



## **DIAGNÓSTICO PRECOCE DA SEPSE: DESAFIOS E AVANÇOS**

Ana Camila Prestes Mota<sup>1</sup>, Caio Nemer<sup>2</sup>, Dennis Russely de Vasconcelos Lima<sup>3</sup>, Renata de Alencar Nogueira<sup>4</sup>, Ronaldo Sérgio Siqueira Paiva Filho<sup>5</sup>, Isabella Theresa Sathler<sup>6</sup>, Amanda Karoline Bonatto<sup>7</sup>, Alcione Barbosa Viana Filho<sup>8</sup>, José Arthur de Sousa Ferreira<sup>9</sup>, Heitor Almeida Baggio Maciel<sup>10</sup>, Ingrid Patrícia Barbosa<sup>11</sup>, Joaquim Miguel Neto<sup>12</sup>



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n12p2135-2143>

Artigo recebido em 28 de Outubro e publicado em 18 de Dezembro

### REVISÃO DE LITERATURA

#### RESUMO

**Introdução:** A sepse é uma resposta desregulada do organismo a uma infecção e o diagnóstico precoce é essencial para melhorar os desfechos clínicos, sendo baseado em sinais clínicos, exames laboratoriais e ferramentas como o qSOFA. Avanços tecnológicos, como novos biomarcadores e protocolos padronizados, têm se mostrado importantes ferramentas. Este estudo busca explorar os desafios e avanços no diagnóstico precoce da sepse, visando contribuir para a redução de sua mortalidade. **Metodologia:** Este estudo utilizou uma revisão integrativa para sintetizar e analisar criticamente as evidências sobre diagnóstico de sepse, com busca em bases renomadas de artigos. **Resultados e Discussão:** O diagnóstico precoce da sepse continua sendo um desafio clínico, embora avanços em definições e critérios diagnósticos tenham sido feitos. A implementação de ferramentas de rastreamento, como escores de alerta e sistemas digitais, tem melhorado a agilidade no diagnóstico. A reposição volêmica inicial e a administração precoce de antibióticos continuam sendo estratégias fundamentais para melhorar os desfechos, especialmente em casos graves. **Considerações Finais:** O diagnóstico precoce da sepse é essencial, mas continua sendo um desafio. Superar os desafios do diagnóstico precoce requer uma abordagem multidisciplinar, integrando inovações tecnológicas, educação profissional e políticas de saúde pública para reduzir a mortalidade e melhorar os resultados para os pacientes.

**Palavras-chave:** Sepse; Diagnóstico; Desafios.

## EARLY DIAGNOSIS OF SEPSIS: CHALLENGES AND ADVANCES

### Abstract

**Introduction:** Sepsis is a dysregulated response of the body to an infection, and early diagnosis is essential to improve clinical outcomes, based on clinical signs, laboratory tests, and tools such as qSOFA. Technological advances, such as new biomarkers and standardized protocols, have proven to be important tools. This study seeks to explore the challenges and advances in the early diagnosis of sepsis, aiming to contribute to the reduction of its mortality. **Methodology:** This study used an integrative review to synthesize and critically analyze the evidence on the diagnosis of sepsis, searching renowned databases for articles. **Results and Discussion:** Early diagnosis of sepsis remains a clinical challenge, although advances in definitions and diagnostic criteria have been made. The implementation of screening tools, such as alert scores and digital systems, has improved the agility of diagnosis. Initial fluid replacement and early administration of antibiotics remain fundamental strategies to improve outcomes, especially in severe cases. **Final Considerations:** Early diagnosis of sepsis is essential, but remains a challenge. Overcoming the challenges of early diagnosis requires a multidisciplinary approach, integrating technological innovations, professional education and public health policies to reduce mortality and improve patient outcomes.

**Keywords:** Sepsis; Diagnosis; Challenges.

**Instituição afiliada** – <sup>1</sup>Afya Faculdade de Ciências Médicas de Abaetetuba, <sup>2</sup>Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, <sup>3</sup>CEUMA, <sup>4</sup>Uninovafapi, <sup>5</sup>Faculdade Nilton Lins, <sup>6</sup>Afya Faculdade de Ciências Médicas de Ipatinga, <sup>7</sup>UNINTER, <sup>8</sup>IESVAP, <sup>9</sup>Afya Faculdade de Ciências Médicas de Jaboatão, <sup>10</sup>Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, <sup>11</sup>Faculdade de Ciências Médicas de São José dos Campos, <sup>12</sup>Universidade do Estado de Mato Grosso

**Autor correspondente:** Ana Camila Prestes Mota, [acamilaprestes@hotmail.com](mailto:acamilaprestes@hotmail.com)

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



## **INTRODUÇÃO**

A sepse é uma condição clínica potencialmente fatal, caracterizada por uma resposta desregulada do organismo a uma infecção, que leva a disfunções orgânicas graves. Considerada um problema global de saúde, a sepse está associada a altas taxas de mortalidade e morbidade, especialmente em ambientes hospitalares. A definição mais recente, estabelecida pelo consenso internacional Sepsis-3, descreve a sepse como uma "disfunção orgânica ameaçadora à vida causada por uma resposta desregulada do hospedeiro à infecção". Nesse contexto, os critérios SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) são amplamente utilizados para identificar e mensurar a gravidade da disfunção orgânica associada à sepse.

O diagnóstico precoce da sepse é fundamental para a implementação de intervenções rápidas que podem melhorar significativamente os desfechos clínicos. Para isso, são empregados marcadores clínicos, laboratoriais e de imagem que auxiliam na identificação precoce da condição. Dentre os principais métodos diagnósticos, destacam-se a avaliação clínica com base em sinais como taquicardia, febre e alteração do estado mental, além de exames laboratoriais, como hemograma, lactato sérico e biomarcadores, como a procalcitonina e proteína C-reativa (PCR). O uso de ferramentas de rastreamento, como o qSOFA (Quick SOFA), também se apresenta como um recurso valioso para a identificação de pacientes em risco, especialmente em ambientes de cuidados críticos.

Diante dos desafios relacionados ao diagnóstico precoce, como a variabilidade dos sintomas e a falta de testes rápidos e sensíveis, avanços tecnológicos e metodológicos têm sido essenciais para a detecção mais ágil da sepse. A integração de ferramentas baseadas em inteligência artificial, o uso de biomarcadores mais específicos e a implementação de protocolos padronizados têm mostrado resultados promissores na melhoria do diagnóstico e tratamento precoce.

O objetivo deste estudo é explorar os desafios e os avanços relacionados ao diagnóstico precoce da sepse, analisando os métodos atuais, suas limitações e as inovações tecnológicas que vêm transformando a detecção dessa condição. A pesquisa busca, ainda, identificar na literatura como é realizado atualmente o diagnóstico de

sepse, visando identificar falhas nos critérios utilizados e reduzir os índices de mortalidade associados à sepse.

## **METODOLOGIA**

A metodologia deste estudo baseia-se em uma revisão integrativa, que visa sintetizar e analisar criticamente as evidências disponíveis na literatura sobre a importância do diagnóstico precoce de sepse, bem como a complexidade de realizar esse diagnóstico e os avanços que permitiram redução de mortalidade. Essa abordagem permite reunir informações provenientes de diferentes estudos, com distintas metodologias, para fornecer uma visão abrangente e fundamentada sobre o tema. O processo metodológico incluiu a formulação da questão de pesquisa, busca na literatura, seleção dos estudos, extração e análise dos dados, síntese dos resultados e elaboração das conclusões.

A busca na literatura foi conduzida em bases de dados renomadas, como PubMed, SciELO e Google Acadêmico, utilizando uma combinação de palavras-chave relacionadas ao tema, como “sepse”, “diagnóstico” e “avanços”. Foram selecionadas literaturas publicadas entre 2014 e 2023, nos idiomas português e inglês, seguindo critérios de inclusão que consideravam a relevância, originalidade e contribuição para o entendimento desses transtornos psiquiátricos na população pediátrica.

Como se trata de uma revisão integrativa que não envolveu a participação direta de seres humanos, não foi necessário submeter o protocolo ao Comitê de Ética em Pesquisa. Essa metodologia permitiu uma análise detalhada dos critérios diagnósticos, protocolos, desafios e avanços que permeiam essa condição clínica tão complexa, contribuindo para o aperfeiçoamento de protocolos.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O diagnóstico precoce da sepse continua sendo um dos principais desafios na prática clínica atual, apesar dos avanços significativos nas definições e nos critérios de identificação. A literatura destaca que a redução do tempo entre o início dos sintomas e a administração da terapia adequada, especialmente antibióticos de amplo espectro e ressuscitação volêmica, está diretamente associada à diminuição da mortalidade. Estudos evidenciam que a implementação de ferramentas de screening e a capacitação das equipes de saúde contribuem para a agilidade no diagnóstico e na intervenção terapêutica, principalmente em unidades de terapia intensiva (UTIs) (Koller, 2014).

A complexidade do diagnóstico precoce da sepse reside na ausência de sinais específicos nos estágios iniciais. Profissionais de saúde enfrentam dificuldade em distinguir a sepse de outras condições com apresentações semelhantes, o que frequentemente resulta em atrasos terapêuticos. Outro desafio significativo é a heterogeneidade dos recursos disponíveis entre diferentes sistemas de saúde (Gazel, 2023). A introdução de novas ferramentas diagnósticas, como biomarcadores mais específicos (lactato sérico), em conjunto com protocolos atualizados, melhora a acurácia na detecção precoce e na estratificação de gravidade (Koller, 2014).

A implementação de estratégias de rastreamento sistemático tem mostrado impacto significativo na redução da mortalidade associada à sepse grave e ao choque séptico. Protocolos institucionais que envolvem triagens automatizadas, como o uso de escores de alerta e ferramentas digitais, têm se destacado pela agilidade na identificação de pacientes em risco e pela otimização do tempo entre o diagnóstico e o início do tratamento (Whestphal; Lino, 2015; Da Silva; De Souza, 2018).

A introdução de tecnologias digitais no rastreamento da sepse, como os sistemas de alerta eletrônico permitem identificar alterações em tempo real (Whestphal; Lino, 2015). Todas essas ferramentas, quando integradas a dados clínicos e laboratoriais, permitem a identificação de casos suspeitos com maior agilidade, promovendo intervenções mais rápidas e precisas. Além disso, os escores de gravidade, como SOFA e qSOFA, têm sido adotados como padrões para avaliar a disfunção orgânica e auxiliar no diagnóstico de sepse grave e choque séptico, facilitando a tomada de decisões (Koller, 2014).



A resistência antimicrobiana é um dos maiores entraves no manejo da sepse. O uso indiscriminado de antibióticos ao longo das décadas levou ao surgimento de microrganismos resistentes, dificultando o controle das infecções subjacentes. Ferramentas simples e acessíveis, como a avaliação de perfusão periférica, podem ser especialmente úteis em contextos com infraestrutura limitada (Gazel, 2023).

Após a suspeita ou confirmação de sepse, as medidas iniciais demonstraram relevância significativa na mortalidade. A reposição volêmica inicial, com cristaloides administrados de forma adequada, mostrou-se essencial para estabilizar pacientes em estado crítico. No âmbito antimicrobiano, a administração precoce e direcionada de antibióticos é uma estratégia consolidada para controlar a infecção e prevenir progressões desfavoráveis. Em casos de sepse grave com choque, o início do tratamento dentro de uma janela de uma hora após o diagnóstico clínico é um fator determinante para a sobrevida. Ademais, medidas como colher culturas, dosar lactato e administrar drogas vasoativas caso haja refratariedade a volume são também de grande importância (Gazel, 2023).

Por sua vez, mesmo em países desenvolvidos há mortalidade elevada associada a sepse, reforçando a necessidade de abordagens multidisciplinares e educação continuada. A falta de reconhecimento precoce, especialmente fora das UTIs, permanece como um obstáculo importante. Estratégias, como a implementação de pacotes de cuidados (bundles), a monitorização contínua de sinais vitais e a capacitação das equipes de enfermagem e medicina, têm demonstrado impacto positivo nos desfechos dos pacientes (Koller, 2014).

Assim, os resultados dos estudos apontam que o sucesso no diagnóstico precoce da sepse depende de um conjunto de fatores: treinamento da equipe, uso de tecnologias de rastreamento, monitoramento rigoroso dos parâmetros fisiológicos e aplicação de protocolos padronizados. A contínua atualização das diretrizes e o desenvolvimento de métodos diagnósticos mais rápidos e precisos são essenciais para superar os desafios ainda existentes e melhorar a qualidade da assistência (Koller, 2014).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**



O diagnóstico precoce da sepse continua sendo um desafio complexo e essencial na prática clínica, demandando ações coordenadas e baseadas em evidências para melhorar os desfechos. Apesar dos avanços nas definições, critérios diagnósticos e estratégias terapêuticas, obstáculos significativos permanecem, incluindo a ausência de sinais específicos nos estágios iniciais, a variabilidade na infraestrutura hospitalar e o impacto crescente da resistência antimicrobiana.

A integração de tecnologias digitais, como sistemas de alerta eletrônico e escores de gravidade, associada ao uso de biomarcadores mais sensíveis e específicos, tem contribuído para a identificação mais ágil e precisa de pacientes em risco. Esses avanços, aliados à implementação de protocolos padronizados, têm demonstrado eficácia na redução da mortalidade, especialmente em ambientes de terapia intensiva. No entanto, o sucesso dessas estratégias depende fortemente da capacitação contínua das equipes de saúde e da conscientização sobre a importância do manejo precoce e direcionado.

As evidências destacam que medidas como a administração precoce de antibióticos, a reposição volêmica inicial adequada e a monitorização rigorosa são pilares indispensáveis no manejo da sepse. Além disso, o fortalecimento de práticas baseadas em protocolos institucionais, a educação continuada e a disseminação de ferramentas acessíveis e eficazes, como a avaliação de perfusão periférica, são fundamentais para ampliar o alcance do diagnóstico precoce, mesmo em contextos com recursos limitados.

Portanto, superar os desafios relacionados ao diagnóstico precoce da sepse requer uma abordagem multidisciplinar e integrada, que combine inovações tecnológicas, educação profissional e políticas de saúde pública direcionadas. Somente por meio de esforços conjuntos será possível avançar na identificação rápida e no tratamento efetivo dessa condição crítica, contribuindo para a redução da morbimortalidade associada e para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

- GAZEL, Fernando Senra. DESAFIOS E AVANÇOS NO MANEJO DA SEPSE: UMA REVISÃO ABRANGENTE À LUZ DAS DIRETRIZES DO ILAS. **Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso**, 2023.
- KOLLER, Daniel Ricardo Sada et al. Diagnóstico precoce em sepse. **Acta méd.(Porto Alegre)**, p. [6]-[6], 2014.
- DA SILVA, Ana Paula Ribeiro Marques; DE SOUZA, Hugo Viana. Sepse: importância da identificação precoce pela enfermagem. **Revista Pró-UniverSUS**, v. 9, n. 1, p. 97-100, 2018.



- WESTPHAL, Glauco Adrieno; LINO, Adriana Silva. Rastreamento sistemático é a base do diagnóstico precoce da sepse grave e choque séptico. **Revista brasileira de terapia intensiva**, v. 27, n. 2, p. 96-101, 2015.