

FUNDAMENTOS E PRÁTICAS

PEDIÁTRICAS E NEONATAIS

Edição XXVI

Capítulo 6

MANEJO DA SEPSE NEONATAL: NOVAS DIRETRIZES E TRATAMENTO

ANNA LUIZE DE OLIVEIRA MARQUES¹
THAYNARA DE SOUSA FREIRE¹
DÉBORA MARIA GOMES LIMA¹
SOFIA ARRUDA DE VASCONCELOS¹
FABIANA MOREIRA PINHEIRO¹
ANA CLARA GIRÃO CAMPELO¹
GEÓRGIA ELLEN FERNANDES CAVALCANTE¹
MARIA EDUARDA DE SOUZA ANDRADE¹
JULIA DE MOURA BORGES SOARES¹
BIANCA MARIA PINHEIRO VIEIRA¹
LÍVIA AZEVEDO VASCONCELOS¹
EBERLY TELES MARQUES MONTE¹
THAÍSSA UCHOA LIMA¹
THICIANNY MESQUITA BARRETO¹
MAITON FREDSON DA SILVA LOPES²

¹Discente - Medicina no Centro Universitário Christus

²Docente – Medicina no Centro Universitário Christus

Palavras-chave: Sepsis Neonatal; Recém-Nascido; Manejo Clínico

DOI

10.59290/2996026520

EDITORIA
P PASTEUR

INTRODUÇÃO

Definida como uma condição sistêmica de origem bacteriana, fúngica ou viral, a sepse neonatal é uma síndrome clínica com sinais e sintomas inespecíficos com associação a alterações hemodinâmicas e a outras manifestações clínicas (CELIK *et al.*, 2022; PEDIATRIA, 2024).

A sepse neonatal pode ser categorizada em precoce ou tardia, critério que leva em consideração o tempo de evidência diagnóstica clínica, laboratorial ou microbiológica. A precoce, cuja principal origem é materna, é definida quando é detectada em até 48 horas completas de vida, de acordo com o *Center for Disease Control and Prevention* dos Estados Unidos (CDC) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária do Brasil (Anvisa), e está intimamente atrelada a fatores gestacionais e/ou do período periparto. Já a sepse tardia é aquela que ocorre após 48 horas de vida e apresenta variações que podem ter relação com o peso ao nascer, a idade gestacional e o pós-natal, além das condições de assistência de cada unidade de saúde (PEDIATRIA, 2024).

O paciente pode cursar com febre, hipotermia, desconforto respiratório, letargia, convulsões, hipotonia, distensão abdominal, dentre outros sinais e sintomas inespecíficos. O diagnóstico é comprovado quando há presença de crescimento microbiano em cultura sanguínea ou outros líquidos corporais estéreis (BETHOU & BHAT, 2022).

Apesar dos diversos avanços, a sepse neonatal continua sendo uma importante causa de morbidade e de mortalidade, permanecendo um dos grandes desafios da medicina neonatal (CELIK *et al.*, 2022). Contudo, se comparado ao avanço em outras condições de acometimento no período neonatal ou na infância, o progresso na

redução de sepse neonatal é consideravelmente menor, principalmente em ambientes com poucos recursos, que enfrentam maiores cargas de mortalidade e de morbidade (STRUNK *et al.*, 2024).

O objetivo deste estudo foi discutir as principais abordagens e atualizações no manejo de sepse neonatal.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa realizada no período de um mês, por meio de pesquisas nas bases de dados PubMed. Foram utilizados os descritores: “sepse neonatal”, “recém-nascido” e “manejo clínico”. Desta busca foram encontrados 40 artigos, posteriormente submetidos aos critérios de seleção.

Os critérios de inclusão foram: artigos nos idiomas português e inglês; publicados no período de 2021 a 2025 e que abordavam as temáticas propostas para esta pesquisa, estudos do tipo revisão e meta-análise, disponibilizados na íntegra. Os critérios de exclusão foram: artigos duplicados, disponibilizados na forma de resumo, que não abordavam diretamente a proposta estudada e que não atendiam aos demais critérios de inclusão. Após os critérios de seleção restaram 11 artigos que foram submetidos à leitura minuciosa para a coleta de dados.

Os resultados foram apresentados em tabela e de forma descritiva, divididos em categorias temáticas abordando estratégias terapêuticas de suporte hemodinâmico e respiratório, critérios diagnósticos laboratoriais, protocolos de antibioticoterapia empírica e os riscos associados ao uso precoce de antibióticos com base na âncora teórica das diretrizes atualizadas da Sociedade Brasileira de Pediatria, além de diretrizes internacionais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O diagnóstico da sepse em recém-nascidos depende de exames laboratoriais, como o hemograma e Proteína C reativa (PCR), que possuem baixa especificidade, contudo, caso não apresentem alterações, indicam um alto valor preditivo negativo para sepse (CAMARGO *et al.*, 2023). O resultado apresentado pela hemocultura nas primeiras 48 horas após coletada é o critério considerado padrão ouro para o diagnóstico precoce do quadro, devendo ser solicitada diante da suspeita diagnóstica, antes do início da antibioticoterapia empírica, juntamente com o teste de sensibilidade a antibióticos. A punção lombar deve ser realizada o mais breve possível a fim de investigar meningite, e deve ser realizada desde que o RN tenha condições clínicas para o procedimento (SBP, 2023).

A antibioticoterapia empírica deve ser realizada o mais breve possível, logo após a suspeita de sepse e preferencialmente após a coleta da hemocultura. Nos Estados Unidos, o esquema mais utilizado é a ampicilina e gentamicina devido à sensibilidade dos principais agentes de sepse precoce, que são, estreptococo do grupo B e *E. coli*. Portanto, a primeira escolha deve ser a combinação de ampicilina ou penicilina G cristalina associado a gentamicina ou amikacina, uma vez que podem oferecer uma boa cobertura contra estreptococo do grupo B, outros estreptococos, enterococos e *Listeria Monocytogenes* (SBP; 2022). Caso o diagnóstico de infecção for descartado, os antibióticos devem ser suspensos em 36 a 48 horas. Todavia, se confirmado pela hemocultura, deve ser instituído um medicamento mais específico ao patógeno identificado, devendo-se optar por monoterapia direcionada ao patógeno causal (SBP, 2023).

Novas terapias adjuvantes ao uso de antibióticos, como a administração intravenosa de imunoglobulinas, não possuem comprovação

científica de eficácia (PAN *et al.*, 2023; OHLSSON & LACY, 2020).

O uso precoce de antibióticos na primeira semana de vida, especialmente em recém-nascidos assintomáticos ou com risco apenas moderado para sepse, está associado a impactos negativos, como alterações na microbiota intestinal, maior incidência de enterocolite necrosante, resistência antimicrobiana e aumento do risco de morbidades a longo prazo (SBP, 2023; VAN VEEN LEJ *et al.*, 2024). Diante desses riscos e da baixa especificidade dos exames laboratoriais isolados, a fim de reduzir o uso desnecessário de antibióticos, protocolos padronizados para a avaliação clínica e laboratorial da sepse neonatal precoce foram instituídos. A partir dessa perspectiva, os protocolos para recém-nascidos >35 semanas são: avaliação de risco categórica (avalia os fatores de risco para sepse precoce), avaliação de risco multivariada (avalia o exame clínico e probabilidade da sepse) e avaliação de risco com base na condição clínica do bebê usando observações seriadas. Já as usadas para recém-nascidos ≤34 semanas é dividida em três estratégias diferentes em função das circunstâncias do nascimento prematuro, e está detalhada na tabela abaixo (**Tabela 6.1**) (SBP, 2023).

Casos de choque séptico requerem uma intervenção ágil e precoce a fim de aumentar as probabilidades de sobrevivência do neonato. Caso o quadro esteja descompensado, deve-se realizar estabilização hemodinâmica e respiratória. A reanimação inicial deve ser feita mediante o uso de fluidos cristalinos isotônicos em bolus de 10–20 mL/kg, com volume total de até 40–60 mL/kg na primeira hora, desde que não haja sinais de sobrecarga volêmica. Vasopressores devem ser iniciados precocemente nos casos refratários à expansão volêmica, com epinefrina e norepinefrina sendo preferidos à dopamina (WEISS *et al.*, 2020). A monitorização da

pressão arterial média (MAP) deve visar valores entre o percentil 5º e 50º para a idade. O uso de corticosteroides é reservado para situações de choque refratário aos vasopressores (COOKSON *et al.*, 2022).

Em relação ao suporte respiratório, recomenda-se o início com ventilação não invasiva (CPAP ou ventilação com pressão positiva) nos

casos leves a moderados. A intubação e a ventilação mecânica estão indicadas em situações de insuficiência respiratória grave ou choque catecolamina-resistente (RHEE *et al.*, 2023). Em casos de síndrome do desconforto respiratório agudo, são recomendadas estratégias ventilatórias protetoras.

Tabela 6.1 Protocolos de manejo da sepse neonatal precoce em recém-nascidos ≤ 34 semanas

Grupo de Prematuro	Alto Risco	Risco Intermediário	Baixo Risco
Critério de inclusão	Possuir mãe com insuficiência cervical, trabalho de parto prematuro, rotura prematura de membranas, corioamnionite/ infecção intra-amniótica ou outra forma aguda e inexplicável de nascimento.	Indivíduos nascidos por parto induzido, com ou sem dilatação cervical, resultando em nascimento por via vaginal ou cesárea.	Nascimentos por indicações maternas e/ou fetais como as doenças hipertensivas gestacionais, doenças maternas não infecciosas, insuficiência placentária, restrição de crescimento intrauterino e parto cesárea na ausência de trabalho de parto.
Manejo	Coleta de hemocultura e início imediato de antibióticos, com reavaliação em 36 a 48 horas.	Avaliar se o antibiótico profilático intraparto estava ou não indicado, se a administração foi adequada e se foi considerada a hipótese de infecção durante o parto. Caso tenha ocorrido, orienta conduzir o RN como sendo de alto risco; caso contrário, apenas monitorar e observar clinicamente.	Monitorar clinicamente, não realizar nenhuma avaliação laboratorial e não iniciar antibióticos empíricos. Caso não haja melhora após a estabilização inicial e/ou para aqueles com grave instabilidade hemodinâmica, a antibioticoterapia empírica é razoável, mas não obrigatória. Caso os antibióticos sejam iniciados, é importante reavaliar o uso em 36 a 48 horas e retirá-los se a infecção não for confirmada.

Fonte: SBP, 2023

CONCLUSÃO

A sepse neonatal permanece como uma condição de elevada complexidade clínica, sendo responsável por significativas taxas de morbidade e mortalidade no período neonatal. A identificação precoce, associada à estratificação adequada de risco e à implementação de medidas terapêuticas baseadas em evidências, constitui o alicerce do manejo eficaz dessa síndrome.

As recentes diretrizes ressaltam a importância do início oportuno da antibioticoterapia empírica, precedida da coleta adequada de cul-

turas, bem como a necessidade de revisão terapêutica conforme a evolução clínica e os achados microbiológicos. Ademais, estratégias que visam à redução do uso indiscriminado de antimicrobianos, por meio de protocolos clínico-laboratoriais padronizados, configuram-se como ferramentas fundamentais para a minimização de eventos adversos, resistência antimicrobiana e impactos deletérios à microbiota neonatal.

Nesse contexto, a atuação multiprofissional qualificada e a adoção sistemática de protocolos atualizados são determinantes para a melhoria dos desfechos clínicos e para a promoção de uma assistência neonatal mais segura, efetiva e racional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BETHOU, A.; BHAT, BV. Neonatal sepsis—newer insights. *Indian Journal of Pediatrics*, v. 89, n. 3, p. 267–273, 2022.

CAMARGO, JF. *et al.* Manejo conservador de recém-nascidos com 35 semanas ou mais de idade gestacional em risco de sepse precoce: um estudo de coorte brasileiro. *Revista Paulista de Pediatria*, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2023/41/2022073>.

CELIK, IH. *et al.* Diagnosis of neonatal sepsis: the past, present and future. *Pediatric Research*, v. 91, n. 2, p. 337–350, 2022.

COOKSON, MW. *et al.* Pulmonary vasodilator strategies in neonates with acute hypoxemic respiratory failure and pulmonary hypertension. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, v. 27, n. 4, art. 101367, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.siny.2022.101367>.

INIS COLLABORATIVE GROUP. Treatment of neonatal sepsis with intravenous immune globulin. *The New England Journal of Medicine*, v. 365, n. 13, p. 1201–1211, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1100441>.

OHLSSON, A.; LACY, JB. Imunoglobulina intravenosa para infecção suspeita ou comprovada em neonatos. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, n. 1, art. CD001239, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001239.pub6>.

PAN, B. *et al.* Eficácia da terapia IVIG para pacientes com sepse: uma revisão sistemática e meta-análise. *Journal of Translational Medicine*, v. 21, art. 765, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12967-023-04123-x>.

PEDIATRIA, Sociedade Brasileira de. Tratado de pediatria. 6. ed. Barueri: Manole, 2024.

PUOPOLO, KM.; STOLL, BJ. Neonatal sepsis. In: KLEIGMAN, R. M. *et al.* Nelson textbook of pediatrics. 21. ed. Philadelphia: Elsevier, p. 909–916, 2023.

RHEE, C. *et al.* Pediatric sepsis: a summary of current definitions and management recommendations. *Current Pediatrics Reports*, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40124-023-00287-8>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Neonatologia. Sepse neonatal precoce e a abordagem do recém-nascido de risco: o que há de novo? 15 jun. 2022. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/23488cDC_Sepse_neonatal_precoce_e_abordagem_RN_de_risco.pdf. Acesso em: 06 jul. 2025.

STRUNK, T. *et al.* Neonatal bacterial sepsis. *The Lancet*, v. 404, n. 10449, p. 277–293, 2024.

VAN VEEN, LEJ. *et al.* Effects of early life antibiotics on the developing infant gut microbiome and resistome: a randomized trial. *Antibiotics (Basel)*, v. 13, n. 6, art. 537, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/antibiotics13060537>.

WEISS, S L. *et al.* Surviving Sepsis Campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children. *Pediatric Critical Care Medicine*, v. 21, n. 2, p. e52–e106, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1097/PCC.0000000000002198>.