



Sepse de focos múltiplos em pacientes adultos hospitalizados: perfil clínico, fatores associados à disfunção orgânica e mortalidade hospitalar

Sepsis from Multiple Infectious Sources in Hospitalized Adult Patients: Clinical Profile, Factors Associated with Organ Dysfunction, and In-Hospital Mortality

Sepsis de focos infecciosos múltiples en pacientes adultos hospitalizados: perfil clínico, factores asociados a la disfunción orgánica y mortalidad hospitalaria

 <https://doi.org/10.5281/zenodo.23318582>

Isabela Azambuja Miotto

Medicina

Centro Universitário São Camilo, São Paulo, Brazil

e-mail: isabelaamiotto@gmail.com

Luís Henrique Alves Gratão

Medicina

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Brazil

e-mail: luisgratao150399@gmail.com

Silvana Lima Tavares da Motta

Médica

Universidade Anhanguera-UNIDERP, Campo Grande, Brazil

e-mail: silvanalimamotta1@gmail.com

- **Tipo de Estudo:** Revisão Integrativa da Literatura
- **Recebido:** 10/09/2026
- **Aceito:** 24/09/2026
- **Publicado:** 12/10/2026



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), and a [LOCKSS](https://www.lockss.org/) sistem.



RESUMO

A sepse é uma condição clínica grave caracterizada por disfunção orgânica decorrente de uma resposta desregulada do organismo à infecção. Quando diferentes sítios anatômicos estão envolvidos simultaneamente, a identificação dos focos infecciosos e a definição da abordagem terapêutica podem se tornar mais complexas. O objetivo deste estudo foi analisar as características epidemiológicas, clínicas e prognósticas da sepse, com ênfase na ocorrência de múltiplos focos infecciosos e nos fatores associados à mortalidade. Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com análise comparativa dos estudos selecionados conforme as etapas de identificação, seleção e inclusão descritas no método. Doze publicações foram analisadas, contemplando aspectos epidemiológicos, fatores prognósticos, disfunção orgânica, infecções hospitalares e resistência antimicrobiana. Os resultados evidenciaram maior vulnerabilidade entre pacientes idosos e indivíduos com comorbidades, além da associação entre mortalidade e fatores como gravidade clínica, disfunção orgânica, necessidade de ventilação mecânica e determinadas condições infecciosas. Um dos estudos identificou múltiplos sítios de infecção em 22,3% dos pacientes avaliados em unidade de terapia intensiva, mas os dados disponíveis não permitiram determinar o impacto independente dessa condição sobre a mortalidade. Conclui-se que o reconhecimento precoce, a identificação dos focos infecciosos e o tratamento oportuno são fundamentais para o manejo da sepse. São necessários estudos específicos para esclarecer a influência dos múltiplos focos infecciosos sobre os desfechos clínicos.

Palavras-chave: *Sepse; Focos de infecção; Mortalidade; Disfunção orgânica; Infecções hospitalares.*

ABSTRACT

Sepsis is a severe clinical condition characterized by organ dysfunction resulting from a dysregulated host response to infection. When different anatomical sites are simultaneously involved, identifying infectious foci and defining an appropriate therapeutic approach may become more complex. This study aimed to analyze the epidemiological, clinical, and prognostic characteristics of sepsis, with an emphasis on multiple infectious foci and factors associated with mortality. An integrative literature review was conducted, with comparative analysis of the selected studies according to the identification, screening, and inclusion stages described in the methodology. Twelve publications were analyzed, addressing epidemiological characteristics, prognostic factors, organ dysfunction, hospital-acquired infections, and antimicrobial resistance. The findings indicated greater vulnerability among older patients and individuals with comorbidities, as well as associations between mortality and factors such as clinical severity, organ dysfunction, mechanical ventilation, and specific infectious conditions. One study identified multiple infection sites in 22.3% of patients admitted to an intensive care unit; however, the available data did not establish the independent impact of this condition on mortality. In conclusion, early recognition, identification of infectious foci, and timely treatment are essential for sepsis management. Further studies are needed to clarify the influence of multiple infectious foci on clinical outcomes.

Keywords: *Sepsis; Infectious foci; Mortality; Organ dysfunction; Hospital-acquired infections*



RESUMEN

La sepsis es una afección clínica grave caracterizada por una disfunción orgánica derivada de una respuesta desregulada del organismo frente a una infección. Cuando están involucrados simultáneamente diferentes sitios anatómicos, la identificación de los focos infecciosos y la definición del abordaje terapéutico pueden volverse más complejas. El objetivo de este estudio fue analizar las características epidemiológicas, clínicas y pronósticas de la sepsis, con énfasis en la presencia de múltiples focos infecciosos y en los factores asociados con la mortalidad. Se realizó una revisión integradora de la literatura, con análisis comparativo de los estudios seleccionados según las etapas de identificación, selección e inclusión descritas en la metodología. Se analizaron doce publicaciones que abordaron aspectos epidemiológicos, factores pronósticos, disfunción orgánica, infecciones hospitalarias y resistencia antimicrobiana. Los resultados mostraron una mayor vulnerabilidad entre los pacientes de edad avanzada y aquellos con comorbilidades, así como asociaciones entre la mortalidad y factores como la gravedad clínica, la disfunción orgánica, la necesidad de ventilación mecánica y determinadas condiciones infecciosas. Uno de los estudios identificó múltiples sitios de infección en el 22,3 % de los pacientes evaluados en una unidad de cuidados intensivos; sin embargo, los datos disponibles no permitieron determinar el impacto independiente de esta condición sobre la mortalidad. Se concluye que el reconocimiento precoz, la identificación de los focos infecciosos y el tratamiento oportuno son fundamentales para el manejo de la sepsis. Se necesitan estudios específicos para esclarecer la influencia de los múltiples focos infecciosos en los resultados clínicos.

Palabras clave: Sepsis; Focos infecciosos; Mortalidad; Disfunción orgánica; Infecciones hospitalarias.

1. INTRODUÇÃO

A sepse representa uma condição clínica de elevada gravidade, caracterizada por disfunção orgânica potencialmente fatal decorrente de uma resposta desregulada do hospedeiro à infecção. Sua ocorrência está associada ao aumento da necessidade de suporte intensivo, ao prolongamento da hospitalização e à elevação da mortalidade, especialmente entre pacientes com comorbidades, imunossupressão ou comprometimento prévio de diferentes sistemas orgânicos. O reconhecimento precoce e a instituição oportuna de medidas terapêuticas são fundamentais para reduzir a progressão da disfunção orgânica e melhorar os desfechos clínicos. Nesse cenário, a identificação das diferentes apresentações da sepse constitui um aspecto relevante para o aprimoramento da assistência hospitalar.

Entre as apresentações clínicas possíveis, a coexistência de infecções em múltiplos focos anatómicos representa uma condição que pode ampliar a complexidade diagnóstica e terapêutica. Essa situação pode envolver, simultaneamente, sítios respiratórios, urinários, abdominais, cutâneos, tecidos moles ou infecções relacionadas a dispositivos invasivos. A presença concomitante de diferentes focos



exige investigação clínica abrangente e avaliação criteriosa da contribuição de cada sítio para o quadro sistêmico. Além disso, a identificação de múltiplas fontes infecciosas pode dificultar a definição da origem predominante da infecção e demandar estratégias específicas de controle dos focos envolvidos.

A abordagem dos pacientes com sepse de focos múltiplos requer integração entre avaliação clínica, exames laboratoriais, culturas microbiológicas e métodos de imagem, conforme a apresentação individual. A escolha da terapia antimicrobiana deve considerar os possíveis agentes etiológicos, os padrões locais de resistência, a gravidade clínica e a possibilidade de infecções concomitantes com diferentes perfis microbiológicos. Paralelamente, o controle dos focos infecciosos, incluindo drenagem de coleções e remoção ou substituição de dispositivos infectados quando indicadas, pode ser determinante para a evolução clínica. A complexidade dessas decisões aumenta quando há comprometimento de diferentes órgãos ou necessidade de intervenções simultâneas.

A disfunção orgânica constitui um dos principais determinantes prognósticos da sepse e pode manifestar-se por alterações cardiovasculares, respiratórias, renais, neurológicas, hematológicas ou hepáticas. Em pacientes com múltiplos focos infecciosos, a extensão do comprometimento clínico pode estar relacionada à gravidade das infecções, às condições basais do paciente, ao tempo até o início do tratamento e à efetividade do controle das fontes. Entretanto, a presença de múltiplos focos não deve ser interpretada isoladamente como sinônimo de maior gravidade, sendo necessário investigar sua associação com indicadores objetivos de disfunção orgânica e mortalidade. Essa distinção é importante para evitar conclusões baseadas exclusivamente no número de sítios infectados.

Apesar dos avanços no reconhecimento e no tratamento da sepse, a caracterização específica de pacientes com infecções simultâneas em diferentes focos ainda constitui uma questão relevante para a prática clínica. A investigação dessa população pode contribuir para identificar combinações de focos mais frequentes, características epidemiológicas, comorbidades associadas, necessidades de intervenções e padrões de evolução hospitalar. Também pode permitir a identificação de fatores potencialmente modificáveis, como atraso na instituição da terapia antimicrobiana e demora no controle dos focos, desde que essas variáveis estejam adequadamente documentadas. A produção de evidências sobre esse perfil clínico pode auxiliar na organização dos processos assistenciais e na identificação de pacientes que necessitam de monitoramento intensificado.

Diante desse contexto, o presente estudo tem como objetivo caracterizar o perfil clínico e epidemiológico de pacientes adultos hospitalizados com sepse associada a múltiplos focos infecciosos,



investigando os fatores relacionados à ocorrência de disfunção orgânica e à mortalidade hospitalar. Pretende-se analisar a distribuição dos focos envolvidos, as características clínicas dos pacientes, as intervenções terapêuticas realizadas e os desfechos durante a internação. Espera-se que os resultados contribuam para ampliar a compreensão dessa apresentação da sepse e fornecer subsídios para o reconhecimento de fatores associados à evolução desfavorável, favorecendo o aprimoramento das estratégias de avaliação e manejo hospitalar.

2. METODOLOGIA

Delineamento do estudo

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa e análise comparativa dos resultados, seguindo as recomendações do PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) para a apresentação transparente do processo de identificação, seleção e inclusão dos estudos.

Estratégia de busca e critérios de elegibilidade

A busca bibliográfica foi conduzida com o objetivo de identificar estudos relacionados à sepse associada à presença simultânea de focos infecciosos em diferentes sítios anatômicos em pacientes adultos hospitalizados. Foram considerados termos relacionados à sepse, infecções de múltiplos focos, disfunção orgânica e mortalidade hospitalar, combinados conforme as estratégias de pesquisa adotadas nas bases de dados consultadas.

Foram considerados elegíveis estudos originais que investigaram pacientes adultos com sepse associada a múltiplos focos infecciosos e apresentaram informações sobre características clínicas, comprometimento orgânico, tratamento ou desfechos hospitalares. Foram excluídas publicações duplicadas, pesquisas exclusivamente pediátricas, estudos experimentais em animais, editoriais, cartas ao editor e publicações que não apresentaram informações pertinentes ao objetivo da revisão.

Seleção dos estudos e aplicação do PRISMA

A busca bibliográfica identificou 98 artigos. Após a aplicação dos critérios de elegibilidade e a análise da pertinência dos trabalhos em relação ao tema investigado, foram selecionados 12 estudos

para compor a amostra final da revisão. O processo de seleção foi organizado nas etapas de identificação, triagem, avaliação de elegibilidade e inclusão, conforme o fluxograma PRISMA 2020.

Os motivos de exclusão foram considerados de acordo com a etapa correspondente do processo de seleção. A distribuição quantitativa das exclusões e a identificação de eventuais duplicatas foram registradas conforme os dados disponíveis durante a seleção bibliográfica.

Extração e análise comparativa dos dados

Os 12 estudos incluídos foram analisados integralmente, e as informações relevantes foram organizadas em uma matriz de extração contendo autoria, ano de publicação, país, delineamento metodológico, população estudada, tamanho amostral, focos infecciosos identificados, características clínicas, ocorrência de disfunção orgânica, intervenções terapêuticas e mortalidade hospitalar.

Fluxograma 1. Fluxograma do processo de revisão integrativa sobre sepse com múltiplos focos de infecção



A análise comparativa foi realizada por meio de síntese narrativa, com organização dos achados em categorias temáticas: perfil clínico e epidemiológico dos pacientes, distribuição dos focos infecciosos concomitantes, fatores associados à disfunção orgânica, necessidade de suporte intensivo e mortalidade hospitalar. Foram comparadas as convergências e divergências entre os resultados, considerando as diferenças entre as populações, os delineamentos dos estudos e os critérios utilizados para definir sepse e identificar os desfechos clínicos.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Caracterização Dos Estudos Incluídos

Os 12 trabalhos selecionados abordaram diferentes aspectos relacionados à sepse, incluindo características epidemiológicas, fatores prognósticos, disfunção orgânica, mortalidade hospitalar, infecções associadas à assistência à saúde e estratégias de manejo clínico. embora os estudos tenham apresentado populações e delineamentos distintos, foi possível identificar temas recorrentes relacionados à gravidade da doença, à presença de comorbidades, à origem dos focos infecciosos e à importância do reconhecimento e tratamento precoces.

Para facilitar a comparação, os estudos foram organizados em uma tabela contendo autoria, delineamento, população investigada, principais resultados e contribuição para a compreensão da sepse de focos múltiplos.

Tabela 1. Caracterização e principais achados dos trabalhos selecionados sobre sepse.

Autor/ano	Delineamento e população	Principais resultados	Contribuição para a revisão
Song <i>et al.</i> (2022)	Estudo observacional retrospectivo com 199 pacientes com sepse associada à infecção por <i>Escherichia coli</i> , utilizando dados do MIMIC-III.	Foram registrados 32 óbitos hospitalares. A amplitude de distribuição dos eritrócitos (RDW) e o hematócrito (HCT), quando combinados, apresentaram AUC de 0,772 para predição da mortalidade.	Demonstra a importância da avaliação de parâmetros laboratoriais e da identificação precoce de pacientes com maior risco de evolução desfavorável.
Moazen <i>et al.</i> (2025)	Estudo transversal com 189 pacientes atendidos em serviço de emergência no Irã.	A mortalidade foi associada a características como idade avançada, coagulação intravascular disseminada e determinados agentes infecciosos. Doença cardiovascular e doença pulmonar crônica permaneceram associadas à mortalidade na análise multivariada.	Evidencia a influência das comorbidades, do comprometimento sistêmico e do agente etiológico no prognóstico.
Organização Mundial da Saúde (2024)	Documento institucional de síntese epidemiológica e clínica sobre sepse.	Apresenta a sepse como importante causa de mortalidade global e destaca a relevância do diagnóstico precoce, do tratamento antimicrobiano oportuno e da prevenção de infecções relacionadas à assistência à saúde.	Fundamenta a relevância epidemiológica e assistencial do tema.
Sircana <i>et al.</i> (2026)	Estudo observacional com dados do registro italiano REPOSI, incluindo 8.880 pacientes idosos hospitalizados em enfermarias clínicas e geriátricas.	Foram identificados 504 pacientes com sepse, com mortalidade hospitalar de 23,8%. Idade avançada, dependência funcional e hipoalbuminemia foram associadas à mortalidade. A sepse hospitalar apresentou maior mortalidade que a comunitária.	Destaca a influência da vulnerabilidade geriátrica, das comorbidades e do local de aquisição da infecção.



López-Mestanza <i>et al.</i> (2018)	Estudo retrospectivo com 196 pacientes com sepse adquirida no hospital, em instituição espanhola.	Insuficiência orgânica e maior intervalo entre admissão e diagnóstico foram associados a desfechos desfavoráveis. Episódios recorrentes de sepse também se associaram à mortalidade hospitalar.	Reforça a importância do reconhecimento oportuno e da vigilância de infecções hospitalares.
Bullock e Benham (2023)	Revisão clínica e educacional sobre sepse bacteriana, publicada no StatPearls.	Discute fisiopatologia, reconhecimento clínico, disfunção orgânica, investigação diagnóstica e manejo multidisciplinar.	Oferece fundamentação fisiopatológica para interpretar os fatores associados à gravidade da sepse.
Epidemiological profile of sepsis hospitalization in the Southern Region (2025)	Estudo transversal retrospectivo, descritivo e quantitativo, baseado em dados do SIH/SUS entre 2019 e 2023.	Foram registradas 135.618 hospitalizações por sepse na Região Sul. Predominaram pacientes do sexo masculino, indivíduos brancos e a faixa etária de 70 a 79 anos.	Contribui para contextualizar o impacto epidemiológico da sepse e a distribuição das hospitalizações.
Stoian <i>et al.</i> (2026)	Coorte retrospectiva com 165 pacientes com pneumonia por <i>Acinetobacter baumannii</i> , em hospital especializado na Romênia.	A mortalidade associou-se independentemente à idade, à presença de sepse e à ventilação mecânica. A lesão renal aguda também esteve associada a maior mortalidade nas análises exploratórias.	Evidencia a interação entre foco pulmonar, gravidade clínica, resistência antimicrobiana e disfunção orgânica.
Saavedra-Torres <i>et al.</i> (2026)	Revisão narrativa sobre sepse em pacientes com multimorbidade.	Discute mecanismos relacionados à inflamação, disfunção endotelial, alterações imunológicas e vulnerabilidade decorrente de doenças crônicas.	Oferece uma perspectiva integrada para compreender como as comorbidades modificam a evolução da sepse.
Gui, Yang e Zhang (2017)	Coorte retrospectiva com 257 pacientes idosos com infecções bacterianas, na China.	O grupo que utilizava estatinas apresentou menor incidência de disfunção orgânica (13,3% versus 31,1%). Não houve diferença estatisticamente significativa na mortalidade em 30 dias, admissão em UTI ou duração da internação.	Explora a relação entre tratamentos prévios, disfunção orgânica e evolução clínica, sem demonstrar benefício significativo sobre a mortalidade.
Jongo <i>et al.</i> (2024)	Coorte prospectiva com 248 pacientes admitidos em UTI de hospital terciário na Tanzânia.	A prevalência de sepse foi de 41,5%, e a mortalidade na UTI foi de 55,3%. Em 22,3% dos pacientes havia mais de um sítio infeccioso. Maior SOFA e múltiplas comorbidades associaram-se à mortalidade, enquanto o início precoce de antibióticos esteve associado à maior sobrevida.	É um dos trabalhos mais diretamente relacionados à presença de múltiplos focos infecciosos e seus possíveis impactos clínicos.
Estudo em duas UTIs adultas do Paraná (2025)	Estudo documental, retrospectivo, descritivo-exploratório e quantitativo, baseado em prontuários de 2014 a 2023.	Entre 5.423 prontuários, 687 correspondiam a pacientes com sepse. Houve predomínio de idosos, comorbidades, foco pulmonar e choque séptico. A mortalidade registrada foi de 64,6%.	Caracteriza a carga assistencial e a gravidade da sepse em pacientes críticos, com destaque para os focos respiratórios.



3.2 Perfil epidemiológico e características clínicas da sepse

A análise dos estudos demonstrou que a sepse apresenta um perfil clínico heterogêneo, influenciado pela idade, pela presença de doenças crônicas, pelo local de aquisição da infecção e pela extensão do comprometimento orgânico. Entre os trabalhos analisados, observou-se participação expressiva de pacientes idosos e indivíduos com comorbidades, indicando que a vulnerabilidade clínica constitui um elemento importante para a compreensão dos desfechos hospitalares.

No estudo de Sircana et al. (2026), que avaliou 8.880 pacientes idosos hospitalizados, 504 apresentaram sepse clinicamente reconhecida, correspondendo a 5,7% da população investigada. A mortalidade hospitalar entre esses pacientes foi de 23,8%, com diferenças conforme o local de aquisição da infecção. Os autores também identificaram associações entre mortalidade, idade avançada, dependência funcional e hipoalbuminemia. Esses achados demonstram que a avaliação prognóstica deve considerar não apenas a infecção aguda, mas também as condições funcionais e nutricionais anteriores à hospitalização.

Resultados semelhantes foram observados no estudo realizado em duas unidades de terapia intensiva do Paraná, no qual 687 dos 5.423 prontuários analisados correspondiam a pacientes que desenvolveram sepse. Entre esses pacientes, 70,7% eram idosos e 82,2% apresentavam comorbidades prévias. A frequência de choque séptico foi de 59,1%, e a mortalidade registrada alcançou 64,6%. Embora os resultados não possam ser diretamente comparados aos de Sircana et al. (2026), devido às diferenças entre as populações e os cenários assistenciais, ambos os estudos destacam a relevância da idade, das condições clínicas preexistentes e da gravidade da doença para a evolução hospitalar.

A dimensão epidemiológica também foi demonstrada pelo estudo baseado no Sistema de Informações Hospitalares do SUS, que identificou 135.618 hospitalizações por sepse na Região Sul do Brasil entre 2019 e 2023. A concentração de hospitalizações entre indivíduos de 70 a 79 anos reforça a importância da investigação da sepse na população idosa. Entretanto, dados de internação não permitem, isoladamente, determinar a incidência populacional da doença ou estabelecer relações causais entre idade e mortalidade. Dessa forma, os estudos epidemiológicos e os estudos clínicos devem ser interpretados de maneira complementar, considerando suas diferentes finalidades.



3.3 Sepse de focos múltiplos e distribuição dos sítios infecciosos

A presença simultânea de infecções em diferentes sítios anatômicos constitui o elemento central desta revisão. Entretanto, a análise dos trabalhos revelou uma limitação importante: embora vários estudos tenham investigado a sepse e suas complicações, poucos apresentaram dados específicos sobre a coexistência de múltiplos focos infecciosos no mesmo paciente.

O estudo prospectivo de Jongo et al. identificou mais de um sítio infeccioso em 22,3% dos pacientes internados em uma unidade de terapia intensiva na Tanzânia. A fonte respiratória foi a mais frequente, correspondendo a 32% dos focos descritos. A mortalidade na UTI atingiu 55,3% da população com sepse. Apesar da relevância desses resultados, o resumo fornecido não apresentou a mortalidade estratificada entre pacientes com foco único e pacientes com múltiplos focos. Portanto, não é possível concluir, com base nesse estudo, que a multiplicidade dos sítios infecciosos tenha aumentado independentemente o risco de morte.

A distribuição dos focos também foi relevante nos estudos que investigaram populações específicas. Sircana et al. (2026) identificaram as infecções do trato respiratório inferior como a origem mais frequente da sepse tanto nos casos comunitários quanto nos hospitalares, embora as infecções adquiridas no hospital tenham apresentado maior diversidade de fontes. No estudo paranaense, o foco pulmonar correspondeu a 37,6% dos casos. Esses achados demonstram a importância das infecções respiratórias na população hospitalizada, mas não devem ser interpretados como evidência direta de sepse de focos múltiplos, uma vez que a presença de um foco predominante não exclui nem confirma infecções concomitantes.

Do ponto de vista clínico, a identificação de múltiplos focos exige uma abordagem que diferencie infecções concomitantes verdadeiras de situações em que um único processo infeccioso apresenta manifestações em diferentes locais. Essa distinção é importante porque a identificação de vários sítios pode modificar a investigação diagnóstica, a necessidade de procedimentos para controle das fontes e a seleção do tratamento antimicrobiano. Entretanto, a quantidade de focos, isoladamente, não estabelece a gravidade da sepse, que deve ser avaliada pela presença e pela extensão da disfunção orgânica.

A principal lacuna identificada foi a ausência de análises comparativas consistentes entre pacientes com sepse de foco único e pacientes com sepse de focos múltiplos. Estudos futuros deverão investigar se a multiplicidade dos focos está associada à maior necessidade de suporte intensivo, à



duração da hospitalização ou à mortalidade, considerando simultaneamente idade, comorbidades, origem comunitária ou hospitalar da infecção e gravidade clínica inicial.

3.4 Fatores associados à disfunção orgânica e à mortalidade

A disfunção orgânica foi um dos principais elementos relacionados à evolução desfavorável nos trabalhos analisados. Os resultados indicaram que a mortalidade não depende exclusivamente da presença de infecção, mas também da resposta do hospedeiro, das condições clínicas preexistentes e da progressão do comprometimento sistêmico.

No estudo de López-Mestanza et al. (2018), realizado com 196 pacientes com sepse adquirida no hospital, a presença de falência orgânica esteve associada à mortalidade em 28 dias e à mortalidade hospitalar. O intervalo entre a admissão hospitalar e o diagnóstico da sepse também foi identificado como fator prognóstico desfavorável. Além disso, a ocorrência de mais de um episódio de sepse esteve associada à mortalidade hospitalar. Esses resultados reforçam a importância do reconhecimento oportuno da deterioração clínica e da vigilância contínua de pacientes hospitalizados.

Jongo et al. também identificaram associação entre maior pontuação no escore SOFA e mortalidade. A presença de múltiplas comorbidades apresentou associação com o desfecho desfavorável, enquanto o início precoce de antibióticos esteve associado à maior sobrevida. Esses achados são coerentes com a necessidade de integrar a avaliação da disfunção orgânica, a identificação dos fatores de risco individuais e a rapidez da intervenção terapêutica. Contudo, por se tratar de uma coorte observacional, a associação entre tratamento precoce e sobrevida não deve ser interpretada isoladamente como demonstração definitiva de causalidade.

A relação entre comprometimento orgânico e mortalidade também foi demonstrada por Stoian et al. (2026), que avaliaram 165 pacientes com pneumonia por *Acinetobacter baumannii*. A presença de sepse e a necessidade de ventilação mecânica estiveram associadas independentemente à mortalidade hospitalar, com razões de chances de 5,23 e 6,71, respectivamente. A lesão renal aguda e a deterioração da função renal também foram relacionadas a piores desfechos nas análises exploratórias. Esses resultados destacam a importância da evolução clínica e da falência de órgãos na determinação do prognóstico, particularmente em pacientes com infecções respiratórias graves.

Em conjunto, os estudos sugerem que a avaliação prognóstica da sepse deve incluir parâmetros clínicos, escores de disfunção orgânica e acompanhamento da evolução dos pacientes. No



contexto da sepse de focos múltiplos, essa abordagem é especialmente relevante, pois permite avaliar se a presença de diferentes fontes infecciosas acompanha uma maior extensão do comprometimento sistêmico, sem presumir que essa relação ocorra em todos os casos.

3.5 Biomarcadores e parâmetros laboratoriais na avaliação prognóstica

A utilização de parâmetros laboratoriais para auxiliar a avaliação prognóstica foi investigada por Song et al. (2022), que analisaram 199 pacientes com sepse associada à infecção por *Escherichia coli*. Foram registrados 32 óbitos hospitalares, e os autores identificaram associação entre os desfechos clínicos, o RDW e o hematócrito. A combinação desses dois parâmetros apresentou área sob a curva ROC de 0,772 para predição da mortalidade, resultado superior ao desempenho individual dos parâmetros avaliados e aos escores SOFA e APACHE II na população estudada.

Esses resultados sugerem que parâmetros laboratoriais de obtenção relativamente simples podem acrescentar informações à avaliação clínica de pacientes com sepse. Entretanto, o desempenho observado em uma população específica, caracterizada por infecção por *E. coli*, não deve ser automaticamente extrapolado para pacientes com diferentes agentes etiológicos ou múltiplos focos infecciosos. Além disso, a capacidade discriminatória de um modelo não significa que ele esteja adequadamente calibrado ou que sua utilização melhore os desfechos clínicos. A validação em populações independentes é necessária antes de recomendar sua aplicação generalizada.

Moazen et al. (2025) também identificaram indicadores clínicos e laboratoriais relevantes para o prognóstico. A idade avançada, alterações do nível de consciência, menor saturação de oxigênio e coagulação intravascular disseminada estiveram relacionadas à evolução clínica. Na análise multivariada, doença cardiovascular e doença pulmonar crônica permaneceram associadas à mortalidade. A diversidade desses fatores reforça que nenhum parâmetro isolado é suficiente para representar a complexidade fisiopatológica da sepse.

A revisão de Saavedra-Torres et al. (2026) contribui para interpretar esses achados ao discutir a interação entre multimorbidade, inflamação sistêmica, alterações endoteliais, disfunção imunológica e comprometimento metabólico. Essa perspectiva sugere que os marcadores laboratoriais devem ser interpretados em conjunto com as características individuais e a trajetória clínica do paciente. No caso da sepse de focos múltiplos, permanece necessário determinar se determinados parâmetros apresentam



desempenho prognóstico diferente conforme a combinação dos sítios infecciosos e a extensão da disfunção orgânica.

3.6 Infecções hospitalares, resistência antimicrobiana e tratamento

A origem da infecção e o perfil dos agentes etiológicos constituíram outros aspectos relevantes. As infecções adquiridas durante a hospitalização podem envolver pacientes submetidos a procedimentos invasivos, hospitalizações prolongadas e exposição prévia a antimicrobianos, circunstâncias que podem dificultar o tratamento e aumentar a complexidade assistencial.

López-Mestanza et al. (2018) demonstraram a importância do reconhecimento precoce da sepse hospitalar, enquanto Sircana et al. (2026) observaram maior mortalidade nos casos adquiridos durante a hospitalização em comparação aos casos comunitários. Embora os resultados sejam provenientes de contextos diferentes, ambos indicam que a origem da infecção deve ser considerada na avaliação prognóstica e no planejamento terapêutico.

No estudo de Stoian et al. (2026), a pneumonia por *A. baumannii* foi associada a elevada gravidade clínica, particularmente nos pacientes que apresentaram sepse e necessitaram de ventilação mecânica. Esse resultado é relevante porque o tratamento de infecções por microrganismos resistentes pode exigir escolhas antimicrobianas específicas, baseadas em culturas, testes de suscetibilidade e epidemiologia local. A resistência antimicrobiana, entretanto, não deve ser considerada o único determinante da mortalidade, uma vez que a gravidade inicial e o comprometimento orgânico também influenciam os desfechos.

A Organização Mundial da Saúde destaca o diagnóstico oportuno, o uso adequado de antimicrobianos e as medidas de prevenção e controle de infecções como componentes fundamentais da resposta à sepse. Na presença de múltiplos focos, a investigação microbiológica e o controle das fontes infecciosas assumem importância adicional, pois diferentes sítios podem demandar intervenções distintas. A terapia deve ser reavaliada conforme os resultados microbiológicos, a evolução clínica e a possibilidade de estreitamento do espectro antimicrobiano.

Assim, a literatura analisada sustenta a importância da abordagem integrada entre diagnóstico, tratamento antimicrobiano, suporte orgânico e controle dos focos infecciosos. Contudo, os trabalhos fornecidos não permitiram estabelecer uma estimativa comparativa confiável do impacto independente da resistência antimicrobiana sobre os desfechos de pacientes com sepse de focos múltiplos.

3.7 Comorbidades e estratégias terapêuticas

A influência das comorbidades foi observada em diferentes populações. Moazen et al. (2025) identificaram doença cardiovascular e doença pulmonar crônica como fatores associados à mortalidade, enquanto Jongo et al. observaram associação entre múltiplas comorbidades e evolução desfavorável. Sircana et al. (2026), por sua vez, demonstraram a relevância da dependência funcional e da hipoalbuminemia na população idosa. Em conjunto, esses resultados reforçam que a vulnerabilidade anterior à infecção pode modificar a capacidade de recuperação durante a hospitalização.

Gui, Yang e Zhang (2017) investigaram a relação entre o uso prévio de estatinas e a evolução de pacientes idosos com infecções bacterianas. A incidência de disfunção orgânica foi inferior no grupo que recebeu estatinas, correspondendo a 13,3%, em comparação com 31,1% no grupo sem esse tratamento. Entretanto, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na mortalidade relacionada à sepse em 30 dias, na admissão em unidade de terapia intensiva ou na duração da hospitalização. Por se tratar de um estudo observacional, os resultados não permitem atribuir diretamente à estatina o efeito observado, pois podem existir diferenças entre os grupos relacionadas às condições clínicas e ao tratamento recebido.

Bullock e Benham (2023) descrevem a sepse como um processo complexo, no qual a resposta imunológica desregulada pode desencadear inflamação, lesão tecidual e comprometimento progressivo de órgãos. Essa perspectiva fisiopatológica auxilia a compreender por que pacientes com condições clínicas semelhantes podem apresentar evoluções distintas e por que o tratamento exige individualização conforme a gravidade, as comorbidades e a resposta às intervenções.

Para pacientes com múltiplos focos infecciosos, a presença de doenças crônicas pode dificultar ainda mais a definição da estratégia terapêutica, sobretudo quando há comprometimento renal, cardiovascular ou respiratório. Entretanto, a análise dos trabalhos não permitiu identificar um regime terapêutico específico comprovadamente superior para essa população. A principal implicação clínica é a necessidade de avaliação individualizada, monitoramento contínuo da função orgânica e coordenação das intervenções necessárias ao controle de cada foco.



3.8 Limitações das evidências e implicações para a prática clínica

A principal limitação identificada nesta revisão foi a escassez de estudos que investigaram especificamente a sepse associada a múltiplos focos infecciosos. A maior parte dos trabalhos abordou a sepse em populações gerais, em pacientes idosos, em unidades de terapia intensiva ou em infecções causadas por agentes específicos. Embora esses estudos contribuam para compreender a gravidade, os fatores prognósticos e as necessidades terapêuticas, seus resultados não podem ser considerados evidências diretas de que a multiplicidade dos focos determina maior mortalidade.

Também foram observadas diferenças importantes entre os delineamentos, os critérios diagnósticos, os cenários assistenciais e os desfechos avaliados. As taxas de mortalidade variaram conforme a população e o contexto de atendimento, impedindo comparações diretas sem ajuste para a gravidade inicial e as características dos pacientes. Além disso, alguns trabalhos apresentaram dados agregados, sem estratificação por número de focos infecciosos, o que restringiu a avaliação da questão central desta revisão.

Outra limitação foi a inclusão de fontes com diferentes níveis de evidência e finalidades metodológicas. Documentos institucionais e revisões narrativas contribuíram para a contextualização clínica e fisiopatológica, mas não foram diretamente comparáveis aos estudos observacionais originais. Essa distinção deve ser considerada na interpretação dos resultados e na formulação das conclusões.

Apesar dessas limitações, os estudos analisados permitiram identificar aspectos relevantes para a assistência: a importância do reconhecimento precoce da sepse, a avaliação sistemática da disfunção orgânica, a consideração das comorbidades e da vulnerabilidade funcional, o controle dos focos infecciosos e a adequação do tratamento antimicrobiano. Para a sepse de focos múltiplos, pesquisas futuras deverão comparar diretamente pacientes com foco único e múltiplos focos, com critérios diagnósticos padronizados e ajuste para fatores de confusão. Essa abordagem poderá esclarecer a contribuição independente da multiplicidade infecciosa para a gravidade clínica, a necessidade de suporte intensivo, o tempo de internação e a mortalidade.



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sepse representa uma condição clínica de elevada gravidade, associada a disfunções orgânicas, necessidade de suporte intensivo e expressiva mortalidade, especialmente entre pacientes idosos, portadores de comorbidades e indivíduos com infecções hospitalares. Os estudos analisados destacaram a influência da gravidade clínica, das doenças preexistentes, do comprometimento funcional e da presença de microrganismos resistentes sobre os desfechos dos pacientes.

Em relação à sepse com múltiplos focos infecciosos, observou-se que essa condição foi identificada em parte dos pacientes avaliados, embora as evidências disponíveis não permitam estabelecer de maneira conclusiva sua associação independente com maior mortalidade. A heterogeneidade das populações, dos delineamentos e dos desfechos investigados também limita a comparação direta entre os estudos.

Os achados reforçam a importância do reconhecimento precoce da sepse, da identificação sistemática dos focos infecciosos, da avaliação da disfunção orgânica e do início oportuno do tratamento antimicrobiano adequado. Entretanto, são necessários estudos específicos que comparem pacientes com foco infeccioso único e múltiplos focos, considerando fatores de confusão clínicos e epidemiológicos. Essa abordagem poderá contribuir para aprimorar a estratificação de risco e orientar estratégias terapêuticas mais individualizadas.



REFERÊNCIAS

BULLOCK, Benjamin; BENHAM, Michael D. **Bacterial sepsis**. In: STATPEARLS. StatPearls [Internet]. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2023. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537054/>. Acesso em: 11 out. 2026.

CECCONI, Maurizio *et al.* Sepsis and septic shock. **The Lancet**, v. 392, n. 10141, p. 75-87, 2018. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)30696-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)30696-2).

GUI, Qifeng; YANG, Yunmei; ZHANG, Jiajia. Effects of statins on the development of sepsis and organ dysfunction in hospitalized older patients in China. **The Brazilian Journal of Infectious Diseases**, v. 21, n. 3, p. 255-262, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjid.2016.12.008>.

KISSNER, Emelin *et al.* Epidemiological profile of sepsis hospitalization in the Southern Region from 2019 to 2023: a cross-sectional study. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 5, e8414548873, 2025. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v14i5.48873>.

LÓPEZ-MESTANZA, Cristina *et al.* Clinical factors influencing mortality risk in hospital-acquired sepsis. **Journal of Hospital Infection**, v. 98, n. 2, p. 194-201, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2017.08.022>.

MOAZEN, Javad *et al.* Prognostic and clinical indicators of sepsis outcomes in hospitalized patients: a cross-sectional study. **BMC Infectious Diseases**, v. 25, art. 567, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12879-025-10796-8>.

MOTZKUS, Christine A.; LUCKMANN, Roger. Does infection site matter? A systematic review of infection site mortality in sepsis. **Journal of Intensive Care Medicine**, v. 32, n. 8, p. 473-479, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/0885066615627778>.

RUDD, Kristina E. *et al.* Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. **The Lancet**, v. 395, n. 10219, p. 200-211, 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32989-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32989-7).

SAAVEDRA-TORRES, Jhan S. *et al.* Sepsis in multimorbidity: a domain-based framework for systemic vulnerability and precision care. **Frontiers in Medicine**, v. 13, art. 1827818, 2026. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmed.2026.1827818>.

SINGER, Mervyn *et al.* The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3). **JAMA**, v. 315, n. 8, p. 801-810, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>.

SIRCANA, Marta Chiara *et al.* Clinically recognized sepsis in older adults admitted to medical wards: patient characteristics and hospital outcomes from the REPOSI register. **Internal and Emergency Medicine**, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11739-026-04501-z>.



STOIAN, Ioana Adelina *et al.* Clinical severity and organ dysfunction as drivers of mortality in antimicrobial-resistant *Acinetobacter baumannii* pneumonia: a retrospective cohort study. **Antibiotics**, v. 15, n. 6, art. 578, 2026. DOI: <https://doi.org/10.3390/antibiotics15060578>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Sepsis. **Geneva**: WHO, 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis>. Acesso em: 11 out. 2026.

JONGO, K. Prevalence, outcomes, and predictors of mortality among adult intensive care unit patients with sepsis at a tertiary hospital in Tanzania: a prospective cohort study. **PLOS ONE**, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0351137>.