

Revisão

Paiva EFG, Caldeira NMVP, Carbogim FC, Rodrigues FC, Prado RT, Santos KB, et al. Fatores de risco para sepse neonatal em unidade de terapia intensiva: uma revisão de escopo. Rev Gaúcha Enferm. 2026;47:e202250290. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2026.202250290.pt>

Fatores de risco para sepse neonatal em unidade de terapia intensiva: uma revisão de escopo

Risk factors for neonatal sepsis in the intensive care unit: a scoping review

Factores de riesgo para la sepsis neonatal en la unidad de cuidados intensivos: una revisión de alcance

Emilly Fátima Garcia de Paiva^a <https://orcid.org/0009-0002-1211-7372>
Natalia Maria Vieira Pereira Caldeira^a <https://orcid.org/0000-0002-4231-7116>
Fábio da Costa Carbogim^a <https://orcid.org/0000-0003-2065-5998>
Flávia Cristina Rodrigues^a <https://orcid.org/0000-0003-2063-8506>
Roberta Teixeira Prado^a <https://orcid.org/0000-0001-8738-2248>
Kelli Borges dos Santos^a <https://orcid.org/0000-0001-8423-9147>
Herica Silva Dutra^a <https://orcid.org/0000-0003-2338-3043>
André Luiz Silva Alvim^a <https://orcid.org/0000-0001-6119-6762>

^a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

Como citar este artigo:

Paiva EFG, Caldeira NMVP, Carbogim FC, Rodrigues FC, Prado RT, Santos KB, et al. Fatores de risco para sepse neonatal em unidade de terapia intensiva: uma revisão de escopo. Rev Gaúcha Enferm. 2026;47:e202250290. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2026.202250290.pt>

RESUMO

Objetivo: Mapear os estudos científicos que investigam os fatores de risco associados à ocorrência de sepse neonatal em unidades de terapia intensiva.

Método: Esta revisão de escopo seguiu a metodologia da JBI Collaboration, com busca em nove bases de dados, duas fontes da literatura cinzenta e busca reversa. Os dados foram coletados em setembro de 2024 e atualizados em janeiro de 2025. A análise dos dados incluiu estatística descritiva e o uso do software IramuTeQ®.

Resultados: Foram incluídos 24 estudos, com predominância de publicações do Brasil (75%) e Etiópia (20,8%). Os fatores de risco mais frequentes foram: prematuridade ($f = 20$), baixo

peso ao nascer ($f = 16$), uso de dispositivos invasivos ($f = 15$), infecção urinária ($f = 12$), baixo escore de Apgar ($f = 11$), colonização por *Streptococcus agalactiae* do grupo B ($f = 11$).

Conclusão: Foram mapeados os estudos científicos sobre fatores de risco para sepse neonatal em unidades de terapia intensiva neonatal, demonstrando que a produção disponível aborda múltiplos determinantes maternos, neonatais e assistenciais, porém é concentrada em poucos contextos e baseada majoritariamente em delineamentos observacionais.

Descritores: Sepse Neonatal. Terapia Intensiva Neonatal. Enfermagem. Revisão de Escopo.

ABSTRACT

Objective: To map the scientific studies investigating risk factors associated with the occurrence of neonatal sepsis in intensive care units.

Method: This scoping review followed the JBI Collaboration methodology, with searches conducted in nine databases, two sources of grey literature, and backward searching. Data were collected in September 2024 and updated in January 2025. Data analysis included descriptive statistics and the use of the IraMuTeQ® software.

Results: A total of 24 studies were included, with a predominance of publications from Brazil (75%) and Ethiopia (20.8%). The most frequent risk factors were prematurity ($f = 20$), low birth weight ($f = 16$), use of invasive devices ($f = 15$), urinary infection ($f = 12$), Apgar score ($f = 11$), and colonization by *Streptococcus agalactiae* group B ($f = 11$).

Conclusion: The scientific literature on risk factors for neonatal sepsis in neonatal intensive care units was mapped, showing that the available evidence addresses multiple maternal, neonatal, and care-related determinants, but is concentrated in few contexts and is predominantly based on observational study designs.

Descriptors: Neonatal Sepsis. Sepsis. Intensive Care, Neonatal. Nursing. Scoping Review.

RESUMEN

Objetivo: Mapear los estudios científicos que investigan los factores de riesgo asociados con la ocurrencia de sepsis neonatal en unidades de cuidados intensivos.

Método: Esta revisión de alcance siguió la metodología de la JBI Collaboration, con búsquedas realizadas en nueve bases de datos, dos fuentes de literatura gris y búsqueda inversa. Los datos se recopilaron en septiembre de 2024 y se actualizaron en enero de 2025. El análisis de los datos incluyó estadística descriptiva y el uso del software IraMuTeQ®.

Resultados: Se incluyeron un total de 24 estudios, con predominio de publicaciones de Brasil (75%) y Etiopía (20,8%). Los factores de riesgo más frecuentes fueron: prematuridad ($f = 20$), bajo peso al nacer ($f = 16$), uso de dispositivos invasivos ($f = 15$), infección del tracto urinario ($f = 12$), puntuación de Apgar ($f = 11$) y colonización por *Streptococcus agalactiae* del grupo B ($f = 11$).

Conclusión: Se mapearon los estudios científicos sobre los factores de riesgo de sepsis neonatal en unidades de cuidados intensivos neonatales, demostrando que la producción disponible aborda múltiples determinantes maternos, neonatales y asistenciales, pero está concentrada en pocos contextos y se basa predominantemente en diseños observacionales.

Descriptores: Sepsis Neonatal. Cuidado Intensivo Neonatal. Enfermería. Revisión de Alcance.

INTRODUÇÃO

A Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN) constitui um ambiente altamente especializado destinado ao atendimento de recém-nascidos com condições clínicas graves ou

instabilidade fisiológica que exigem cuidados intensivos e suporte vital avançado. Nesse contexto, os neonatos recebem monitoramento contínuo de funções corporais críticas e intervenções terapêuticas complexas, adaptadas às suas necessidades individuais. O funcionamento eficiente da UTIN depende da atuação integrada de uma equipe multidisciplinar, cuja colaboração é essencial para assegurar a segurança, a eficácia do cuidado e a resolução adequada das demandas clínicas desses pacientes⁽¹⁾.

A atuação da equipe multidisciplinar na UTIN, composta por enfermeiros, médicos, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas e outros profissionais, é fundamental para garantir cuidados especializados e abrangentes aos neonatos. Entre as condições clínicas que mais comprometem a saúde dessa população, destaca-se a sepse neonatal, responsável por complicações em longo prazo. A atuação da equipe inclui a realização de procedimentos invasivos específicos, monitorização contínua e intervenções rápidas diante de sinais de deterioração clínica, como a sepse, contribuindo para a prevenção de complicações, promoção do desenvolvimento e redução da mortalidade neonatal⁽²⁾.

Para obter um desfecho clínico favorável, os profissionais de saúde devem perceber e reconhecer as alterações apresentadas, especialmente nos sinais vitais no início da sepse, além de identificar possíveis alterações orgânicas, como dispneia, oligúria, alteração do nível de consciência e, em casos graves, insuficiência de múltiplos órgãos. Por esse motivo, a equipe multidisciplinar deve estar capacitada e orientada sobre qual assistência prestar nesses casos e como realizar o manejo adequado do neonato. Contudo, em muitos hospitais, especialmente em regiões mais vulneráveis, há uma carência de treinamento específico e de recursos voltados a sepse neonatal, o que pode comprometer a detecção precoce e o tratamento adequado⁽³⁻⁶⁾.

A sepse neonatal é classificada com base no momento em que os sintomas se manifestam, sendo categorizada como precoce ou tardia. De maneira geral, considera-se sepse neonatal precoce aquela em que o quadro clínico se manifesta nas primeiras 72 horas de vida. A única exceção a essa definição é a sepse neonatal causada pelo *Streptococcus agalactiae* do grupo B, que, apesar de ter etiologia perinatal, pode surgir nos primeiros sete dias de vida. Já a sepse neonatal tardia é caracterizada pelo início dos sintomas após as 72 horas de vida⁽³⁾.

Os fatores de risco para a sepse neonatal podem ser classificados em maternos, neonatais e relacionados ao parto, abrangendo condições maternas, características do recém-nascido, tipo de parto e colonização prévia por microrganismos⁽⁴⁾. Entretanto, os estudos que fundamentam essas evidências são, em sua maioria, conduzidos em serviços de saúde internacionais e de caráter unicêntrico, refletindo realidades locais específicas⁽⁴⁻⁵⁾. Ressalta-se

que tais achados podem não representar adequadamente o contexto de muitos hospitais materno-infantis no Brasil, onde a implementação de medidas preventivas ainda é limitada por desigualdades de recursos, fragilidades na infraestrutura e dificuldades na adesão aos protocolos assistenciais⁽⁶⁾.

Nesse contexto, observa-se a inexistência de revisões de escopo publicadas que reúnam as evidências disponíveis sobre os fatores de risco relacionados à sepse neonatal, identificadas a partir de uma busca preliminar na *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Scopus e no periódico *JBIC Evidence Synthesis*. Diante desse cenário, torna-se fundamental mapear de forma abrangente e atualizada a produção científica existente, identificando padrões e convergências que subsidiem a prática clínica e direcionem agendas futuras de pesquisa. Assim, uma revisão de escopo mostra-se particularmente adequada para sintetizar esse panorama heterogêneo, oferecer uma visão ampliada do estado do conhecimento e fortalecer o desenvolvimento de estratégias mais efetivas para a prevenção e manejo da sepse neonatal⁽⁶⁻⁸⁾.

Diante desse cenário, o objetivo do estudo é mapear os estudos científicos que investigam os fatores de risco associados à ocorrência de sepse neonatal em unidades de terapia intensiva.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão de escopo que seguiu a metodologia do *JBIC Collaboration* para revisões de escopo e as diretrizes do *PRISMA Extension for Scoping Reviews: Checklist and Explanation* (PRISMA-ScR), que orientaram a elaboração e a redação do estudo⁽⁹⁻¹⁰⁾. Este protocolo de revisão foi registrado na plataforma *Open Science Framework* (OSF), sob o número 10.17605/OSF.IO/JC2YQ.

Os nove passos adotados nesta revisão de escopo foram: definir e alinhar os objetivos e as questões; desenvolver e alinhar os critérios de inclusão com esses objetivos e questões; descrever a abordagem planejada para a busca, seleção, extração, análise e apresentação das evidências; realizar a busca das evidências; selecionar as evidências; extrair as evidências; proceder à análise dos resultados; apresentar os resultados e, por fim, resumir as evidências em relação ao propósito da revisão, elaborar conclusões e registrar as possíveis implicações dos achados⁽¹⁰⁻¹¹⁾.

Os critérios de elegibilidade desta revisão de escopo foram definidos utilizando o mnemônico População, Conceito e Contexto (PCC), abordagem recomendada para esse tipo de revisão⁽¹⁰⁾. A população refere-se a neonatos com sepse. O conceito diz respeito aos fatores

de risco da sepse neonatal, condição que ocorre até os 28 dias de vida, na qual o sistema circulatório falha em suprir as necessidades metabólicas, resultando em uma resposta inflamatória sistêmica exacerbada⁽¹²⁾. O contexto inclui estudos publicados com enfoque na terapia intensiva neonatal. Diante disso, a pergunta de pesquisa foi: Quais são os fatores de risco descritos na literatura para a ocorrência de sepse em neonatos admitidos ou internados em UTIN?

Os critérios de inclusão contemplaram documentos científicos publicados e indexados, literatura cinzenta e pré-prints, abrangendo estudos epidemiológicos observacionais analíticos e descritivos, ensaios clínicos randomizados, estudos quase-experimentais, além de revisões integrativas e revisões sistemáticas da literatura. Também foram incluídos manuais e diretrizes relevantes ao tema, sem restrições de idioma e com foco em estudos publicados no período de 2019 a janeiro de 2025. Esse recorte temporal foi adotado para garantir a inclusão das evidências mais recentes sobre sepse neonatal, considerando avanços diagnósticos, terapêuticos e mudanças nos protocolos clínicos de cuidado em UTIN. Foram excluídos editoriais, protocolos de revisão e cartas ao editor.

Os dados foram coletados em 3 de setembro de 2024 e atualizados em 25 de janeiro de 2025, por meio de uma estratégia de busca sistemática e abrangente, empregando palavras-chave, descritores em Ciências da Saúde (DeCS), termos do *Medical Subject Headings* (MeSH) e *Emtree*, combinados com operadores booleanos para otimizar a sensibilidade e a especificidade da pesquisa. A estratégia de busca foi elaborada pelos pesquisadores com o suporte de um bibliotecário especializado, assegurando a exaustividade, a replicabilidade e o rigor metodológico na identificação das evidências relevantes.

Nesse sentido, a estratégia de busca foi adaptada às particularidades de cada base de dados e biblioteca *on-line*, seguindo o mnemônico PCC, conforme detalhado no Quadro 1. As bases de dados consultadas foram PubMed, Scopus (Elsevier), Embase (Elsevier), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Banco de Dados em Enfermagem (BDENF), Índice Bibliográfico Espanhol em Ciências da Saúde (IBECS), Index Medicus do Pacífico Ocidental (WPRO), *Cochrane Library* e *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), visando ampliar a identificação de estudos relevantes além daqueles indexados em bases tradicionais. Também foram consultadas fontes de literatura cinzenta, nomeadamente *Open Access Theses and Dissertations* e Google Acadêmico.

Quadro 1 – Descrição das estratégias de busca realizadas em cada fonte de informação. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2025.

Fonte de informação	Busca realizada	Nº de publicações
PUBMED	(((((“risk factors”[MeSH Terms] OR (“risk”[All Fields] AND “factors”[All Fields]) OR “risk factors”[All Fields]) AND (“sepsis”[MeSH Terms] OR “sepsis”[All Fields])) OR (“neonatal sepsis”[MeSH Terms] OR (“neonatal”[All Fields] AND “sepsis”[All Fields]) OR “neonatal sepsis”[All Fields])) AND (“intensive care units”[MeSH Terms] OR (“intensive”[All Fields] AND “care”[All Fields] AND “units”[All Fields]) OR “intensive care units”[All Fields]) AND (“infant, premature”[MeSH Terms] OR (“infant”[All Fields] AND “premature”[All Fields]) OR “premature infant”[All Fields] OR “infant premature”[All Fields]))	99
Scopus	(risk AND factors AND sepsis OR neonatal AND sepsis AND intensive AND care AND units AND disease)	84
EMBASE		115
LILACS*		66
BDENF		20
WPRO	Fatores de Risco AND Sepse OR Sepse Neonatal AND Unidade de Terapia Intensiva	70
SciELO		12
Google Acadêmico		64
IBICS	Sepse AND Unidade de Terapia Intensiva	57
Cochrane Library	(risk AND factors AND sepsis OR neonatal) AND sepsis AND intensive AND care AND units AND infant, AND premature in Title Abstract Keyword	08
OATD	Risk Factors AND Sepsis OR Neonatal Sepsis AND Intensive Care Units	04

*Foram considerados os termos, descritores e palavras-chave em inglês, português e espanhol.

Para assegurar uma cobertura abrangente da literatura, foram também examinadas as listas de referências e citações dos estudos selecionados, aplicando a busca reversa, com o objetivo de identificar evidências adicionais relevantes. Todo o processo de seleção e análise dessas fontes suplementares também foi realizado de forma independente por dois revisores, garantindo rigor e consistência na inclusão das evidências.

Após a execução da estratégia de busca, as informações coletadas nas diferentes fontes foram importadas para o *software* Mendeley® (Elsevier, London, United Kingdom), e as duplicatas foram removidas. Os registros foram, então, transferidos para o aplicativo Rayyan – *Intelligent Systematic Review*, utilizado para a seleção e análise dos estudos⁽¹³⁾. A seleção inicial consistiu na avaliação dos títulos e resumos, de acordo com os critérios de inclusão e a estratégia PCC estabelecida nesta revisão de escopo. Os motivos de exclusão foram registrados e explicitados no fluxograma PRISMA-ScR. Em seguida, os textos selecionados

foram lidos minuciosamente, onde dois revisores independentes conduziram o processo de seleção de forma cega, e eventuais divergências entre eles foram resolvidas por meio de discussão até que um consenso fosse alcançado⁽¹⁰⁾.

A extração dos dados seguiu as diretrizes do JBI⁽¹¹⁾, com as informações dos estudos selecionados registradas em um formulário elaborado pelos pesquisadores. Esse formulário foi estruturado para coletar dados essenciais como autoria, a data de publicação, o país de publicação, o idioma, o desenho do estudo, o contexto e ambiente do estudo, os participantes, o tamanho da amostra e os fatores de risco da sepse neonatal. Para garantir a precisão, o formulário foi testado em três estudos, selecionados pelos revisores, e ajustes foram feitos conforme necessário, com a inclusão de informações adicionais quando relevante.

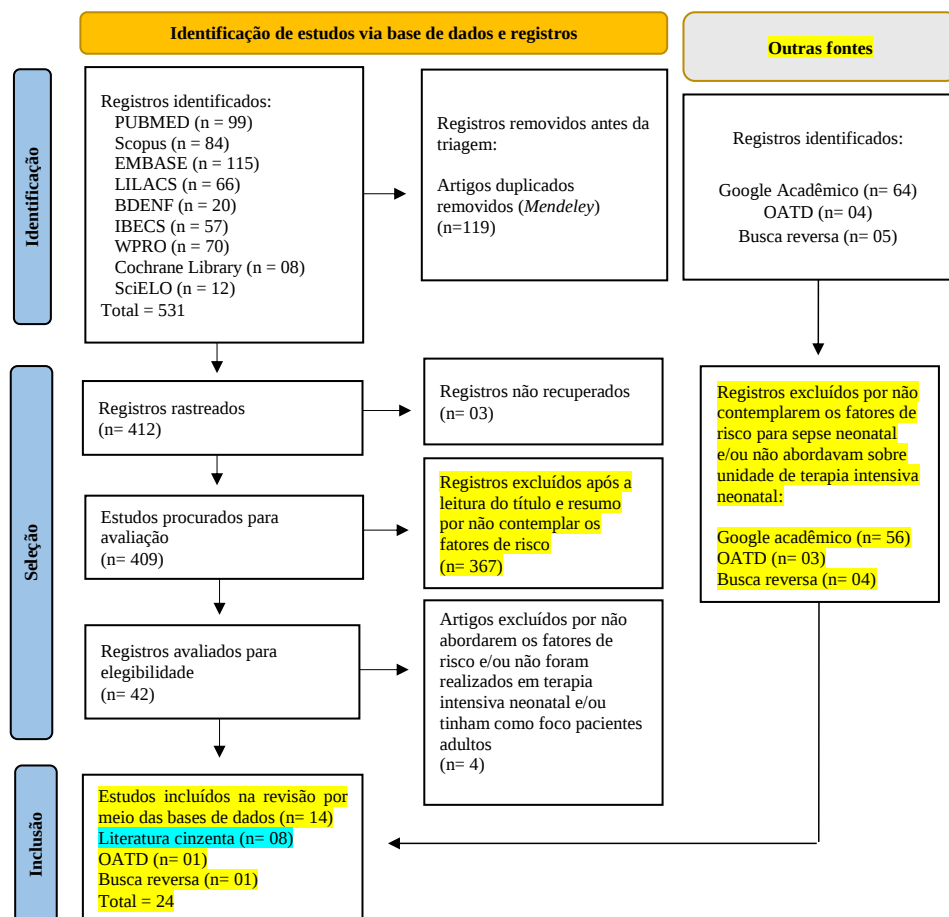
Os resultados foram apresentados por meio de quadros e figuras, com o objetivo de responder à pergunta de pesquisa⁽¹¹⁾. A análise de dados ocorreu por estatística descritiva e pelo *software Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires* (IRaMuTeQ[®]), visando estruturar e sistematizar os dados extraídos das publicações incluídas acerca dos fatores de risco, possibilitando informar as relações entre as estruturas lexicais mais frequentemente observadas⁽¹⁴⁾. Os resultados das publicações analisadas foram inseridos no corpus, organizados no idioma português, com o auxílio de um tradutor para os textos originalmente redigidos em inglês. Em seguida, foi elaborada uma Nuvem de Palavras com o objetivo de agrupar os fatores de risco identificados, representando-os graficamente de acordo com sua relevância. Nesse modelo visual, as palavras com maior frequência (*f*) aparecem em tamanho proporcionalmente maior, sendo consideradas apenas aquelas cuja frequência foi superior a cinco ocorrências.

RESULTADOS

Foram incluídos 24 estudos. A Figura 1 apresenta o fluxograma PRISMA-ScR, detalhando o processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos na revisão. Inicialmente, foram identificados 531 registros em bases de dados eletrônicas e 73 registros adicionais oriundos da literatura cinzenta e busca reversa. Após a eliminação de duplicatas e aplicação dos critérios de elegibilidade, foram incluídos na revisão 14 estudos provenientes das bases de dados, nove da literatura cinzenta e um da busca reversa.

Figura 1 - Fluxograma construído de acordo com as recomendações PRISMA-ScR e adaptado para acrescentar as publicações identificadas na literatura cinzenta e busca reversa (n=24). Juiz de Fora, MG, Brasil, 2025.

Comentado [MA1]: Remover a cores?



O Quadro 2 apresenta uma análise de 24 (100%) estudos sobre os fatores de risco para sepse neonatal⁽¹⁵⁻³⁸⁾, com 18 (75%) publicações provenientes do Brasil^(15,17-21,23-26,29-33,37-38) e em segundo lugar, a Etiópia^(16,22,27-28,35), com 5 estudos (20,8%). Em relação ao delineamento, destacam-se estudos transversais (29,2%) e revisões integrativas (25%), englobando artigos científicos com amostras pequenas (como 5 publicações) a grandes amostras de neonatos, que incluiu 1.501 neonatos. A principal abordagem dos estudos está em identificar fatores de risco para sepse neonatal, especialmente em UTIN, com 13 estudos (54,2%) focando na sepse precoce e tardia.

Quadro 2 - Caracterização dos resultados incluídos na revisão de escopo. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2025.

Autor (Ano)	Título	País/ Idioma	Tipo de estudo	Participantes/ amostra
Varão et al. (2025) ⁽¹⁵⁾	Fatores de risco associados à sepse neonatal no sistema único de saúde: uma revisão sistemática da literatura	Brasil/ Português	Revisão Sistemática	Artigos científicos (n=5)
Baheru et al. (2024) ⁽¹⁶⁾	Magnitude of neonatal sepsis and its associated factors among neonates admitted to the neonatal intensive care unit in Hawassa Comprehensive Specialized Hospital, Sidama Regional State, Ethiopia, 2020	Etiópia/ Inglês	Transversal	Neonatos (n=287)
Lamy-Filho et al. (2024) ⁽¹⁷⁾	Skin-to-skin contact and late-onset sepsis in newborns weighing up to 1,800g: a cohort study	Brasil/ Inglês	Coorte multicêntrica	Neonatos (n=405)
Lima et al. (2024) ⁽¹⁸⁾	Sepse precoce em prematuros de Unidades de Terapia Intensiva Neonatal	Brasil/ Português	Estudo de coorte	Neonatos prematuros (n=268)
Brito et al. (2024) ⁽¹⁹⁾	Fatores associados aos óbitos por sepse precoce e tardia em unidade de terapia intensiva neonatal	Brasil/ Português	Estudo quantitativo, descritivo, documental	Fichas de investigação de óbito infantil (n=119)
Boff et al. (2024) ⁽²⁰⁾	Fatores de risco para sepse neonatal na unidade de terapia intensiva	Brasil/ Português	Revisão Integrativa	Artigos científicos (n=6)
Cavichion et al. (2024) ⁽²¹⁾	Sepse neonatal: Características clínicas e fatores de risco em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal	Brasil/ Português	Estudo Retrospectiv o	Prontuários (n=490)
Ganfure et al. (2023) ⁽²²⁾	Sepsis Risk Factors in Neonatal Intensive Care Units of Public Hospitals in Southeast Ethiopia, 2020: A Retrospective Unmatched Case-Control Study	Etiópia/ Inglês	Caso- controle	Neonatos (n=291)
Catapani et al. (2023) ⁽²³⁾	Panorama da sepse neonatal em Unidade de Terapia Intensiva: uma revisão integrativa	Brasil/ Português	Revisão Narrativa	Artigos científicos (n/a)
Lima et al. (2023) ⁽²⁴⁾	Fatores de risco associados ao desenvolvimento de sepse neonatal na Unidade	Brasil/ Português	Revisão Integrativa	Artigos científicos (n=10)

	de Terapia Intensiva			
Souza et al. (2023) ⁽²⁵⁾	Fatores de risco relacionados ao desenvolvimento de sepse neonatal: revisão integrativa	Brasil/Português	Revisão Integrativa	Artigos científicos (n=16)
Lima et al. (2023) ⁽²⁶⁾	Sepse neonatal: Fatores de risco e condutas da enfermagem	Brasil/Português	Revisão Integrativa	Artigos científicos (n=15)
Bekele et al. (2022) ⁽²⁷⁾	Predictors of mortality among neonates hospitalized with neonatal sepsis: a case control study from southern Ethiopia	Etiópia/Inglês	Caso-controle	Neonatos (n=219)
Gebreheat et al. (2022) ⁽²⁸⁾	Predictors of respiratory distress syndrome, sepsis and mortality among preterm neonates admitted to neonatal intensive care unit in northern Ethiopia	Etiópia/Inglês	Transversal	Neonatos prematuros (n=816)
Malaquias et al. (2022) ⁽²⁹⁾	Fatores de risco da sepse neonatal tardia: uma revisão narrativa	Brasil/Português	Revisão Narrativa	Artigos científicos (n/a)
Oliveira et al. (2022) ⁽³⁰⁾	Caracterização dos fatores de risco e ocorrência de óbito em recém-nascidos com diagnóstico de sepse neonatal em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal	Brasil/Português	Estudo Transversal	Neonatos (n=410)
Travassos et al. (2022) ⁽³¹⁾	Fatores de risco associados à ocorrência de sepse em pacientes nas Unidades de Terapia Intensiva	Brasil/Português	Revisão Sistemática	Artigos científicos (n=6)
Denicol et al. (2022) ⁽³²⁾	Sepse precoce como fator de risco para hemorragia peri-intraventricular em prematuros de UTI neonatal de hospital terciário: uma coorte retrospectiva	Brasil/Português	Coorte Retrospectiva	Neonatos (n=487)
Cardoso et al. (2021) ⁽³³⁾	Sepse neonatal precoce: Perfil clínico e epidemiológico dos pacientes incluídos em um protocolo de sepse neonatal	Brasil/Português	Estudo Transversal	Prontuários de neonatos (n=433)
Hewamalage et al. (2019) ⁽³⁴⁾	Nurses' knowledge on neonatal sepsis in a tertiary care hospital in Sri Lanka	Sri Lanka/Inglês	Estudo Transversal Descritivo	Enfermeiros (n=81)
Alemu et al.	Determinants of neonatal	Etiópia/	Caso-	Neonatos

(2019) ⁽³⁵⁾	sepsis among neonates in the northwest part of Ethiopia: case-control study	Inglês	controle	(n=246)
Reyes et al. (2019) ⁽³⁶⁾	Prevalence of extended-spectrum beta-lactamases in enterobacteria of neonatal sepsis and associated factors	Guadalajara/ Espanhol	Coorte prospectivo	Neonatos (n=1501)
Barbosa et al. (2019) ⁽³⁷⁾	Fatores de risco para o desenvolvimento de sepse neonatal em unidades de terapia intensiva neonatais de hospitais dos Campos Gerais	Brasil/ Português	Coorte Retrospectiva	Prontuários (n=520)
Dortas et al. (2019) ⁽³⁸⁾	Fatores de risco associados a sepse neonatal: Artigo de revisão	Brasil/ Português	Revisão de Literatura	Artigos científicos (n=14)

n/a = não se aplica.

Apesar do mapeamento abrangente dos fatores de risco para sepse neonatal em UTIN, a revisão evidenciou lacunas importantes na literatura. Observou-se uma concentração significativa de estudos no Brasil, com poucos trabalhos oriundos de outras regiões, como África e Ásia, o que limita a generalização dos achados para diferentes contextos epidemiológicos. As amostras variaram de pequenas séries de casos a grandes coortes com até 1.501 neonatos. Além disso, há predominância de estudos transversais e revisões integrativas, sendo escassos os estudos longitudinais ou ensaios clínicos que possam estabelecer relações causais entre fatores de risco e desfechos neonatais.

O Quadro 3 apresenta os fatores de risco para sepse neonatal em unidades de terapia intensiva neonatal, os quais foram agrupados em categorias maternas e obstétricas, neonatais, assistenciais e relacionadas à alimentação e aos cuidados iniciais.

Quadro 3 - Mapeamento dos fatores de risco para sepse neonatal em unidade de terapia intensiva. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2025.

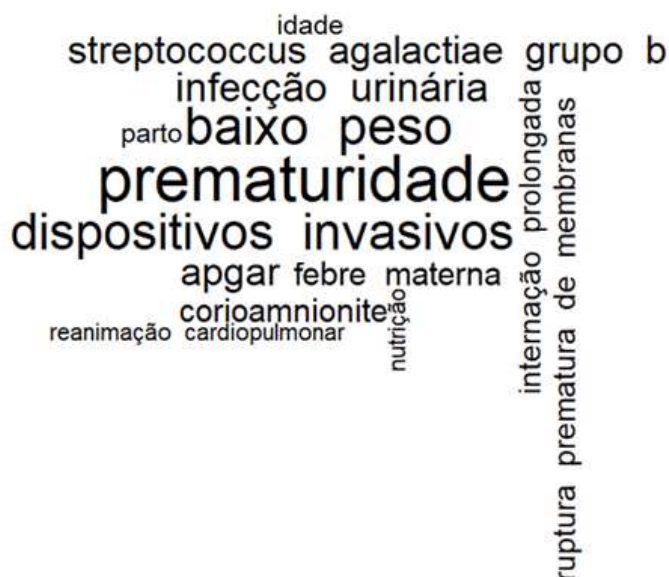
Categoria	Fatores de risco
-----------	------------------

Fatores maternos e obstétricos ^(15,18-20,22-26,29-30,32-35,37-38)	Infecção urinária; Corioamnionite; Febre materna/pirexia; Ruptura prematura ou prolongada de membranas; Colonização por <i>Streptococcus agalactiae</i> do grupo B; Infecções sexualmente transmissíveis; Pré-eclâmpsia/eclâmpsia; Pré-natal inadequado; Líquido amniótico fétido ou com mecônio; Trabalho de parto prematuro; Via de parto.
Fatores neonatais ^(15,17-25,27-30,32-33,36-38)	Prematuridade; Baixo peso ao nascer; Baixo escore de Apgar; Sexo masculino; Asfixia ao nascimento; Imaturidade imunológica; Convulsões; Desconforto respiratório; Idade gestacional extrema.
Fatores assistenciais e relacionados à UTIN ^(16,19-21,23-26,28-32,34,37-38)	Uso de dispositivos invasivos (ventilação mecânica, PICC, cateter venoso central); Reanimação cardiopulmonar; Nutrição parenteral; Monitorização invasiva; Uso prolongado de antibióticos; Internação prolongada; Uso de incubadora; Manuseio frequente do recém-nascido; Falha na higienização das mãos.
Fatores relacionados à alimentação e cuidados iniciais ^(15,24-25,30,32,37)	Atraso no início da dieta enteral; Amamentação inadequada ou tardia; Incapacidade de amamentar.

PICC = Cateter Central de Inserção Periférica; UTIN = Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

Foi analisada a nuvem de palavras obtida por meio das publicações incluídas nesta revisão de escopo, na qual verifica-se que as palavras mais frequentes (*f*) foram: “prematuridade” (*f* = 20), “baixo peso” (*f* = 16), “dispositivos invasivos” (*f* = 15), “infecção urinária” (*f* = 12), “Apgar” (*f* = 11), “*Streptococcus agalactiae* do grupo B” (*f* = 11), “corioamnionite” (*f* = 9), “febre materna” (*f* = 9), “internação prolongada” (*f* = 8), “ruptura de membranas” (*f* = 8), “idade” (*f* = 7), “parto” (*f* = 7), “reanimação cardiopulmonar” (*f* = 6) e “nutrição” (*f* = 6) (Figura 2).

Figura 2 - Nuvem de palavras das publicações incluídas na revisão de escopo. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2025.



Destaca-se que os fatores de risco para sepse neonatal em UTIN são multifatoriais e inter-relacionados, envolvendo condições maternas e obstétricas, características intrínsecas do recém-nascido, práticas assistenciais e aspectos relacionados à alimentação e aos cuidados iniciais. De forma recorrente, a prematuridade e o baixo peso ao nascer, bem como a exposição a infecções maternas e ao uso de dispositivos invasivos durante a internação, evidenciando a vulnerabilidade dos neonatos críticos. A nuvem de palavras reforça esses resultados ao evidenciar maior frequência de termos associados à imaturidade neonatal, às infecções maternas e às intervenções intensivas, o que confirma a consistência dos dados extraídos da literatura.

DISCUSSÃO

Os achados desta revisão de escopo mostram que a sepse neonatal permanece como um agravo multifatorial, influenciado por condições maternas, neonatais e relacionadas à assistência em saúde⁽³⁹⁾. Quando comparados com a literatura internacional e diretrizes consolidadas, observa-se forte convergência entre os fatores identificados nos estudos incluídos e aqueles amplamente reconhecidos como determinantes críticos para o desenvolvimento da sepse no período neonatal⁽³⁹⁻⁴¹⁾.

Nesse contexto, destaca-se o *guideline* elaborado pela Sociedade Suíça de Neonatologia em conjunto com o *Pediatric Infectious Disease Group Switzerland*, publicado

em 2024, que apresenta recomendações atualizadas para o manejo de recém-nascidos sob risco de sepse neonatal precoce. Esse documento sintetiza as melhores evidências disponíveis e orienta a prática clínica ao priorizar avaliações baseadas em probabilidade, observação clínica seriada e a racionalização do uso de antibióticos. Ao propor estratégias alinhadas aos protocolos clínicos e ao contexto atual da resistência antimicrobiana, essa publicação converge com os achados desta pesquisa⁽³⁹⁾.

No que tange aos fatores de risco, a prematuridade, elemento fortemente presente nos estudos analisados, é destacada na literatura como um dos principais determinantes para a ocorrência de sepse. Pesquisadores descrevem que a imaturidade imunológica, a reduzida transferência placentária de anticorpos e a incapacidade de resposta inflamatória eficaz tornam o neonato pré-termo altamente vulnerável a infecções invasivas⁽⁴⁰⁾. Essa coerência entre os achados e a literatura internacional reforça a importância de estratégias de prevenção do parto prematuro, incluindo acompanhamento pré-natal adequado, identificação precoce de fatores maternos de risco e intervenções obstétricas oportunas⁽³⁹⁾.

Nesse sentido, os fatores maternos também desempenham papel relevante no risco de sepse neonatal, o que é amplamente corroborado por diretrizes clínicas. Infecções urinárias, febre intraparto, corioamnionite e ruptura prolongada de membranas são reconhecidas globalmente como condições que aumentam substancialmente o risco de sepse precoce. Países que implementam protocolos sistemáticos de triagem, manejo terapêutico imediato e antibioticoterapia profilática apresentam reduções significativas da incidência deste agravo associada a essas condições. Assim, os resultados desta revisão apontam para a necessidade de fortalecer políticas institucionais voltadas ao rastreamento e tratamento adequado de infecções maternas durante o pré-natal e no momento do parto⁽³⁹⁾.

Em relação aos fatores neonatais, um estudo confirma que o baixo peso ao nascer, os escores reduzidos de Apgar e a necessidade de reanimação cardiopulmonar são marcadores importantes de vulnerabilidade clínica⁽⁴¹⁾. Esses elementos refletem uma condição fisiológica frágil e a necessidade de intervenções imediatas, que por sua vez podem aumentar a exposição a dispositivos invasivos e a manipulações repetidas. Estudos e consensos de especialistas destacam que neonatos de muito baixo peso devem ser acompanhados com protocolos específicos, que incluem vigilância clínica intensificada, práticas assépticas rigorosas e manejo individualizado⁽³⁹⁻⁴¹⁾.

Sobre a reanimação cardiopulmonar, especificamente, a diretriz internacional de 2024 sobre cuidados cardiovasculares de emergência enfatiza que as recomendações para a reanimação neonatal devem ser continuamente revisadas à luz das evidências mais atuais,

destacando a importância de algoritmos bem estruturados, treinamento consistente das equipes, avaliação criteriosa das intervenções aplicadas na sala de parto e monitoramento sistemático dos desfechos para garantir um cuidado seguro e efetivo aos recém-nascidos mais vulneráveis⁽⁴²⁾.

Os fatores de risco relacionados à assistência também se destacaram nos resultados da revisão, especialmente o uso de dispositivos invasivos, a nutrição parenteral prolongada e o tempo de internação em unidades intensivas. A literatura descreve que esses elementos constituem importantes determinantes de sepse tardia, sobretudo em ambientes de alta complexidade⁽⁴⁰⁾. Estratégias amplamente reconhecidas para reduzir tais riscos incluem a implementação de *bundles* de prevenção de infecções, auditorias de adesão, capacitação contínua da equipe multidisciplinar e protocolos padronizados de inserção, manutenção e retirada de dispositivos. A concordância entre essas recomendações e os achados deste estudo reforça a necessidade de políticas institucionais robustas que favoreçam a segurança do paciente neonatal⁽⁴³⁻⁴⁴⁾.

Vale destacar um estudo conduzido em um hospital terciário de Madrid que identificou a presença de dispositivos vasculares como o principal fator de risco tanto para prematuros quanto para recém-nascidos a termo, enquanto a cirurgia recente se destacou exclusivamente entre os termos. Além disso, avaliou a epidemiologia da sepse neonatal e identificou que a maioria dos episódios ocorreu em prematuros, especialmente aqueles de muito baixo peso, com forte predominância de sepse de início tardio. Apesar da elevada frequência de sepse tardia, a mortalidade foi baixa e não houve diferenças importantes entre os grupos quanto ao perfil etiológico, ao mecanismo de transmissão ou ao risco de óbito⁽⁴¹⁾.

Outro aspecto reiterado pela literatura internacional é o papel das infecções por *Streptococcus agalactiae* do Grupo B, sobretudo na sepse precoce⁽⁴⁰⁻⁴¹⁾. Sistemas de saúde que adotam triagem universal e antibioticoterapia intraparto para gestantes colonizadas apresentam reduções expressivas da incidência da doença, o que confirma a relevância das estratégias preventivas baseadas em evidências⁽³⁹⁾. Esses dados convergem com os resultados desta revisão de escopo, indicando que a adoção de políticas padronizadas de rastreamento e manejo profilático no pré-natal pode ser fundamental para reduzir o risco⁽⁴⁵⁾.

Somado a isso, a amamentação precoce e o uso criterioso da nutrição parenteral são fatores amplamente discutidos pela literatura externa como estratégias capazes de reduzir a ocorrência de sepse tardia. Evidências internacionais apontam que o leite materno exerce papel protetor significativo devido às suas propriedades imunomoduladoras e à capacidade de

promover colonização intestinal saudável, enquanto a nutrição parenteral prolongada está associada ao aumento de infecções associadas ao uso de cateteres^(39,46).

Por fim, outro aspecto pouco explorado refere-se a grupos específicos de neonatos, como os de muito baixo peso ou prematuridade extrema, bem como fatores maternos e ambientais que podem influenciar a ocorrência de sepse. Essas lacunas apontam para a necessidade de pesquisas futuras que ampliem a diversidade geográfica, explorem delineamentos prospectivos e investiguem de forma mais detalhada fatores de risco menos estudados, contribuindo para o aprimoramento de estratégias preventivas e protocolos clínicos baseados em evidências.

As limitações deste estudo estão relacionadas às características inerentes a uma revisão de escopo, que se concentra na amplitude do tema em detrimento da profundidade da análise crítica. Uma das principais limitações refere-se à heterogeneidade dos estudos incluídos, que apresentam diferentes delineamentos, populações e critérios de avaliação, o que pode dificultar a síntese precisa das evidências disponíveis.

CONCLUSÃO

Esta revisão de escopo mapeou os principais fatores de risco para a sepse neonatal em unidades de terapia intensiva, destacando a prematuridade, o baixo peso ao nascer e o uso de dispositivos invasivos como os mais frequentes. Além das condições neonatais, fatores maternos, como infecção urinária e colonização por *Streptococcus agalactiae* do grupo B, também foram identificados como determinantes para a ocorrência da sepse. O escore de Apgar baixo e complicações no parto, como trabalho de parto prolongado e ruptura prematura de membranas, aumentam a vulnerabilidade dos neonatos, evidenciando a necessidade de acompanhamento contínuo e medidas preventivas desde o pré-natal até o período neonatal.

Diante da complexidade da sepse neonatal e de sua relação com múltiplos fatores, esta revisão de escopo evidencia a diversidade de abordagens adotadas em estudos sobre a temática, bem como a variedade de fatores de risco identificados, incluindo aspectos neonatais, maternos e relacionados ao uso de dispositivos invasivos. O mapeamento realizado permite delinear o estado atual do conhecimento disponível e identificar lacunas importantes na literatura, especialmente em relação a populações específicas, contextos geográficos sub-representados e tipos de estudo pouco explorados. Dessa forma, o estudo contribui para estabelecer fronteiras do conhecimento sobre sepse neonatal na terapia intensiva e orientar futuras pesquisas que possam aprofundar a compreensão dos mecanismos envolvidos.

REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde (BR). Atendimento em unidade terapia intensiva adulto - UTI no Hospital Metropolitano de Alagoas [Internet]. Brasília: MS; 2025[cited 2025 mar 25]. Available from: <https://alagoasdigital.al.gov.br/servico/2287>
2. Prazeres LEN, Ferreira MNGP, Ribeiro MA, Barros BTD, Barros RLM, Ramos CS, et al. Nurse's performance in care in Neonatal Intensive Care Units: integrative literature review. *Res Soc Dev*. 2021;10(6):e1910614588. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i6.14588>
3. Procianoy RS, Silveira RC. The challenges of neonatal sepsis management. *J Pediatr (Rio J)*. 2020;96(Suppl 1):80-86. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2019.10.004>
4. Moftian N, Soltani TS, Mirnia K, Esfandiari A, Tabib MS, Hachesu PR. Clinical risk factors for early-onset sepsis in neonates: an International Delphi Study. *Iran J Med Sci*. 2023;48(1):57-69. <https://doi.org/10.30476/IJMS.2022.92284.2352>
5. Guo L, Han W, Su Y, Wang N, Chen X, Ma J, et al. Perinatal risk factors for neonatal early-onset sepsis: a meta-analysis of observational studies. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2023;36(2):2259049. <https://doi.org/10.1080/14767058.2023.2259049>
6. Pimentel TGB. Assistência de enfermagem ao paciente com sepse em unidades de terapia intensiva. *Rev Cient Multidiscip Núcleo Conhecimento*[Internet]. 2019 [cited 2024 Sep 25];4(5):5-16. Available from: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/paciente-com-sepse>
7. Denicol MM, Leotti VB, Soares CRS, Hilgert JB. Early-onset neonatal sepsis as a risk factor for peri-intraventricular hemorrhage in premature infants. *Rev Bras Epidemiol*. 2024;27:e240013. <https://doi.org/10.1590/1980-549720240013>
8. Mandal L, Rijal G, Singh R, Tiwari B, Jahan F, Lama D, et al. Sepsis among Patients Admitted to the Intensive Care Unit of a Tertiary Care Centre. *JNMA J Nepal Med Assoc*. 2023;61(265):691-4. <https://doi.org/10.31729/jnma.8275>
9. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR): checklist and explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467-73. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
10. Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. Scoping Reviews. In: Aromataris E, Lockwood C, Porritt K, Pilla B, Jordan Z, editors. *JBIM Manual for Evidence Synthesis*. JBI; 2024. <https://doi.org/10.46658/JBIMES-24-09>
11. Pollock D, Peters MDJ, Khalil H, McInerney P, Alexander L, Tricco AC, et al. Recommendations for the extraction, analysis, and presentation of results in scoping reviews. *JBIM Evid. Synth*. 2022;21(3):520-32. <https://doi.org/10.11124/JBIES-22-00123>
12. Singh M, Alsaleem M, Gray CP. Neonatal Sepsis: 2022. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [cited 2024 Sep 18]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30285373/>

13. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev.* 2016;5(1):210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
14. Camargo BV, Justo AM. IRAMUTEQ: um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas Psicol.* 2013;21(2):513-8. <https://doi.org/10.9788/TP2013.2-16>
15. Varão TG, Bonomo MA, Sousa HGA, Balan JP, Tannus LO, Argentino S, et al. Fatores de risco associados à sepse neonatal no sistema único de saúde: uma revisão sistemática da literatura. *Obs Econ Latinoam.* 2025;23(1):e8562. <https://doi.org/10.55905/oelv23n1-053>
16. Baheru FS, Shiferaw BZ, Toru T, Gebre-Eyesus FA. Magnitude of neonatal sepsis and its associated factors among neonates admitted to the neonatal intensive care unit in Hawassa Comprehensive Specialized Hospital, Sidama Regional State, Ethiopia, 2020. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2024;24(1):383. <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06583-z>
17. Lamy-Filho F, Goudard MJF, Marba STM, Santos AM, Lima GMS, Costa R, et al. Skin-to-skin contact and late-onset sepsis in newborns weighing up to 1,800g: a cohort study. *Rev Bras Saude Mater Infant.* 2024;24:e20230168. <https://doi.org/10.1590/1806-9304202400000168-en>
18. Lima RCG, Medeiros DS, Vieira VC, Silva CSO. Early sepsis in premature infants in Neonatal Intensive Care Units. *Rev Epidemiol Control Infect.* 2024;14(3). <https://doi.org/10.17058/reci.v14i3.18920>
19. Brito LKT, Freitas LL, Ciarlini NSC, Araújo AR, Maia EMC, Nobre KSS. Factors associated with deaths from early and late-onset sepsis in a neonatal intensive care unit. *Rev Enferm UFPE.* 2024;18(1). <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2024.257956>
20. Boff LF. Fatores de risco para sepse neonatal na unidade de terapia intensiva. *Rev FT.* 2024;28(136). <https://doi.org/10.5281/ZENODO.12732709>
21. Cavichion K, Muller SS, Agostini DL, Gomes E, Oliveira H, Zonta FNS, et al. Neonatal sepsis: clinical features and risk factors in a neonatal intensive care unit. *Res Soc Dev.* 2024;13(12):e15131247576. <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i12.47576>
22. Ganfure G, Lencha B. Sepsis Risk Factors in Neonatal Intensive Care Units of Public Hospitals in Southeast Ethiopia, 2020: a retrospective unmatched case-control study. *Int J Pediatr.* 2023;2023:3088642. <https://doi.org/10.1155/2023/3088642>
23. Catapani EB, Menezes JDS, Guarnieri GM, Pereira AA, Sacardo Y, Parro MC. Overview of neonatal sepsis in an Intensive Care Unit: a literature review. *Res Soc Dev.* 2023;12(5):e11212540796. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i5.40796>
24. Lima GC, Sousa JO, Silva JM, Mouzinho LSN, Barbosa MKF, Oliveira XMFL, et al. Fatores de risco associados ao desenvolvimento de sepse neonatal na unidade de terapia intensiva. *CLCS.* 2023;16(11):27303-17. <https://doi.org/10.55905/revconv.16n.11-153>

25. Souza MS, Souza CS, Soares MGS, Prado TM, Macedo CB, Lima BS, et al. Fatores de risco relacionados ao desenvolvimento de sepse neonatal: revisão integrativa. *EJHR*. 2023;4(1):2-19. <https://doi.org/10.54747/ejhrv4n1-001>
26. Lima NBB, Pacheco CA, Sales LB, Silva RRN, Vale EMN, Silva LS, et al. Sepse neonatal: fatores de risco e condutas da enfermagem. *Rev Contemp*. 2023;3(12):29545-64. <https://doi.org/10.56083/rcv3n12-241>
27. Bekele T, Merga H, Tesfaye T, Asefa H. Predictors of mortality among neonates hospitalized with neonatal sepsis: a case control study from southern Ethiopia. *BMC Pediatr*. 2022;22(1):1. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-03049-5>
28. Gebreheat G, Tadesse B, Teame H. Predictors of respiratory distress syndrome, sepsis and mortality among preterm neonates admitted to neonatal intensive care unit in northern Ethiopia. *J Pediatr Nurs*. 2022;63:e113-e120. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.09.029>
29. Malaquias CFV, Araujo MA, Donato CS, Silva GFR, Belo FFR, Diniz MLP, et al. Risk factors for late-onset neonatal sepsis: a narrative review. *Rev Eletron Acervo Saúde*. 2022;15(2):e9739. <https://doi.org/10.25248/reas.e9739.2022>
30. Oliveira CRV, Boa Sorte NCA. Characterization of risk factors and occurrence of death in newborns diagnosed with neonatal sepsis in a Neonatal Intensive Care Unit. *Res Soc Dev*. 2022;11(3):e7811325941. <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i3.25941>
31. Travassos W, Gomes WA, Oliveira W, Santos S, Veloso L, Rocha J, et al. Fatores de risco associados à ocorrência de sepse em pacientes nas unidades de terapia intensiva. *Enferm Prom Prev Saúde*. 2022;1:91-9. <https://doi.org/10.37885/220709491>
32. Denicol MM. Sepse precoce como fator de risco para hemorragia peri-intraventricular em prematuros de UTI neonatal de hospital terciário: uma coorte retrospectiva [Dissertação] [Internet]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2022 [cited 2025 Jan 11]. Available from: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/256655>
33. Cardoso LR, Castro NAV, Kairala ALR. Sepse neonatal precoce: perfil clínico e epidemiológico dos pacientes incluídos em um protocolo de sepse neonatal. Programa de Iniciação Científica - PIC/UniCEUB - Relatórios de Pesquisa. 2022. <https://doi.org/10.5102/pic.n0.2020.8331>
34. Hewamalage P, Siriwardhane HVDN, Aththanayake APRD, Amarasekara S, Weerasekera M. Nurses' knowledge on neonatal sepsis in a tertiary care hospital in Sri Lanka. *Sri Lanka J Child Health*. 2019;48(4):316. <https://doi.org/10.4038/sljch.v48i4.8825>
35. Alemu M, Ayana M, Abiy H, Minuye B, Alebachew W, Endalamaw A. Determinants of neonatal sepsis among neonates in the northwest part of Ethiopia: case-control study. *Ital J Pediatr*. 2019;45(1). <https://doi.org/10.1186/s13052-019-0739-2>
36. Lona-Reyes JC, Pérez-Ramírez RO, Rodríguez-Patiño V, Cordero-Zamora A, Gómez-Ruiz LM, Llamas-Ramos L. Prevalencia de β -lactamasas de espectro extendido en

- enterobacterias causantes de sepsis neonatal y factores asociados. *Rev Chilena Infectol*. 2019;36(4):433-41. <https://doi.org/10.4067/s0716-10182019000400433>
37. Schwab JB. Fatores de risco para o desenvolvimento de sepse neonatal em unidades de terapia intensiva neonatais de hospitais terciários dos Campos Gerais [Dissertação] [Internet]. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa; 2018 [cited 2024 Dec 14]. Available from: https://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UEPG_1deaa9e4648bc4878a032612bd508b12
 38. Dortas ARF, Mello DMS, Bezerra LA, Lima RG, Neves VHD, Aragão JA. Risk factors related with neonatal sepsis: Review article. *Rev Eletr Acervo Saúde*. 2019;7:e1861. <https://doi.org/10.25248/reac.e1861.2019>
 39. Stocker M, Rosa-Mangeret F, Agyeman PKA, McDougall J, Berger C, Giannoni E. Management of neonates at risk of early onset sepsis: a probability-based approach and recent literature appraisal : update of the Swiss national guideline of the Swiss Society of Neonatology and the Pediatric Infectious Disease Group Switzerland. *Eur J Pediatr*. 2024;183(12):5517-29. <https://doi.org/10.1007/s00431-024-05811-0>
 40. Raturi A, Chandran S. Neonatal Sepsis: Aetiology, Pathophysiology, Diagnostic Advances and Management Strategies. *Clin Med Insights Pediatr*. 2024;18:11795565241281337. <https://doi.org/10.1177/11795565241281337>
 41. Rubio-Mora E, Bloise-Sánchez I, Quiles-Melero I, Cacho-Calvo J, Cendejas-Bueno E. Neonatal sepsis: Epidemiology and comparison between preterm and term newborns. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*. 2025;43(4):197-204. <https://doi.org/10.1016/j.eimce.2025.03.008>
 42. Greif R, Bray JE, Djärv T, Drennan IR, Liley HG, Ng KC, et al. 2024 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations: Summary From the Basic Life Support; Advanced Life Support; Pediatric Life Support; Neonatal Life Support; Education, Implementation, and Teams; and First Aid Task Forces. *Circulation*. 2024;150(24):e580-e687. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001288>
 43. Sala A, Pivetti V, Castoldi F, Viaroli F, Chiera M, Lista G, et al. Impact of an evidence-based bundle on catheter-associated sepsis incidence in neonatal intensive care: a quality improvement project. *Diseases*. 2025;13(12):386. <https://doi.org/10.3390/diseases13120386>
 44. Strunk T, Molloy EJ, Mishra A, Bhutta ZA. Neonatal bacterial sepsis. *Lancet*. 2024;404(10449):277-93. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00495-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00495-1) Erratum in: *Lancet*. 2025;405(10488):1467. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(25\)00767-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(25)00767-6)
 45. Boureka E, Tsakiridis I, Kostakis N, Giouleka S, Mamopoulos A, Kalogiannidis I, et al. Antenatal Care: a comparative review of guidelines. *Obstet Gynecol Surv*. 2024;79(5):290-303. <https://doi.org/10.1097/OGX.0000000000001261>

46. Guan H, Liang X, Liang Y, Yang F. Global trends in neonatal sepsis mortality and attributable risk factors from 1990 to 2021. *J Paediatr Child Health*. 2025;62(1):106-17. <https://doi.org/10.1111/jpc.70241>

Disponibilidade de Dados e Material:

O acesso ao conjunto de dados poderá ser realizado mediante solicitação ao autor correspondente.

Contribuição de autoria:

Conceituação: Emilly Fátima Garcia de Paiva; André Luiz Silva Alvim.

Curadoria de dados: Emilly Fátima Garcia de Paiva; André Luiz Silva Alvim.

Análise formal: Emilly Fátima Garcia de Paiva; André Luiz Silva Alvim.

Investigação: Emilly Fátima Garcia de Paiva; André Luiz Silva Alvim.

Metodologia: Emilly Fátima Garcia de Paiva; André Luiz Silva Alvim.

Administração de projeto: Emilly Fátima Garcia de Paiva.

Recursos: André Luiz Silva Alvim.

Supervisão: André Luiz Silva Alvim.

Validação: André Luiz Silva Alvim; Fábio da Costa Carbogim.

Visualização: André Luiz Silva Alvim.

Escrita - rascunho original: Emilly Fátima Garcia de Paiva; Natalia Maria Vieira Pereira Caldeira; Fábio da Costa Carbogim; Flávia Cristina Rodrigues; Roberta Teixeira Prado; Kelli Borges dos Santos; Herica Silva Dutra; André Luiz Silva Alvim.

Escrita - revisão e edição: Emilly Fátima Garcia de Paiva; Natalia Maria Vieira Pereira Caldeira; Fábio da Costa Carbogim; Flávia Cristina Rodrigues; Roberta Teixeira Prado; Kelli Borges dos Santos; Herica Silva Dutra; André Luiz Silva Alvim.

Os autores declaram que não existe nenhum conflito de interesses.

Autor correspondente:

André Luiz Silva Alvim

E-mail: andrealvim1@ufjf.br

Recebido: 15.09.2025

Aprovado: 20.01.2026

Editor associado:

Carlise Rigon Dalla Nora

Editor-chefe:

João Lucas Campos de Oliveira