

### IMPLEMENTAÇÃO DO PROTOCOLO DE SEPSE EM NEONATOLOGIA: REVISÃO INTEGRATIVA

**Rosalice Araújo de Sousa Albuquerque<sup>1</sup>;**

Enfermeira. Docente do Centro Universitário INTA – UNINTA. Doutora em Saúde Coletiva.

<https://orcid.org/0000-0003-2569-3723>

**Talita Kele Rodrigues Mendes<sup>2</sup>;**

Graduanda de Enfermagem no Centro Universitário INTA - UNINTA - Sobral, CE.

<https://orcid.org/0009-0003-2549-7148>

**Stefanny Ximenes Carvalho<sup>3</sup>;**

Graduanda de Enfermagem no Centro Universitário INTA - UNINTA - Sobral, CE.

<https://orcid.org/0009-0003-1105-4039>

**Maria Iasmin Rodrigues Farias Bôto<sup>4</sup>;**

Graduanda de Enfermagem no Centro Universitário INTA - UNINTA - Sobral, CE.

<https://orcid.org/0009-0000-8570-6886>

**Nathan Soares Rodrigues<sup>5</sup>;**

Graduando de Enfermagem no Centro Universitário INTA - UNINTA - Sobral, CE.

<https://orcid.org/0009-0001-7338-539X>

**José Marques Meneses<sup>6</sup>;**

Graduando de Enfermagem no Centro Universitário INTA - UNINTA - Sobral, CE.

<https://orcid.org/0000-0002-9017-2142>

**Larisse Araújo de Sousa<sup>7</sup>;**

Enfermeira pela Universidade Vale do Acaraú (UVA), Sobral, CE.

<https://orcid.org/0000-0002-9575-8855>

**Ilvana Lima Verde Gomes<sup>8</sup>.**

Docente da Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza, CE.

<https://orcid.org/0000-0002-1861-5121>

**RESUMO:** A sepse neonatal é uma condição grave caracterizada por uma resposta inflamatória sistêmica a uma infecção, sendo uma das principais causas de morbimortalidade em recém-nascidos. Classificada como precoce ou tardia, sua identificação e tratamento rápidos são essenciais para reduzir complicações e melhorar os desfechos clínicos. O capítulo analisa a aplicabilidade do protocolo de sepse em neonatologia, enfatizando sua importância na detecção precoce e no manejo eficaz da condição. Por meio de uma revisão integrativa da literatura, foram analisados estudos que avaliaram a eficácia dos protocolos clínicos na assistência neonatal. Os achados demonstram que a adesão rigorosa a essas diretrizes possibilita diagnósticos mais rápidos e condutas terapêuticas mais assertivas, contribuindo significativamente para a sobrevivência dos neonatos. No entanto, desafios persistem, como a variabilidade dos sinais clínicos, dificuldades na padronização dos protocolos entre diferentes instituições e a necessidade de capacitação contínua dos profissionais de saúde. Diante disso, conclui-se que o fortalecimento das estratégias de manejo da sepse neonatal, aliado à educação permanente da equipe assistencial e à otimização dos protocolos existentes, é fundamental para a melhoria da qualidade do atendimento. A ampliação das pesquisas na área e o investimento em novas tecnologias diagnósticas podem contribuir para a redução da mortalidade neonatal e a qualificação da assistência prestada aos recém-nascidos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sepse Neonatal. Recém – nascido. Neonatologia.

### **IMPLEMENTATION OF THE SEPSIS PROTOCOL IN NEONATOLOGY: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW**

**ABSTRACT:** Neonatal sepsis is a serious condition characterized by a systemic inflammatory response to an infection, and is one of the main causes of morbidity and mortality in newborns. Classified as early or late, its rapid identification and treatment are essential to reduce complications and improve clinical outcomes. The chapter analyzes the applicability of the sepsis protocol in neonatology, emphasizing its importance in the early detection and effective management of the condition. Through an integrative literature review, studies that evaluated the effectiveness of clinical protocols in neonatal care were analyzed. The findings show that strict adherence to these guidelines enables faster diagnosis and more assertive therapeutic approaches, contributing significantly to the survival of neonates. However, challenges remain, such as the variability of clinical signs, difficulties in standardizing protocols between different institutions and the need for continuous training of health professionals. In view of this, it can be concluded that strengthening strategies for the management of neonatal sepsis, combined with ongoing education for the care team and the optimization of existing protocols, is fundamental to improving the quality of care. Expanding research in the area and investing in new diagnostic technologies can contribute to reducing neonatal mortality and improving the care provided to newborns.

**KEY-WORDS:** Neonatal Sepsis. Newborn. Neonatology.

## INTRODUÇÃO

A sepse é definida como uma disfunção orgânica potencialmente fatal, resultante de uma resposta inflamatória desregulada do organismo a infecções causadas por microrganismos, como bactérias, fungos, vírus e protozoários. Essa condição se manifesta em diferentes estágios clínicos, incluindo sepse e choque séptico, que representam um desafio significativo devido à necessidade de reconhecimento precoce e tratamento imediato (Pedrosa *et al.*, 2020). O choque séptico, por sua vez, é caracterizado por anormalidades circulatórias, celulares e metabólicas graves, aumentando o risco de morte ou de danos persistentes que comprometem a qualidade de vida do paciente (Singer *et al.*, 2021).

No contexto neonatal, a sepse é uma síndrome de resposta inflamatória sistêmica resultante de infecção suspeita ou confirmada, com ou sem bacteremia, que ocorre nos primeiros 28 dias de vida. Ela pode ser classificada como sepse neonatal precoce, que se manifesta nas primeiras 48 a 72 horas de vida, ou sepse neonatal tardia, que ocorre após o sétimo dia de vida (Hammad *et al.*, 2020). A sepse precoce está frequentemente associada a infecções adquiridas antes ou durante o parto, enquanto a sepse tardia está relacionada a fatores pós-natais, como exposição a microrganismos no ambiente hospitalar ou na comunidade (Silveira *et al.*, 2022).

O diagnóstico da sepse neonatal é frequentemente baseado no isolamento do microrganismo causador e em exames complementares, como testes hematológicos e imunológicos. Além disso, sinais clínicos como instabilidade térmica, dificuldade respiratória, hipotonia, convulsões, irritabilidade, letargia, sintomas gastrointestinais, icterícia idiopática, palidez cutânea e sinais de sangramento são considerados. No entanto, esses sinais são inespecíficos e podem ser confundidos com condições próprias da idade ou da prematuridade, o que muitas vezes leva ao tratamento baseado em suspeita clínica, sem confirmação laboratorial da infecção (Silveira *et al.*, 2022).

A incidência de sepse neonatal tem aumentado progressivamente, apesar dos avanços na área médica. Esse agravo é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em recém-nascidos, especialmente em países em desenvolvimento. Cerca de 44% das mortes de crianças menores de cinco anos no mundo ocorrem durante o período neonatal, e a sepse neonatal é responsável por aproximadamente 15% destes óbitos. Nos Estados Unidos, cerca de 3,29% dos recém-nascidos diagnosticados com sepse não sobrevivem. No Brasil, em 2015, a sepse foi responsável por 1,69 mortes a cada mil nascidos vivos, ocupando a quarta posição entre as principais causas de morte em crianças menores de cinco anos (França *et al.*, 2024).

Os principais sinais e sintomas apresentados por recém-nascidos com sepse incluem taquicardia (frequência cardíaca acima de 90 bpm), temperatura corporal acima de 38°C, taquipneia (frequência respiratória acima de 20 irpm), contagem de leucócitos acima de 12.000 ou abaixo de 4.000 e acúmulo de ácido láctico no organismo. A presença de dois ou mais desses sinais sugere a suspeita de sepse, e o tratamento precoce com antibióticos e exames laboratoriais deve ser iniciado imediatamente.

Estudos destacam a importância de intervenções nas primeiras seis horas após o surgimento dos sintomas, a fim de evitar o agravamento da doença. Em conformidade com a Recomendação nº 6/2014 do Conselho Federal de Medicina, todas as Unidades de Terapia Intensiva Neonatal devem seguir protocolos para o reconhecimento precoce da sepse, capacitando suas equipes multiprofissionais para essa finalidade (Oliveira *et al.*, 2021).

A Sociedade Brasileira de Pediatria, em uma publicação, recomenda evitar o uso de cefalosporinas, carbapenêmicos (como imipenem e meropenem) e glicopeptídeos (como a vancomicina) no tratamento da sepse neonatal. Para infecções precoces, sugere-se o uso de ampicilina ou penicilina cristalina associada à amicacina ou gentamicina. Já para infecções tardias, a oxacilina associada à amicacina é a primeira opção, enquanto a vancomicina associada à cefotaxima ou cefepima é a segunda opção (Calil *et al.*, 2022).

A busca por conhecimento e atualizações constantes por parte da equipe de enfermagem é fundamental para o desenvolvimento de ações ágeis e seguras, com resultados efetivos na qualidade do cuidado ao paciente. No que diz respeito à sepse neonatal, a formação continuada é essencial para a identificação precoce dos sinais e sintomas, permitindo o tratamento oportuno e evitando complicações ou a progressão da doença (Souza *et al.*, 2023)

Este estudo justifica-se pela necessidade de aprofundar o conhecimento sobre a sepse neonatal, visando propiciar um cuidado qualificado e eficaz aos recém-nascidos. A sepse neonatal é uma condição grave e de alta complexidade, cujo diagnóstico e tratamento precoces são fundamentais para reduzir a morbimortalidade. Apesar da existência de protocolos clínicos e da qualificação dos profissionais de saúde, observa-se um aumento significativo no número de casos e óbitos relacionados a essa condição. Diante desse cenário, torna-se essencial investigar as razões pelas quais os casos continuam a crescer e avaliar se os protocolos implementados estão, de fato, contribuindo para a melhoria do quadro clínico dos pacientes. Compreender esses aspectos é crucial para aprimorar as práticas assistenciais e garantir melhores desfechos para os recém-nascidos. Portanto, a realização desta pesquisa pode contribuir para avanços tecnológicos voltados ao manejo da sepse neonatal, trazendo melhorias para os serviços de saúde, qualidade de vida para os recém-nascidos, reflexões sobre os cuidados prestados pelos profissionais, aumento da taxa de sobrevivência dos recém-nascidos e aprofundamento do conhecimento dos acadêmicos de enfermagem.

## METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma Revisão Integrativa (RI), com abordagem qualitativa e descritiva. A RI é um método que permite a síntese de conhecimentos por meio de um processo sistemático e rigoroso, sendo amplamente utilizada na área da saúde para integrar evidências científicas sobre um determinado tema. Conforme Gil (2017), a pesquisa qualitativa tem como objetivo compreender os fenômenos a partir da análise e interpretação dos dados coletados, buscando descrever e classificar os fatos observados sem interferir neles.

Dessa maneira, a Revisão Integrativa segue etapas bem definidas, que incluem: 1) elaboração da pergunta norteadora; 2) busca e seleção dos estudos primários; 3) extração dos dados; 4) avaliação crítica dos estudos; 5) síntese dos resultados; e 6) apresentação da revisão (Mendes; Silveira; Galvão, 2019). Essas etapas garantem o rigor metodológico necessário para a condução de uma revisão integrativa, permitindo a construção de um conhecimento consolidado sobre o tema em questão.

Figura 1: Etapas da Revisão Integrativa



Fonte: Mendes, Silveira e Galvão (2019).

Nessa perspectiva, a primeira etapa da revisão integrativa consiste na definição da pergunta norteadora, que serve como base para toda a pesquisa. Segundo Mendes, Silveira e Galvão (2019), a pergunta norteadora deve ser clara e específica, envolvendo a população de interesse, a intervenção ou condição estudada, os resultados esperados e, se necessário, o tempo e o tipo de estudo. Para este trabalho, a pergunta norteadora foi elaborada com base na estratégia PICOT, que é amplamente utilizada em pesquisas da

área da saúde. A pergunta formulada foi: “Os protocolos de sepse em neonatologia estão tendo eficácia na melhoria do quadro clínico dos recém-nascidos?”.

**Quadro 1** - Elaboração da pergunta norteadora por meio da estratégia PICOT.

ABREVIÇÃO	COMPONENTES
P	Protocolos de sepse em neonatologia
I	Neonatologia
C	Referências científicas atuais
O	Identificar as melhorias através dos protocolos de sepse em neonatologia
T	Últimos 5 anos

A segunda etapa da revisão integrativa consistiu na busca e seleção dos estudos primários a serem analisados. Para isso, foram utilizadas as bases de dados SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e BVS (Biblioteca Virtual em Saúde), reconhecidas por sua relevância na área da saúde e por oferecerem acesso a artigos científicos completos. Os descritores utilizados na busca foram: Sepse Neonatal (*Neonatal Sepsis*), Recém-Nascido (*Newborn*) e Neonatologia (*Neonatology*), combinados com o operador booleano *AND*. A busca foi realizada entre janeiro e fevereiro de 2025, com os seguintes critérios de inclusão: 1) artigos completos disponíveis; 2) publicados entre 2020 e 2025; e 3) em português ou espanhol. Após a aplicação desses critérios, foram selecionados 5 artigos, sendo 4 da LILACS e 1 da SciELO, com base na relevância do tema e na adequação aos objetivos da pesquisa.

Na terceira etapa, procedeu-se à extração dos dados dos estudos selecionados. Para isso, foi realizada uma leitura minuciosa de cada artigo, com o objetivo de identificar informações relevantes, como objetivos, metodologia, resultados e conclusões. Os dados foram organizados em um quadro para facilitar a análise e interpretação. A avaliação crítica dos estudos foi baseada na análise temática de conteúdo proposta por Minayo (2014), que se divide em três etapas: pré-análise, exploração do material e interpretação dos resultados. Na pré-análise, houve um contato inicial com os artigos para compreensão do conteúdo e relevância. Na exploração, foram identificadas categorias temáticas a partir de palavras e expressões significativas.

Por fim, na interpretação, os dados foram analisados criticamente e relacionados aos objetivos da pesquisa.

Asíntese dos resultados permitiu identificar padrões e tendências nos dados coletados, construindo um panorama geral sobre a eficácia dos protocolos de sepse em neonatologia. Essa etapa destacou os principais benefícios, desafios e lacunas no conhecimento sobre

o tema. A última etapa da revisão integrativa consistiu na apresentação dos resultados, organizados de forma clara e coerente, permitindo a construção de uma narrativa que integra as evidências científicas encontradas. A apresentação incluiu a discussão dos resultados, a identificação de lacunas no conhecimento e a elaboração de recomendações para a prática clínica.

Em relação aos aspectos éticos e legais, por se tratar de uma revisão integrativa, a pesquisa não exigiu aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa, conforme a legislação vigente. No entanto, foram rigorosamente respeitados os princípios éticos relacionados à autoria dos artigos, incluindo a citação correta das fontes e a observância das normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), garantindo a integridade acadêmica e o respeito aos direitos autorais.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seps neonatal é uma das principais causas de morbimortalidade no período neonatal, sendo responsável por altas taxas de óbito em recém-nascidos, especialmente aqueles que nascem prematuros (Camargo, 2021). O obstáculo de diagnosticar precocemente, decorrente da inespecificidade dos sinais clínicos e das limitações nos exames laboratoriais, frequentemente resulta em tratamentos empíricos, e no uso excessivo de antimicrobianos, comprometendo o cuidado neonatal e sobrecarregando significativamente o sistema de saúde. O reconhecimento antecipadamente da seps e a implementação de protocolos assistenciais padronizados são fundamentais para melhorar os desfechos clínicos. No entanto, a capacitação insuficiente dos profissionais de saúde impacta negativamente na identificação inicial dos sinais de alerta, dificultando uma abordagem eficaz e aumentando os riscos para o neonato (Veras, *et al.*, 2020).

O Ministério da Saúde destaca que aproximadamente 60% das mortes infantis no Brasil ocorrem no período neonatal, com a seps integrando como uma das principais causas. Esse cenário reforça a necessidade de investimentos na qualificação profissional e na implementação rigorosa de protocolos clínicos, visando reduzir a mortalidade neonatal e aprimorar a qualidade assistencial nas unidades de terapia intensiva. A implementação de protocolos clínicos na assistência neonatal é essencial para a eficácia do tratamento da seps, trazendo benefícios significativos, como a redução da morbidade e da taxa de internação hospitalar. Estudos indicam que esses protocolos padronizam a assistência, permitindo uma abordagem mais segura e eficaz para os profissionais de saúde (Pedrosa, *et al.*, 2020). A harmonização e a consistência das condutas contribuem para a tomada de decisões assertivas, facilitando a comunicação entre as equipes multiprofissionais e promovendo um cuidado mais coordenado e qualificado. Além disso, a constante avaliação dos pacientes e a padronização das equipes assistenciais são fundamentais para garantir um tratamento eficaz e reduzir significativamente a mortalidade neonatal (Procianoy e Silveira, 2020).

A adoção e implementação eficaz dos protocolos permitem um melhor direcionamento da assistência, agilizando exames e administração de medicamentos em tempo hábil. Isso empodera a equipe de enfermagem e melhora a qualidade dos serviços de saúde, garantindo maior segurança para os recém-nascidos acometidos pela sepse. No entanto, os desafios persistem, pois os sinais clínicos da sepse são inespecíficos, dificultando que o diagnóstico seja elaborado de forma precoce. Os sintomas podem variar de sinais leves a até mesmo choque séptico grave, sendo frequentemente confundidos com alterações fisiológicas normais do período neonatal (Santos, *et al.*, 2020). Durante o parto, indicadores como taquicardia fetais e líquidos amnióticos de mecônio vermelho podem sugerir risco aumentado de infecção, especialmente em recém-nascidos que necessitam de suporte imediato e atenção constante da equipe hospitalar.

Dessa forma, deve-se orientar, aprimorar e reforçar os cuidados aos pacientes neonatos acometidos por esta condição, são formas de efetivar o trabalho e garantir uma assistência cuidadosa, visto que se trata de uma circunstância delicada, requer atenção rápida da equipe. Para que, desse modo o paciente seja visto de maneira segura e garantindo um cuidado essencial para a melhora dos seus sinais e sintomas

## CONCLUSÃO

Este estudo analisou a aplicabilidade do protocolo de sepse em neonatologia, evidenciando sua importância na redução da morbimortalidade neonatal. Os resultados obtidos demonstraram que a adesão rigorosa às diretrizes protocolares permite um diagnóstico mais ágil e um manejo terapêutico mais eficaz, aspectos fundamentais para a melhoria dos desfechos clínicos dos recém-nascidos acometidos pela sepse.

Entretanto, desafios ainda persistem, como a variabilidade na apresentação clínica da sepse neonatal e a necessidade de capacitação contínua dos profissionais de saúde. A padronização dos protocolos e a incorporação de novas tecnologias diagnósticas são fundamentais para aprimorar a detecção precoce da doença e otimizar o tratamento, reduzindo complicações e aumentando a taxa de sobrevivência dos neonatos.

A literatura reforça que a implementação de protocolos eficazes deve ser acompanhada por uma infraestrutura hospitalar adequada e pelo comprometimento das equipes assistenciais. A rápida identificação dos casos e a administração precoce de antibióticos, quando indicados, são fatores determinantes para o sucesso da abordagem terapêutica e a minimização dos impactos da sepse na neonatologia.

Diante disso, conclui-se que o fortalecimento das estratégias de manejo da sepse neonatal, aliado à constante atualização dos protocolos e à capacitação profissional, é essencial para garantir um atendimento seguro e eficiente. O avanço das pesquisas na área contribuirá para a melhoria contínua das práticas assistenciais, assegurando maior qualidade e segurança na assistência aos recém-nascidos.

## DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

## REFERÊNCIAS

CALIL R, CALDAS J.P.D.S. **Sociedade Brasileira de Pediatria.**; 2022. Disponível em: <[http://www.sbp.com.br/src/uploads/2015/02/SBP\\_Uso\\_Racional\\_e\\_Segu\\_ro\\_de\\_Antibioticos\\_e\\_neonatologia.pdf](http://www.sbp.com.br/src/uploads/2015/02/SBP_Uso_Racional_e_Segu_ro_de_Antibioticos_e_neonatologia.pdf)>. Acesso em: 27 fev. 2025.

CAMARGO J.F., et al. Sepsis neonatal precoce: prevalência, complicações e desfechos em recém-nascidos com 35 semanas ou mais de idade gestacional. **Revista Paulista de Pediatria**, 2021; 40: e2020388.

FRANÇA, E.B, et al. Principais causas da mortalidade na infância no Brasil, em 1990 e 2015: estimativas do estudo de carga global de doença. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, 2024; 20(1): 46-60.

Gil, A. C. (2017). Como elaborar projetos de pesquisa (6th ed., p. 192). **Atlas. - References - Scientific Research Publishing**. Disponível em: <<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3077838>>. Acesso em: 27 fev. 2025.

HAMMAD, M. S. Z. (2020). Meta-Analysis on Factors Influencing Early Onset Neonatal Sepsis. **Scholar Journal of Applied Sciences and Research**, 1(8), 20-22, 2020.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. D. C. P.; GALVÃO, C. M. Use Of The Bibliographic Reference Manager In The Selection Of Primary Studies In Integrative Reviews. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 28, p. e20170204, 2019.

MINAYO, M. C. DE S. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: **Hucitec**, 2014.

OLIVEIRA, C. O. P. de., Souza, J. R. S., MACHADO, R. C., FEIJÃO, A. R., & SOUZA, N. L. (2021). Fatores de risco para sepsis neonatal em unidade de terapia: estudo de evidência. **Cogitare Enferm**.

PEDROSA, K. K. D. A.; OLIVEIRA, S. A. D.; MACHADO, R. C. Validation of a care protocol for the septic patient in the Intensive Care Unit. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 3, p. 1106–1114, maio 2020.

PROCIANOY, R.S., SILVEIRA, R.C. The challenges of neonatal sepsis management. **Jornal de Pediatria** (Versão em Portuguese), v. 96, p.80-86, 2020.

SANTOS Z.M. A., et al. Sepsis neonatal, avaliação do impacto: uma revisão integrativa. **Bionorte**, 2020; 9(1): 47-58.

SILVEIRA, R. C.; Uma revisão atual sobre sepse neonatal. **Boletim Científico de Pediatria** - Vol. 1, N° 1, 2022

SINGER, M. *et al.* The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). **JAMA**, v. 315, n. 8, p. 801, 23 fev. 2021.

SOUZA, A. L. T. D. *et al.* <b>Conhecimento do enfermeiro sobre o choque séptico/ Nurses' knowledge on septic shock. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 17, n. 1, 12 jul. 2023.

VERAS, R. E. S. *et al.* Avaliação de um protocolo clínico por enfermeiros no tratamento da sepse. **J. Health Biol. Sci**, v. 7, n. 3, jul. 2020.