

Avaliação de escores de reconhecimento precoce da sepse: experiência de um hospital quaternário do Brasil

Assessment of early sepsis recognition scores: experience from a quaternary hospital in Brazil

GABRIELA FRANCO PAES DE FIGUEIREDO¹, MARCIA FERREIRA DOS SANTOS SILVA¹, ANDRÉ MIGUEL JAPIASSU¹, ANDREA D'AVILA FREITAS¹, GUILHERME BASTOS FORTES¹, MOYSES PINTO COELHO DUARTE DAMASCENO¹, SIMONE DA SILVA VINHAS¹, VITOR DOMINATO ROCHA¹, NATHALIA ANTÔNIO DE OLIVEIRA VELASCO¹, PEDRO RAMOS BRANDÃO DE MELO², ALINE D'AVILA PEREIRA², NATALIA CHILINQUE ZAMBÃO DA SILVA¹

¹ Complexo Hospitalar de Niterói, Niterói, RJ, Brasil.

² Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Analisar a eficácia de ferramentas de triagem para a detecção precoce de sepse. **Métodos:** Estudo prospectivo, que abrangeu 443 protocolos de sepse de um hospital quaternário no Rio de Janeiro entre janeiro e agosto de 2023. Foram comparadas a sensibilidade e a especificidade de três ferramentas: síndrome da resposta inflamatória sistêmica, *quick Sepsis Related Organ Failure Assessment* (qSOFA) e *National Early Warning Score* (NEWS). **Resultados:** Dentre os pacientes com choque séptico, 88% apresentaram NEWS > 4, enquanto 74% dos casos de sepse também tiveram essa pontuação. O NEWS se destacou com uma sensibilidade de 87% para choque séptico e uma sensibilidade de 74% para sepse, superando as outras ferramentas em ambos os casos. Além disso, o qSOFA foi mais específico, com 89% de especificidade para sepse. A maioria dos pacientes era idosa e do sexo feminino, com a triagem inicial indicando alto nível de risco. **Conclusão:** O estudo sublinha a importância da identificação precoce da sepse, recomendando o uso do NEWS como ferramenta primária em serviços de emergência. Embora realizado em um único centro, os achados incentivam a adoção de protocolos baseados no NEWS para melhorar os resultados no manejo da sepse.

Descritor: Sepse; Síndrome de resposta inflamatória sistêmica; Choque séptico

ABSTRACT

Objective: To analyze the effectiveness of screening tools for the early detection of sepsis. **Methods:** A prospective study that included 443 sepsis protocols from a quaternary hospital in Rio de Janeiro between January and August 2023. The sensitivity and specificity of three tools were compared: Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS), quick Sepsis Related Organ Failure Assessment (qSOFA), and National Early Warning Score (NEWS). **Results:** Among patients with septic shock, 88% had a NEWS score > 4, while 74% of sepsis cases also had this score. NEWS stood out with a sensitivity of 87% for septic shock and 74% for sepsis, outperforming the other tools in both cases. Additionally, qSOFA was more specific, with 89% specificity for sepsis. Most patients were elderly and female, with initial screening indicating a high level of risk. **Conclusion:** The study underscores the importance of early identification of sepsis, recommending the use of NEWS as the primary tool in emergency services. Although conducted at a single center, the findings encourage the adoption of NEWS-based protocols to improve outcomes in sepsis management.

Keyword: Sepsis; Systemic inflammatory response syndrome; Shock, septic

Recebido: 30/5/2024 • Aceito: 23/10/2024

Autor correspondente:

Natalia Chilique Zambão da Silva
E-mail: nataliazambao@gmail.com

Fonte de financiamento: não houve.

Conflito de interesses: não houve.

Como citar: Figueiredo GF, Silva MF, Japiassu AM, Freitas AA, Gomes GF, Damasceno MP, et al. Avaliação de escores de reconhecimento precoce da sepse: experiência de um hospital quaternário do Brasil. JBMEDE. 2024;4(3):e24024.

Gabriela Franco Paes de Figueiredo, <https://orcid.org/0009-0003-7673-5038>, <http://lattes.cnpq.br/2338162253899085> • Marcia Ferreira dos Santos Silva, <https://orcid.org/0009-0001-9832-4307>, <http://lattes.cnpq.br/3637155874105159> • Andre Miguel Japiassu, <https://orcid.org/0000-0002-9444-9890>, <http://lattes.cnpq.br/4122963070926092> • Andrea D'Avila Freitas, <https://orcid.org/0000-0002-7084-6672>, <http://lattes.cnpq.br/3210499673143842> • Guilherme Bastos Fortes, <https://orcid.org/0009-0005-8496-5516>, <http://lattes.cnpq.br/2338162253899085> • Moyses Pinto Coelho Duarte Damasceno, <https://orcid.org/0009-0009-6367-4612>, <http://lattes.cnpq.br/0443235088194179> • Simone da Silva Vinhas, <https://orcid.org/0009-0003-1126-8926> • Vitor Dominato Rocha, <https://orcid.org/0009-0007-4094-6086>, <http://lattes.cnpq.br/0661562610130508> • Pedro Ramos Brandão de Melo, <https://orcid.org/0009-0002-9668-6766>, <http://lattes.cnpq.br/2192677138428682> • Aline D'Avila Pereira, <https://orcid.org/0000-0002-5687-1679>, <http://lattes.cnpq.br/5764527420063027> • Natalia Chilique Zambão da Silva, <https://orcid.org/0000-0002-4031-3373>, <http://lattes.cnpq.br/7812564288562958>

DOI: 10.54143/jbmede.v4i3.204

2763-776X © 2022 Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE). This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original article is properly cited (CC BY).



INTRODUÇÃO

O Dia Mundial da Sepse, comemorado anualmente no dia 13 de setembro, foi proposto em 2012 pela Aliança Global para Sepse com objetivo de aumentar a conscientização a respeito do tema ao redor do mundo.¹ São estimados cerca de 49 milhões de casos anuais mundialmente, com 11 milhões de óbitos.²

A sepse é definida como uma resposta desregulada e potencialmente fatal a uma infecção, que pode levar a danos nos tecidos, falência de órgãos e morte.¹ O manejo da sepse é tempo-dependente, e o primeiro contato dos pacientes sépticos ocorre no Departamento de Emergência. Assim, há necessidade de reconhecimento precoce e estratificação de risco para identificação de marcadores prognósticos, que podem auxiliar ao médico emergencista a implementar um manejo mais agressivo e eficaz.³

As principais ferramentas disponíveis incluem síndrome da resposta inflamatória sistêmica (SIRS), *quick Sepsis Related Organ Failure Assessment* (qSOFA) e *National Early Warning Score* (NEWS). A utilização desses escores é de fácil aplicabilidade, possibilitando o reconhecimento precoce de sinais de deterioração clínica por meio de variáveis simples de serem coletadas. Com isso, favoreceram-se a tomada de decisões e a redução dos desfechos desfavoráveis, como diminuição da mortalidade intrahospitalar por sepse.⁴ Dessa forma, o presente trabalho teve por objetivo comparar a sensibilidade e a especificidade das ferramentas de rastreamento de sepse em um hospital quaternário.

MÉTODOS

Trata-se de uma coorte prospectiva de pacientes com diagnóstico de sepse ou choque séptico, atendidos em um hospital quaternário de ensino do Rio de Janeiro. O estudo foi conduzido de janeiro a agosto de 2023. O protocolo de sepse era aberto em pacientes adultos > 18 anos, se apresentassem pelo menos dois sinais: hipertermia > 37,8°C ou hipotermia < 35°C, taquicardia > 90 bpm, taquipneia > 20 irpm, leucocitose > 12.000 ou leucopenia < 4.000, ou um dos critérios de disfunção

orgânica: oligúria – menor que 400 mL por dia, rebaixamento de nível de consciência, dessaturação – < 94%, ou hipotensão – pressão arterial sistólica (PAS) < 90 mmHg ou uma pressão arterial média (PAM) < 65 mmHg. Os dados das fichas de sepse, de prontuário, dos exames laboratoriais e sobre os desfechos eram preenchidos em planilha Excel. O diagnóstico final era definido pelo médico navegador do protocolo gerenciado de sepse da unidade hospitalar. Foram excluídos pacientes que não possuíam dados suficientes para análise estatística ou que não preenchessem os critérios para sepse/choque séptico.

O cálculo amostral, considerando a prevalência de sepse de 30% em estudos brasileiros e internacionais,^{5,6} poder de 95% e nível de significância de 5%, levou em conta que 50 pacientes formavam a amostra suficiente para detectar como significativa uma área sob a curva Característica de Operação do Receptor (COR) de 0,7, com qSOFA como preditor de diagnóstico de sepse e teste clinicamente útil para ser utilizado para essa identificação precoce.

Os dados coletados foram organizados e compilados no *software* Excel e, posteriormente, foram submetidos ao *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 20.0, e ao programa estatístico R, versão 3.5.2. Foi realizada análise multivariável por meio do método de regressão de Poisson, com variância robusta, de maneira a estimar o efeito dos fatores preditores em relação à ocorrência dos desfechos estudados. As associações com valor $p < 0,05$ foram consideradas significativas. As ferramentas foram verificadas em relação à sensibilidade e à especificidade. Os intervalos de confiança foram calculados considerando o nível de confiança de 95%.

O qSOFA é considerado positivo para possível diagnóstico de sepse quando apresentar dois ou mais critérios (pontos) de avaliação do paciente: frequência respiratória ≥ 22 movimentos respiratórios por minuto (mrpm), PAS ≤ 100 mmHg e alteração do nível de consciência, verificada pela aplicação da escala de coma de Glasgow.⁷

O NEWS é definido pela soma das pontuações atingidas na avaliação do sensorio, da temperatura, da frequência cardíaca, da PAS, da frequência respiratória, da saturação periférica de oxigênio e da suplementação de oxigênio. Quanto maior a pontuação atingida nos parâmetros fisiológicos, maior a pontuação alcançada no escore.⁸

A SIRS é uma resposta de defesa exagerada do corpo a um estressor nocivo (infecção, trauma, cirurgia, inflamação aguda, isquemia ou reperfusão, ou malignidade, entre outros) para localizar e, em seguida, eliminar a fonte endógena ou exógena da agressão. Objetivamente, a SIRS é definida pela satisfação de qualquer dois dos critérios abaixo: temperatura corporal < 38 ou $> 36^{\circ}\text{C}$, frequência cardíaca > 90 bpm, frequência respiratória superior a 20 rpm ou pressão parcial de dióxido de carbono < 32 mmHg, contagem de leucócitos > 12.000 ou $< 4.000/\mu\text{L}$ ou mais de 10% de formas imaturas ou bandas.⁹

A sepse é definida como uma disfunção orgânica que ameaça a vida, causada por uma resposta desregulada do hospedeiro a uma infecção. O choque séptico é definido como sepse que apresenta anomalias circulatórias, celulares e metabólicas, associadas a um risco maior de mortalidade do que a sepse isolada.⁵

A pesquisa foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição, com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) 47504821.0.0000.5455.

RESULTADOS

Durante o período do estudo foram abertos 443 protocolos de sepse, em 251 pacientes do gênero feminino. A mediana de idade foi de 76,5. Cerca de 30% dos indivíduos tinham idade maior que 80 anos. No momento da admissão hospitalar, a maioria dos 345 pacientes tinham sido triados como cor vermelha e 54 como cor amarela. Aproximadamente em 37% deles, o protocolo de sepse foi aberto com 11 a 30 minutos da chegada ao hospital. Quando analisados os protocolos, 40 pacientes preencheram critérios para choque

séptico, 180 para sepse, 182 para infecção, e 40 foram excluídos por não apresentarem infecção. Pacientes com sepse e choque séptico apresentaram mediana de 7 e 8 pontos de NEWS, respectivamente. Os dados são apresentados abaixo na **tabela 1**.

Quando estratificados de acordo com a ferramenta de triagem, 88% dos pacientes com choque séptico apresentaram NEWS > 4 , 29% qSOFA > 2 e 66% SIRS > 2 , ao passo que 74% dos incluídos com sepse tinham NEWS > 4 . Ao analisar a sensibilidade e a especificidade, o NEWS foi o mais sensível para rastreamento em pacientes com choque séptico (sensibilidade de 87%; valor de $p < 0,001$), enquanto qSOFA foi mais específico em pacientes com sepse (especificidade 89%, valor de $p < 0,001$). A ferramenta NEWS mostrou-se superior a qSOFA e SIRS na detecção de sepse e choque séptico, independente da categoria de triagem (**Tabela 2**).

Tabela 1. Características epidemiológicas dos pacientes incluídos em protocolo de sepse em uma unidade hospitalar do Rio de Janeiro

Característica	Total, n= 443
Sexo	
Feminino	251(56)
Masculino	192(43)
Mediana de idade	76.5
Classificação pela triagem	
Vermelho	345 (78)
Amarelo	54 (12)
Azul	37 (8)
Verde	7 (2)
Tempo abertura protocolo sepse, minutos	
0-10	107 (24)
11-30	164 (37)
31-60	76 (17)
> 60	96 (21)
Classificação protocolo	
Sepse	180 (41)
Choque séptico	41 (9)
Infecção	182 (42)
Sem infecção	40 (8)

Resultados expressos por n (%).

Tabela 2. Sensibilidade e especificidade das ferramentas de triagem

Característica	Total (n=443) n (%)	RP	Intervalo	Valor de p	Sensibilidade	Especificidade
Sepse						
NEWS > 4	134 (30)	2,5	2,4-5,24	< 0,001	0,74	0,55
qSOFA > 2	46 (10)	2,96	2,96-4,66	< 0,001	0,25	0,89
SIRS > 2	125 (28)	2,54	2,5-5,3	< 0,001	0,69	0,61
Choque séptico						
NEWS > 4	36 (0,08)	8,25	8,20-3,16	< 0,001	0,87	0,53
qSOFA > 2	12 (0,02)	0,9	-	0,08	0,29	0,81
SIRS > 2	27 (0,06)	0,6	-	0,48	0,65	0,39

Regressão de Poisson. SIRS: síndrome da resposta inflamatória sistêmica; qSOFA: *quick Sepsis Related Organ Failure Assessment*; NEWS: *National Early Warning Score*.

DISCUSSÃO

As ferramentas de triagem são projetadas para promover a identificação precoce da sepse e, assim, melhorar os processos de atendimento e segurança dos pacientes. O presente trabalho evidencia que o NEWS foi mais preciso quando comparado com SIRS e qSOFA para a detecção de sepse e choque séptico em um ambiente de atendimento em pronto-socorro.

A maioria dos pacientes atendidos com suspeita ou sepse confirmada na unidade hospitalar eram mulheres e idosas. Esses dados são compatíveis com as informações contidas na literatura. Estudo conduzido por Lohn et al. aponta que 55% dos pacientes atendidos em uma emergência com sepse eram do sexo feminino e idosos.¹⁰

Em relação à classificação de risco, a maioria foi era da cor vermelha (78%) ou amarela (12%). Esses achados revelam a importância, o desafio e a assertividade de enfermeiros da classificação de risco. Segundo publicação do Instituto Latino Americano de Sepse, a identificação precoce da sepse por meio de fluxogramas do protocolo de Manchester relaciona queixas comuns com discriminadores que podem estar relacionados com sinais e sintomas de sepse.¹¹

Grande parte dos pacientes foi manejada no protocolo de sepse em até 1 hora. Na presença de disfunções e com foco infeccioso presumível, o diagnóstico de sepse deve ser imediatamente iniciado.¹²

Esses achados são superiores aos previamente publicados. Coorte canadense, conduzida para avaliar a adesão à antibioticoterapia na sepse, encontrou tempo médio desde o reconhecimento de sepse e o início de terapia antimicrobiana de 4 horas.¹³

Casuísticas anteriores avaliaram ponto de corte do NEWS de ≥ 4 e ≥ 8 para categorias de risco moderado e alto de sepse, com sensibilidade de 84% e especificidade de 85%.¹¹ O NEWS apresentou maior sensibilidade. Quando a intenção for afastar o diagnóstico de sepse, considera-se que a melhor ferramenta deve ter alta sensibilidade porque terá mais impacto no valor preditivo negativo, ou seja, se o teste der resultado negativo, é muito pouco provável que a pessoa esteja, de fato, com sepse.¹⁴ Este estudo reforça a recomendação das diretrizes internacionais para o manejo da sepse e choque séptico de não utilizar qSOFA de forma isolada.

Embora tenha sido conduzido em um único centro, os resultados deste estudo devem encorajar serviços de emergência a terem protocolos gerenciados de sepse baseados no uso do NEWS para reconhecimento, tratamento precoce e capacitação dos profissionais envolvidos.

AGRADECIMENTOS

A toda equipe assistencial que prestou atendimento e condução dos casos de sepse.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Biblioteca Virtual da Saúde. 13/9 – Dia Mundial da Sepse. [citado 2024 Ago 5]. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/13-9-dia-mundial-da-sepse-3/>
2. Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, Shackelford KA, Tsoi D, Kievlan DR, et al. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990-2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*. 2020;395(10219):200-211.
3. Gavelli F, Castello LM, Avanzi GC. Management of sepsis and septic shock in the emergency department. *Intern Emerg Med*. 2021;16(6):1649-61.
4. Sousa AS, Soares GR, Severo LT, Oliveira AP, Santarém MD, Caregnato RC. Escores utilizados em suspeita/diagnóstico de sepse. *Rev Enferm UERJ*. 2022;30:e67662.
5. Brasil. Ministério da Educação. Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Escore para alerta precoce. Brasília, DF: Ministério da Educação; 2020 [citado 2024 Ago 5]. Disponível em: <https://www.gov.br/ebserh/pt-br/hospitais-universitarios/regiao-sudeste/hu-ufff/saude/escore-para-alerta-precoce-1/escore-para-alerta-precoce>
6. Lohn A, Martins MS, Câmara LT, Malfussi LB, Lazzari DD, Nascimento ER, et al. Perfil epidemiológico e clínico de pacientes com suspeita de sepse e choque séptico em emergência hospitalar. *Reme: Rev Min Enferm*. 2021;25:e-1415.
7. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016;315(8):801-10.
8. Usman OA, Usman AA, Ward MA. Comparison of SIRS, qSOFA, and NEWS for the early identification of sepsis in the Emergency Department. *Am J Emerg Med*. 2019;37(8):1490-7.
9. Chakraborty RK, Burns B. Systemic Inflammatory Response Syndrome. [Updated 2023 May 29]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan.
10. Lohn A, Martins MS, Câmara LT, Malfussi LB, Lazzari DD, Nascimento ER, et al. Perfil epidemiológico e clínico de pacientes com suspeita de sepse e choque séptico em emergência hospitalar. *Reme: Rev Min Enferm*. 2021;25:e-1415.
11. Latin American Sepsis Institute. Grupo Brasileiro de Avaliação de Risco. Associação entre Sistema Manchester de Classificação de Risco e Protocolo de Sepse. [citado 2024 Ago 5]. Disponível em: <https://ilas.org.br/wp-content/uploads/2022/07/nota-tecnica01-2017.pdf>
12. Instituto Latino Americano de Sepse. Implementação de protocolo gerenciado de sepse protocolo clínico. [citado 2024 Ago 5]. Disponível em: <https://ilas.org.br/wp-content/uploads/2022/02/protocolo-de-tratamento.pdf>
13. Mok K, Christian MD, Nelson S, Burry L. Time to Administration of Antibiotics among Inpatients with Severe Sepsis or Septic Shock. *Can J Hosp Pharm*. 2014;67(3):213-9.
14. Artigos sobre testes diagnósticos. [citado 2024 Out 1]. Disponível em: https://www.sbec.org.br/app/webroot/leitura-critica/LEITURA-CRITICA_C5.pdf