

FUNDAMENTOS E PRÁTICAS

PEDIÁTRICAS E NEONATAIS

Edição XXVII

Capítulo 5

SEPSE NEONATAL PRECOCE E TARDIA: ETIOLOGIA, AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA E MANEJO TERAPÊUTICO

LUIZA FORMENTINI SCAPINI¹
ANA LUÍSA CASAROTTO ANESI¹
VINÍCIUS ROHDE LANGER²

¹Discente – Medicina na Universidade do Planalto Catarinense (UNIPLAC)

²Discente – Medicina na Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC))

Palavras-chave: Sepses Neonatal; Recém-Nascido; Antibioticoterapia

DOI

10.59290/3923402021

EP EDITORA
PASTEUR

INTRODUÇÃO

Ainda que os avanços tecnológicos na medicina tenham diminuído o risco de morte em recém-nascidos, tanto a termo quanto pré-termo, eles ainda possuem o risco de desenvolver sepse neonatal que é uma síndrome clínica com mudanças hemodinâmicas e outras manifestações sistêmicas resultantes da presença de um micro-organismo patogênico (bactéria, vírus ou fungo) em um fluido estéril, como o sangue ou líquido cefalorraquidiano (LCR) no primeiro mês de vida (PROCIANOY & SILVEIRA; 2019). A sepse neonatal, uma infecção da corrente sanguínea, é uma das principais causas de morbimortalidade e sequela neurocognitiva no período neonatal, tanto em países em desenvolvimento, quanto em países desenvolvidos, chegando a 1.3 milhões de casos de sepse neonatal no ano ao redor do mundo, com 203 mil mortes associadas a sepse (FLEISCHMANN *et al.*, 2021).

Essa condição é classificada em sepse de início precoce, quando os sintomas aparecem até as primeiras 72 horas de vida, e a sepse de início tardio, quando os sintomas surgem após as primeiras 72 horas de vida até no máximo 7 dias de vida (SINGH *et al.*, 2022). A literatura recente estima uma incidência de aproximadamente 1 a 5 casos a cada 1.000 nascidos vivos a termo (FLANNERY & PUOPOLO, 2022; STOCKER *et al.*, 2024). O diagnóstico representa um desafio, já que os sinais clínicos são pouco específicos, porém, se o diagnóstico for realizado de forma precoce, irá melhorar o prognóstico do paciente e diminuir o uso indevido de antibiótico (CELIK *et al.*, 2021), e o tratamento é baseado em antibioticoterapia empírica, até que seja descoberto o patógeno que está causando a infecção, permitindo a mudança para um antibiótico mais específico. Este estu-

do teve como objetivo geral compreender a etiologia, diagnóstico e manejo terapêutico dos quadros de sepse neonatal precoce e tardio, visando ampliar os conhecimentos acadêmicos nesta área, aumentando, assim a disponibilidade de conhecimento em relação ao tema que apresenta grande impacto e mortalidade, principalmente nos países em desenvolvimento.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa do tipo revisão bibliográfica narrativa, utilizando as plataformas de pesquisa PubMed (*National Library of Medicine, National Institute of Health*), SciELO e Google Acadêmico, com os seguintes descritores: “*neonatal sepsis*”, “*early-onset sepsis*”, “*late-onset, sepsis*” “*diagnosis*” e “*treatment*”. Desta pesquisa foram selecionados 30 artigos publicados entre 2011 e 2024, nos idiomas português e inglês, os quais abordaram a etiologia, o diagnóstico e o manejo da sepse neonatal precoce e tardia. Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas, diretrizes e protocolos que abordassem etiologia, diagnóstico e manejo da sepse neonatal precoce e tardia. Estudos sem acesso completo ou não relacionados ao tema foram excluídos. A análise foi realizada de forma qualitativa, com síntese narrativa dos achados mais relevantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação à etiologia, a sepse neonatal, infecção sistêmica do recém-nascido, foi classificada em dois tipos principais: precoce, com início até 72 horas de vida, e tardia, com início após as 72 horas de vida. A forma precoce relaciona-se diretamente a transmissão vertical, por via hematogênica ou ascendente, de microrganismos da mãe para o RN, antes ou durante o trabalho de parto, dentre os agentes mais comuns estão o *Streptococcus agalactiae* (GBS),

Escherichia coli e *Listeria monocytogenes*. Os principais fatores que predisõem à essa condição incluem a colonização materna pelo *Streptococcus* do grupo B, o trabalho de parto prematuro, a ruptura prolongada das membranas (maior que 18 horas) e a corioamnionite ou febre materna há menos de 48 horas antes do parto e a infecção do trato urinário sem tratamento ou iniciado há menos de 72 horas que antecedem o parto; e, de acordo com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) (2022) o tratamento empírico mais utilizado nesses casos foi a combinação de ampicilina com gentamicina.

Já, a sepse tardia, associa-se, principalmente, à exposição hospitalar e procedimentos invasivos, como uso de cateteres, suporte ventilatório e longas internações em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Os principais agentes associados à sepse tardia são os germes *Staphylococcus* coagulase-negativo, *Staphylococcus aureus*, *enterobactérias* e *Cândida spp.* Neste caso, o tratamento empírico com antibiótico consistiu na associação de oxacilina com amicacina, com ajustes conforme a evolução clínica e o perfil microbiológico, incluindo o uso de vancomicina, cefalosporinas de quarta geração (Cefepima) ou antifúngicos, como a anfotericina B (SBP, 2022).

O diagnóstico de ambas as formas se mostrou desafiador devido à inespecificidade dos sinais clínicos, sendo necessário o uso de exames complementares, sem que atrase o início do uso dos antibióticos, com destaque para a hemocultura (padrão-ouro) coletada preferencialmente antes do início da antibioticoterapia e com amostras de pelo menos 2 sítios diferentes, proteína C reativa e hemograma seriados (com alto valor preditivo negativo), relação de neutrófilos imaturos/total (I/T) e citocinas inflamatórias como IL-6 e TNF- α . Esses marcadores foram úteis não apenas no diagnóstico, mas

também no monitoramento da resposta terapêutica.

A sepse neonatal precoce e tardia apresentam diferenças significativas quanto à origem da infecção e aos agentes predominantes, exigindo condutas específicas. Enquanto a precoce reflete a transmissão vertical da mãe para o recém-nascido, a tardia está mais ligada a fatores iatrogênicos e hospitalares. O diagnóstico de ambas traz em comum as manifestações clínicas pouco definidas, podendo apresentar sinais como febre ou hipotermia, cianose ou apneia, dificuldade de alimentação, letargia ou irritabilidade, hipotonia, convulsões, e o mais importante “ele não está parecendo saudável” (SHAH & PADBURY; 2013), fazendo com que seja necessários realizar exames laboratoriais, hemograma, PCR e hemocultura ou de exame de imagem, como raio-x de tórax, principalmente na presença de desconforto respiratório, para fechar o diagnóstico ou excluir outras causas diagnósticas. O início precoce da antibioticoterapia empírica é essencial para reduzir a mortalidade e deve ser criteriosamente reavaliado em 48 a 72 horas para evitar uso indiscriminado de antimicrobianos, levando ao aumento da resistência bacteriana aos antibióticos. Para o tratamento da sepse neonatal precoce, o esquema clássico consiste em ampicilina associado a gentamicina, antibióticos capazes de cobrir os principais agentes de transmissão vertical. No caso da sepse neonatal tardia, utiliza-se oxacilina e amicacina, podendo, ainda, incluir vancomicina, cefalosporinas de 3^a/4^a geração ou antifúngicos. A prevenção da sepse precoce passa pela triagem materna e uso de antibióticos intraparto em gestantes colonizadas por estreptococo do grupo B. Já na tardia, medidas de controle de infecção hospitalar, higiene rigorosa e incentivo ao aleitamento materno são fundamentais.

CONCLUSÃO

A sepse neonatal segue como importante causa de morbimortalidade, sobretudo em prematuros e recém-nascidos de baixo peso. A distinção entre sepse precoce e tardia é essencial, pois cada forma apresenta agentes etiológicos e fatores de risco específicos, exigindo condutas terapêuticas direcionadas. O diagnóstico precoce continua sendo um desafio devido a ampla sintomatologia clínica de ambas as apresentações das doenças, tornando necessária a associação de avaliação clínica e exames laboratoriais, como PCR e hemocultura, e de imagem, como raio-x. Desse modo, conclui-se que o tratamento deve iniciar-se precocemente com antibioticoterapia empírica e suporte intensivo, mas requer reavaliação periódica para evitar uso excessivo de antimicrobianos. Estratégias preventivas, como a profilaxia intraparto para estreptococo do grupo B e medidas rigorosas de

controle de infecção hospitalar, são fundamentais para reduzir a incidência e mortalidade. Assim, o enfrentamento da sepse neonatal demanda integração entre diagnóstico rápido, manejo adequado e políticas de prevenção efetivas, como as consultas de pré-natal, para melhorar o prognóstico neonatal. Apesar deste estudo trazer discussões atuais sabe-se de suas limitações, por se tratar de uma revisão narrativa que incluiu um número limitado de estudos. Apontando isso, sugerem-se mais estudos sobre o tema, visto que, a literatura carece de textos que abordam a perspectiva apresentada e ao alto nível de prevalência, as quais contribuem com o aumento do número de procedimentos invasivos em recém-nascidos termo e pré-termo. Além disso, existe a necessidade de pesquisas para a descoberta de novos testes para o diagnóstico da sepse, pois o seu diagnóstico precoce melhora o prognóstico do paciente

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CELIK, I. H.; HANNA, M.; CANPOLAT, F. E. *et al.* Diagnosis of neonatal sepsis: the past, present and future. *Pediatric Research*, v. 91, p. 337-350, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41390-021-01696-z>.

CONCEIÇÃO, H. N.; DIOGO, M. P. S.; SILVA, P. J. *et al.* Sepsis neonatal: desafios no diagnóstico e tratamento. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, p. 1243-1251, 2024. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n2p1243-1251>.

FLEISCHMANN, C. *et al.* Global burden of neonatal and pediatric sepsis: a systematic review. *Archives of Disease in Childhood*, v. 106, p. 745-752, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1136/archdischild-2020-320217>.

FLANNERY, D. D.; PUOPOLO, K. M. Neonatal early-onset sepsis. *NeoReviews*, v. 23, p. 756-770, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1542/neo.23-10-e756>.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS. Sepsis neonatal tardia. Protocolo PRT.UTIUN.008. Dourados, MS, 2024. Publicado pela Portaria nº 129, de 01 de julho de 2024 – Boletim de Serviço nº 499, de 04 de julho de 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh-intensifica-assistencia-a-distancia-como-estrategia-de-combate-a-covid-19/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-centro-oeste/hu-ufgd/ acesso-a-informacao/pops-protocolos-e-processos/gad/prt-utin-008-sepsis-neonatal-tardia-1.pdf/view>. Acesso em: 30 set. 2025.

PROCIANOY, R. S.; SILVEIRA, R. C. The Challenges of Neonatal Sepsis Management. *Journal of Pediatrics (Rio de Janeiro)*, v. 96, p. 80-86, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2019.10.004>.

RATURI, A.; CHANDRAN, S. Neonatal sepsis: aetiology, pathophysiology, diagnostic advances and management strategies. *Clinical Medicine Insights: Pediatrics*, v. 18, p. 1-13, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1177/11795565241281337>.

SHAH, B.; PADBURY, J. F. Neonatal sepsis. *Virulence*, v. 5, p. 170-178, 2013. DOI: <https://doi.org/10.4161/viru.26906>.

SINGH, M.; ALSALEEM, M.; GRAY, C. P. Neonatal sepsis. In: *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2025.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PEDIATRIA. Departamento Científico de Neonatologia (2019–2021). Sepsis neonatal precoce e a abordagem do recém-nascido de risco: o que há de novo? Documento Científico nº 11, 15 jun. 2022. Disponível em: <https://www.sbp.com.br/imprensa/detalhe/nid/sepsis-neonatal-precoce-e-abordagem-rn-de-risco-o-que-ha-de-novo/>. Acesso em: 30 set. 2025.

VEGA-FERNÁNDEZ, A.; ZEVALLOS-VARGAS, B. Sepsis Neonatal: Diagnóstico y Tratamiento. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, v. 16, p. 71-84, 2023. DOI: <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2023.161.1714>