

Evidências de validade do *National Early Warning Score 2*: protocolo de revisão de escopo

Validity evidence of national early warning score 2: a scoping review protocol

Alessandra Rabelo Gonçalves

Fernandes¹

ORCID: 0000-0003-3417-6584

Kátia Santana Freitas¹

ORCID: 0000-0002-0491-6759

Jaqueline de Jesus Bezerra¹

ORCID: 0009-0003-5435-0620

Monneglesia Santana Lopes Cardoso¹

ORCID: 0000-0001-9548-616X

Pollyana Pereira Portela¹

ORCID: 0000-0002-6840-4533

Flávia Letícia Rabelo Gonçalves²

ORCID: 0009-0008-7405-8279

¹Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil

²Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares, Universidade Federal da Bahia, Bahia, Brasil.

Editores:

Ana Carla Dantas Cavalcanti

ORCID: 0000-0003-3531-4694

Paula Vanessa Peclat Flores

ORCID: 0000-0002-9726-5229

Autor Correspondente:

Alessandra Rabelo Gonçalves

Fernandes

E-mail: alessandra.fernandes@ebserh.gov.br

Submissão: 22/09/2023

Aprovado: 28/07/2024

RESUMO

Objetivo: mapear as produções científicas sobre o desempenho do *National Early Warning Score* (NEWS 2) no reconhecimento da deterioração clínica em pacientes atendidos em unidades pré-hospitalares e hospitalares. **Método:** Este é um protocolo de revisão de escopo elaborado em conformidade as diretrizes do *Joanna Briggs Institute* (JBI), seguindo o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA-ScR). Serão incluídos artigos originais, disponíveis na íntegra, assim como literatura cinza, sem delimitação temporal e de idioma. A estratégia de busca será executada nas bases MEDLINE, Lilacs, Embase, Scopus, Web of Science e literatura cinza. Os títulos, resumos, textos completos, seleção dos registros e extração dos dados, serão avaliados por dois revisores independentes preservando o cegamento em todas as etapas, e um terceiro revisor solucionará possíveis discordâncias. As listas de referências dos estudos incluídos serão analisadas a fim de identificar estudos perdidos na pesquisa, e em seguida serão utilizados como fontes adicionais. Os registros identificados serão agrupados e carregados no sistema de gerenciamento Rayyan para remoção de duplicatas e seleção final dos registros. Os dados extraídos serão categorizados e sumarizados, e apresentados sob a forma de tabelas, gráficos, mapas e resumos narrativos.

Descritores: Escore de Alerta Precoce; Estudo de Validação; Deterioração Clínica.

ABSTRACT

Objective: To map the scientific literature on the performance of the National Early Warning Score 2 (NEWS2) in recognizing clinical deterioration in patients in pre-hospital and hospital settings. **Method:** This scoping review protocol is developed by the Joanna Briggs Institute (JBI) guidelines and follows the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR). The review will include full-text original articles and grey literature without temporal or language restrictions. The search strategy will be implemented across databases such as MEDLINE, Embase, Scopus, LILACS, Web of Science, and grey literature sources. Titles, abstracts, and full texts, as well as the selection of records and data extraction, will be independently assessed by two reviewers, with blinding maintained throughout all stages. Any disagreements will be resolved by a third reviewer. Reference lists of included studies will be examined to identify studies not captured in the initial search and used as additional sources. Identified records will be grouped and loaded into the Rayyan management system for duplicate removal and final selection. Extracted data will be categorized, summarized, and presented in tables, charts, maps, and narrative summaries.

Descriptors: Early Warning Score; Validation Study; Clinical Deterioration.

INTRODUÇÃO

A deterioração clínica é um estado de instabilidade hemodinâmica, caracterizada por uma descompensação fisiológica que na prática clínica pode ser reconhecida por alterações dos sinais vitais e disfunção orgânica(1,2). Esses estudos apontam que a deterioração clínica por ser um

estado dinâmico, por vezes é reconhecida pela presença de uma parada cardiorrespiratória, admissão não planejada em Unidade de Terapia Intensiva, e seu último e mais grave estágio – óbito hospitalar. Para tanto, a monitorização dos sinais vitais e o reconhecimento das perturbações neurológicas, respiratórias e/ou cardiovasculares se tornaram primordiais na avaliação precoce, prognóstico e sobrevida dos pacientes⁽¹⁻⁶⁾.

Diversos escores de alerta precoce foram desenvolvidos com o intuito de identificar precocemente a piora clínica⁽⁷⁾ com base nos dados vitais do paciente, a exemplo do National Early Warning Score⁽⁸⁻¹⁰⁾ e da sua versão mais atualizada National Early Warning Score (NEWS2) elaborado pelo Reino Unido^(11,12), e que atualmente passou por adaptação transcultural para o contexto brasileiro⁽¹³⁾.

Historicamente o NEWS 2 tem passado pelo processo de validação em diversos países do mundo, focado principalmente na comparação com outras medidas⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

A validade de um instrumento é considerada o acúmulo de evidências capazes de interpretar um instrumento partindo de uma teoria sólida e consistente, ou seja, a compreensão das evidências de validade de um instrumento parte da capacidade desse instrumento medir o fenômeno que se propõe a medir⁽¹⁷⁾. Assim, o processo de validação revela a força do instrumento, e o quanto as evidências empíricas produzidas nos diversos contextos podem ser sustentadas pela teoria existente.

Nesse passo, foi realizada uma pesquisa preliminar, com os descritores "National Early Warning Score 2", "NEWS 2" e "Validation Study", em abril de 2023, no Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PubMed), JBI Evidence Synthesis e Cochrane Database of Systematic Reviews, assim como foi consultado protocolos de revisão no PROSPERO, Open Science Framework (OSF), e nenhuma revisão sistemática e de escopo atuais ou em andamento concentraram-se em analisar as evidências de validade do NEWS 2 no contexto pré-hospitalar e hospitalar.

Essa revisão de escopo é relevante na medida em que propõe conhecer o processo de validação do NEWS 2, assim como embasar novos estudos de validação desse escore nos diversos contextos, a fim de analisá-lo quanto a sua aplicabilidade, desempenho e eficácia. Além disso, trará contribuições para a obtenção de informações sobre limitações, lacunas, amplia-

ção do conhecimento das técnicas de validação para instrumentos clínicos, bem como aprimorar a fundamentação científica e o estado da arte sobre a temática investigada. Destaca-se ainda que a deterioração clínica, para fins dessa revisão de escopo, foi definida como a ocorrência de pelo menos um dos seguintes eventos: parada cardiorrespiratória, admissão na Unidade de Terapia Intensiva e óbito hospitalar.

O objetivo dessa revisão de escopo é mapear as produções científicas sobre o desempenho do NEWS 2 no reconhecimento da deterioração clínica em pacientes atendidos em unidades pré-hospitalares e hospitalares.

Questão de pesquisa

Para nortear a busca dos estudos foi elaborada a pergunta de pesquisa seguindo o acrônimo P- População; C- Contexto; C- Conceito, sendo assim delimitada: P- não especificada, C- *National Early Warning Score 2*, C - Validade do *National Early Warning Score 2*. Para tanto, o estudo tem como pergunta de investigação: Quais são as evidências de validade do NEWS 2 como instrumento de mensuração da deterioração clínica em pacientes atendidos nas unidades pré-hospitalar e hospitalar?

Crítérios de inclusão

População

Pacientes acima de 16 anos, ambos os sexos. A população não será especificada na estratégia de busca, a fim de ampliar o escopo de artigos recuperados, sendo que na etapa de seleção dos dados os revisores incluirão apenas artigos com base nos critérios de inclusão.

Conceito

A revisão de escopo considerará estudos que abordem o NEWS 2 em diversos contextos, no ambiente pré-hospitalar e hospitalar, aplicados em diferentes populações.

Contexto

Serão incluídos estudos relacionados a validade NEWS 2 no reconhecimento da deterioração clínica do paciente hospitalizados em enfermarias e/ou atendidos em emergências e pelo serviço pré-hospitalar. Cumpre salientar que a definição da deterioração clínica será considerada como a ocorrência dos seguintes desfechos: parada cardiorrespiratória, admissão não planejada em UTI e óbito.

Tipos de fontes

A revisão de escopo incluirá como fonte de evidências estudos quantitativos, artigos disponíveis na íntegra provenientes de estudos primários publicados em periódicos indexados nas principais bases de dados selecionadas para a área de saúde, sem limite temporal, idioma e sem restrição de desenho de estudo, assim como será incluída literatura cinza por meio de relatórios disponíveis em sites de órgãos oficiais, teses e dissertações, além de artigos *pre-prints*. Serão excluídos artigos de revisão, carta ao editor e artigos de opinião.

MÉTODO

Trata-se de um protocolo de revisão de escopo elaborado conforme recomendações presentes no manual *Joanna Briggs Institute* (JBI) para Síntese de Evidências⁽¹⁸⁾, e será utilizado a extensão da revisão de escopo *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA – ScR)⁽¹⁹⁾. O protocolo está registrado na plataforma OSF, disponível no DOI 10.17605/osf.io/3nvcv.

Estratégia de busca

A estratégia de busca desta revisão de escopo não restringirá ano de publicação e idioma, e a etapa final envolverá três revisores, cujo objetivo é localizar estudos primários publicados e não publicados através da busca em quatro etapas.

Etapa 1

Será realizada uma busca limitada na base de dados (MEDLINE/PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) para identificar artigos na temática. A partir dessa primeira busca, os descritores e palavras-chaves serão combinados com as palavras contidas nos títulos e resumos dos artigos, para a construção de uma estratégia de busca completa para o (MEDLINE/PubMed) (Figura 1).

Etapa 2

A estratégia de busca será aplicada no (MEDLINE/PubMed) e adaptada para as bases de dados da *Embase* (*Elsevier*), *Scopus* (*Elsevier*), *Web of Science* (*Clarivate*) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs).

Etapa 3

Será realizado a recuperação de artigos por meio das listas de referências dos estudos incluídos, a fim de identificar estudos perdidos na pesquisa, em seguida serão utilizados como fontes adicionais. Os revisores farão a análise

de sensibilidade da estratégia a fim de verificar se alguma literatura importante na temática não foi contemplada nessa estratégia.

Etapa 4

Será realizado a busca na literatura cinza no Banco de Teses e Dissertações do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), *Cyberthesis*, *Google Scholar*, *Web of Science*, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO preprints), MEDRIXV e relatórios através de sites oficiais.

Seleção de estudo/fonte de evidência

Após a pesquisa, todos os registros identificados serão agrupados e carregados no sistema de gerenciamento *Rayyan Intelligent Systematic Review*, e os registros duplicados serão removidos. Os títulos e resumos serão selecionados por dois revisores independentes, conforme os critérios de inclusão do estudo, preservando o cegamento nesta etapa, por meio desta ferramenta, e os possíveis desacordos relacionados a seleção dos estudos serão resolvidos pelo terceiro revisor.

Posteriormente será realizado a leitura completa dos textos selecionados por dois revisores independente, de forma cega, obedecendo aos critérios de inclusão. Os artigos de texto completo que não atenderem aos critérios de inclusão serão quantificados e relatados quanto ao motivo da exclusão. As discordâncias entre os revisores durante a fase de seleção serão resolvidas por meio de um terceiro revisor.

Os resultados da estratégia de busca serão apresentados (PRISMA-ScR.20) e será utilizado como guia de redação para elaboração do relatório final⁽²⁰⁾.

Extração de dados

Os dados serão extraídos por dois revisores a partir da construção de ferramenta de extração pelo Programa *Excel for Windows 10.0*, adaptada do instrumento do JBI para atender os objetivos desta revisão, e contemplará as categorias: título, autor, periódico, ano de publicação, país de origem, idioma, objetivo, população, tamanho amostral, critérios de inclusão, local de estudo, desenho do estudo, período de coleta, tipo de validação, desfecho primário, desfecho secundário, teste estatístico, instrumento de medida para comparação, resultados, limitações do estudo (Figura 2).

Será realizado um teste piloto para avaliação da ferramenta de extração, através da amostra de quatro artigos por dois revisores independen-

tes, a fim de verificar a viabilidade, concordância das informações, qualidade da ferramenta e necessidade de modificações e adequações. Durante o processo de extração de dados, as modificações serão detalhadas na revisão de escopo, e quaisquer discordâncias serão solucionadas pelo terceiro revisor. Para os dados ausentes ou adicionais, os autores dos artigos elegíveis serão contatados em busca das informações necessárias para a avaliação.

Análise e apresentação dos dados

Os resultados desta revisão de escopo serão categorizados, sumarizados através da contagem de frequência e serão apresentados sob a forma de tabelas, gráficos, mapas e resumos narrativos. As evidências encontradas nos estudos incluídos, assim como a descrição detalhada dos resultados responderão ao objetivo da revisão, assim como a questão de pesquisa proposta no estudo. A análise dos dados será realizada por todos os autores que integrarão esta revisão.

Figura 1 – Estratégia de busca. Feira de Santana, BA, Brasil, 2023

ESTRATÉGIA DE BUSCA	
Base de Dados: MEDLINE (PubMed)	Resultados recuperados: 1348
("EARLY WARNING SCORE"[MESH] OR (EARLY WARNING SCORES) OR (SCORE, EARLY WARNING) OR (SCORES, EARLY WARNING) OR (WARNING SCORES, EARLY) OR (NATIONAL EARLY WARNING SCORE 2) OR (NEWS2)) AND ("VALIDATION STUDY" [PUBLICATION TYPE] OR (VALIDATION STUDIES) OR "VALIDATION STUDIES AS TOPIC"[MESH] OR (VALIDATION STUDIES AS TOPIC) OR "ROC CURVE"[MESH] OR (CURVE, ROC) OR (CURVES, ROC) OR (ROC CURVES) OR (ANALYSIS, ROC) OR (ANALYSES, ROC) OR (ROC ANALYSES) OR (ROC ANALYSIS) OR (RECEIVER OPERATING CHARACTERISTIC) OR (CHARACTERISTIC, RECEIVER OPERATING) OR (CHARACTERISTICS, RECEIVER OPERATING) OR (RECEIVER OPERATING CHARACTERISTICS) OR "SENSITIVITY AND SPECIFICITY"[MESH] OR (SPECIFICITY AND SENSITIVITY) OR (SENSITIVITY) OR (SPECIFICITY) OR "DATA ACCURACY"[MESH] OR (ACCURACIES, DATA) OR (ACCURACY, DATA) OR (DATA ACCURACIES) OR (DATA QUALITY) OR (DATA QUALITIES) OR (QUALITIES, DATA) OR (QUALITY, DATA) OR "REPRODUCIBILITY OF RESULTS"[MESH] OR (REPRODUCIBILITY OF FINDINGS) OR (REPRODUCIBILITY OF RESULT) OR (OF RESULT, REPRODUCIBILITY) OR (OF RESULTS, REPRODUCIBILITY) OR (RESULT, REPRODUCIBILITY OF) OR (RESULTS, REPRODUCIBILITY OF) OR (REPRODUCIBILITY OF FINDING) OR (FINDING REPRODUCIBILITIES) OR (FINDING REPRODUCIBILITY) OR (RELIABILITY OF RESULTS) OR (RELIABILITY OF RESULT) OR (RESULT RELIABILITIES) OR (RESULT RELIABILITY) OR (RELIABILITY (EPIDEMIOLOGY)) OR (VALIDITY (EPIDEMIOLOGY)) OR (VALIDITY OF RESULTS) OR (VALIDITY OF RESULT) OR (RESULT VALIDITIES) OR (RESULT VALIDITY) OR (FACE VALIDITY) OR (VALIDITY, FACE) OR (RELIABILITY AND VALIDITY) OR (VALIDITY AND RELIABILITY) OR (TEST-RETEST RELIABILITY) OR (RELIABILITIES, TEST-RETEST) OR (RELIABILITY, TEST-RETEST) OR (TEST RETEST RELIABILITY))	

Figura 2 – Instrumento de extração de dados. Feira de Santana, BA, Brasil, 2023

INSTRUMENTO DE EXTRAÇÃO DE DADOS					
IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO					
Título	Autor	Periódico	Ano	País	Idioma
OBJETIVO DO ESTUDO					
METODOLOGIA					
População (Idade, Sexo)	Tamanho amostral	Critérios de inclusão	Local de estudo	Desenho do estudo	Período de coleta
ANÁLISE DE DADOS					
Tipo de validação	Desfecho Primário	Desfecho Secundário	Teste Estatístico	Instrumento de medida para comparação	
RESULTADOS					
LIMITAÇÃO DO ESTUDO					

Fonte: JBI Manual for Evidence Synthesis adaptado de Aromataris e Munn, 2020.

REFERÊNCIAS

1. Padilla RM, Mayo AM. Clinical deterioration: A concept analysis. *J Clin Nurs*. 2018;27(7-8):1360-8. <https://doi.org/10.1111/jocn.14238>
2. Jones D, Mitchell I, Hillman K, Story D. Defining clinical deterioration. *Resuscitation*. 2013; 84(8):1029-34. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2013.01.013>
3. Ghosh E, Eshelman L, Yang L, Carlson E, Lord B. Early Deterioration Indicator: Data-driven approach to detecting deterioration in general ward. *Resuscitation*. 2018;122:99-105. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2017.10.026>
4. Gonem S, Taylor A, Figueredo G, Forster S, Quinlan P, Garibaldi JM, et al. Dynamic early warning scores for predicting clinical deterioration in patients with respiratory disease. *Respir Res*. 2022;23(1):203. <https://doi.org/10.1186/s12931-022-02130-6>.
5. Souza BT, Lopes MCBT, Okuno MFP, Batista REA, Góis AFT de, Campanharo CRV. Identificação dos sinais de alerta para a prevenção da parada cardiorrespiratória intra-hospitalar. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2019;27. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2853.3072>
6. Penketh J, Nolan JP. In-hospital cardiac arrest: the state of the art. *Critical Care*. 2022;26(1):376. <https://doi.org/10.1186/s13054-022-04247-y>
7. Cipriano ESV, Salgado B de S, Oliveira AN de, Aguiar BGC. Implantação do Score de deterioração clínica (MEWS) em um hospital privado da cidade do Rio de Janeiro e seus respectivos resultados. *Enferm Bras*. 2018;17(1):34-42. <https://doi.org/10.33233/eb.v17i1.2241>
8. Smith GB, Prytherch DR, Meredith P, Schmidt PE, Featherstone PI. The ability of the National Early Warning Score (NEWS) to discriminate patients at risk of early cardiac arrest, unanticipated intensive care unit admission, and death. *Resuscitation*. 2013;84(4):465-70. <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2012.12.016>
9. Baker KF, Hanrath AT, Schim van der Loeff I, Kay LJ, Back J, Duncan CJ. National Early Warning Score 2 (NEWS2) to identify inpatient COVID-19 deterioration: a retrospective analysis. *Clin Med (Lond)*. 2021;21(2):849. <https://doi.org/10.7861/clinmed.2020-0688>
10. College of Physicians R. National Early Warning Score (NEWS) Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. London: The Royal College of Physicians; 2012 [citado 2023 jan 23]. 47 p. Disponível em: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>
11. College of Physicians R. National Early Warning Score (NEWS) 2 Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS [Internet]. London: The Royal College of Physicians; [Internet]. 2017 [citado 2023 jan 23]. 77p. Disponível em: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>
12. Medina-Lozano E, Martín-Rodríguez F, Castro-Villamor MÁ, Escudero-Cuadrillero C, Vegas C del P, López-Izquierdo R. Accuracy of early warning scores for predicting serious adverse events in pre-hospital traumatic injury. 2020;51(7):1554-60. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2020.04.042>
13. Oliveira APAD, Urbanetto JDS, 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>
14. Pankhurst T, Sapey E, Gyves H, Evison F, Gallier S, Gkoutos G, et al. Evaluation of NEWS2 response thresholds in a retrospective observational study from a UK acute hospital. *BMJ Open*. 2022;12(2):e054027. <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-054027>
15. Masson H, Stephenson J. Investigation into the predictive capability for mortality and the trigger points of the National Early Warning Score 2 (NEWS2) in emergency department patients. *Emerg Med J*. 2022;39(9):685-90. <http://doi.org/10.1136/emermed-2020-210190>
16. Euden J, Thomas-Jones E, Aston S, Brookes-Howell L, Carman J, Carrol E, et al. PROcalcitonin and NEWS2 evaluation for Timely identification of sepsis and Optimal use of antibiotics in the emergency department (PRONTO): protocol for a multicentre,

- open-label, randomized controlled trial. *BMJ Open*. 2022;12(6):e063424. <http://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-063424>
17. Furr RM, Bacharach VR. *Psychometrics: An introduction*. Thousand Oaks (CA): Sage Publications; 2008. xvi, 349 p. (Psychometrics: An introduction).
18. Aromatis E, Munn Z, editors. *JBIManual for Evidence Synthesis* [Internet]. Adelaide: JBI; 2020. [citado 2023 abr 18]. Disponível em: <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL>
19. Tricco AC, Lillie E, Zarin W, O'Brien KK, Colquhoun H, Levac D, et al. PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Ann Intern Med*. 2018;169(7):467–73. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
20. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*. 2021;71. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>

CONTRIBUIÇÃO DE AUTORIA

Concepção do projeto: Fernandes ARG,

Obtenção de dados: Fernandes ARG, Bezerra JJ

Análise e interpretação dos dados: Fernandes ARG

Redação textual e/ou revisão crítica do conteúdo intelectual: Fernandes ARG, Freitas KS, Portela PP, Cardoso MSL, Bezerra JJ, Gonçalves FLR

Aprovação final do texto a ser publicada: Fernandes ARG, Freitas KS

Responsabilidade pelo texto na garantia da exatidão e integridade de qualquer parte da obra: Fernandes ARG



Copyright © 2024 Online Brazilian Journal of Nursing

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License CC-BY, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.