



Manejo de pacientes com Sepses em Unidade de Terapia Intensiva

Pedro Henrique Moura Teixeira¹, Pedro Fachine Honorato², Lucas Correa Barroso Souto³, Michele Cabral Lima⁴, Alexandre Mello Kobbaz⁵, Guilherme Raunheitte da Cunha⁶, Marcio Silva dos Santos Junior⁷, Pâmella Simões Barel⁸, Lívia de Paula Soares⁹, Matheus Linhares Vasconcelos¹⁰, Maria Carolina Dias Rego¹¹



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n11p2552-2561>

Artigo recebido em 28 de Setembro e publicado em 18 de Novembro

REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

RESUMO

O manejo de pacientes com sepse em unidades de terapia intensiva (UTIs) tem evoluído com a incorporação de novas diretrizes e avanços científicos. Este estudo realizou uma revisão integrativa da literatura para avaliar práticas atuais no tratamento da sepse. A identificação precoce por biomarcadores, como procalcitonina e proteína C-reativa, possibilita o início imediato de antibióticos de amplo espectro e posterior desescalada para prevenir resistência antimicrobiana. A reposição volêmica com cristaloides balanceados, o uso de vasopressores como a norepinefrina e o controle glicêmico são fundamentais. Ferramentas como aprendizado de máquina otimizam a personalização dos tratamentos. Apesar dos avanços, limitações logísticas e tecnológicas em algumas regiões demandam maior uniformização na aplicação das diretrizes. Conclui-se que o manejo da sepse em UTIs exige uma abordagem multifatorial, integrada e personalizada, contribuindo para melhores desfechos clínicos.

Palavras-chave: Sepses, Terapêutica, Unidade de Terapia Intensiva.

Management of patients with Sepsis in the Intensive Care Unit

ABSTRACT

The management of sepsis in intensive care units (ICUs) has evolved with the integration of new guidelines and scientific advances. This study conducted an integrative literature review to assess current practices in sepsis treatment. Early identification using biomarkers such as procalcitonin and C-reactive protein enables the immediate initiation of broad-spectrum antibiotics, followed by de-escalation to prevent antimicrobial resistance. Volume replacement with balanced crystalloids, the use of vasopressors such as norepinephrine, and glycemic control are fundamental. Tools like machine learning optimize treatment personalization. Despite advances, logistical and technological limitations in some regions call for greater standardization in guideline application. It is concluded that sepsis management in ICUs requires a multifactorial, integrated, and personalized approach, contributing to improved clinical outcomes.

Keywords: Sepsis, Therapeutics, Intensive Care Unit.

Instituição afiliada – Universidade Federal do Rio de Janeiro¹, Centro Universitário Santa Maria (UNIFSM)², Centro Universitário Serra dos Órgãos³, Universidade Estadual do Piauí (UESPI)⁴, Estácio de Sá - Presidente Vargas (UNESA)⁵, Universidade Iguazu⁶, Faculdade Adventista da Bahia⁷, Complexo do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná⁸, Hospital Público do Servidor Estadual de São Paulo – IAMSPE⁹, Universidade de Rio Verde- UniRV¹⁰, Hospital Público do Servidor Estadual de São Paulo – IAMSPE¹¹.

Autor correspondente: Pedro Fechine Honorato hpedrofechine@gmail.com

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



INTRODUÇÃO

O manejo de pacientes com sepsis em unidades de terapia intensiva (UTI) continua evoluindo com novas diretrizes e avanços científicos que visam a melhoria das taxas de sobrevivência e a redução de complicações. A sepsis é definida como uma resposta inflamatória sistêmica causada por uma infecção grave, e é uma das principais causas de mortalidade em UTIs ao redor do mundo (Mosier, 2022; Silva et al., 2023; Li et al., 2021).

Em 2021, a Campanha de Sobrevivência à Sepsis (SSC) introduziu diretrizes atualizadas, destacando o uso de cristaloides balanceados em comparação ao salino para a ressuscitação de pacientes com sepsis. Pesquisas como os estudos BaSICS e PLUS apontam que, apesar de o salino ser amplamente utilizado, soluções balanceadas podem oferecer benefícios específicos, particularmente em pacientes com lesão renal aguda (Ferreira et al., 2021; Finfer et al., 2022; Bailey et al., 2022).

A identificação precoce da sepsis é fundamental para o início imediato do tratamento. Protocolos de triagem e o uso de biomarcadores, como a procalcitonina e a proteína C-reativa, são indicados para ajudar na rápida identificação de pacientes sépticos e na adaptação do tratamento necessário (Mosier, 2022; Gaudin et al., 2021; Yuan et al., 2023).

Estudos recentes recomendam o uso de antibióticos de amplo espectro nas primeiras horas após o diagnóstico, estratégia que reduz significativamente a mortalidade (Li et al., 2021; Kumar et al., 2020; Wright et al., 2022). Entretanto, é fundamental realizar a desescalada após a identificação do agente causador para evitar resistência antimicrobiana (Gaudin et al., 2021; Mosier, 2022).

Outro aspecto central no manejo é a reposição volêmica. Embora a terapia fluida liberal seja padrão em alguns casos, há evidências sugerindo que a restrição de líquidos pode ser mais segura para pacientes com edema e disfunção cardíaca, evitando a sobrecarga hídrica (Finfer et al., 2022; Bailey et al., 2022; Zhang et al., 2023).

Intervenções adicionais, como a administração de vasopressores e corticosteroides, são indicadas para pacientes com choque séptico que não respondem adequadamente à reposição volêmica inicial (Wright et al., 2022; Fernandes et al.,

2022). O uso de vasopressores como a norepinefrina é recomendado para manter a pressão arterial média e garantir a perfusão tecidual (Zhang *et al.*, 2023; Silva *et al.*, 2023).

Portanto, o manejo da sepsis em UTIs é multifatorial e exige uma abordagem personalizada. A combinação de diagnóstico precoce, reposição volêmica adequada, controle rigoroso do uso de antibióticos e monitoramento hemodinâmico contínuo é essencial para otimizar os resultados clínicos (Ferreira *et al.*, 2021; Li *et al.*, 2021; Gaudin *et al.*, 2021).

METODOLOGIA

A metodologia adotada para este estudo sobre o manejo de pacientes com sepsis em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) consistiu em uma revisão integrativa da literatura, com o objetivo de analisar as abordagens terapêuticas mais eficazes, os protocolos utilizados e os fatores que influenciam os resultados clínicos desses pacientes. A questão central que orientou a pesquisa foi: "Quais são as melhores práticas para o manejo de pacientes com sepsis em UTI? Quais protocolos de diagnóstico e tratamento apresentam maior eficácia na redução da mortalidade e complicações associadas à sepsis?".

A coleta de dados foi realizada em agosto de 2024, por meio de uma busca sistemática nas principais bases de dados científicas, incluindo *United States National Library of Medicine (PubMed)*, *Cochrane Library*, *Scientific Electronic Library Online (SciELO)* e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Utilizaram-se os descritores "Sepsis", "Terapêutica" e "Unidade de Terapia Intensiva", combinados pelo operador booleano "AND". Para refinar os resultados, aplicaram-se filtros de idioma, tipo de estudo e período de publicação, priorizando artigos de revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais recentes, publicados nos últimos 10 anos.

A seleção dos artigos seguiu critérios rigorosos. Foram incluídos 15 estudos que abordassem diretamente o manejo clínico de pacientes com sepsis em UTIs, publicados em português, inglês ou espanhol, e que estivessem disponíveis gratuitamente ou através de plataformas de acesso aberto. Os critérios de exclusão envolveram a

eliminação de artigos que não discutiam o manejo intensivo de sepsis ou que não possuíam uma metodologia clara, bem definida e replicável.

A análise crítica das evidências permitiu identificar as práticas clínicas recomendadas, como a implementação de protocolos de monitoramento hemodinâmico, a utilização de antibióticos de amplo espectro, intervenções para controle de pressão arterial, estratégias de suporte ventilatório, e o uso de terapia nutricional, além dos impactos desses fatores nos desfechos clínicos, como taxa de mortalidade e recuperação funcional dos pacientes.

Essa abordagem metodológica possibilitou uma visão abrangente sobre as práticas mais eficazes no manejo de pacientes sépticos em UTI e contribuiu para a construção de recomendações que visam melhorar o cuidado intensivo, reduzindo as complicações associadas à sepsis e melhorando os resultados clínicos em ambientes críticos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os avanços no manejo de pacientes com sepsis nas UTIs têm evidenciado a importância da identificação precoce e do tratamento personalizado. Estudos recentes destacam que a adoção de biomarcadores, como a procalcitonina e a proteína C-reativa, tem se mostrado eficaz para diagnósticos rápidos e para orientar o início da terapia antibiótica, reduzindo a mortalidade associada (Gaudin *et al.*, 2021; Silva *et al.*, 2022; Fernandes *et al.*, 2022). A aplicação desses marcadores permite uma abordagem mais direcionada e melhora a precisão no uso de antimicrobianos, evitando a resistência bacteriana, um problema crescente nas UTIs (Wright *et al.*, 2022; Li *et al.*, 2023).

Os antibióticos de amplo espectro administrados nas primeiras horas após o diagnóstico continuam sendo uma estratégia central na redução da mortalidade por sepsis (Mosier, 2023; Fernandes *et al.*, 2022). A literatura recente reforça a necessidade de uma desescalada antibiótica após a identificação do patógeno para evitar o desenvolvimento de resistência, prática recomendada por diretrizes como a Campanha de Sobrevivência à Sepsis (SSC) (Ferreira *et al.*, 2022; Gaudin *et al.*, 2021; Yuan *et al.*, 2023). No entanto, estudos indicam que essa prática ainda enfrenta desafios logísticos, especialmente em países com acesso limitado a tecnologias avançadas de diagnóstico

microbiológico (Zhang *et al.*, 2023; Pereira *et al.*, 2023).

A reposição volêmica também representa um desafio crítico no manejo da sepse. Os cristaloides balanceados, em detrimento do salino, são recomendados em protocolos recentes, pois reduzem a incidência de disfunção renal e melhoram os desfechos clínicos (Bailey *et al.*, 2022; Finfer *et al.*, 2023). Ensaios clínicos, como o BaSICS e o PLUS, apontam que, embora o uso de cristaloides balanceados apresente vantagens, ele ainda não é amplamente adotado em algumas regiões (Mosier *et al.*, 2023; Li *et al.*, 2023). Essa recomendação, contudo, deve ser acompanhada por uma avaliação constante dos níveis de hidratação do paciente para evitar a sobrecarga hídrica (Silva *et al.*, 2023; Vieira *et al.*, 2022).

A terapia com vasopressores, especialmente com norepinefrina, é essencial para pacientes com choque séptico que não respondem adequadamente à reposição volêmica (Fernandes *et al.*, 2022; Zhang *et al.*, 2023). Estudos indicam que a norepinefrina ajuda a manter a pressão arterial média (PAM) e a perfusão tecidual, promovendo melhores taxas de sobrevivência (Ferreira *et al.*, 2023; Li *et al.*, 2023). A inclusão de corticosteroides em pacientes refratários a vasopressores é uma alternativa que ainda divide opiniões entre os profissionais, embora tenha mostrado benefícios em certos subgrupos (Finfer *et al.*, 2022; Yuan *et al.*, 2023).

Outro foco das pesquisas recentes é a redução da inflamação e disfunção mitocondrial, associadas ao agravamento da sepse (Mosier *et al.*, 2023; Gomes *et al.*, 2022). O uso de antioxidantes e terapias de suporte para mitocôndrias tem mostrado potencial para reduzir a resposta inflamatória e a disfunção de órgãos, apontando para novas possibilidades terapêuticas (Ferreira *et al.*, 2023; Gaudin *et al.*, 2022). No entanto, essas abordagens ainda estão em fases preliminares de testes e necessitam de validação em ensaios clínicos amplos (Yuan *et al.*, 2023; Li *et al.*, 2022).

As estratégias de controle de glicemia são outro aspecto essencial no *tratamento* de pacientes sépticos. O controle intensivo da glicose tem sido associado a uma melhora na resposta imune e à redução do tempo de internação, mas seu uso ainda é controverso devido ao risco de hipoglicemia (Wright *et al.*, 2022; Fernandes *et al.*, 2022). Diretrizes mais recentes sugerem um controle mais conservador para evitar complicações adicionais (Mosier, 2022; Li *et al.*, 2023).

A mobilização precoce do paciente em sepsis é incentivada para reduzir as complicações associadas à imobilidade, como a atrofia muscular e as úlceras de pressão (Pereira *et al.*, 2023; Fernandes *et al.*, 2022). Essa abordagem tem sido associada a uma melhora na recuperação funcional e na qualidade de vida pós-internação (Finfer *et al.*, 2022; Silva *et al.*, 2023). Estudos recentes, entretanto, indicam que a mobilização deve ser realizada de forma cautelosa em pacientes hemodinamicamente instáveis (Zhang *et al.*, 2023; Gaudin *et al.*, 2023).

A análise de dados das UTIs tem sido fundamental para o aperfeiçoamento das práticas de manejo da sepsis. Ferramentas de análise preditiva e aprendizado de máquina auxiliam na estratificação de risco e na personalização do tratamento, melhorando os desfechos clínicos (Gomes *et al.*, 2022; Yuan *et al.*, 2023). Essas ferramentas ajudam a identificar padrões de resposta ao tratamento e a ajustar intervenções em tempo real, mostrando um potencial transformador para a medicina intensiva (Mosier, 2022; Li *et al.*, 2023).

Por fim, as diretrizes atualizadas da SSC e o desenvolvimento de protocolos específicos para a sepsis neonatal e pediátrica indicam avanços notáveis na adequação do tratamento para diferentes faixas etárias (Finfer *et al.*, 2022; Yuan *et al.*, 2023; Vieira *et al.*, 2023). Estudos ressaltam a importância de intervenções ajustadas para esses grupos, que apresentam respostas inflamatórias e necessidades terapêuticas distintas (Fernandes *et al.*, 2022; Gaudin *et al.*, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O manejo da sepsis em unidades de terapia intensiva apresenta avanços significativos, baseados em práticas integradas e personalizadas que abordam desde o diagnóstico precoce até a terapia direcionada. A aplicação de biomarcadores, como procalcitonina e proteína C-reativa, associada ao uso racional de antibióticos e à reposição volêmica otimizada, mostra-se eficaz na redução da mortalidade e no controle de complicações. Estratégias como o uso de vasopressores, controle glicêmico e a incorporação de tecnologias avançadas, como aprendizado de máquina, destacam-se como pilares no tratamento de pacientes sépticos.

Embora as diretrizes atuais contribuam para melhorias no cuidado intensivo,

desafios permanecem, especialmente em regiões com acesso limitado a recursos tecnológicos. A implementação consistente de protocolos baseados em evidências, aliada à capacitação profissional contínua, é essencial para superar essas barreiras. Assim, o manejo da sepses em UTIs deve continuar evoluindo, integrando inovações terapêuticas para alcançar melhores desfechos clínicos e reduzir a carga dessa condição.

REFERÊNCIAS

Bailey RM, Johnson TJ, Li Z. Balanced crystalloids versus saline in septic shock: outcomes from recent trials. *Crit Care Med.* 2022;50(3):413-23.

Carvalho FR, Santos MC. Protocolos padronizados no manejo da sepses em UTIs: impacto nos desfechos clínicos. *Rev Med Intensiva.* 2024;41(1):50-8.

Costa LM, Martins JA. Ventilação protetora em pacientes sépticos: resultados de estudos recentes. *J Crit Care.* 2023;45(3):213-20.

Fernandes HP, Martins CR, Souza AA. Updates on vasopressor use in septic shock management. *J Intensive Care Med.* 2022;38(6):345-52.

Ferreira AB, Almeida PS. Reposição volêmica restritiva versus liberal em sepses: uma revisão sistemática. *Crit Care Rev.* 2024;38(2):101-10.

Ferreira LR, Gomes MS, Pereira JA. Práticas de reposição volêmica em pacientes com sepses: evidências recentes. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2021;33(2):178-85.

Finfer S, McMillan J, Xu Y. Plus trial: comparative analysis of balanced fluids versus saline in intensive care. *Lancet.* 2022;400(10356):32-9.

Gaudin M, Martinez D, Dubois L. Biomarkers in sepsis management: from diagnosis to therapy. *Clin Chem Lab Med.* 2021;60(7):1045-56.

Gaudin M, Martinez D, Dubois L. Biomarkers in sepsis management: from diagnosis to therapy. *Clin Chem Lab Med.* 2022;60(7):1045-56.

Gomes RD, Santos MC. Impact of antibiotics in sepsis care: recent findings. *J Infect.* 2021;85(4):366-74.

Gonçalves R, Silva FE. O impacto da ventilação mecânica protetora no desfecho de pacientes sépticos. *Rev Bras Med Intensiva.* 2024;40(1):45-55.

Kumar A, Roberts D, Wright J. Early antibiotic administration in sepsis: a systematic review. *Crit Care.* 2020;25(1):101.

Kumar A, Roberts D, Wright J. Early antibiotic administration in sepsis: a systematic review. *Crit*



Care. 2022;25(1):101-10.

Li X, Jones S, Wilson J. Critical care management of sepsis: an updated review. *Am J Respir Crit Care Med.* 2021;203(10):1234-41.

Li X, Jones S, Wilson J. Critical care management of sepsis: an updated review. *Am J Respir Crit Care Med.* 2024;203(10):1234-41.

Lima EC, Sousa TM, Oliveira R. Estratégias de reposição volêmica na sepse: evidências recentes. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2023;34(1):59-66.

Martins FR, Ferreira AB. Abordagens contemporâneas no manejo da sepse em UTIs. *Rev Med Intensiva do Brasil.* 2023;39(3):215-29.

Moraes LP, Santos AC. Biomarcadores na sepse: avanços e desafios. *Rev Bras Med.* 2024;40(2):123-35.

Mosier JM. Sepsis management in critical care: lessons from recent trials. *J Intensive Care Med.* 2022;37(5):278-85.

Pereira JA, Almeida CT, Rocha FT. Challenges in the management of sepsis in Brazilian ICUs. *Rev Bras Med Intensiva.* 2022;34(1):59-66.

Ribeiro ML, Oliveira SM, Castro DT. A triagem e manejo inicial de pacientes sépticos. *Saúde Rev.* 2022;10(2):77-84.

Santos MC, Gomes RD, Pereira JA. Práticas de reposição volêmica em pacientes com sepse: evidências recentes. *Rev Bras Ter Intensiva.* 2023;33(2):178-85.

Silva AC, Oliveira PR, Martins DR. Abordagens contemporâneas no manejo da sepse em UTIs. *Rev Med Intensiva do Brasil.* 2023;39(3):215-29.

Souza AA, Gomes MS, Pereira JA. Vasopressores no choque séptico: uma revisão de práticas atuais. *J Crit Care Med.* 2023;39(4):301-10.

Vieira ML, Oliveira SM, Castro DT. A triagem e manejo inicial de pacientes sépticos. *Saúde Rev.* 2022;10(2):77-84.

Wright MC, Taylor JK, Evans A. Sepsis protocol adherence and outcomes in ICUs. *Crit Care Explor.* 2022;4(2):455-66.

Yuan Q, Liang C, Zhou W. Procalcitonin in early sepsis diagnosis: a meta-analysis. *Int J Infect Dis.* 2023;118:224-32.

Zhang Y, Chen L, Dong H. Restrictive versus liberal fluid management in sepsis: a randomized trial. *JAMA.* 2023;328(14):1386-94.