



4º Congresso Brasileiro
de Ciência e Saberes
Multidisciplinares
**tudo é
ciência**
11º Encontro de Extensão
Universitária do UniFOA

**23 a 25
de outubro**

Submissões abertas até 07/09

Elaboração de fluxograma para detecção precoce de sepse em pacientes hospitalizados: revisão da literatura e análise epidemiológica

João Vítor Siqueira Jardim¹; 0009-0006-3329-4991

Ana Julia Pettini do Amaral¹; 0000-0001-6699-8086

Lívia de Moraes Ribeiro Meirelles¹; 0009-0002-7206-9034

Kelly Coimbra de Mendonça Vicentini¹; 0000-0001-5964-786X

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
jvsiqueira78@hotmail.com

Resumo: No primeiro semestre de 2025, a septicemia foi responsável por 4.847 óbitos no Rio de Janeiro, com alta mortalidade e custos hospitalares significativos, refletindo a gravidade da sepse como problema de saúde pública (DataSUS, 2025). Diante das dificuldades no reconhecimento precoce e da limitação dos escores clínicos e biomarcadores, este trabalho propôs a criação de um fluxograma sistematizado para padronizar a assistência e otimizar o diagnóstico precoce em ambiente hospitalar. O estudo foi desenvolvido em duas etapas: uma revisão bibliográfica no PubMed (2020–2025) e consulta ao DataSUS, resultando na seleção de 16 artigos relevantes sobre protocolos de detecção precoce de sepse em adultos hospitalizados. A literatura mostrou que não há consenso sobre a melhor ferramenta de triagem para sepse, visto que o qSOFA é mais específico, enquanto SIRS e EWS são mais sensíveis. A utilização de biomarcadores pode melhorar a acurácia, embora dependa do perfil clínico do paciente. Nesse contexto, o fluxograma elaborado neste trabalho buscou padronizar a prática hospitalar, favorecendo o diagnóstico precoce e a redução da mortalidade.

Palavras-chave: Sepse. Escores de Disfunção Orgânica. Hospitais.



INTRODUÇÃO

Segundo dados do DataSUS (Brasil, 2025), no primeiro semestre de 2025, a septicemia foi responsável por 4.847 óbitos no estado do Rio de Janeiro, com uma taxa de mortalidade de 56,05% e valor de serviços hospitalares de R\$ 32.788.307,65. Embora o termo *septicemia* seja utilizado oficialmente nos registros do sistema de informação, na prática, refere-se a casos que se enquadram no espectro clínico da sepse.

De acordo com o consenso internacional *Sepsis-3* (Seymour et al., 2016), a sepse é definida como uma disfunção orgânica com risco de vida, resultante de uma resposta desregulada do hospedeiro frente a uma infecção. Essa definição enfatiza a gravidade do quadro clínico e a necessidade de reconhecimento precoce para reduzir complicações e mortalidade.

Apesar dos avanços, persistem desafios no reconhecimento precoce e na padronização da abordagem inicial. Os sinais clínicos iniciais são inespecíficos e podem se confundir com outras condições, dificultando a identificação imediata. Além disso, a acurácia dos escores, como o qSOFA, varia entre contexto e população, enquanto a utilização de biomarcadores laboratoriais podem atrasar a decisão terapêutica (Sabir; Ramlakhan; Goodacre, 2022).

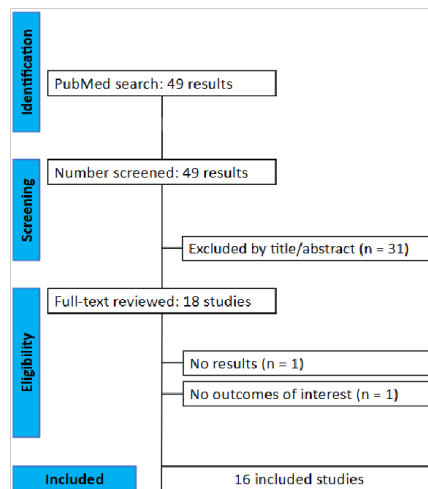
A criação de um fluxograma clínico pode simplificar a identificação da sepse, reduzir falhas diagnósticas e otimizar o tempo até a intervenção. São ferramentas práticas e aplicáveis na emergência, essenciais para maior agilidade e segurança. Assim, este trabalho tem como objetivo criar um fluxograma sistematizado para o diagnóstico precoce da sepse no ambiente hospitalar, visando a padronização da assistência, apoiar a tomada de decisão e contribuir para melhores desfechos clínicos.

MÉTODOS

Inicialmente, realizou-se revisão bibliográfica no PubMed (jan. 2020 - ago. 2025) com filtros para “Clinical Trail”, “Randomized Controlled Trail” e “Systematic Review”, utilizando a estratégia de busca (“Sepsis”[Mesh] OR sepsis[tiab] OR septicemia[tiab]) AND (“Early



Diagnosis"[Mesh] OR "early detection"[tiab] OR "early recognition"[tiab] OR triage[tiab] OR screening[tiab]) AND (qSOFA[tiab] OR "quick SOFA"[tiab] OR SIRS[tiab] OR "National Early Warning Score"[tiab] OR NEWS[tiab] OR MEWS[tiab] OR "systemic inflammatory response"[tiab] OR lactate[tiab] OR procalcitonin[tiab] OR biomarkers[tiab] OR algorithm*[tiab] OR protocol*[tiab] OR pathway*[tiab]), totalizando 49 artigos. Foram incluídos 16 artigos originais sobre detecção precoce de sepse em pacientes adultos hospitalizados; relatos de casos, publicações sem dados empíricos e estudos não disponíveis gratuitamente foram excluídos (Figura 1). Também consultou-se o DataSUS acerca dos óbitos por sepse no estado do Rio de Janeiro em 2025, a fim de contextualizar a relevância epidemiológica do assunto. Na segunda etapa, as evidências foram sintetizadas para a elaboração de um protocolo de diagnóstico precoce em forma de fluxograma clínico-operacional.



(Figura 1. Diagrama PRISMA de estudos avaliados e selecionados)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A ferramenta utilizada para triagem de pacientes para sepse é essencial para selecionar adequadamente aqueles com maior risco e evitar tratamento desnecessário, embora ainda haja controvérsia quanto ao método ideal. O Terceiro Consenso Internacional Sepse-3 recomenda o qSOFA ≥ 2 para triagem e diagnóstico, enquanto o Instituto Latino-Americano de Sepse (ILAS), não o indica como ferramenta única, mas valida seu uso para prever alto risco de óbito, recomendando o escore



SIRS (síndrome da resposta inflamatória sistêmica) para detecção precoce de pacientes sob risco de sepse ou choque séptico.

Svendsen et al (2023) identificaram uma maior especificidade do qSOFA (89,1%-98% vs. 18,8%-86,4%) e uma maior sensibilidade do SIRS (56,4%-86,3% vs. 16,7%-48,6%), sugerindo que o uso do qSOFA como triagem na emergência tem especificidade elevada, mas sensibilidade inversamente proporcional. Sabir, Ramlakhan e Goodacre (2021) compararam qSOFA e Sistemas de Alerta Precoce (*Early Warning Scores - EWS*) como ferramentas únicas, onde qSOFA especificidade superior ao EWS (98,7% vs. 90,2%), enquanto houve maior sensibilidade do EWS (50,5%-97,3% vs. 13,6-71,1%). Os autores sugerem a utilização de EWS ≥ 5 para risco de deterioração aguda e qSOFA ≥ 2 para reconhecer piores desfechos.

GILL et al (2022) analisaram se a dosagem de lactato influencia na identificação de pacientes com sepse, uma vez que a hiperlactatemia isolada está associada à sepse e choque séptico pelo aumento da mortalidade em 90 dias. Os resultados indicaram um aumento na acurácia de identificação de pacientes de maior risco, favorecendo um tratamento precoce e escalonamento de cuidado. Ressalta-se, no entanto, os diferentes mecanismos que podem elevar o lactato, como alteração da demanda metabólica e interferência na oxigenação tissular.

Situações Especiais

HIV

Em 2023, ocorreram cerca de 161 mil mortes por tuberculose associada a HIV (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2024). No Brasil, 19,2% dos óbitos por tuberculose eram de pacientes com HIV (BRASIL, 2025). Burke et al (2023) sugerem o teste de urina na triagem para sepse de pacientes HIV positivo, após identificarem a presença do *Mycobacterium tuberculosis* em 35% das hemoculturas em dois ensaios clínicos randomizados na Zâmbia.



Cirrose

Pacientes com cirrose hepática em choque séptico apresentam maior risco de mortalidade, relacionado à resposta imunológica prejudicada e à possível insuficiência hepática agudizada (Simonetto et al., 2019). Revisão sistemática de Nkola, Ndomba e Soldera (2023) indicou a utilização de procalcitonina para diagnóstico (sensibilidade 83%, especificidade 75%), embora sua utilidade em pacientes com cirrose hepática permaneça incerta. Presepsina e resistina demonstraram uma performance diagnóstica similar à procalcitonina em pacientes com cirrose hepática descompensada, tornando-os marcadores possivelmente úteis para infecção bacteriana nesses pacientes.

Biomarcadores

Eosinopenia

Em um processo inflamatório agudo há acúmulo de eosinófilos em sítios inflamatórios, juntamente com a inibição de sua produção na medula óssea resulta em uma redução circulante. A eosinopenia como indicador de sepse se deve à desregulação da resposta imunológica e ativação de cascatas pró-inflamatórias (Lin; Rong; Zhang, 2021).

Lin, Rong e Zhang (2021) demonstraram em sua meta-análise que a eosinopenia como biomarcador de sepse não é clinicamente útil. Os valores de sensibilidade (66%) e especificidade (68%) demonstraram um desempenho moderado como biomarcador e inferior a biomarcadores já utilizados, como a procalcitonina.

Interleucina 35

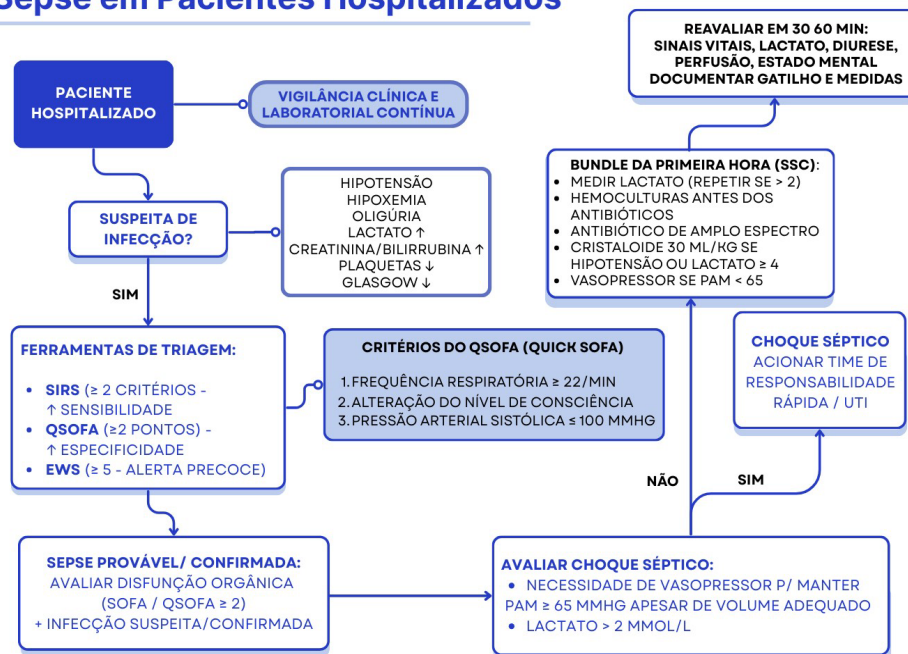
A interleucina-35 é uma citocina com importante papel anti-inflamatório e imunossupressor, com efeitos protetor em lesões renais e pulmonares agudas. Meta-análise de Hu, Tang e Zhang (2022) verificou que essa citocina é um promissor biomarcador de sepse com desempenho superior à procalcitonina em sensibilidade e especificidade (87% e 73%, comparado a 83% e 67%, respectivamente). Além disso,

é clinicamente mais benéfica, especialmente por ser acessível e não invasiva (Hu; Tang; Zhang, 2022).

Elaboração do Fluxograma

Com base nas evidências levantadas durante a revisão, foi desenvolvido um “Fluxograma de Detecção Precoce de Sepsis em Pacientes Hospitalizados” (Figura 2). Esse instrumento busca organizar de forma sistematizada os principais critérios diagnósticos, integrando as informações em uma sequência lógica de avaliação que favoreça o raciocínio clínico. A proposta é reduzir a variabilidade de condutas entre profissionais, agilizar a tomada de decisão e contribuir para diagnósticos mais rápidos e precisos no ambiente hospitalar. Dessa forma, o fluxograma funciona como uma ferramenta de padronização assistencial, alinhada às recomendações atuais da literatura, com potencial de melhorar a segurança do paciente hospitalizado e impactar de maneira positiva nos desfechos clínicos e redução de mortalidade.

Fluxograma para Detecção Precoce de Sepse em Pacientes Hospitalizados



Ferramentas de Triagem:

CRITÉRIOS EWS	3	2	1	0	1	2	3
FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
OXIMETRIA	≤ 91	92-93	94-95	≥ 96			
OXIGÊNIO		SIM		NÃO			
TEMPERATURA	≤ 35		35,1-36	36,1-38	38,1-39	≥ 39,1	
PA SISTÓLICA	≤ 90	91-100	101-110	111-219			≥ 220
FREQUÊNCIA CARDÍACA	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 130
CONSCIÊNCIA				A			V, P ou U

A = ALERTA
V = RESPONDE COMANDO VERBAL
P = RESPONDE A DOR
U = UNRESPONSIVE

CRITÉRIOS SIRS

- TEMPERATURA > 38 °C OU < 36 °C
- FREQUÊNCIA CARDÍACA > 90
- FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA > 20 OU PaCO₂ < 32 MMHG
- LEUCÓCITOS > 12.000/ML (12 × 10⁹/L), < 4.000/ML (4 × 10⁹/L) OU > 10% DE FORMAS IMATURAS (BANDAS)

CRITÉRIOS QSOFA

- FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA ≥ 22
- GLASGOW < 15
- PRESSÃO SISTÓLICA ≤ 100 MMHG

(Figura 2. Fluxograma de Detecção Precoce de Sepse em Pacientes Hospitalizados)

CONCLUSÕES

A escolha da ferramenta para triagem de sepse continua controversa devido à relação entre sensibilidade e especificidade. O qSOFA demonstra alta especificidade e predição de mau prognóstico, porém apresenta sensibilidade limitada para detecção



4º Congresso Brasileiro
de Ciência e Saberes
Multidisciplinares

**tudo é
ciência**

11º Encontro de Extensão
Universitária do UNIFOA

**23 a 25
de outubro**

👉 Submissões abertas até 07/09

precoce. Todavia, o SIRS e EWS possuem maior sensibilidade, favorecendo a identificação inicial. Biomarcadores auxiliam na acurácia diagnóstica, embora sua aplicabilidade depende perfil clínico, como em cirrose ou imunossupressão. Assim, o fluxograma clínico-operacional proposto visa contribuir como um protocolo baseado em evidência para o reconhecimento e intervenção precoces a fim de reduzir a mortalidade associada à sepse.



REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. DATASUS (Departamento de Informática do SUS). Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS). **Morbidade Hospitalar do SUS - por local de internação - Rio de Janeiro**. 2025. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/nirj.def>>. Acesso em 18 de agosto de 2025.

Burke, R. M. et al. Interventions to reduce deaths in people living with HIV admitted to hospital in low- and middle-income countries: A systematic review. **PLOS Glob Public Health**, v. 3, n. 2, 2023. doi: 10.1371/journal.pgph.0001557.

Gill, A. et al. Does lactate enhance the prognostic accuracy of the quick Sequential Organ Failure Assessment for adult patients with sepsis? A systematic review. **BMJ Open**, v. 12, n. 10, 2022. doi: 10.1136/bmjopen-2021-060455.

Hu, Y.; Tang, D.; Zhang, P. The diagnostic value of interleukin 35 as a septic biomarker: A meta-analysis. **Front Med (Lausanne)**, 2022. doi: 10.3389/fmed.2022.999892.

Lin, Y.; Rong, J.; Zhang, Z. Silent existence of eosinopenia in sepsis: a systematic review and meta-analysis. **BMC Infect Dis.**, v. 21, n. 1, p. 471, 2021. doi: 10.1186/s12879-021-06150-3.

Ndomba, N.; Soldera, J. Management of sepsis in a cirrhotic patient admitted to the intensive care unit: A systematic literature review. **World J Hepatol.**, v. 15, n. 6, p. 850-866, 2023. doi: 10.4254/wjh.v15.i6.850.

Sabir, L.; Ramlakhan, S.; Goodacre, S. Comparison of qSOFA and Hospital Early Warning Scores for prognosis in suspected sepsis in emergency department patients: a systematic review. **Emergency Medicine Journal**, v. 39, n. 4, p. 284–294, 2022. doi: 10.1136/emmermed-2020-210416.

Seymour, C. W. et al. Assessment of Clinical Criteria for Sepsis: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). **JAMA**, v. 315, n. 8, p. 762-774, 2016. doi:10.1001/jama.2016.0288.

Svensen, M. et al. Comparison of the systematic Inflammatory response syndrome and the quick sequential organ failure assessment for prognostic accuracy in detecting sepsis in the emergency department: A systematic review. **Int Emerg Nurs**, 2023. doi: 10.1016/j.ienj.2022.101242.