

Performance preditiva do National Early Warning Score 2-Versão Brasileira para pacientes sépticos

Predictive performance of the National Early Warning Score 2- Brazilian Version for septic patients

Rendimiento predictivo del National Early Alert Score 2-Versión Brasileña para pacientes sépticos

Aldren Silva de Sousa^{a,b} 

Giovanna da Rosa Soares^c 

Jaqueline Pereira da Costa^b 

Cristiano Rossa da Rocha^b 

Karina de Oliveira Azzolin^{b,d} 

Janete de Souza Urbanetto^e 

Michelle Dornelles Santarem^{b,d} 

Rita Catalina Aquino Caregnato^{a,c} 

Como citar este artigo:

Sousa AS, Soares GR, Costa JP, Rocha CR, Azzolin KO, Urbanetto JS, et al. Performance preditiva do National Early Warning Score 2-Versão Brasileira para pacientes sépticos. Rev Gaúcha Enferm. 2025;46:e20240233. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2025.20240233.pt>

RESUMO

Objetivos: Avaliar a performance preditiva do *National Early Warning Score 2-Versão Brasileira*, comparado a outros dois escores, para deterioração clínica, internação em Unidade de Terapia Intensiva e mortalidade hospitalar de pacientes com suspeita/diagnóstico de sepse admitidos em Serviço de Emergência.

Método: Coorte prospectiva, de outubro/2021 a fevereiro/2022, com 295 pacientes adultos, em hospital público do sul do Brasil. Foi realizada uma coleta de dados com instrumento elaborado pelas pesquisadoras realizada em dois momentos: classificação de risco no serviço de emergência e na transferência definitiva do serviço. A avaliação da performance preditiva foi estimada pela área sob a curva (AUC) da curva ROC, sensibilidade e especificidade, comparando os escores nos desfechos e momentos avaliados.

Resultados: Para deterioração clínica, o *National Early Warning Score 2-Versão Brasileira* apresentou AUC: 0,703, IC95% (0,63–0,77), $p < 0,001$ e AUC: 0,871, IC95% (0,82–0,91), $p < 0,001$ no primeiro e no segundo momento. Para internação em Unidade de Terapia Intensiva, os três escores mantiveram-se acurados somente no segundo momento, sendo o *National Early Warning Score 2-Versão Brasileira* com melhores resultados, AUC: 0,830; IC95% (0,76–0,89); $p < 0,001$ em relação aos demais. Para mortalidade hospitalar, apresentou AUC: 0,770; IC95% (0,70–0,83); $p < 0,001$ no segundo momento.

Conclusão: *National Early Warning Score 2-Versão Brasileira* mostrou melhores métricas para performance preditiva comparado aos demais escores nos desfechos avaliados.

Descritores: Cuidados críticos; Deterioração clínica; Enfermeiras e enfermeiros; Escore de alerta precoce; Sepse.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the predictive performance of the *National Early Warning Score 2 – Brazilian Version*, as compared to two other instruments for clinical deterioration, Intensive Care Unit admission, and in-hospital mortality of patients with suspected or confirmed sepsis admitted to an Emergency Service.

Methods: Prospective cohort study conducted from October 2021 to February 2022 with 295 adult patients in a public hospital in southern Brazil. Data collection was performed using a specific instrument developed by the researchers, with two assessments at different times: at risk classification in emergency services, and as the patient was transferred to another service for the last time. Predictive performance was assessed using the area under the curve (AUC) of the ROC, sensitivity, and specificity, comparing the scores across the evaluated outcomes and time points.

Results: For clinical deterioration, the *National Early Warning Score 2 – Brazilian Version* showed an AUC of 0.703, 95% CI (0.63–0.77), $p < 0.001$, and an AUC of 0.871, 95% CI (0.82–0.91), $p < 0.001$ in the first and second assessments, respectively. For admission to the Intensive Care Unit, all three scores remained accurate only in the second assessment, with the *National Early Warning Score 2 – Brazilian Version* yielding the best results, AUC: 0.830, 95% CI (0.76–0.89), $p < 0.001$ compared to the others. For in-hospital mortality, it presented an AUC of 0.770, 95% CI (0.70–0.83), $p < 0.001$ in the second assessment.

Conclusion: *National Early Warning Score 2 – Versão Brasileira* showed better predictive performance metrics compared to the other scores in the evaluated stages.

Descriptors: Critical care; Clinical deterioration; Nurses; Early warning score; Sepsis.

^a Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

^b Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

^c Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA), Graduação em Enfermagem. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

^d Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

^e Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

RESUMEN

Objetivos: Evaluar el desempeño predictivo del *National Early Warning Score 2 – Versão Brasileira*, en comparación con otros dos instrumentos, para el deterioro clínico, el ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos y la mortalidad hospitalaria de pacientes con sepsis sospechada/diagnosticada ingresados en un Servicio de Urgencias.

Métodos: Se llevó a cabo un estudio de cohorte prospectivo entre octubre de 2021 y febrero de 2022 con 295 pacientes adultos en un hospital público del sur de Brasil. La recolección de datos se realizó utilizando un instrumento desarrollado por los investigadores, realizado en dos momentos: clasificación de riesgo en el servicio de emergencia y transferencia definitiva del servicio. El desempeño predictivo se evaluó mediante el área bajo la curva (AUC) de la curva ROC, sensibilidad y especificidad, comparando los puntajes en los desenlaces y momentos evaluados.

Resultados: Para el deterioro clínico, el *National Early Warning Score 2 – Versão Brasileira* mostró un AUC de 0,703, IC95% (0,63–0,77), $p < 0,001$, y un AUC de 0,871, IC95% (0,82–0,91), $p < 0,001$ en el primer y segundo momento, respectivamente. Para el ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos, los tres puntajes se mantuvieron precisos solo en el segundo momento, siendo el *National Early Warning Score 2 – Versão Brasileira* el que obtuvo los mejores resultados, AUC: 0,830, IC95% (0,76–0,89), $p < 0,001$ en comparación con los demás. Para la mortalidad hospitalaria, presentó un AUC de 0,770, IC95% (0,70–0,83), $p < 0,001$ en el segundo momento.

Conclusión: El *National Early Warning Score 2 – Versão Brasileira* mostró mejores métricas de desempeño predictivo en comparación con los demás puntajes en los desenlaces evaluados.

Descriptores: Cuidados críticos; Deterioro clínico; Enfermeras y enfermeros; Puntuación de alerta temprana; Sepsis.

■ INTRODUÇÃO

A sepse, resultado do desequilíbrio entre fatores inflamatórios e anti-inflamatórios do hospedeiro à infecção, caracteriza-se por uma resposta inflamatória que gera disfunção orgânica ameaçadora à vida e é considerada globalmente uma das principais causas de morbimortalidade⁽¹⁻³⁾. No Brasil, observa-se letalidade global elevada em casos de sepse – aproximadamente 32,2%, com diferenças entre os hospitais público e privados –, o que acaba por impactar em altos custos e em superlotação hospitalar. Além disso, a sepse é responsável por 55% das internações em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs)⁽²⁾.

O consenso internacional, intitulado *Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3)*, reconhece que a infecção pelo SARS-CoV-2 pode aumentar o risco de sepse, destacando a relevância do contexto vivenciado⁽¹⁾. A sepse deve ser diagnosticada o mais breve possível, a fim de possibilitar o início precoce do tratamento; ela pode ser identificada em pacientes atendidos nas unidades de saúde⁽⁴⁾ na área hospitalar, sendo o Serviço de Emergência (SE) um setor onde muitos pacientes com sepse e deterioração clínica são diagnosticados⁽⁵⁾.

Ferramentas de escores de alerta precoce (EAP) são utilizadas para identificar a deterioração clínica do paciente, tais como o *National Early Warning Score* (NEWS) ou *National Early Warning Score2* (NEWS2), o *Modified Early Warning Score* (MEWS), *quick Sequential Organ Failure Assessment* (qSOFA) ou outros sistemas similares; elas são aplicadas por profissionais de saúde diretamente envolvidos no monitoramento e no cuidado dos pacientes, auxiliando na detecção e apontando a gravidade dos casos^(6,7). O preenchimento dos EAP pode ser multiprofissional (feito por médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, fisioterapeutas), entretanto, a interpretação e a tomada de decisão geralmente cabem aos enfermeiros e médicos⁽⁸⁾.

O *International Surviving Sepsis Campaign* (2021) não indica mais o qSOFA como única ferramenta para triagem de sepse ou choque séptico; para a predição de disfunção orgânica, porém, indica o *Systemic Inflammatory Response Syndrome* (SIRS), o MEWS ou o NEWS⁽⁹⁾. O MEWS avalia a pressão arterial sistólica (PAS), a frequência cardíaca (FC), a frequência respiratória (FR), a temperatura e o nível de consciência, sendo valores ≥ 4 um alerta para a necessidade de avaliação do paciente^(10,11). Já o NEWS, criado pelo *Royal College of Physicians* de Londres, avalia a gravidade mediante sinais vitais e nível de consciência⁽⁸⁾. Após sua atualização

em 2017, o NEWS2 possibilitou o uso em pacientes com insuficiência respiratória e portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC)⁽⁸⁾, podendo ser aplicado a pacientes com doenças agudas, tais como a sepse, auxiliando na triagem e na identificação da gravidade, desde a admissão até o desfecho^(2,8). Ele possui ampla aplicação nos SE internacionalmente, sendo considerado o mais acurado para mortalidade hospitalar e internação em UTI⁽²⁾; porém, devido à publicação recente da adaptação transcultural para o Brasil (NEWS2-BR), em 2021⁽¹²⁾, ainda é pouco utilizado nos SE brasileiros^(2,13).

A equipe de enfermagem tem um papel fundamental na aplicação dos EAP, auxiliando no reconhecimento da deterioração clínica do paciente através de variáveis simples, coletadas à beira-leito; apoiando o enfermeiro na tomada de decisão, objetivando evitar eventos adversos; e reduzindo a mortalidade hospitalar e a necessidade de internação na UTI^(7,14). Indica-se realizar validação no contexto ao qual será direcionado, a fim de garantir performance adequada e assegurar efetividade de predição aos desfechos⁽¹⁵⁾.

O NEWS, amplamente utilizado para esses pacientes no SE, mostrou-se mais acurado para prever a mortalidade hospitalar e a necessidade de internação em UTI, seguido do MEWS, do *Hamilton Early Warning Score* (HEWS) e do qSOFA^(2,16). No Brasil a adaptação transcultural do *National Early Warning Score 2 – Versão Brasileira* (NEWS2-BR) ocorreu recentemente⁽¹²⁾ e sua validade preditiva foi realizada, posteriormente, para desfechos alta e óbito de adultos com COVID-19⁽¹³⁾. Dando continuidade as investigações desse escor, integrantes do grupo de pesquisa da adaptação transcultural e validação do NEWS2-BR, identificaram a necessidade de avaliação da sua capacidade preditiva em pacientes com suspeita ou diagnóstico de sepse. Portanto, definiu-se para esta pesquisa a seguinte questão norteadora: qual é a performance preditiva do NEWS2-BR, em relação ao MEWS e ao qSOFA, para identificar a deterioração clínica do paciente séptico admitido no SE? Para isso, traçou-se como objetivo avaliar a performance preditiva do *National Early Warning Score 2-Versão Brasileira*, comparado a outros dois escores, para deterioração clínica, internação em Unidade de Terapia Intensiva e mortalidade hospitalar de pacientes com suspeita/diagnóstico de sepse admitidos em Serviço de Emergência.

■ MÉTODO

Coorte prospectiva com pacientes em suspeita ou diagnóstico de sepse, desenvolvida em um SE em pacientes adultos de um hospital público universitário do Rio Grande do Sul (RS), Brasil, no período de outubro de 2021 a fevereiro de 2022. Na época da realização da pesquisa, no Acolhimento Com Classificação de Risco (ACCR) desse SE, os pacientes com suspeita de sepse eram avaliados pelos enfermeiros aplicando o qSOFA.

O SE, campo de estudo, possui funcionamento 24 horas por dia, com capacidade total de 56 leitos para atendimento exclusivo ao Sistema Único de Saúde (SUS) e é referência no atendimento das seguintes linhas de cuidado em pacientes adultos: acidente vascular cerebral, dor torácica, síndrome coronariana aguda, insuficiência respiratória aguda, sepse, abdômen agudo, covid-19 e vítimas de violência sexual.

Para condução e relatório do estudo, utilizou-se o *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)⁽¹⁷⁾.

O cálculo amostral baseou-se na *Power and Sample Size for Health Researchers*, versão on-line⁽¹⁸⁾, para estimativa da sensibilidade e especificidade do NEWS2-BR, visando o diagnóstico de deterioração clínica com intervalo de confiança de 95%, amplitude para o intervalo de confiança de 20%, incidência de sepse global de 48,9%⁽³⁾, sensibilidade esperada de 84,5% e especificidade esperada de 49%. Obteve-se o cálculo de 203 indivíduos; com acréscimo de 30% relacionado a possíveis perdas, a amostra mínima seria de 290, finalizada em 295 pacientes.

Os critérios de inclusão consideraram: pacientes com suspeita ou diagnóstico de sepse atendidos no SE com idade ≥ 18 anos, de ambos os sexos, em atendimento clínico, com ou sem registro de qSOFA no ACCR conforme Sistema de Triagem de Manchester (STM) realizado pelo enfermeiro no prontuário eletrônico. Foram excluídos: pacientes atendidas pela equipe, ginecologia e/ou obstetrícia, por serem encaminhadas para atendimento em outro setor especializado do hospital; pacientes cirúrgicos, por serem de emergência ou urgência; e registros incompletos, com falta de sinais vitais (SV) ou por não terem coletado dados no segundo momento em razão de terem alta do SE. Cabe informar que o número total foi de 313 pacientes com dados coletados; contudo, 18 pacientes (5,75%) foram

excluídos. O motivo dessa exclusão ocorreu porque 15 foram transferidos para outras instituições, perdendo-se o seguimento para coleta de dados nos dois momentos definidos, e três por terem os SV incompletos. Portanto, a amostra total final ficou com 295 pacientes.

Os participantes foram selecionados após identificação de suspeita de sepse ou diagnóstico de sepse pelo enfermeiro com aplicação do qSOFA (sinalização em cor roxa e inclusão no protocolo de sepse no prontuário eletrônico do paciente). Após, pesquisadores reuniram-se com paciente ou familiar para aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os pacientes foram acompanhados por meio do seu prontuário eletrônico durante o período de admissão no SE, alta, transferência externa ou óbito hospitalar.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi desenvolvido pelas pesquisadoras, contendo variáveis independentes referentes a: dados sociodemográficas (idade, sexo, raça, escolaridade, estado civil, atividade laboral e procedência); clínicas (comorbidades prévias, Índice de Comorbidade de Charlson [ICC], tabagismo, etilismo, óbito, causa do óbito, carga tripla de doenças, diagnóstico, tratamento-antibioticoterapia, reposição volêmica, medicamento vasoativo); à classificação de risco (queixa principal, discriminador utilizado, nível de prioridade atribuída, sinais vitais e qSOFA na chegada); e internação hospitalar (tempo de internação em dias e internação em UTI). O instrumento era preenchido por enfermeiros do SE – previamente capacitados para seu uso e dos três escores avaliados: *National Early Warning Score 2-Versão Brasileira* (NEWS2-BR)⁽¹²⁾; *quick Sequential Organ Failure Assessment* (qSOFA)⁽¹¹⁾; e *Modified Early Warning Score* (MEWS)⁽¹¹⁾.

A coleta de dados foi realizada por seis enfermeiros da Emergência, previamente capacitados, nos três turnos (manhã, tarde e noite), com a aplicação do instrumento específico desenvolvido para esta pesquisa com consulta no prontuário eletrônico dos pacientes elegíveis. A coleta ocorreu em dois momentos distintos: 1) no ACCR; e 2) na transferência externa do SE para outras unidades. O desfecho principal mensurado foi deterioração clínica do paciente com suspeita ou diagnóstico de sepse; os desfechos secundários foram: internação em UTI e mortalidade hospitalar. O ACCR baseou-se no STM conforme prioridades e cores: Emergência (vermelho); Muito Urgente (laranja); Urgente (amarelo); Pouco Urgente (verde); e Não Urgente (azul)⁽¹⁹⁾.

O NEWS2-BR (0-20 pontos) foi calculado conforme a soma das pontuações dos sinais vitais: SpO₂, FC, PAS, FR, temperatura, uso de oxigênio auxiliar e nível de consciência. Com base no valor obtido, sugeriu-se a frequência de monitoramento mínimo: Pontuação 0 (zero) = monitoramento deve ser feito na frequência de 12h; Pontuação 1-4 = monitoramento de 4-6h; Pontuação 3 em um único parâmetro = monitoramento de 1h; Pontuações ≥ 5 = 1h; e ≥ 7 monitoramento contínuo⁽¹²⁾.

O escore de MEWS foi calculado com a soma das pontuações obtidas dos sinais vitais, PAS, FC, FR, temperatura e nível de consciência: Pontuação de 0-2 pontos (se valor de MEWS constante) = frequência de monitoramento a cada 6h, ou MEWS (com elevação progressiva) = a cada 4h; Pontuação = 3 pontos (necessário avisar enfermeiro e médico) = monitoramento a cada 1h; e ≥ 4 pontos (avaliação imediata da equipe médica, indicação de monitorização contínua e transferência para cuidados críticos)⁽¹⁰⁾.

O escore qSOFA, 0-3 pontos, foi utilizado baseado no cálculo dos sinais vitais, Escala de Coma de Glasgow, FR e PAS seguindo o protocolo institucional, considerando-se que pontuações ≥ 2 pontos aumentam o risco de morte e internação em UTI⁽⁹⁾.

O escore de MEWS ≥ 4 foi utilizado como padrão-ouro para análise da performance preditiva do NEWS2-BR⁽¹²⁾ e do qSOFA⁽⁹⁾. Considerou-se caso de deterioração clínica quando o paciente obteve escore de NEWS2-BR de 3 pontos em um único parâmetro ou ≥ 5 pontos⁽¹²⁾, qSOFA ≥ 2 pontos⁽⁹⁾ e MEWS ≥ 4 pontos^(10,11). Esses escores foram aplicados no ACCR e na transferência externa definitiva do paciente do SE. Pacientes que não foram pontuados nos dois momentos de avaliação ou transferência externa foram considerados perdas de seguimento da pesquisa.

Os dados coletados foram armazenados em planilha Excel®; para evitar viés de digitação, foram conferidos por dois digitadores. Durante a análise dos dados, realizou-se o ajuste para a idade dos pacientes (prevalência de população idosa na amostra), a fim de evitar viés de confusão nos resultados do estudo.

As análises das variáveis contínuas foram descritas por médias e desvios-padrão ou mediana e intervalo interquartilico, comparadas com teste *t* de Student e ou Mann-Whitney-U. Os testes estatísticos utilizados para associação das variáveis entre os grupos (pacientes com e sem deterioração clínica) foram definidos após a realização do teste de Kolmogorov-Smirnov

para verificação da normalidade dos dados numéricos. Variáveis categóricas foram descritas mediante frequências e proporções, comparadas pelos testes qui-quadrado ou Exato de Fisher. Compararam-se características entre pacientes com e sem deterioração clínica, que correspondem ao desfecho primário do estudo, pontuados pelo NEWS2-BR nos dois momentos. Adotou-se intervalo de confiança de 95%.

Após a aplicação do NEWS2-BR, MEWS e qSOFA nos dois momentos, procedeu-se à análise da concordância interobservadores, avaliada com coeficiente Kappa (k) ou coeficiente Kappa ajustado (PABAK). Na análise da concordância realizada para cada elemento da lista de verificação e concordância global, considerou-se: fraca (0-0,2); razoável (0,21-0,4); moderada (0,41-0,6); forte (0,61-0,8); e quase perfeita (0,81-1)⁽²⁰⁾. Essa análise foi realizada antes de verificar a acurácia dos escores em relação aos desfechos.

Analisou-se a *Receiver Operating Characteristic Curve* (ROC curve) pela estimativa da *area under the curve* (AUC) e o escore foi considerado acurado para o desfecho quando AUC > 0,7⁽²¹⁾. A análise da performance preditiva do NEWS2-BR foi estimada através da área sob a curva (AUC) da curva ROC, de métricas de sensibilidade e de especificidade, comparando os valores aos outros dois escores (MEWS e qSOFA). Para mensuração do ponto de corte ideal para o desfecho, utilizou-se avaliação do produto entre sensibilidade e especificidade, elencando-se os três maiores valores entre eles. Após a acurácia desses pontos, avaliou-se o ponto de corte realizando avaliação de significância (teste Youden). Utilizou-se o programa *Statistical Package for the Social Sciences*®, versão 23.0, para as análises.

Este estudo está vinculado ao projeto “Desfechos clínicos e gestão da assistência de enfermagem do paciente adulto crítico: estudo multicêntrico”, segundo o parecer nº 4.131.571 e CAAE 32560920.0.1001.5327, aprovado pelo comitê de ética do hospital do campo de ação, com garantia dos princípios éticos.

■ RESULTADOS

Perfil da amostra: 151 (51,2%) masculino; 233 (79%) brancos; mediana de idade 66 anos, intervalo interquartil [54-75], mínima 18 anos e máxima 103 anos; 190 (64,4%) até nove anos de estudo; 164 (55,6%) não

tinham companheiro(a); e 169 (57,3%) procedentes de Porto Alegre.

Quanto às gravidades mais prevalentes no ACCR para os pacientes com suspeita ou diagnóstico de sepse (n = 295), 75,2% “muito urgente ou laranja” e 19% “urgente ou amarela” (Tabela 1). O ICC obteve mediana de 5 [3-7]; 71,9% tinham carga tripla de doenças. O diagnóstico mais prevalente foi o de suspeita de sepse (66,4%); seguido de sepse (29,5%); e choque séptico (4,1%). O tratamento utilizado foi: antibiótico (92,5%); reposição volêmica (22,7%); e vasoativo (7,8%). A permanência intra-hospitalar teve mediana de 11 [6-17] dias. Desfechos: taxa de mortalidade hospitalar 16,6%; 19,3% tiveram pontuação de 3 em único parâmetro ou ≥ 5 do NEWS2-BR alterada no ACCR; 23,7% na transferência definitiva foram a óbito; 11,9% foram internados em UTI; e 50% obtiveram internação de > 10 dias (Tabela 1).

Escore cruzados aos desfechos clínicos dos pacientes com suspeita ou diagnóstico de sepse no ACCR: obteve-se mediana de pontuação do NEWS2-BR 6 ([4;9]; p=0,004) em mortalidade hospitalar; 7 ([4;8]; p=0,004) para internação em UTI; e 5 ([2;7]; p=0,243) para internação prolongada (> 10 dias). No MEWS, mediana 4 ([2;5]; p=0,021) em mortalidade hospitalar; 4 ([2;5]; p=0,014) para internação em UTI; e 3 ([2;5]; p=0,416) para internação prolongada (> 10 dias). A mediana de pontuação do qSOFA foi 1 ([1;2]; p=0,097) em mortalidade hospitalar; 1 ([1;2]; p=0,112) para internação em UTI; e 1 ([0;2]; p=0,596) para internação prolongada (> 10 dias).

Na transferência do SE, NEWS2-BR obteve mediana 6 ([4;8]; p=<0,0001) em mortalidade hospitalar; 7 ([5;9]; p=<0,0001) para internação em UTI; e 4 [2;6]; p=0,177) para internação prolongada (> 10 dias). MEWS apresentou mediana 3 ([2;4]; p=<0,0001) em mortalidade hospitalar; 3 ([2;5]; p=<0,0001) para internação em UTI; e 2 ([1;3]; p= 0,538) para internação prolongada (> 10 dias). O qSOFA apresentou mediana 1 ([1;2]; p=<0,001) em mortalidade hospitalar; 1 ([1;2]; p=<0,0001) para internação em UTI; e 1 ([0;1]; p=0,385) para internação prolongada (> 10 dias).

Os resultados indicam acurácia nos pontos de corte do NEWS2-BR, MEWS e qSOFA para deterioração clínica, mortalidade hospitalar e internação em UTI. Para a mortalidade hospitalar, os escores demonstraram-se acurados somente no segundo momento. Os resultados encontram-se na tabela 2 e na figura 1.

Tabela 1. Características referentes à classificação de risco, clínicas e à internação hospitalar de pacientes com suspeita ou diagnóstico de sepse (n = 295) admitidos no Serviço de Emergência de um hospital público universitário. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2022.

Características referentes à classificação de risco, clínicas e referentes à internação hospitalar			Deterioração clínica na classificação de risco do Serviço de Emergência			Deterioração clínica na transferência definitiva do Serviço de Emergência		
		Total (n = 295)	SIM NEWS2-BR* 3 em único parâmetro ou ≥5 (n = 212)	NÃO NEWS2-BR* <5 (n = 83)	<i>p</i>	SIM NEWS2-BR* 3 em único parâmetro ou ≥5 (n = 190)	NÃO NEWS2-BR* < 5 (n = 105)	<i>p</i>
		n (%)	n (%)	n (%)		n (%)	n (%)	
Gravidade	Laranja	222 (75,2)	177 (83,5)	45 (54,2)	< 0,001⁺⁺	149 (78,4)	73 (69,5)	0,002⁺⁺
	Amarelo	56 (18,9)	20 (9,4)	36 (43,4)		26 (13,7)	30 (28,6)	
	Vermelho	17 (5,7)	15 (7,1)	2 (2,4)		15 (7,9)	2 (1,9)	
Comorbidades conforme o Índice de Comorbidade de Charlson								
Índice de Comorbidade de Charlson	Escore Mediana [IIQ]	5 [3-7] [§]	5 [3-7] [§]	6 [3-7] [§]	0,920**	5 [3-7] [§]	5 [3,5-7] [§]	0,997**
Carga tripla de doenças	Sim	212 (71,9)	194 (91,5)	77 (92,8)	0,722 [‡]	19 (10)	190 (100)	0,115 [‡]
Diagnóstico	Suspeita de sepse	196 (66,4)	132 (62,3)	64 (77,1)	0,051 [‡]	120 (63,1)	76 (72,3)	0,074 [‡]
	Sepse	87 (29,5)	70 (33,0)	17 (20,5)		59 (31,0)	28 (26,6)	
	Choque séptico	12 (4,1)	10 (4,7)	2 (2,4)		11 (5,7)	1 (0,9)	

Tabela 1. Cont.

Características referentes à classificação de risco, clínicas e referentes à internação hospitalar			Deterioração clínica na classificação de risco do Serviço de Emergência			Deterioração clínica na transferência definitiva do Serviço de Emergência		
Tratamento (antibioticoterapia)	Sim	273 (92,5)	198 (93,4)	75 (90,4)	0,372 [‡]	174 (91,6)	99 (94,3)	0,397 [‡]
Tratamento (reposição volêmica)	Sim	67 (22,7)	53 (25,0)	14 (16,9)	0,134[‡]	47 (24,7)	20 (19)	0,264[‡]
Tratamento (medicamento vasoativo)	Sim	23 (7,8)	19 (9,0)	4 (4,8)	0,233[‡]	18 (9,5)	5 (4,8)	0,148[‡]
Tempo internação (dias)	Mediana [IIQ]	11	[6-17] [§]	11,0	[6-17] [§]	9	[6-17] [§]	0,618 ^{**}
Desfechos								
Óbito hospitalar	Sim	49 (16,6)	41 (19,3)	8 (9,6)	0,044^{†‡}	45 (23,7)	4 (1,4)	< 0,001^{†‡}
Parada cardiorrespiratória	Sim	7 (2,4)	6 (2,8)	1 (1,2)	0,677[‡]	7 (3,7)	0 (0)	< 0,047^{†‡}
Internação em Unidade de Terapia Intensiva	Sim	35 (11,9)	31 (14,6)	4 (4,8)	0,019^{†‡}	34 (17,9)	1 (1)	< 0,001^{†‡}
Internação prolongada (> 10dias)	Sim	150 (50,8)	112 (52,8)	38(45,8)	0,276[‡]	103 (54,2)	47 (44,8)	0,120[‡]

*NEWS2-BR - National Early Warning Score 2 - Versão Brasileira; †Estatisticamente significativo; ‡Teste de qui-quadrado; §IIQ - Intervalo Interquartilico; **Teste U de Mann-Whitney

Tabela 2. Performance preditiva do *National Early Warning Score 2* - Versão Brasileira, comparado ao *quick Sequential Organ Failure Assessment* e *Modified Early Warning Score*, versões brasileiras, para a deterioração clínica, internação em Unidade de Terapia Intensiva e mortalidade hospitalar de pacientes com suspeita ou diagnóstico de sepse (n=295) admitidos em um Serviço de Emergência de um hospital público universitário. Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil, 2022.

Desfechos	Momentos	Escores mensurados	Ponto de corte*	Sensibilidade	Especificidade	AUC [†]	IC [‡] 95%	p
Deterioração clínica	Primeiro momento: classificação de risco	NEWS2-BR [§]	≥ 5,5	67,3**	65**	0,703 ^{††}	0,63-0,77	< 0,001 ^{††}
		qSOFA ^{††}	≥ 0,5	83,6**	37,9**	0,630	0,55-0,70	0,003
		MEWS ^{§§}	≥ 4,5	54,5**	79,2**	0,700 ^{††}	0,62-0,77	< 0,001 ^{††}
	Segundo momento: transferência definitiva do paciente	NEWS2-BR [§]	≥ 4,5	85,5**	72,1**	0,871 ^{††}	0,82-0,91	< 0,001 ^{††}
		qSOFA ^{††}	> 0,5	90,9**	52,5**	0,796 ^{††}	0,73-0,86	< 0,001 ^{††}
		MEWS ^{(9)§§}	≥ 4,0	87,0**	85**	0,860 ^{††}	0,81-0,91	< 0,001 ^{††}
Internação em UTI***	Primeiro momento: classificação de risco	NEWS2-BR [§]	≥ 2,50	88,6**	69,6**	0,648	0,56-0,73	0,005
		qSOFA ^{††}	≥ 1,50	31,4**	26,9**	0,578	0,48-0,67	0,133
		MEWS ^{§§}	≥ 4,50	42,9**	25**	0,626	0,53-0,71	0,016
	Segundo momento: transferência definitiva do paciente	NEWS2-BR [§]	≥ 2,50	97,1**	60**	0,830 ^{††}	0,76-0,89	< 0,001 ^{††}
		qSOFA ^{††}	≥ 1,50	8,6**	0,4**	0,735 ^{††}	0,64-0,82	< 0,001 ^{††}
		MEWS ^{§§}	≥ 4,50	28,6**	5,8**	0,731 ^{††}	0,64-0,81	< 0,001 ^{††}

Tabela 2. Cont.

Desfechos	Momentos	Escore mensurados	Ponto de corte*	Sensibilidade	Especificidade	AUC [†]	IC [‡] 95%	p
Mortalidade Hospitalar	Primeiro momento: classificação de risco	NEWS2-BR [§]	≥ 2,50	83,7**	69,5**	0,629	0,54-0,71	0,004
		qSOFA ^{††}	≥ 1,50	30,6**	26,8**	0,571	0,48-0,65	0,118
		MEWS ^{§§}	≥ 4,50	36,7**	25,2**	0,603	0,52-0,68	0,023
	Segundo momento: transferência definitiva do paciente	NEWS2-BR [§]	≥ 2,50	91,8**	58,9**	0,770^{††}	0,70-0,83	< 0,001^{††}
		qSOFA ^{††}	≥ 1,50	0**	1,6**	0,678	0,59-0,76	< 0,001
		MEWS ^{§§}	≥ 4,50	22,4**	5,7**	0,726^{††}	0,64-0,80	< 0,001^{††}

*Para definição de melhor ponto de corte foi utilizado o teste de Youden; [†]AUC - area under the curve; [‡]IC - intervalo de confiança; [§]NEWS2-BR - National Early Warning Score 2;

Porcentagem (%); ^{††}Estatisticamente significativo; ^{††}qSOFA - quick Sequential Organ Failure Assessment; ^{§§}MEWS - Modified Early Warning Score; ^{*}UTI - Unidade de Terapia Intensiva.

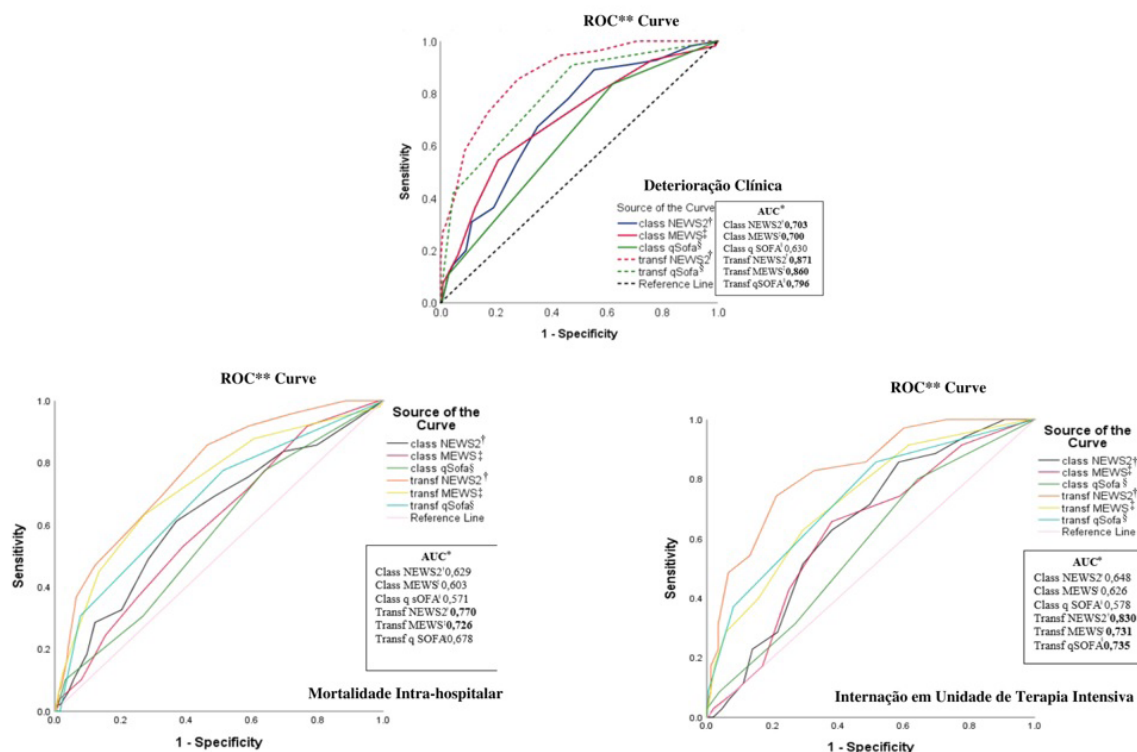


Figura 1. Performance preditiva e acurácia para deterioração clínica, internação em Unidade de Terapia Intensiva e mortalidade hospitalar dos escores *National Early Warning Score 2-Versão Brasileira*, *Modified Early Warning Score* e *quick Sequential Organ Failure Assessment*, de pacientes com suspeita ou diagnóstico de sepse (n = 295) admitidos em um Serviço de Emergência de um hospital público universitário.

*AUC - Area Under the Curve; [†]NEWS2-BR - *National Early Warning Score 2 - Versão Brasileira*; [‡]MEWS - *Modified Early Warning Score*; [§]qSOFA - *quick Sequential Organ Failure Assessment*; **ROC - *Receiver Operating Characteristic*.

DISCUSSÃO

Em relação a amostra selecionada para o estudo, a proporção de exclusões (menor de 10%) pode demonstrar qualidade na captação de participantes e potencializar a confiabilidade no estudo. Comparado aos demais escores, o NEWS2-BR evidenciou melhor performance preditiva para deterioração clínica no ACCR e na transferência do paciente no SE, mortalidade hospitalar e internação em UTI.

Na avaliação da performance preditiva dos escores do NEWS2-BR, MEWS e qSOFA, observou-se acurácia somente para transferência definitiva do paciente, destacando-se o NEWS2-BR (AUC=0,77) com sensibilidade (91,8%) e especificidade (58,9%) para mortalidade hospitalar; e sensibilidade (97,1%) e especificidade (60%) para internação em UTI.

O perfil sociodemográfico identificou maior prevalência do sexo masculino – de mediana 66 anos –, corroborando ao estudo espanhol com prevalência de pacientes sépticos homens e com média de 73 anos⁽²²⁾ e ao estudo norte-americano com pacientes sépticos com mais idade e mais comorbidades do que os não sépticos⁽²³⁾.

Um estudo⁽²⁴⁾ que avaliou e comparou a precisão do qSOFA com o SIRS, MEWS e NEWS para pacientes com suspeita de infecção no SE e enfermagem, avaliando mortalidade hospitalar, óbito e internação em UTI, identificou prevalência de: raça negra; sexo feminino; tratamentos com antibióticos (36%) e vasoativos (9%). O tratamento é similar ao presente estudo, onde utilizaram antibióticos (92,5%) e vasoativos (7,8%), porém com percentual maior em relação aos antibióticos. Ambos os estudos apresentaram tempo de internação

prolongado. Convergindo com os resultados, o qSOFA mostrou-se menos preciso que o NEWS e o MEWS para previsão de óbito e transferência para UTI⁽²⁴⁾.

A sepse é uma das causas mais importantes de mortalidade e está relacionada à acidente vascular cerebral, infarto agudo do miocárdio, fibrilação atrial e insuficiência cardíaca congestiva; isso é evidenciado por eventos cardiovasculares em 79,4% dos pacientes com sepse na primeira semana de internação, impactando na longa permanência em UTI⁽²⁵⁾. Esse achado se relaciona com a mortalidade neste estudo e com a morbidade, contribuindo para a internação prolongada.

Os EAP se mostram bons preditores na detecção da sepse, especialmente o NEWS e o NEWS2⁽⁸⁾, capazes de identificar precocemente esses desfechos e reduzir a mortalidade por sepse das paradas cardíacas (em 20%) e do tempo de internação hospitalar (em 50%)⁽²⁶⁾. O NEWS2, recentemente empregado na detecção precoce e tratamento da sepse, apresenta melhor previsão de mortalidade hospitalar; sempre que sua pontuação for ≥ 5 , dever-se-á suspeitar de sepse^(2,8).

Ao avaliar comorbidades e prognóstico, pelo ICC determina-se o risco de mortalidade do paciente⁽²⁴⁾, evidenciando-se 71,9% com carga tripla de doenças e índice com mediana 5 [3-7], indicando alta comorbidade (escore ≥ 3) na amostra.

Conforme a pesquisa que avaliou o qSOFA, o SIRS e o NEWS, os escores possuem especificidades e sensibilidades distintas⁽²⁴⁾. Desse modo, a partir dos resultados, identificou-se o qSOFA com baixa sensibilidade (18%) para mortalidade hospitalar – achado confirmado pelo estudo observacional prospectivo realizado no SE em um hospital universitário holandês⁽²⁷⁾, embora tenha contrariado os achados de alta especificidade (94%).

Um estudo holandês, na triagem do SE, encontrou acurácia do NEWS, qSOFA e SIRS no tocante à deterioração clínica em pacientes sépticos com desfechos de internação em UTI e mortalidade. O NEWS demonstrou melhor precisão prognóstica aos desfechos em <72h, enquanto qSOFA teve a menor precisão⁽²⁸⁾. Esses achados convergem com a presente pesquisa, na qual o NEWS2-BR se destaca com maior precisão para deterioração clínica na triagem e na transferência definitiva do SE em comparação ao MEWS e ao qSOFA, mostrando-se bom preditor na transferência definitiva e na admissão em UTI relacionadas à mortalidade

hospitalar, enquanto o MEWS e o qSOFA mantiveram-se menos precisos para mortalidade hospitalar e admissão em UTI. O NEWS, facilmente aplicável e utilizado por diferentes perfis de pacientes, inclusive com DPOC, permite cuidados adequados, garantindo ACCR seguro e intervenção precoce⁽²⁾.

Um estudo espanhol no pré-hospitalar evidenciou o NEWS2 como sendo superior ao qSOFA⁽²⁹⁾. Quanto ao MEWS, avaliaram-se desfechos de mortalidade hospitalar (sensibilidade 22,4% e especificidade 5,7%) e de internação em UTI (sensibilidade 28,6% e especificidade 5,8%); assim como o qSOFA para desfechos mortalidade hospitalar (sensibilidade 0% e especificidade 1,6%) e internação em UTI (sensibilidade 8,6% e especificidade 0,4%). Embora o qSOFA possa prever desfecho de mortalidade hospitalar, sua baixa sensibilidade atribui alto falso-negativo, podendo levar à perda ou ao atraso do tratamento dos pacientes com risco de vida e morbidade⁽³⁰⁾. No caso da sepse, com grande letalidade, é necessário que se tenha alta sensibilidade, mais importante que a alta especificidade quando se trata de diagnóstico e predição de mortalidade⁽³⁰⁾.

Ainda, em outro estudo⁽¹⁶⁾ comparou-se a acurácia de diferentes escores (qSOFA, SOFA, MEWS, NEWS e *electronic Cardiac Arrest Risk Triage* - eCART), evidenciando o mesmo *ranking* de precisão obtido no presente estudo, mas com inclusão do NEWS, o mais preciso, seguido do MEWS e qSOFA. Contudo, o MEWS ainda é mais prevalente no SE⁽¹⁶⁾, corroborando com a realidade encontrada neste estudo: o NEWS mostra-se mais preciso para detectar deterioração clínica em comparação ao qSOFA e ao MEWS.

Considera-se como uma das limitações deste estudo que a seleção dos participantes tenha ocorrido pela suspeita de sepse com a aplicação do qSOFA – ferramenta utilizada na época como rotina no SE do estudo –; essa pré-seleção pode ter influenciado nos resultados a favor do qSOFA, sobretudo na primeira coleta. Considera-se este estudo inovador para os momentos avaliados de mensuração dos escores (classificação de risco e transferência externa definitiva do SE), utilizou-se o ponto de corte para o escore de MEWS ≥ 4 para deterioração clínica para sepse, visto não se ter encontrado estudos prévios que obtivessem esse escore nos momentos deste estudo.

■ CONCLUSÃO

O NEWS2-BR apresentou melhor performance preditiva para deterioração clínica, tanto na classificação de risco no serviço de emergência quanto na transferência definitiva deste serviço, bem como apresentou maior sensibilidade e especificidade em comparação aos demais escores. O NEWS2-BR e MEWS foram mais acurados em relação ao qSOFA para mortalidade hospitalar e internação em UTI nos pacientes pesquisados. Vale ressaltar que o NEWS2-BR possui fácil aplicabilidade e possui uma análise de sinais vitais mais completa em relação aos demais escores mensurados e estudados.

O NEWS2-BR é uma ferramenta inovadora para o cenário brasileiro, não somente no ensino e pesquisa, mas, principalmente, do ponto de vista assistencial. Esse escore pode ser aplicado à beira-leito ou na chegada dos pacientes no SE, auxiliando na tomada de decisão clínica do enfermeiro, favorecendo melhores desfechos e otimizando o tratamento dos pacientes sépticos ou com suspeita de sepse.

■ REFERÊNCIAS

1. 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. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>
2. Sousa AS, Soares GR, Severo LT, Oliveira APA, Santarém MD, Caregnato RCA. Early warning scores in patients with suspected or diagnosed sepsis: an integrative review. *Rev Enferm UERJ*. 2022;30:e67662. <https://doi.org/10.12957/reuerj.2022.67662>
3. Rudd KE, Johnson SC, Agesa KM, Shackelford KN, Tsoi D, Kievlan DR. Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *Lancet*. 2020;395(10219):200-11. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(19\)32989-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(19)32989-7)
4. Araújo GC, Pardini A, Lima C. The impact of comorbidities and COVID-19 on the evolution of community onset sepsis. *Sci Rep*. 2023;13:1058913. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-37709-6>
5. Gavelli F, Castello LM, Avanzi GC. Management of sepsis and septic shock in the emergency department. *Intern Emerg Med*. 2021;16(6):1649-61. <https://doi.org/10.1007/s11739-021-02735-7>
6. Liu VX, Lu Y, Carey KA, Gilbert ER, Afshar M, Akel M, et al. Comparison of early warning scoring systems for hospitalized patients with and without infection at risk for in-hospital mortality and transfer to the intensive care unit. *JAMA Netw Open*. 2020;3(5):e205191. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.5191>
7. Su Y, Ju M-J, Xie R-J, Yu S-J, Zheng J-L, Ma G-G, et al. Prognostic accuracy of early warning scores for clinical deterioration in patients with COVID-19. *Front Med (Lausanne)*. 2021;7:624255. <https://doi.org/10.3389/fmed.2020.624255>
8. Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) 2: standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Updated report of a working party [Internet]. London: RCP; 2017 [cited 2021 Mar 24]. 77 p. Available from: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>
9. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med*. 2021;47:1181-247. <https://doi.org/10.1007/s00134-021-06506-y>
10. Montenegro SMSL, Miranda CH. Evaluation of the performance of the modified early warning score in a Brazilian public hospital. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(6). <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0537>
11. Poltronieri CF, Machado JP. Score MEWS como preditor de deterioração clínica em idosos com Covid-19: coorte retrospectivo. *Braz J Develop*. 2023;9(9):26766-79. <https://doi.org/10.34117/bjdv9n9-082>
12. Oliveira APA, Urbanetto JS, Caregnato RCA. National Early Warning Score 2: transcultural adaptation to Brazilian Portuguese. *Rev Gaúcha Enferm*. 2020;41:e20190424. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190424>
13. Oliveira APA, Machado AG, Usevicius GR, Urbanetto JS. National Early Warning Score2 - Brazilian version: predictive validity for adults with COVID-19. *Rev Enferm UFSM*. 2023;13:e14. <https://doi.org/10.5902/2179769273803>
14. Gerry S, Bonnici T, Birks J, Kirtley S, Virdee PS, Watkinson PJ, et al. Early warning scores for detecting deterioration in adult hospital patients: systematic review and critical appraisal of methodology. *BMJ*. 2020;369:m1501. <https://doi.org/10.1136/bmj.m1501>
15. Loch MR, Lemos EC, Jaime PC, Rech CR. Desenvolvimento e validação de um instrumento para avaliar intervenções em relação aos princípios da Promoção da Saúde. *Epidemiol Serv Saúde*. 2021;30(3):e2020627. <https://doi.org/10.1590/s1679-49742021000300005>
16. Vilaça LV, Chavaglia SRR, Bernadinelli FCP, Souza IF, Pereira CBM, Silva SA. Early warning scales to track clinically deteriorating in emergency medical services: an integrative review. *Enferm Glob*. 2022;21(4):587-637. <https://doi.org/10.6018/eglobal.502451>
17. Malta M, Cardoso LO, Bastos FI, Magnanini MMF, Silva CMFP. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. *Rev Saúde Pública*. 2010;44(3):559-6. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102010000300021>
18. Borges RB, Mancuso ACB, Camey SA, Leotti VB, Hirakata VN, Azambuja GS, et al. Power and Sample Size for Health Researchers: a tool for calculating sample size and statistical power designed for health researchers. *Clin Biomed Res*. 2021;40(4). <https://doi.org/10.22491/2357-9730.109542>
19. Mackway-Jones K, Marsden J, Windle J. Sistema Manchester de Classificação de Risco. 2. ed. Belo Horizonte, 2018.
20. Oliveira B. Statplace: Coeficiente de Concordância de Kappa [Internet]. 2019 [cited 2023 Jan 21]. Available from: <https://statplace.com.br/blog/coeficiente-de-concordancia-de-kappa/>

21. Polo TCF, Miot HA. Use of ROC curves in clinical and experimental studies. *J Vasc Bras*. 2020;19:e20200186. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.200186>
22. Darbà J, Marsà A. Epidemiology, management and costs of sepsis in Spain (2008–2017): a retrospective multicentre study. *Curr Med Res Opin*. 2020;36(7):1089–95. <https://doi.org/10.1080/03007995.2020.1760809>
23. Yu SC, Shivakumar N, Betthausen K, Gupta A, Lai AM, Kollef MH, et al. Comparison of early warning scores for sepsis early identification and prediction in the general ward setting. *JAMIA Open*. 2021;4(3):oab062. <https://doi.org/10.1093/jamiaopen/oab062>
24. Churpek MM, Snyder A, Han X, Sokol S, Pettit N, Howellet MD, et al. Quick Sepsis-related Organ Failure Assessment, Systemic Inflammatory Response Syndrome, and Early Warning Scores for Detecting Clinical Deterioration in Infected Patients outside the Intensive Care Unit. *Am J Respir Crit Care Med*. 2017;195(7):906–11. <https://doi.org/10.1164/rccm.201604-0854OC>
25. Ho S, Phua HP, Lim W-Y, Mahalingam N, Tan G-H, Puah S-H, et al. Sepsis, cardiovascular events and short-term mortality risk in critically ill patients. *Ann Acad Med Singap*. 2022;51(5):272–82. <https://doi.org/10.47102/annals-acadmedsg.202220>
26. Inada-Kim M. NEWS2 and improving outcomes from sepsis. *Clin Med (Lond)*. 2022;22(6):514–7. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2022-0450>
27. Zonneveld LEEC, Van Wijk RJ, Olgers TJ, Bouma HR, Ter Maaten JC. Prognostic value of serial score measurements of the national early warning score, the quick sequential organ failure assessment and the systemic inflammatory response syndrome to predict clinical outcome in early sepsis. *Eur J Emerg Med*. 2022;29(5):348–56. <https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000924>
28. Jesus APS, Okuno MFP, Campanharo CRV, Lopes MCBT, Batista REA. Association of the Charlson index with risk classification, clinical aspects, and emergency outcomes. *Rev Esc Enferm USP*. 2022;56:e20200162. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2020-0162>
29. Melero-Guijarro L, Sanz-García A, Martín-Rodríguez F, Lipari V, Perez-Oleaga CM, Carvajal-Altamiranda S, et al. Prehospital qSOFA, mSOFA, and NEWS2 performance for sepsis prediction: a prospective, multi-center, cohort study. *Front Med*. 2023;10:1149736. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1149736>
30. Wang C, Xu R, Zeng Y, Zhao Y, Hu X. A comparison of qSOFA, SIRS and NEWS in predicting the accuracy of mortality in patients with suspected sepsis: a meta-analysis. *PLoS One*. 2022;17(4):e0266755. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266755>

■ Disponibilidade de Dados e Material

O acesso ao conjunto de dados poderá ser realizado mediante solicitação ao autor correspondente.

■ Contribuição de autoria

Conceitualização: Alldren Silva de Sousa, Giovanna da Rosa Soares, Rita Catalina Aquino Caregnato
Curadoria de dados: Alldren Silva de Sousa
Análise formal: Alldren Silva de Sousa, Giovanna da Rosa Soares, Karina de Oliveira Azzolin, Janete de Souza Urbanetto, Rita Catalina Aquino Caregnato
Aquisição de financiamento: Alldren Silva de Sousa, Rita Catalina Aquino Caregnato
Pesquisa: Alldren Silva de Sousa, Giovanna da Rosa Soares, Jaqueline Pereira da Costa, Cristiano Rossa da Rocha, Rita Catalina Aquino Caregnato
Metodologia: Alldren Silva de Sousa, Giovanna da Rosa Soares, Karina de Oliveira Azzolin, Janete de Souza Urbanetto, Michelle Dornelles Santarem, Rita Catalina Aquino Caregnato
Administração de projeto: Alldren Silva de Sousa, Giovanna da Rosa Soares, Karina de Oliveira Azzolin, Michelle Dornelles Santarem, Rita Catalina Aquino Caregnato
Disponibilização de ferramentas: Alldren Silva de Sousa, Rita Catalina Aquino Caregnato
Supervisão: Alldren Silva de Sousa, Michelle Dornelles Santarem, Rita Catalina Aquino Caregnato
Redação do manuscrito original: Alldren Silva de Sousa, Giovanna da Rosa Soares, Michelle Dornelles Santarem, Rita Catalina Aquino Caregnato
Redação - revisão e edição: Alldren Silva de Sousa, Giovanna da Rosa Soares, Janete de Souza Urbanetto, Michelle Dornelles Santarem, Rita Catalina Aquino Caregnato

Os autores declaram que não existe nenhum conflito de interesses.

■ Autor Correspondente

Alldren Silva de Sousa
E-mail: assousa@hcpa.edu.br

Recebido: 24.07.2024

Aprovado: 19.12.2024

Editor associado:

Luccas Melo de Souza

Editor-chefe:

João Lucas Campos de Oliveira