

Choque séptico em contexto de urgência: revisão integrativa da literatura

Septic shock in emergency settings: an integrative literature review

Ana Rita Rosa¹, Antynio Pontes¹, Miguel Rosado¹, Nicole Serras¹, Sofia Guia², Sara Pires¹, Ana Filipa Ramos¹

¹Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (ESEL) - Lisboa - Portugal - Portugal.

²Unidade Local de Saúde das Lezírias, Santarém, Portugal - Santarém - Portugal - Portugal.

To cite this article: Rosa A.R.; Pontes A.; Rosado M.; Serras N.; Guia S.; Pires S.; Ramos A.F. Choque séptico em contexto de urgência: revisão integrativa da literatura. Brazilian Journal of Emergency Medicine 2025; 5: 03-14.

RESUMO

Introdução: O envelhecimento da população, aumento da prevalência de doenças crônicas, o crescente número de procedimentos invasivos e a resistência aos antibióticos têm contribuído para um aumento das infecções graves, que podem culminar no choque séptico, uma situação de elevada frequência nos serviços de urgência. O objetivo delineado consiste em identificar intervenções para a detecção precoce e gestão do choque séptico. **Métodos:** Foi conduzida uma Revisão integrativa de literatura (RIL), através de pesquisa nas bases de dados MEDLINE e CINAHL, com inclusão de 13 artigos e um documento de linhas orientadoras de boa prática. **Resultados:** A detecção precoce e gestão do choque séptico em contexto de urgência requerem avaliação contínua de sinais vitais e utilização de escalas de avaliação para a estratificação atempada. A administração precoce de fluidoterapia e antibioterapia é crucial para reduzir a mortalidade e morbilidade, enquanto a avaliação do nível de lactato plasmático demonstrou-se útil na detecção de hipoperfusão tecidual, em pessoas com sépsis. A comunicação eficaz entre os profissionais de saúde, a implementação de protocolos baseados em evidência e a formação permanente foram identificadas como elementos facilitadores na detecção e gestão eficaz do choque séptico. **Conclusão:** A identificação clínica da sépsis e choque séptico é complexa, pela diversidade de pontos de partida de infeção e manifestações atípicas. A intervenção na primeira após o reconhecimento foi associada a melhor prognóstico e redução da mortalidade.

Palavras-chave: Diagnóstico Precoce; Gestão de Riscos; Choque Séptico; Serviços Médicos de Emergência.

ABSTRACT

Introduction: The aging population, increased prevalence of chronic diseases, the growing number of invasive procedures, and antibiotic resistance have contributed to a rise in severe infections, which can culminate in septic shock, a common occurrence in emergency services. The aim was to identify interventions for the early detection and management of septic shock. **Methods:** An integrative literature review (ILR) was conducted by searching MEDLINE and CINAHL databases, including 13 articles and a best practice guideline document. **Results:** Early detection and management of septic shock in emergency settings require continuous monitoring of vital signs and assessment scales for timely stratification. Early administration of fluid therapy and antibiotics is crucial to reducing mortality and morbidity while measuring plasma lactate levels has proven useful in detecting tissue hypoperfusion, in patients with sepsis. Effective communication among healthcare professionals, evidence-based protocols, and ongoing training were identified as facilitating elements in effectively detecting and managing septic shock. **Conclusion:** The clinical identification of sepsis and septic shock is complex due to the diversity of infection sources and atypical manifestations. Intervention in the first hour after recognition is associated with better prognosis and reduced mortality.

Key-words: Early Diagnosis; Risk Management; Shock; Septic; Emergency Medical Services.

INTRODUÇÃO

O aumento da esperança média de vida, a crescente prevalência de doenças crônicas, os procedimentos invasivos e a resistência aos antibióticos são fatores que contribuem para a instalação de infecções graves e de choque séptico^{1,2}.

O risco de sépsis e choque séptico aumenta usualmente com a idade, mas é distribuído bimodalmente, sendo maior em recém-nascidos e após os 60 anos, associado ao sistema imunitário^{3,4}. O sexo masculino está relacionado a um risco aumentado, dado que os estrogênios têm efeitos protetores na resposta imunológica e no funcionamento cardiovascular, o que pode explicar o menor risco de sépsis no sexo feminino^{3,4}. Todavia, alguns estudos relataram não haver diferenças significativas de risco entre homens e mulheres^{3,5,6}. A sépsis e o choque séptico estão ligados a outros fatores, como desnutrição, pobreza, baixo nível de escolaridade, prolongamento do tempo entre o surgimento dos sintomas e o início do tratamento, diagnóstico tardio da infecção e a aspetos sazonais, no inverno aumento a incidência, derivado do ponto de partida respiratório^{5,6}.

O choque séptico é constituído como um problema de saúde atual, devido à sua incidência. Segundo a Organização Mundial de Saúde é estimado que, no ano de 2017, existiram 48.9 milhões de casos de sépsis, dos quais resultaram em 11 milhões de mortes, o que se traduz numa taxa de mortalidade de 22,4%^{7,8}. A incidência e gravidade dos casos de sépsis é comparável à mortalidade nas situações de Acidente Vascular Cerebral (AVC) e Enfarte Agudo do Miocárdio (EAM), onde a prioridade é a rápida deteção e implementação de um feixe de intervenções adequadas, que possibilitem debelar esta emergência clínica. Para tal, a Direção Geral de Saúde (DGS) estabeleceu um protocolo, que entrou em vigor no ano de 2010: a Via Verde da Sépsis (VVS), que tem como finalidade diminuir a mortalidade por sépsis e por choque séptico, através da identificação e abordagem terapêutica precoces⁹. A taxa de mortalidade por sepsis e choque séptico oscila entre 15 e 56%^{10,11}, em que uma deteção precoce pode significar uma redução de mortalidade em 6,78%¹².

A sépsis é definida como uma resposta inflamatória desregulada do hospedeiro a um agente patogénico, condicionando uma disfunção orgânica. A evolução do quadro de sépsis pode culminar no choque séptico, uma condição associada a maior taxa de mortalidade¹³. O choque séptico é caracterizado por um conjunto de anomalias circulatórias, celulares e metabólicas, associada a alteração da perfusão tecidual e hipotensão persistente refratários à ressuscitação volémica adequada [30mL/Kg de

peso corporal de soluções cristalóides], com necessidade de vasopressores para manter a Pressão Arterial Média (PAM) 65mmHg. Verifica-se também níveis de lactato plasmático 2mmol/L (equivalente a 18 mg/dL)¹⁴.

A ação de uma combinação de mediadores inflamatórios (histamina, serotonina, super-radicaís, enzimas lisossômicas) libertados em resposta a endotoxinas bacterianas conduz a um aumento acentuado da permeabilidade capilar e a uma concomitante redução da resistência vascular periférica. Isto resulta não só numa redução da pós-carga, mas também da pré-carga, devido a uma diminuição do retorno venoso por retenção do líquido intravascular para o espaço intersticial¹⁵. A redução do volume sistólico é inicialmente compensada por um aumento da frequência cardíaca, ou seja, choque séptico compensado. Como resultado, a pessoa entra num estado hiperdinâmico, característico do choque séptico. Clinicamente, estas pessoas apresentam taquicardia e pulsos periféricos filiformes, estão quentes ao toque e apresentam uma redução do preenchimento capilar, descrito como choque quente. À medida que o choque séptico progride, a produção elevada de catecolaminas leva a um aumento da resistência vascular periférica, à medida que o corpo tenta dispersar o sangue dos tecidos não vitais para os tecidos vitais, descrito como choque frio. Os números de casos predominantes de choque séptico têm origem no sistema respiratório (42%), na corrente sanguínea (21%) e no trato genitourinário (10%)¹¹. A atuação na triagem e vigilância no serviço de urgência é fundamental para o reconhecimento atempado de sinais e sintomas de deterioração clínica e na manutenção da vida^{16,17}.

OBJETIVO

O objetivo da presente revisão integrativa da literatura (RIL) é identificar intervenções na deteção precoce e gestão do choque séptico, no serviço de urgência.

MÉTODO

A RIL foi realizada segundo o referencial teórico de Whittemore e Knalf¹⁸, que preconiza identificação do problema, pesquisa bibliográfica, avaliação e análise da literatura selecionada, seguida de apresentação e discussão dos resultados obtidos.

Crítérios de seleção

Foi formulada a seguinte questão de investigação: Quais as intervenções promotoras da deteção precoce e gestão do choque séptico da pessoa em contexto de urgência?

- **População (P):** o jovem adulto, adulto e idoso no serviço de urgência;
- **Intervenção (I):** intervenção na detecção precoce e gestão do choque séptico;
- **Controlo/Comparação (C):** *as the usual care* (cuidados habituais);
- **Outcome/Resultado:** mortalidade.

Foram incluídas na análise as pessoas com idade igual ou superior a 19 anos, atendidas no serviço de urgência e artigos publicados com limite temporal nos últimos 5 anos, ou seja, entre 1 de janeiro de 2018 até 22 de abril de 2024. Excluíram-se artigos de opinião ou editoriais.

Estratégias de pesquisa, seleção e extração dos artigos

Considerando a lista de verificação *Peer Review of the Electronic Search Strategies (PRESS)*¹⁹, quartos autores desenvolveram a estratégia de pesquisa (A.R.R, A.P, M.R. e N. S.), que foi validada por um quinto autor (AR). Foram selecionados os termos de pesquisa segundo os Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) e *Medical Subject Headings (MeSH)*, com consulta em 2 bases de dados, a MEDLINE e a CINAHL, disponíveis no motor de busca EBSCOhost, discriminada na Tabela 1.

Para além destes artigos, foi também incluída a norma nº 010/2016, atualizada a 16/05/2016, intitulada “Via Verde de Sépsis no Adulto” da Direção Geral de Saúde⁹. Todos os artigos identificados foram extraídos de acordo com o título e o resumo, tendo em conta os objetivos definidos para a RIL, com utilização da aplicação Rayyan[®].

Para realizar a avaliação da qualidade metodológica dos artigos selecionados foram utilizados os instrumentos de avaliação desenvolvidos pelo Instituto Joanna Briggs²⁰, em

que foram incluídos todos aqueles que cumpriam mais de 80% dos critérios de qualidade, de acordo com os diferentes desenhos de estudo.

RESULTADOS

Características dos estudos incluídos, contexto e população

Dos artigos identificados nas bases de dados científicas (122 da CINAHL e 416 na MEDLINE), resultou num total de 538 artigos para procedermos à seleção. Inicialmente, através da aplicação dos critérios de elegibilidade e da análise do título foram selecionados 45 artigos. De seguida, com a observação detalhada do resumo e, em caso de dúvida, à leitura integral do mesmo, obteve-se um total de 14 documentos (13 estudos e 1 publicação da DGS, Portugal) a incluir na revisão da literatura. O processo de seleção de artigos encontra-se descrito no fluxograma PRISMA Flow (Figura 1).

A amostra bibliográfica obtida através da pesquisa realizada inclui um total de 13 artigos, com origem em diversos países: Itália ($n=2$) e Suécia ($n=1$), Estados Unidos da América (EUA) ($n=3$), Malásia ($n=1$), Paquistão ($n=1$), Austrália ($n=3$), México ($n=1$) e Taiwan ($n=1$) e as linhas orientadoras da DGS, de Portugal, que irá nortear a discussão dos dados.

Apresentação dos dados

Na Tabela 2 resume-se os dados relativos ao autor/ano de publicação/país; metodologia; objetivo; população em estudo; resultados e escalas utilizadas, dos artigos/documentos incluídos.

DISCUSSÃO

Avaliação para a detecção precoce

A utilização de escalas de avaliação para a detecção precoce, nomeadamente a Escala *Quick Sequential Organ Failure Assessment* (qSOFA), permite tipificar o prognóstico da pessoa através de 3 critérios: i) frequência respiratória > 22 ciclos por minuto (cpm); ii) pressão arterial sistólica < 100mmHg; iii) alteração do estado de consciência de acordo com a escala de coma de *Glasgow*. Um resultado positivo para 2 ou mais destes critérios é correlacionado com um desfecho menos favorável e maior probabilidade da presença de sépsis e choque séptico^{23,28}. Waheed et al.³² aborda o índice de choque, obtido através da divisão do valor de frequência cardíaca pela pressão arterial sistólica, em que valores entre 0,5-0,7 são normais e acima de 0,9-1,0 são indicativos de choque séptico. Nestes três

Tabela 1. Pesquisa realizada na base de dados MEDLINE e CINAHL Complete.

	Termos de pesquisa	Resultados obtidos (MEDLINE)	Resultados obtidos (CINAHL)
S1	"Emergency**"	600,287	224,970
S2	"Nurs*" OR "Early Diagnosis" OR "Risk Management"	1,396,310	1,057,723
S3	"Septic Shock"	37,916	8,924
S4	S1 AND S2 AND S3	416	122

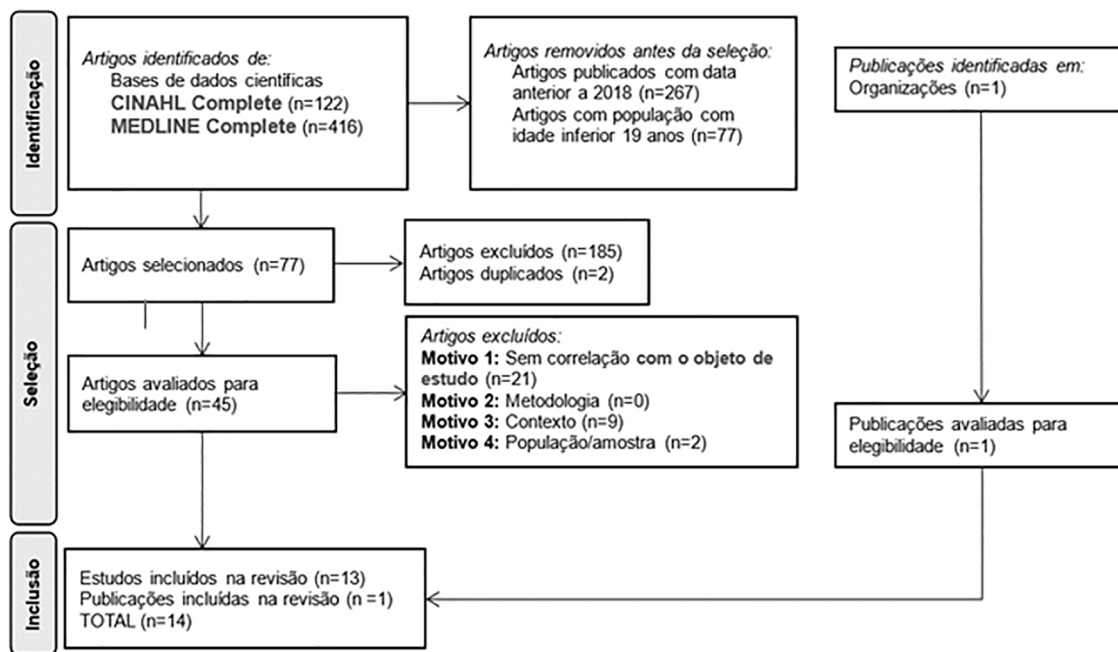


Figura 1. Fluxograma PRISMA Flow do processo de seleção de artigos.

estudos, estas escalas foram consideradas bons preditores de diagnóstico e prognóstico, sendo que pessoas com resultados elevados na escala de qSOFA e de índice de choque apresentaram maior mortalidade. Os autores destacam que a rapidez, a fácil aplicabilidade e o custo mínimo de ambas as tornam ferramentas úteis, para detectar precocemente o choque séptico e escalar a intervenção.

No estudo realizado por Gilbert et al.²³ comparou a utilização da escala qSOFA e SIRS (Sinais de resposta inflamatória sistêmica). A SIRS avalia quatro critérios: i) frequência cardíaca > 90 batimentos por minuto; ii) contagem de leucócitos no sangue (> 12000 ou < 4000 $\times 10^9/L$); iii) temperatura corporal > 38°C ou < 36°C; iv) frequência respiratória > 20 cpm. Estes critérios foram utilizados para a possível atribuição de um código de Classificação Internacional de Doenças (CID-10) para sépsis. Neste estudo, dividiram os participantes em 4 grupos, os inseridos nos critérios qSOFA, nos critérios SIRS, em ambos, ou em nenhum. A utilização dos critérios qSOFA e SIRS em simultâneo resultou numa percentagem mais elevada de pessoas a quem foi atribuído um código CID-10 para sépsis e choque séptico. O estudo mostrou que houve uma percentagem de 15% de pessoas que não apresentaram qualquer um dos critérios, mas que foram atribuídos um código CID-10 de sépsis e choque séptico, o que revelou que existem características de risco para a sépsis que ainda podem não estar totalmente formalizadas.

Segundo Hsieh et al.²⁶ pode ser utilizada a escala de avaliação National Early Warning Score 2 (NEWS2), fundamental para identificar as pessoas mais suscetíveis ao declínio clínico e com necessidade de intervenção imediata. O sistema de pontuação NEWS2 é constituída por sete parâmetros fisiológicos, incluindo (1) frequência respiratória, (2) saturação periférica de oxigénio, (3) oxigenoterapia, (4) pressão arterial sistólica, (5) frequência cardíaca, (6) estado de consciência e (7) temperatura corporal. A soma destes parâmetros determina o score total da NEWS2. De acordo com os scores do NEWS2, o risco clínico foi classificado em três categorias, ou seja, a categoria de baixo risco (pontuação NEWS2 = 0–4), a categoria de risco médio (pontuação NEWS2 = 5–6 ou pontuação de parâmetro individual = 3) e, por último, a categoria de alto risco (pontuação NEWS2 = ou > 7). Uma pontuação igual ou superior a 5 é um marcador crítico, sinalizando uma necessidade urgente de resposta, em casos de sépsis.

Segundo Zaboli et al.³³, a triagem deve ser realizada por enfermeiros com mais de 2 anos de experiência na área de urgência e pode ser feita através da utilização do Sistema de Triagem de Manchester, que permite fazer uma classificação rápida e uma determinação adequada da gravidade da doença. Outro dos instrumentos de deteção precoce foi criado por Lipatov et al.³⁰, onde o mesmo analisa a eficácia de um alerta automático

Tabela 2. Dados dos artigos incluídos na revisão integrativa de literatura.

Autor(es)/ Ano/País	Metodologia	Objetivo(s)	Amostra/População	Resultados	Instrumentos de avaliação
Crilly et al. ²¹ 2019 Austrália	Estudo observacional retrospectivo	Descrever a detecção precoce clínica, resposta e resultados da pessoa com sépsis e choque séptico.	96 participantes com idade 18 anos, com diagnóstico CID-10 relacionado com 1 das 5 fases da sépsis: SIRS, Sépsis, sépsis severa, sépsis severa com choque séptico, e sépsis com disfunção orgânica	A capacidade para reconhecer e diagnosticar sépsis no serviço de urgência, especialmente em estádios iniciais é complexa, dado que sinais sutis podem ser atribuídos a outras patologias comuns, existindo ainda uma dificuldade acrescida em pessoas com disfunção orgânica pré-existente. A natureza dinâmica da sépsis, com necessidade de diagnóstico nos seus vários estádios, requer sistemas de alerta precoce permitam esta avaliação e respetivo encaminhamento. A implementação de uma equipa interdisciplinar e a abordagem precoce dos feixes de intervenção de sépsis contribuíram para uma maior uniformização das práticas clínicas e redução da mortalidade. Fatores associados ao sucesso da equipa: aumento do número de pessoas com duas avaliações dos níveis plasmáticos de lactato, volume de ressuscitação com fluidos e maior número de indivíduos a quem foi administrada antibioterapia.	Escala qSOFA
Delawder & Hudson, ²² 2020 Estados Unidos da América	Estudo observacional retrospectivo	Avaliar os efeitos de uma equipa interdisciplinar para abordar a implementação precoce de feixes de intervenção de sépsis, sépsis severa e choque séptico.	214 participantes com idade >18 anos, com critérios clínicos de sépsis, sépsis severa e choque séptico		Critérios SIRS
Gilbert et al. ²³ 2018 Estados Unidos da América	Estudo observacional retrospectivo	Avaliar a percentagem de pessoas que estavam inseridos nos critérios qSOFA, critérios SIRS, ambos, ou nenhum, com CID-10 para sépsis ou choque séptico.	100 pessoas que sedirigiam ao serviço de urgência, posteriormente divididos em grupos em função das escalas utilizadas	O estudo demonstrou que a utilização dos critérios qSOFA e SIR em conjunto resultou numa tendência para maior percentagem de pessoas com diagnóstico CID-10 sépsis. Pessoas que não preenchiam nenhum dos critérios e com um código CID-10 atribuído representaram cerca de 15% da amostra total, evidenciando a existência de características de risco para a sépsis, que ainda não estão esclarecidas. Níveis de lactato plasmático encontravam-se significativamente mais elevados em pessoas com comorbilidades. Variáveis como edema e infeções do trato respiratório mostraram associação significativa com a probabilidade de complicações. O lactato plasmático pode ser uma ferramenta útil na detecção precoce de hipoperfusão tecidual.	Escala qSOFA Critérios SIRS
Gómez- Ramos et al. ²⁴ 2018 México	Estudo quantitativo descritivo transversal	Determinar a validade dos níveis de lactato plasmático para a detecção precoce de hipoperfusão tecidual em pessoas com choque séptico no serviço de urgência.	98 pessoas que se dirigiram ao serviço de urgência com, pelo menos, dois sinais de resposta inflamatória sistémica (SIRS)		Critérios SIRS

Herd et al. ²⁵ 2023 Austrália	Estudo observacional retrospectivo	Comparar a identificação de manifestações clínicas de sépsis ou choque séptico com a adequação da prescrição inicial de antibióticos parentéricos.	219 adultos no serviço de urgência durante um período de 10 semanas (23 de fevereiro de 2018 a 9 de maio de 2018)	A implementação de protocolos, como a Via Sepsis – programa NSW SEPSIS KILLS e Queensland Sepsis Collaborative e mais recentemente Sepsis Clinical Care Standard podem melhorar a triagem e o diagnóstico precoce de sépsis e choque séptico. É vantajosa a existência de uma guia de prescrição de antibióticos para otimizar o uso adequado de antimicrobianos.
Hsieh et al. ²⁶ 2024 Taiwan	Estudo observacional (Estudo de coorte)	Avaliar o prognóstico da sépsis e a eficácia do tratamento, durante a permanência no serviço de urgência, na redução da mortalidade, tempo de internamento hospitalar com a utilização do NEWS2.	11 011 pessoas com diagnóstico primário de sépsis	A utilização da escala National Early Warning Score 2 (NEWS2), é eficaz na avaliação do tratamento e pode orientar as intervenções dirigidas à sépsis no serviço de urgência.
Inghammar & Sunden- Cullberg ²⁷ 2021 Suécia	Estudo observacional (Estudo de coorte)	Avaliar a influência da temperatura corporal na admissão no serviço de urgência e na mortalidade.	2 385 adultos internados em uma Unidades de Cuidados Intensivos, após 24 horas da admissão no serviço de urgência com choque séptico.	Quanto maior a temperatura menor a taxa de mortalidade em ambos os serviços. A febre esteve associada a melhor qualidade de cuidados no serviço de urgência, dado que nestes casos o tratamento para o choque séptico foi implementado dentro da primeira hora de diagnóstico.
Innocenti et al. ²⁸ 2019 Itália	Estudo observacional prospectivo	Avaliar se anormalidades na coagulação na admissão no serviço de urgência interferem no prognóstico de sépsis.	268 participantes idade ≥ 18 anos com	Os indivíduos apresentaram índices anormais da ativação da coagulação, que não estavam presentes nas análises de coagulação de rotina. Estes índices tendem a melhorar nas primeiras horas após a admissão. A disfunção orgânica mais acentuada foi associada a um score qSOFA mais alto, com uma hipoperfusão mais grave, níveis de lactato mais elevados, em comparação com pessoas com níveis de ativação de coagulação menos pronunciados. Índices anormais da ativação da coagulação representaram uma maior taxa de mortalidade a curto e médio prazo.

Kabil et al. 2022 Austrália ²⁹	Estudo observacional retrospectivo	Identificar os fatores associados à administração de fluidos intravenosos em pessoas com sépsis.	4 146 pessoas no serviço de urgência com diagnóstico de sépsis	2 300 (55,5%) receberam fluidos intravenosos no serviço de urgência. O tempo médio para administração de fluidos a partir do momento do diagnóstico de sépsis foi de 1,6 horas, com um volume médio de 1100 mL administrado. Os fatores associados à administração de fluidos foram: idade mais jovem, pressão arterial sistólica mais baixa, hospitais de menores dimensões e ativação de protocolos de alerta para Resposta Rápida Clínica. As pessoas com índices de maior gravidade na triagem receberam fluidos mais cedo, assim como aqueles níveis mais elevados de lactato plasmático.	Escala qSOFA
Lipatov et al. ³⁰ 2021 Estados Unidos da América	Estudo pré e pós-intervenção	Comparar a adesão ao tratamento da sépsis antes e depois da implementação de um sistema de alerta de sépsis informatizado	1 950 Pessoas com idade igual ou superior a 18 anos internados numa UCI e num serviço de urgência com sepsis grave ou choque séptico	Apesar da confirmação do diagnóstico de sépsis ser cada vez mais célere, com implementação de antibioterapia e fluidoterapia precoces, não melhorou o desfecho na mortalidade.	Critérios SIRS
Rahman al. ³¹ 2018 Malásia	Estudo quantitativo descritivo transversal	Avaliar o conhecimento e a conduta da equipa multidisciplinar num serviço de urgência em relação à identificação e gestão da sépsis.	58 enfermeiros médicos e 60	Os profissionais de saúde apresentam um conhecimento moderado, em que metade nunca esteve presente em nenhum tipo de formação ou seminário acerca da gestão e controlo da sépsis. Profissionais com especialidade ou com mais de 5 anos de experiência no serviço de urgência apresentam melhores resultados no questionário.	-----
Waheed et al. ³² 2020 Paquistão	Estudo observacional	Avaliar o uso do índice de choque como um preditor de hiperlactatemia para a deteção precoce de sépsis grave e choque séptico.	180 participantes com idades entre os 16 e os 60 anos, com o diagnóstico de sépsis e os níveis de lactato plasmático medido	Pessoas com índice de choque <0,7% têm melhor prognóstico do que pessoas com índice de choque >0,7%, havendo também uma correlação entre os níveis de lactato plasmático com o índice de choque: Os resultados destacam a alta sensibilidade e especificidade do índice de choque na identificação de pessoas com sépsis, tornando-se uma ferramenta eficiente e validada para fins de triagem. Índice de choque é um marcador facilmente disponível para avaliação da gravidade da doença, sem custos associados.	Índice Choque de
Zaboli et al. ³³ 2020 Itália	Estudo observacional retrospectivo	Determinar a validade preditiva do Sistema de Triagem de Manchester em pessoas com febre na previsão de sépsis/ choque séptico e na mortalidade em sete dias.	3 831 pessoas que se dirigiram ao serviço de urgência por febre.	O Sistema de Triagem de Manchester demonstrou alta sensibilidade na identificação de pessoas com febre que desenvolveram sépsis ou choque séptico. A Triagem de Manchester mostrou-se uma ferramenta que permite o diagnóstico adequado e seguro, com redução na mortalidade em sete dias.	-----

CID-10= Classificação Internacional de Doenças; SIRS= Sinais de Resposta Inflamatória Sistêmica; NEWS= Escala National Early Warning Score 2; qSOFA= Quick Sequential Organ Failure Assessment.

na detecção de sépsis e choque séptico, baseado num algoritmo fundamentado em parâmetros clínicos, como a presunção de infecção, disfunção orgânica, choque e 2 critérios SIRS positivos. No caso do choque séptico, o algoritmo contempla, adicionalmente, os parâmetros de lactato plasmático ≥ 4 mmol/L ou pressão arterial sistólica ≤ 90 mmHg após 30mL/Kg de fluidoterapia. Os resultados deste estudo revelaram uma melhoria na celeridade dos cuidados após o diagnóstico, mas sem repercussão no prognóstico na pessoa com sépsis ou choque séptico, face ao que acontecia antes da implementação deste alerta.

Assim, é evidente que a utilização de instrumentos de avaliação pode melhorar a triagem e o diagnóstico precoce de sépsis e choque séptico em comparação com a observação e identificação de sinais e sintomas exclusiva, existindo uma diferença significativa entre os dois na identificação do choque séptico²⁵. Neste estudo, analisaram 219 pessoas presentes no SU com diagnóstico de sépsis e choque séptico, em que através da aplicação de escalas foram identificadas precocemente 63 pessoas com a patologia, comparativamente com os 38 identificados através da manifestação clínica inicial da doença, sem a utilização de instrumentos de avaliação. Para além disso, o estudo destacou que a utilização destas ferramentas na triagem leva à diminuição da mortalidade, diminuição do tempo de internamento hospitalar e administração de antibioterapia precoce²⁵.

Intervenção na gestão do choque séptico

De acordo com a norma da VVS da DGS⁹, está preconizada a sequência de intervenções segundo o algoritmo básico de

avaliação e terapêutica com intervalos de tempo máximo para o seu início estabelecidos:

- 15 minutos - Administrar cristalóide 20-30 ml/Kg;
- 15 minutos - Administrar oxigénio conforme necessidade;
- 15 minutos - Gasimetria arterial com doseamento de lactato;
- 60 minutos - Colher hemoculturas (previamente à administração de antibiótico);
- 60 minutos - Outros exames microbiológicos, de acordo com foco provável de infeção;
- 60 minutos - Administração de antibiótico(s) adequada (Não atrasar administração de antibiótico por necessidade de exames microbiológicos);
- 60 minutos - Avaliação laboratorial;
- 60 minutos - Identificação do foco (realização de avaliação clínica, analítica e imagiológica se necessária).

Por fim, é seguido o algoritmo avançado de avaliação e terapêutica, demonstrado na tabela 3.

Nos casos onde foi iniciada fluidoterapia, conhecidos os valores de lactatos, colhidas hemoculturas e administração de antibiótico dentro da primeira hora de diagnóstico

Tabela 3. Algoritmo Avançado de Avaliação e Terapêutica (DGS, 2017).

Ação	Observações
a) Cristalóides	Se TA média < 65 mmHg ou lactato ≥ 2 mmol/l e evidência de responsividade a fluídos
b) Noradrenalina	Para manter PAM > 65 mmHg preferencialmente após correção volémica;
c) Cateter arterial	Se PAM < 65 mmHg ou necessidade presumida ou real de vasopressores após o algoritmo básico de avaliação e terapêutica.
d) Cateter Venoso Central	Se for necessário vasopressor ou avaliação de saturação de oxigénio do sangue venoso central baixa (SvcO ₂) ou delta de CO ₂
e) Ventilação Mecânica	Decisão individualizada, baseada nomeadamente na avaliação clínica, persistência de hipoxemia, hiperlactacidemia, esforço respiratório excessivo ou SvcO ₂ $< 65\%$.
f) Dobutamina	Se manutenção de sinais de hipoperfusão ou hipoxia tecidual, ausência de resposta a fluídos e existência de disfunção cardíaca, avaliados por métodos validados e em que a equipa tenha experiência.
g) Transfusão	Transfusão de concentrado de eritrócitos se valor de hemoglobina $\leq 7,0$ g/dl, sendo de admitir valores mais elevados em populações selecionadas
h) Corticóides	Em pessoas com hipotensão (PAM < 65 mmHg) refratária a fluidoterapia e vasopressores administrados em dose elevada, no sentido de diminuir as doses de vasopressores, embora possivelmente sem efeito de redução na mortalidade.
i) Reavaliação gasimetria arterial com lactato	Para avaliação de depuração de lactato, pelo menos, às 2 horas após início do algoritmo terapêutico.
j) Controlo do foco séptico	Nas primeiras 6 horas

houve uma melhoria no prognóstico, face aqueles que receberam estes cuidados mais tardiamente. A temperatura igual ou inferior a 35°C foi associada a maior mortalidade, que pode ser atribuída por uma deficiência na resposta imunitária, o que significa que a pessoa com sépsis e choque séptico nem sempre está febril²⁷.

O lactato plasmático é um biomarcador de hipóxia e disfunção tecidual, pelo que se deve proceder-se à sua avaliação quando há suspeita de sépsis, ou nas primeiras 3 horas após a admissão da pessoa no SU, repetidas no prazo de 6 horas, se o primeiro valor de lactato for elevado, conforme recomendado pelas diretrizes da “Surviving Sepsis Campaign”³⁴. Nas diretrizes da Sepsis-2 de 2002, a utilização do lactato plasmático como preditor de hipoperfusão é uma das características presentes também na transição para os critérios da Sepsis-3 de 2016. Um valor de lactato plasmático 4.2 mmol/L está associado a um risco de complicações intra-hospitalares 4 vezes maior comparativamente com pessoas com valores de lactato < 4.2 mmol/L. Outros dos fatores que os autores associaram ao aumento de complicações foram a presença de edema e dificuldade respiratória, dado que são preditores de prognóstico mais reservado²⁴.

No que concerne à fluidoterapia, o artigo publicado por Kabil et al.²⁹ demonstrou que a idade está correlacionada com a fluidoterapia, sendo que as pessoas mais jovens tinham uma maior probabilidade de receberem fluídos intravenosos, e que pessoas com uma idade mais avançada tinham uma administração de fluídos mais tardia, apesar da evidência científica sustentar a importância da administração de fluidos nas pessoas idosas, para melhorar a pré-carga e diminuir a mortalidade. Simultaneamente, as pessoas com sinais clínicos de sépsis mais graves (pressão sistólica baixa e níveis de lactatos mais elevados), foram alvo de uma administração de fluídos mais atempada.

A eficácia do tratamento e a reavaliação das intervenções pode ser otimizada pela utilização frequente da escala NEWS2. A sua utilização foi relacionada com a deteção precoce da sépsis, medidas de reanimação adequadas, reposição volémica, utilização de vasopressores, pedido rápido de análises sanguíneas, administração imediata de antibióticos e assistência respiratória²⁶.

Fatores inibidores e facilitadores do reconhecimento precoce e gestão do choque séptico

Dos fatores inibidores, Crilly et al.²¹ destacaram a dificuldade existente no reconhecimento e deteção da sépsis e do choque séptico no SU, principalmente quando se encontram numa fase inicial, dado que os sinais e sintomas desta patologia podem ser atribuídos a outras patologias comuns. É importante notar ainda, que a deteção

precoce realizada através da identificação destes sinais e sintomas é dificultada em pessoas com antecedentes de disfunção orgânica. Neste sentido, a formação, educação e implementação de diretrizes para a deteção precoce desta patologia são essenciais para a deteção precoce, a abordagem e implementação de intervenções à pessoa com sépsis²⁵.

Rahman et al.³¹ identificam a necessidade de formação permanente e a valorização da experiência do profissional de saúde o diagnóstico diferencial. A DGS⁹ reconhece que as medidas avançadas com suporte vasopressor, um profissional de saúde experiente é essencial.

Nos hospitais de menores dimensões, verificava-se a existência de cerca de 1 enfermeiro para 2 pessoas, enquanto os SU de maiores dimensões eram caracterizados por estarem sobrelotados, com rácios de 1 enfermeiro para 5 pessoas, o que conduziu a um atraso na administração da fluidoterapia²⁹. O que significa que aspetos organizacionais e de liderança também interferem na capacidade de identificação e resposta ao choque séptico. É importante o desenvolvimento de equipa multidisciplinares com formação avançada, dado que se traduz em repercussões positivas no número de pessoas com duas avaliações dos níveis plasmáticos de lactato, no volume de ressuscitação com fluidos e antibioterapia precoce²².

LIMITAÇÕES

A presente Revisão inclui apenas duas bases de dados e as linhas orientadoras de boa prática tecidas pela DGS, por limitações temporais dos investigadores, em que apesar de serem especializadas no tema abordado, pode não ter contemplado outros aspetos relevantes do reconhecimento precoce e intervenção na sépsis e choque séptico.

A revisão integrativa inclui estudos com diferentes desenhos metodológicos, o que impossibilita a comparação dos resultados.

CONCLUSÃO

A capacidade de reconhecer e diagnosticar a sépsis nos serviços de urgência é desafiadora, especialmente em estadios iniciais, devido à semelhança de sinais com outras patologias comuns. Ferramentas como o índice de choque, critérios SIRS, escala qSOFA e NEWS2 mostraram-se eficazes na deteção precoce e na monitorização das ações implementadas. São consideradas de fácil aplicabilidade e baixo custo, o que as torna úteis em contextos clínicos de urgência.

O recurso a protocolos estruturados, baseados em evidência científica, pode contribuir para a administração precoce de fluidos parentéricos e antibiótica, com melhoria do desfecho do choque séptico. Para uma escalada terapêutica segura na ventilação, ressuscitação volêmica com suporte de aminas, controle do foco de infecção e doseamento sérico dos níveis de lactado a formação permanente e a experiência profissional foram considerados fatores facilitadores. Para a redução da mortalidade sugere-se uma janela de intervenção na primeira hora.

Como estudos futuros recomenda-se explorar a integração de tecnologias como inteligência artificial e *machine learning* no suporte à triagem e reavaliação dos indivíduos, no serviço de urgência, para melhorar a precisão e reduzir o tempo de resposta no diagnóstico de condições críticas, como a sépsis

CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores não têm conflitos de interesse a declarar.

REFERÊNCIAS

- Guarino, M., Perna, B., Cesaro, A. et al. 2023 Update on Sepsis and Septic Shock in Adult Patients: Management in the Emergency Department. *Journal of clinical medicine*. 2023; **12**(9), 3188. <https://doi.org/10.3390/jcm12093188>;
- Chua, W. L., Teh, C. S., Basri, M. A. B. A., et al. Nurses' knowledge and confidence in recognizing and managing patients with sepsis: A multi-site cross-sectional study. *Journal of advanced nursing*. 2023; **79**(2), 616–629. <https://doi.org/10.1111/jan.15435>
- Martín, S., Pérez, A., & Aldecoa, C. Sepsis and Immunosenescence in the Elderly Patient: A Review. *Frontiers in medicine*. 2017; **4**, 20. <https://doi.org/10.3389/fmed.2017.00020>
- Suarez De La Rica, A., Gilsanz, F., & Maseda, E. Epidemiologic trends of sepsis in western countries. *Annals of translational medicine*. 2016; **4**(17), 325. <https://doi.org/10.21037/atm.2016.08.59>
- Esposito, S., De Simone, G., Boccia, G., et al. Sepsis and septic shock: New definitions, new diagnostic and therapeutic approaches. *Journal of global antimicrobial resistance*; 2017; **10**, 204–212. <https://doi.org/10.1016/j.jgar.2017.06.013>
- Ginde, A. A., Moss, M., Shapiro, N. I., & Schwartz, R. S. Impact of older age and nursing home residence on clinical outcomes of US emergency department visits for severe sepsis. *Journal of critical care*; 2013, **28**(5), 606–611. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2013.03.018>
- World Health Organization (WHO). *Sepsis*. Available at: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis> [accessed 20 June 2024].
- World Health Organization (WHO). *Global report on the epidemiology and burden of sepsis: current evidence, identifying gaps and future directions*. Available at: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/334216/9789240010789-eng.pdf> [accessed 5 May 2024].
- Direção-Geral da Saúde. (DGS). *Via Verde Sepsis no Adulto*. Available at <https://normas.dgs.min-saude.pt/wp-content/uploads/2019/09/Via-Verde-Sepsis-no-Adulto.pdf> [accessed 5 May 2024].
- Bauer, M., Gerlach, H., Vogelmann, et al. Mortality in sepsis and septic shock in Europe, North America and Australia between 2009 and 2019- results from a systematic review and meta-analysis. *Critical care*. 2023; **24**(1), 239. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02950-2>
- Mahapatra, S., Heffner, A. C., & Atarhi-Dugan, J. M. Septic Shock (Nursing). In *StatPearls*. StatPearls Publishing. Mahapatra S, Heffner AC, Atarhi-Dugan JM. Septic Shock (Nursing). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
- Tuttle E, Wang X, Modrykamien A. Sepsis mortality and ICU length of stay after the implementation of an intensive care team in the emergency department. *Intern Emerg Med*. **2023**; **18**(6):1789-1796. doi:10.1007/s11739-023-03265-0
- Shankar-Hari, M., Phillips, G. S., Levy, M. L., et al. Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock: For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016; **315**(8), 775–787. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0289>
- Singer, M., Deutschman, C. S., Seymour, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016; **315**(8), 801–810. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>

15. Kamath, S., Hammad Altaq, H., & Abdo, T. Management of Sepsis and Septic Shock: What Have We Learned in the Last Two Decades?. *Microorganisms*. 2023; **11**(9), 2231. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11092231>
16. Ryder, M., Kitson, A.L., Slotnes O'Brien, T. and Timmins, F. Advancing nursing practice through fundamental care delivery. *J Nurs Manag*. 2022; **30**: 601-603. <https://doi.org/10.1111/jonm.13402>
17. Ramos A, Fonseca C, Pinho L, et al. Assessment of Functioning in Older Adults Hospitalized in Long-Term Care in Portugal: Analysis of a Big Data. *Front Med (Lausanne)*. 2022; **9**:780364.. doi:10.3389/fmed.2022.780364
18. Whittemore, R., & Knafl, K. The integrative review: updated methodology. *Journal of advanced nursing*. 2005; **52**(5), 546–553. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>
19. McGowan, J., Sampson, M., Salzwedel, D. M., et al. PRESS Peer Review of Electronic Search Strategies: 2015 Guideline Statement. *Journal of clinical epidemiology*. 2016; **75**, 40–46. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2016.01.021>
20. Joanna Briggs Institute. JBI Levels of Evidence. Available at: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools> [accessed on 15 March 2024].
21. Crilly J, Robinson J, Sharman V, et al. Recognition, response and outcomes of sepsis: A dual site retrospective observational study. *Int Emerg Nurs*. 2019; **46**:100782. doi:10.1016/j.ienj.2019.06.005
22. Delawder, J. M., & Hulton, L. An Interdisciplinary Code Sepsis Team to Improve Sepsis- Bundle Compliance: A Quality Improvement Project. *JEN: Journal of Emergency Nursing*. 2020; **46**(1), 91–98. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2019.07.001>
23. Gilbert, B. W., Faires, L., Meister, et al. Comparison of Sepsis-3 Criteria Versus SIRS Criteria in Screening Patients for Sepsis in the Emergency Department. *Advanced emergency nursing journal*. 2018; **40**(2), 138–143. <https://doi.org/10.1097/TME.0000000000000187>
24. Gómez-Ramos, J. J., Marín-Medina, A., Prieto-Miranda, et al. Determination of plasma lactate in the emergency department for the early detection of tissue hypoperfusion in septic patients. *The American journal of emergency medicine*. 2018; **36**(8), 1418–1422. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.12.068>
25. Herd, S. H., Allen, P. L., Reed, L. et al. Time to embrace sepsis pathways and antibiotic prescribing decision support in the emergency department: Observations from a retrospective single site clinical audit. *Emergency medicine Australasia: EMA*. 2023; **35**(5), 746–753. <https://doi.org/10.1111/1742-6723.14206>
26. Hsieh, M. S., Chiu, K. C., Chattopadhyay, A., et al. Utilizing the National Early Warning Score 2 (NEWS2) to confirm the impact of emergency department management in sepsis patients: a cohort study from taiwan 1998-2020. *International journal of emergency medicine*. 2024; **17**(1), 42. <https://doi.org/10.1186/s12245-024-00614-4>
27. Inghammar, M., & Sundén-Cullberg, J. Prognostic significance of body temperature in the emergency department vs the ICU in Patients with severe sepsis or septic shock: A nationwide cohort study. *PloS one*. 2024; **15**(12), e0243990. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0243990>
28. Innocenti, F., Gori, A. M., Giusti, B., et al. Prognostic value of sepsis-induced coagulation abnormalities: an early assessment in the emergency department. *Internal and emergency medicine*. 2019; **14**(3), 459–466. <https://doi.org/10.1007/s11739-018-1990-z>
29. Kabil, G., Frost, S. A., McNally, S., et al. Identifying factors associated with intravenous fluid administration in patients with sepsis presenting to the emergency department: a retrospective cohort study. *BMC emergency medicine*. 2022; **22**(1), 98. <https://doi.org/10.1186/s12873-022-00650-4>
30. Lipatov, K., Daniels, C. E., Park, J. G., et al. Implementation and evaluation of sepsis surveillance and decision support in medical ICU and emergency department. *The American journal of emergency medicine*. 2022; **51**, 378–383. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.09.086>
31. Rahman, N. A., Chan, C. M., Zakaria, M. I., & Jaafar, M. J. Knowledge and attitude towards identification of systemic inflammatory response syndrome (SIRS) and sepsis among emergency personnel in tertiary teaching hospital. *Australasian emergency care*. 2019; **22**(1), 13–21. <https://doi.org/10.1016/j.aucec.2018.11.002>
32. Waheed, S., Ali, N., Sattar, S., & Siddiqui, E. Shock Index As A Predictor Of Hyperlactatemia For Early Detection Of Severe Sepsis In Patients Presenting To The Emergency Department Of A Low To Middle Income Country. *Journal of Ayub Medical College, Abbottabad : JAMC*. 2020; **32**(4), 465–469.

33. Zaboli, A., Ausserhofer, D., Pfeifer, N., et al. Triage of patients with fever: The Manchester triage system's predictive validity for sepsis or septic shock and seven-day mortality. *Journal of critical care*. 2020; 59, 63–69. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2020.05.0>
34. Evans, L., Rhodes, A., Alhazzani, W., et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive care medicine*. 2021;**47**(11), 1181–1247. <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06506-y>