhisivam. Incidence of sepsis and its determinants among neonates admitted in level III neonatal unit: a prospective observational study. **Journal of Caring Sciences**, v. 11, n. 4, p. 188–196, 2022. DOI: 10.34172/jcs.2022.26. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9720499/>
- ² MACKAY, Cheryl Anne; et al. Epidemiology and outcomes of neonatal sepsis: experience from a tertiary Australian NICU. **Neonatology**, v. 121, n. 6, p. 703–714, 2024. DOI: 10.1159/000539174. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38889701/>
- ³ MANANDHAR, Sulochana; et al. Risk factors for the development of neonatal sepsis in a neonatal intensive care unit of a tertiary care hospital of Nepal. **BMC Infectious Diseases**, v. 21, n. 1, p. 546, 2021. DOI: 10.1186/s12879-021-06261-x. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12879-021-06261-x>
- ⁴ RUBIO-MORA, Eduardo; et al. Neonatal sepsis: epidemiology and comparison between preterm and term newborns. **Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica**, 2024. DOI: 10.1016/j.eimc.2024.07.010. Disponível em: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-neonatal-sepsis-epidemiology-comparison-between-S0213005X24002829>
- ⁵ RAGHUBANSHI, Bijendra Raj; et al. Antimicrobial resistance among neonates with bacterial sepsis and their clinical outcomes in a tertiary hospital in Kathmandu Valley, Nepal. **Tropical Medicine and Infectious Disease**, v. 6, n. 2, p. 56, 2021. DOI: 10.3390/tropicalmed6020056. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33923981/>
- ⁶ RATURI, Adi; CHANDRAN, Suresh; et al. Neonatal sepsis: aetiology, pathophysiology, diagnostic advances and management strategies. **Therapeutic Advances in Infectious Disease**, v. 18, 2022. DOI: 10.1177/11795565221088947. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35066625/>. Acesso em: 29 abr. 2026.
- ⁷ CAMPI, Francesca; et al. Neurodevelopmental and genetic findings in neonates with intracranial arteriovenous shunts: a case series. **Frontiers in Pediatrics**, v. 11, 2023. DOI: 10.3389/fped.2023.1111527. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37063679/>
- ⁸ DE ABREU, Mariana Ferreira Carvalho Westerstahl; et al. The financial impact of neonatal sepsis on the Brazilian Unified Health System. **Clinics**, v. 78, p. 100277, 2023. DOI: 10.1016/j.clinsp.2023.100277. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35225350/>