

RIASE

REVISTA IBERO-AMERICANA DE SAÚDE E ENVELHECIMENTO
REVISTA IBERO-AMERICANA DE SALUD Y ENVEJECIMIENTO

NEWS E NEWS 2:
FERRAMENTAS ÚTEIS NA PREDIÇÃO DO *OUTCOME* DA PESSOA
ADULTA E IDOSA COM COVID-19?

NEWS AND NEWS 2:
USEFUL TOOLS IN PREDICTING THE *OUTCOME* OF ADULT
AND ELDERLY PEOPLE WITH COVID-19?

NEWS Y NEWS 2:
HERRAMIENTAS ÚTILES EN LA PREDECCIÓN DEL *OUTCOME*
EN LA PERSONA ADULTA Y ANCIANA CON COVID-19?

Vanda Mafalda Simões¹, David Luís Inácio¹, Jorge Baião Pereira², Teresa Mestre²,
Rogério Ferrinho Ferreira², João Vítor Vieira².

¹Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, EPE, Portugal.

²Instituto Politécnico de Beja, Beja, Portugal.

Recebido/Received: 15-07-2024 Aceite/Accepted: 13-11-2024 Publicado/Published: 30-11-2024

DOI: [http://dx.doi.org/10.60468/r.riase.2024.10\(02\).675.96-111](http://dx.doi.org/10.60468/r.riase.2024.10(02).675.96-111)

©Os autores retêm o copyright sobre seus artigos, concedendo à RIASE 2024 o direito de primeira publicação sob a licença CC BY-NC, e autorizando reuso por terceiros conforme os termos dessa licença.

©Authors retain the copyright of their articles, granting RIASE 2024 the right of first publication under the CC BY-NC license, and authorizing reuse by third parties in accordance with the terms of this license.

RESUMO

Introdução: A pandemia de Covid-19 originou um aumento exponencial na afluência de pessoas aos serviços de saúde, tendo-se verificado constrangimentos na capacidade de resposta dos profissionais e dos recursos disponíveis. A adoção de ferramentas que permitem estratificar o risco clínico da pessoa com Covid-19, revelaram a sua importância na otimização da gestão de recursos e na promoção da segurança dos doentes.

Objetivo: Analisar os contributos do *National Early Warning Score* e do *National Early Warning Score 2*, na predição da deterioração clínica e do risco de morte da pessoa adulta e idosa com Covid-19.

Metodologia: Realizou-se uma revisão integrativa da literatura com base na análise de 11 artigos, obtidos através de pesquisas realizadas no motor de busca EBSCOHost, de acordo com a metodologia PI(C)O. A pesquisa incidiu no período de dezembro de 2019 a março de 2023 e a organização do processo de seleção dos artigos seguiu a metodologia PRISMA.

Resultados: O NEWS e o NEWS2 evidenciaram boa capacidade preditiva relativamente à ocorrência de deterioração clínica, à necessidade de admissão em Unidade de Cuidados Intensivos (UCI) e ao risco de morte da pessoa adulta e idosa com Covid-19, inclusivamente quando comparados com scores concebidos especificamente para aplicar a pessoas com Covid-19.

Conclusão: A identificação precoce do risco de agravamento clínico através do NEWS e do NEWS2, oferece a possibilidade de uma intervenção atempada com vista à estabilização do doente e à prevenção de complicações, promovendo uma gestão eficaz da segurança do doente e dos recursos disponíveis.

Palavras-chave: Covid-19; Deterioração Clínica; Mortalidade; National Early Warning Score.

ABSTRACT

Introduction: The Covid-19 pandemic has led to an exponential increase in the influx of people to health services, limiting the response capacity of professionals and material resources. This has led to the adoption of tools to stratify the clinical risk of people with Covid-19, which are essential for optimizing resource management and improving patient safety.

Objective: To analyze the contributions of the National Early Warning Score and the National Early Warning Score 2 in predicting clinical deterioration and the risk of death in adult and elderly people with Covid-19.

Methodology: An integrative literature review was carried out based on the analysis of 11

articles, obtained through searches carried out in the EBSCOHost search engine, in accordance with the PI(C)O methodology. The search was based on the time period from December 2019 to March 2023 and the organization of the selection process for the articles in the sample followed the PRISMA methodology.

Results: NEWS and NEWS2 showed good predictive capacity regarding the occurrence of clinical deterioration, the need for Intensive Care Unit admission and the risk of death of adult and elderly people with Covid-19, even when compared with scores specifically designed to apply in people with Covid-19.

Conclusion: Early identification of the risk of clinical worsening through NEWS and NEWS2, allows timely intervention regarding stabilization and prevention on complications, revealing to be a useful tool for managing patient safety and resources allocation.

Keywords: Clinical Deterioration; Covid-19; Mortality; National Early Warning Score.

RESUMEN

Introducción: La pandemia de Covid-19 provocó un aumento exponencial de la afluencia de personas a los servicios de salud, lo que se tradujo en limitaciones de la capacidad de respuesta de los profesionales y en los recursos disponibles. La adopción de herramientas que permiten estratificar el riesgo clínico de las personas con Covid-19 reveló su importancia para optimizar la gestión de recursos y promover la seguridad del paciente.

Objetivo: Analizar las contribuciones del National Early Warning Score e do National Early Warning Score 2, en la predicción dela deterioración clínica y del riesgo de muerte en la persona adulta y anciana con Covid-19.

Metodología: Se realizó una revisión integrativa de la literatura a partir del análisis de 11 artículos, obtenidos a través de búsquedas realizadas en el buscador EBSCOHost, de acuerdo con la metodología PI(C)O. La investigación abarcó el período de diciembre de 2019 a marzo de 2023 y la organización del proceso de selección de artículos siguió la metodología PRISMA.

Resultados: NEWS y NEWS2 mostraron buena capacidad predictiva sobre la aparición de deterioro clínico, la necesidad de ingreso en Unidad de Cuidados Intensivos y el riesgo de muerte de en la persona adulta y anciana con Covid-19, incluso cuando se comparan con puntajes diseñados específicamente para aplicarse a personas con Covid-19.

Conclusión: La identificación temprana del riesgo de deterioración clínica a través de NEWS y NEWS2 ofrece la posibilidad de una intervención oportuna con el objetivo de estabilizar al paciente y prevenir complicaciones, por lo que es una herramienta útil para gestionar la seguridad del paciente y asignar recursos.

Descriptores: COVID-19; Deterioro Clínico; Mortalidad; National Early Warning Score.

INTRODUÇÃO

A pandemia de Covid-19 consubstanciou-se num dos maiores desafios da sociedade do século XXI, causado pelo vírus Sars-CoV-2, cuja origem foi primeiramente reportada em Wuhan (China) em dezembro de 2019. A magnitude e a rápida disseminação deste vírus pelo mundo, levaram a OMS a declará-lo uma pandemia a 11 de março de 2020⁽¹⁻³⁾. Decorrente do aumento exponencial de casos e da afluência de pessoas aos serviços de saúde, verificou-se uma limitação da capacidade de resposta dos profissionais e dos recursos materiais⁽⁴⁾. Neste panorama, a garantia da prestação de cuidados seguros e em tempo útil estava dependente de uma avaliação e atendimento atempados das pessoas com Covid-19⁽⁵⁾. Assim, a utilização premente de ferramentas eficientes e eficazes para estratificar o risco clínico da pessoa com Covid-19, tornou-se importante, no sentido de identificar as situações de maior gravidade e risco de deterioração clínica e, deste modo, facilitar a transposição das dificuldades impostas pela pandemia⁽⁶⁻¹²⁾. Na abordagem clínica da pessoa com Covid-19, importa priorizar objetivamente as situações mais graves, com o intuito de alocar com eficiência os recursos disponíveis e garantir a prestação de cuidados adequados, minimizando complicações e reduzindo a taxa de mortalidade^(9,12).

Os *Early Warning Scores* (EWS) constituem ferramentas estratégicas na gestão de recursos e da segurança dos doentes, tendo sido desenvolvidos para identificar antecipadamente pessoas em risco de deterioração clínica, visando a garantia da sua estabilização precoce e prevenção de complicações. Assentes na premissa de que a deterioração clínica é frequentemente precedida de alterações subtis nos parâmetros fisiológicos, estas ferramentas baseiam-se na avaliação periódica dos parâmetros vitais para o cálculo do score, através da atribuição de pontos de acordo com a magnitude das alterações verificadas em cada um dos parâmetros, refletindo a sua variância perante a norma⁽¹³⁻¹⁶⁾.

O NEWS, primeiramente publicado em 2012 pelo *Royal College of Physicians* e o NEWS2, uma atualização da primeira versão em 2017, são scores validados e amplamente utilizados na deteção precoce da pessoa em situação crítica e/ou em risco de deterioração clínica. Estes scores foram desenvolvidos segundo a conceção referida anteriormente e integram a frequência respiratória, a saturação periférica de oxigénio, a frequência cardíaca, a pressão arterial sistólica, a temperatura, o estado de consciência e, por último, a realização de oxigenoterapia^(5,13). O NEWS2 veio reconhecer a presença da confusão como um parâmetro fisiológico sugestivo de descompensação clínica e integrar duas escalas para a avaliação da saturação periférica de oxigénio, de modo a valorizar a insuficiência respiratória global^(5,13,16).

Em 2020, o *Royal College of Physicians* e a WHO^(17,18) publicaram *guidelines* que recomendam a utilização do NEWS2 na identificação, detecção precoce e ao longo de todo o processo de tratamento da pessoa com Covid-19.

Objetivo

Analisar os contributos do *National Early Warning Score* e do *National Early Warning Score 2*, na predição da deterioração clínica e do risco de morte da pessoa adulta e idosa com Covid-19.

METODOLOGIA

Uma revisão integrativa da literatura (RIL) consiste num estudo que se alicerça em pesquisa, análise crítica e síntese da evidência científica disponível referente a um determinado tema, resultando num contributo para a atualização sistemática dos saberes e da prática clínica⁽¹⁹⁾.

A formulação da questão de investigação é uma etapa fundamental para guiar e conferir objetividade à RIL, tendo a mesma sido elaborada de acordo com a metodologia PI[C]O: população-alvo (P), intervenção (I), comparação (C), resultados/*Outcomes* (O): “Será que a aplicação do *National Early Warning Score* e do *National Early Warning Score 2* (intervenção), contribui para a predição da deterioração clínica e do risco de morte (resultado) da pessoa adulta e idosa com Covid-19 (população)?”.

O processo de pesquisa e colheita de dados decorreu durante o mês de março de 2023, nas bases de dados MEDLINE Complete e CINAHL Complete, acedidas através do motor de busca EBSCOHost e dos seguintes descritores: “National early warning score”, “Early warning system”, “Early warning score”, “News 2”, “News2”, “Covid-19”, “Coronavirus”, “2019-ncov”, “Sars-cov-2”, “Cov-19”, “Mortality”, “Mortality rate”, “Death”, “Death rate”.

Para enquadrar e limitar a pesquisa foram privilegiados estudos primários e elegidos como critérios de inclusão os idiomas português, inglês e espanhol, a relevância dos resultados para a problemática em estudo, a data de publicação (período temporal entre dezembro de 2019 e março de 2023) e os artigos que estudaram população com idade superior a 18 anos. Foram excluídos os resultados duplicados obtidos na pesquisa, assim como os estudos não relacionados com a temática em estudo, com metodologia ambígua, com datas de publicação anteriores a dezembro de 2019 e que compreendessem população pediátrica.

O processo de identificação e seleção dos estudos foi realizado por três autores, de forma independente. De um total de 301 artigos, após a remoção dos estudos duplicados, restaram 249. Numa segunda fase, através da leitura do título e do resumo, foram considerados 36

estudos com potencial interesse e relevância para a RIL. Na terceira fase, que consistiu na leitura integral e análise pormenorizada dos artigos com o objetivo de verificar a sua relevância para dar resposta à questão de investigação, foram selecionados 11 artigos.

De modo a tornar mais perceptível todo o processo de seleção e análise dos artigos, procedeu-se à elaboração do Fluxograma PRISMA (Figura 1^a)⁽²⁰⁾:

Com a finalidade de garantir a confiabilidade e a fidedignidade dos resultados obtidos a partir dos estudos selecionados, recorreu-se ao contributo do Instituto Joanna Briggs, *Levels of Evidence and Grades of Recommendation*⁽²¹⁾ e *Critical Appraisal Tools*⁽²²⁾ para a determinação dos níveis de evidência científica dos estudos e para a avaliação da qualidade metodológica, respetivamente.

RESULTADOS

Da análise dos 11 artigos que compõem a amostra do estudo, procedeu-se à organização dos dados mais relevantes para dar resposta à questão de investigação (Quadro 1^a). Este método visa facilitar e otimizar o processo de análise e fornecer uma visão global da amostra.

DISCUSSÃO

Os onze artigos incluídos na RIL reportam-se a países com realidades distintas no que se refere à organização dos sistemas de saúde, facto que permite ter uma conclusão abrangente da aplicação dos scores em diferentes contextos. Concomitantemente, a semelhança encontrada nos objetivos e metodologias que estes estudos apresentam, associada à concordância relativa aos seus resultados e conclusões, viabiliza a generalização dos resultados a outros contextos.

De um modo consensual, as admissões na UCI ($\pm 11,52\%$), o desenvolvimento de doença severa ($\pm 26,83\%$) e a mortalidade ($\pm 16,12\%$) constatada nos estudos da amostra, demonstram uma importante associação com pessoas do sexo masculino, com idade avançada, comorbilidades associadas, necessidade de oxigenoterapia e agravamento da função respiratória, o que indicia a existência de uma relação entre estas variáveis e o aumento do risco de morte e/ou desenvolvimento de doença severa causada pela Covid-19^(1,3,5,6,7,8,11,12,23,24).

De um modo geral, os estudos presentes advogam que o NEWS e o NEWS2 evidenciam bons resultados na predição da deterioração clínica, na necessidade de admissão em UCI e no risco de morte da pessoa com Covid-19, destacando-se relativamente a outros *scores* analisados, inclusivamente quando comparados com *Early Warning Scores* desenvolvidos especificamente para aplicação no contexto desta pandemia.

Os três artigos desenvolvidos por Richardson *et al* (2021)⁽⁵⁾, Chikhalkar *et al* (2022)⁽³⁾ e Martín-Rodriguez *et al* (2022)⁽¹²⁾ exploraram a aplicação do NEWS e do NEWS2 ao longo do tempo, nomeadamente na admissão, no internamento e no *follow-up* dos doentes, constatando que o momento da avaliação é uma variável preponderante para os resultados obtidos. Myrstad *et al* (2020)⁽⁶⁾, Holten *et al* (2020)⁽²³⁾ e Pokeerbux *et al* (2021)⁽⁷⁾ salientam que a capacidade preditiva dos *scores* é evidentemente mais limitada, quando a aplicação do *score* se realiza uma única vez. Defendem por isso, a aplicação do *score* ao longo do tempo, de acordo com o valor inicial obtido na admissão, conforme advogam também Lalueza *et al* (2022)⁽¹⁰⁾. Não obstante, Pokeerbux *et al* (2021)⁽⁷⁾ e Lalueza *et al* (2022)⁽¹⁰⁾ reforçam a importância da primeira avaliação do *score* no momento da admissão, uma vez que se demonstrou uma associação significativa entre este valor e a ocorrência da deterioração clínica em média, 1 a 2,5 dias depois.

Ambos os estudos de Myrstad *et al* (2020)⁽⁶⁾ e Pokeerbux *et al* (2021)⁽⁷⁾, sugerem que uma aplicação repetida dos *scores* ao longo de diversos momentos temporais, revela resultados mais precisos, clarificando o desconhecimento associado ao prognóstico instável e à evolução clínica da pessoa com Covid-19, dado que facilitam o reconhecimento das situações de risco de deterioração fisiológica.

O estudo de Richardson *et al* (2021)⁽⁵⁾ relatou que os valores preditivos do NEWS e do NEWS2 se tornaram mais fidedignos nos intervalos de tempo mais curtos relativamente à ocorrência do óbito, denotando que o melhor valor preditivo foi obtido nas 24 horas precedentes. Os resultados obtidos com a realização deste estudo, possibilitam aos autores concluir que o NEWS e o NEWS2 valorizam as alterações associadas à deterioração dos parâmetros fisiológicos no decorrer da situação de doença.

A sensibilidade e especificidade do NEWS e do NEWS2 é semelhante, particularmente no que concerne aos valores *cut-off* entre 4 e 6, denotando-se que os *scores* têm uma maior capacidade preditiva quanto maior o valor obtido, dado que traduz uma maior alteração nos parâmetros fisiológicos do doente. Por este motivo, pode afirmar-se que a capacidade preditiva do NEWS2 é diretamente e proporcionalmente impactada pela severidade da sintomatologia apresentada.

Covino *et al* (2020)⁽¹⁾, Kostakis *et al* (2021)⁽²⁴⁾ e Richardson *et al* (2021)⁽⁵⁾ comprovaram que o NEWS2 não apresentou melhor desempenho do que o NEWS, embora o NEWS2 represente uma versão atualizada e mais recente do NEWS, diferindo do *score* anterior pela inclusão de uma escala para a saturação periférica de oxigénio para valorizar a pessoa com falência respiratória global. Richardson *et al* (2021)⁽⁵⁾ justificam este resultado pela baixa prevalência de falência respiratória tipo II na amostra.

A heterogeneidade dos estudos no que concerne à sua origem, ao momento do cálculo dos *scores* e aos *outcomes* definidos em cada estudo, pode justificar a variabilidade de resultados relativamente à comparação do desempenho de ambos os *scores*. Por instância, a proveniência dos estudos assume-se como uma fonte de heterogeneidade pelas diferenças existentes nos diferentes sistemas de saúde e contextos de prática clínica, assim como os critérios de admissão na UCI, facto que pode contribuir diretamente para os diferentes resultados obtidos.

Covino *et al* (2020)⁽¹⁾ advogam que o NEWS evidenciou os melhores resultados na predição do risco de admissão na UCI às 48 horas e aos 7 dias após a admissão, inclusivamente em comparação com *scores* desenvolvidos especificamente para a avaliação de pessoas com suspeita de infeção, como o qSOFA. Segundo os autores os critérios deste *score* não se verificaram na maioria da população estudada, uma vez que o seu principal foco são as disfunções orgânicas extrapulmonares, as quais ocorrem tardiamente no decurso clínico da Covid-19. Similarmente, o NEWS-C, uma versão modificada do NEWS que inclui o fator idade ≥ 65 anos, recentemente sugerido para a avaliação de pessoas com Covid-19, não superou o desempenho verificado no *score* NEWS, ainda que a variável idade esteja associada com o aumento do risco de mortalidade basal. Este resultado pode advir, da idade avançada da população estudada, atenuando a diferença que esta variável poderia originar para uma população mais heterogénea. Complementarmente, no estudo de Myrstad *et al* (2020)⁽⁶⁾ constatou-se que as pessoas com Covid-19 e com idade mais avançada, manifestavam sinais e sintomas atípicos e menos exacerbados do que as pessoas mais novas.

Com referência ao estudo de Martín-Rodríguez *et al* (2022)⁽¹²⁾, os valores preditivos do NEWS foram superiores em todos os momentos da sua aplicação aos longo dos 90 dias, comparativamente aos do qCSI, um *score* concebido especificamente para aplicação em pessoas com Covid-19. Nos dois primeiros dias a performance dos *scores* não foi afetada pela idade, género ou comorbilidades dos participantes, porém dos 7 aos 90 dias todos estes fatores se encontraram significativamente relacionados com a mortalidade. Os autores defendem que este resultado pode ser justificado pelo facto de nos períodos iniciais da doença, a deterioração do estado de saúde se dever mais à gravidade da doença, que propriamente a fatores intrínsecos. Ambos os *scores* consideram a avaliação da função respiratória da pessoa, contudo, a inclusão adicional da temperatura, função cardiovascular e neurológica no NEWS,

torna-o um *score* mais completo, comparativamente com o qCSI, cujo foco assenta apenas na função respiratória. A par destes autores, Lalueza *et al* (2022)⁽¹⁰⁾ também afirmam que o NEWS evidenciou maior precisão na predição de falência respiratória.

Os estudos de Holten *et al* (2020)⁽²³⁾ e de Myrstad *et al* (2020)⁽⁶⁾, integraram a análise de *scores* tipicamente aplicados no contexto de sépsis, a doentes com Covid-19. Contrariamente à sépsis, que frequentemente manifesta a presença de falência multiorgânica, a Covid-19 é caracterizada por falência respiratória isolada, a qual influencia diretamente três dos sete parâmetros do NEWS2, motivo pelo qual este é um *score* mais efetivo neste contexto, comparativamente ao qSOFA, ao SIRS e ao CURB-65. A maioria dos estudos, como o de Socio *et al* (2021)⁽⁸⁾, revelou ainda a primazia da capacidade preditiva do NEWS e do NEWS2, relativamente a outros *scores* concebidos propositadamente para os doentes com Covid-19, como o Covid-Gram, o qCSI e o NEWS-C.

Uma das controvérsias expostas no desenvolvimento de *scores* adaptados à pessoa com Covid-19, prende-se com a necessidade de acrescentar parâmetros como a idade ou a presença de comorbilidades, com a finalidade de melhorar a sua sensibilidade prognóstica. Contudo, a metodologia utilizada por Kostakis *et al* (2021)⁽²⁴⁾ permitiu explorar esta questão, levando os autores a advogarem que quaisquer alterações nos *scores* se revelam desnecessárias.

Importa também destacar algumas lacunas da aplicação do NEWS e do NEWS2 na prática clínica. Alguns autores têm reportado a ocorrência de uma condição frequente na pessoa com Covid-19: a hipóxia silenciosa. Esta condição caracteriza-se por hipóxia arterial severa, embora sem sinais ou sintomas sugestivos de alteração grave da função respiratória e sem alteração pronunciada dos parâmetros fisiológicos numa fase inicial^(1,5,6,24,25). Segundo Cjanding (2022)⁽²⁵⁾, cerca de 41% das pessoas com Covid-19 permanecem assintomáticas nesta condição e o aumento da necessidade de aporte de oxigénio impacta apenas ligeiramente o valor obtido no *score*, na medida em que o parâmetro correspondente à oxigenoterapia suplementar é determinado por um valor binário qualitativo de presença ou ausência. Ou seja, a necessidade crescente de aporte de oxigénio não tem repercussão linear e direta no valor do *score* calculado, mas sim exclusivamente a utilização ou não de oxigenoterapia pelo doente^(1,5,6,9,24,25).

CONCLUSÃO

De acordo com a evidência científica nesta RIL, é possível concluir que a aplicação do NEWS e o NEWS 2 contribui para a predição da deterioração clínica e do risco de morte da pessoa adulta e idosa com Covid-19. A identificação precoce destes pacientes oferece a possibilidade de uma intervenção atempada, com vista à sua estabilização e à prevenção de complicações, sendo por isso ferramentas úteis na gestão da segurança do doente e na alocação de recursos.

Os artigos analisados nesta RIL são inequívocos ao atribuir ao NEWS e ao NEWS2 uma boa capacidade preditiva em relação à deterioração clínica, à antecipação da necessidade de internamento em UCI e ao risco de morte da pessoa com Covid-19, destacando-se dos restantes *scores* analisados, inclusivamente daqueles desenvolvidos especificamente para aplicação no contexto desta pandemia.

O momento escolhido para o cálculo do *score* é uma variável de extrema importância, tendo-se constatado que a sua aplicação repetida ao longo do tempo se correlaciona com melhores resultados do ponto de vista preditivo. Neste sentido, a eficácia destas ferramentas tende a aumentar quando são aplicadas em intervalos mais curtos e quando mais se aproximam da ocorrência do *outcome* analisado.

A capacidade preditiva destes *scores* é superior para valores $\geq 4-6$ e tende a aumentar em conformidade com a apresentação de sintomas severos, que se manifestam por alterações cada vez mais significativas nos parâmetros fisiológicos dos doentes.

Adicionalmente ao desempenho constatado, a facilidade de aplicação do NEWS e do NEWS2 relativamente aos parâmetros fisiológicos necessários para o cálculo, tornam estas ferramentas numa abordagem prática, simples e eficaz.

Apesar dos resultados obtidos serem globalmente convergentes, os autores sugerem a realização de estudos com amostras de maiores dimensões de pessoas com Covid-19 e em diferentes contextos, de modo a favorecer a validação externa e a generalização dos resultados obtidos.

A principal limitação desta revisão decorre da metodologia dos estudos envolvidos, dado que a maioria são retrospectivos e não permitem analisar os benefícios destes *scores* ao nível da antecipação da atuação dos profissionais de saúde, nem medir o conseqüente impacto no *outcome* dos doentes.

REFERÊNCIAS

1. Covino, M., Sandroni, C., Santoro, M., Sabia, L., Simeoni, B., Bocci, M., et al. Predicting intensive care unit admission and death for COVID-19 patients in the emergency department using early warning scores. *Resuscitation*. 2020;156:84-91. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.08.124>
2. Hurst, G., Gardner-Gray, J., Pflaum-Carlson, J., Coursen, J. Overview of the COVID-19 infection. In: J. Shiber (Ed). *Critical care of covid-19 in the emergency department*. Springer; 2021. p. 1-10. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-85636-6>
3. Chikhalkar, B., Gosain, D., Gaikwad, S., Deshmukh, R. Assessment of national early warning score 2 as a tool to predict the outcome of covid-19 patients on admission. *Cureus*. 2022;14:e21164. Disponível em: <https://doi.org/10.7759/2Fcureus.21164>.
4. Conselho Nacional de Saúde [internet]. Portugal e a resposta à covid-19 a posição do conselho nacional de saúde e o contributo das entidades que o constituem; 2020. [citado em 2 jun 2023]. Disponível em: <https://www.cns.min-saude.pt/wp-content/uploads/2021/09/Reflexao-do-CNS-quanto-a-resposta-a-pandemia-por-COVID-19.pdf>
5. Richardson, D., Faisal, M., Fiori, M., Beatson, K., Mohammed, M. Use of the first national early warning score recorded within 24 hours of admission to estimate the risk of in hospital mortality in unplanned COVID-19 patients: a retrospective cohort study. *BMJ Open*. 2021;11:e043721. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-043721>
6. Myrstad, M., Ihle-Hansen, H., Tveita, A., Andersen, E., Nygard, S., Tveit, A., et al. National early warning score 2 (NEWS2) on admission predicts severe disease and in-hospital mortality from COVID-19 – a prospective cohort study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*. 2020;28. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13049-020-00764-3>
7. Pokeerbux, M., Yelnik, C., Faure, E., Drumez, E., Bruandet, A., Labreuche, J., et al. National early warning score to 78 predict intensive care unit transfer and mortality in COVID-19 in a french cohort. *Int J Clin Pract*. 2021;75:e14121. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ijcp.14121>
8. Socio, G., Gidari, A., Sicari, F., Palumbo, M., Francisci, D. National early warning score 2 (NEWS2) better predicts critical coronavirus disease 2019 (COVID-19) illness than covid-gram, a multi-centre study. *Infection*. 2021;49: 1033-1038. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s15010-021-01620-x>
9. Zhang, K., Zhang, X., Ding, W., Xuan, N., Tian, B., Huang, et al. Prognostic accuracy of national early warning score 2 on predicting clinical deterioration for patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Front Med*. 2021;8:699880. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.699880>
10. Lalueza, A., Lora-Tamayo, J., Calle, C., Sayas-Catalán, J., Arrieta, E., Maestro, G. et al. The early use of sepsis scores to predict respiratory failure and mortality in non-ICU patients with COVID-19. *Rev Clin Esp*. 2022;222:93-98. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2020.10.004>

11. Wibisono, E., Hadi, U., Bramantono, Arfijanto, M., Rusli, M., Rahman, et al. National early warning score (NEWS) 2 predicts hospital mortality from COVID-19 patients. *Ann Med Surg.* 2022;76. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103462>
12. Martín-Rodríguez, F., Sanz-García, A., Ortega, G., Delgado-Benito, J., Villena, E., Pérez-Oleaga, C., et al. One-on-one comparison between qCSI and NEWS scores for mortality risk assessment in patients with COVID-19. *Ann Med.* 2022;54:646-654. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07853890.2022.2042590>
13. Royal College of Physicians [internet]. National early warning score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS; 2017. [citado em 2 jun 2023]. Disponível em: <https://www.rcplondon.ac.uk/file/8504/download>
14. Burgos-Esteban, A., Gea-Caballero, V., Marín-Maicas, P., Santillán-García, A., Cerdón-Hurtado, M., Marqués-Sule, E., et al. Effectiveness of early warning scores for early severity assessment in outpatient emergency care: a systematic review. *Front Public Health.* 2022;10:894906. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.894906>
15. Guan, G., Lee, C., Begg, S., Crombie, A., Mnataganian, G. The use of early warning system scores in prehospital and emergency department settings to predict clinical deterioration: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2022;17:e0265559. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265559>
16. Williams, B. The National Early Warning Score: from concept to NHS implementation. *Clin Med.* 2022;22:499-505. Disponível em: <https://doi.org/10.7861/clinmed.2022-news-concept>
17. Royal College of Physicians [internet]. NEWS2 and deterioration in COVID-19. 2020; [citado em 2 jun 2023]. Disponível em: <https://www.rcplondon.ac.uk/news/news2-and-deterioration-covid-19>
18. World Health Organization [internet]. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. 2020; [citado em 2 jun 2023]. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/10665-332299>
19. Sousa, L., Firmino, C., Marques-Vieira, C., Severino, S., Pestana, H. Revisões da literatura científica: tipos, métodos e aplicações em enfermagem. *RPER.* 2018;1:45-54. Disponível em: <https://doi.org/10.33194/rper.2018.v1.n1.07.4391>
20. Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T., Mulrow, C., et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;372. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1136/bmj.n71>
21. Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs Institute Levels of Evidence and Grades of Recommendation. 2013. Disponível em: <https://jbi.global/sites/default/files/2019-05/JBI-Levels-of-Junior>
22. Joanna Briggs Institute. Critical Appraisal Tools. Disponível em: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>

23. Holten, A., Nore, K., Tveiten, C., Olasveengen, T., Tonby, K. Predicting severe COVID-19 in the emergency department. *Resusc Plus*. 2020;4:100042. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.1016/j.resplu.2020.100042>

24. Kostakis, I., Smith, G., Prytherch, D., Meredith, P., Price, C., Chaunhan, A. The performance of the national early warning score and national early warning score 2 in hospitalised patients infected by the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Resuscitation*. 2021;159:150-157. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.resuscitation.2020.10.039>

25. Cjanding, R. Silent hypoxia in COVID-19 pneumonia: state of knowledge, pathophysiology, mechanisms, and management. *Adv Crit Care*. 2022;33:143-153. Disponível em: <https://doi.org/10.4037/aacnacc2022448>.

Autores

Vanda Mafalda Simões

<https://orcid.org/0009-0005-5870-2288>

David Luís Inácio

<https://orcid.org/0000-0001-8497-8775>

Jorge Baião Pereira

<https://orcid.org/0000-0001-7985-0435>

Teresa Mestre

<https://orcid.org/0000-0003-3175-5708>

Rogério Ferrinho Ferreira

<https://orcid.org/0000-0001-5180-2036>

João Vítor Vieira

<https://orcid.org/0000-0002-3905-4802>

Autora Correspondente/Corresponding Author

Vanda Mafalda Simões – Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo, EPE, Portugal.
vanda.simoies@ulsba.min-saude.pt

Contributos dos autores/Authors' contributions

VS: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

DI: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

JP: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

TM: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

RF: Coordenação do estudo, desenho do estudo, recolha, armazenamento e análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

JV: Desenho do estudo, análise de dados, revisão e discussão dos resultados.

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

Responsabilidades Éticas

Conflitos de Interesse: Os autores declararam não possuir conflitos de interesse.

Suporte Financeiro: O presente trabalho não foi suportado por nenhum subsídio ou bolsa.

Proveniência e Revisão por Pares: Não comissionado; revisão externa por pares.

Ethical Disclosures

Conflicts of Interest: The authors have no conflicts of interest to declare.

Financial Support: This work has not received any contribution, grant or scholarship.

Provenance and Peer Review: Not commissioned; externally peer reviewed.

©Os autores retêm o copyright sobre seus artigos, concedendo à RIASE 2024 o direito de primeira publicação sob a licença CC BY-NC, e autorizando reuso por terceiros conforme os termos dessa licença.
©Authors retain the copyright of their articles, granting RIASE 2024 the right of first publication under the CC BY-NC license, and authorizing reuse by third parties in accordance with the terms of this license.

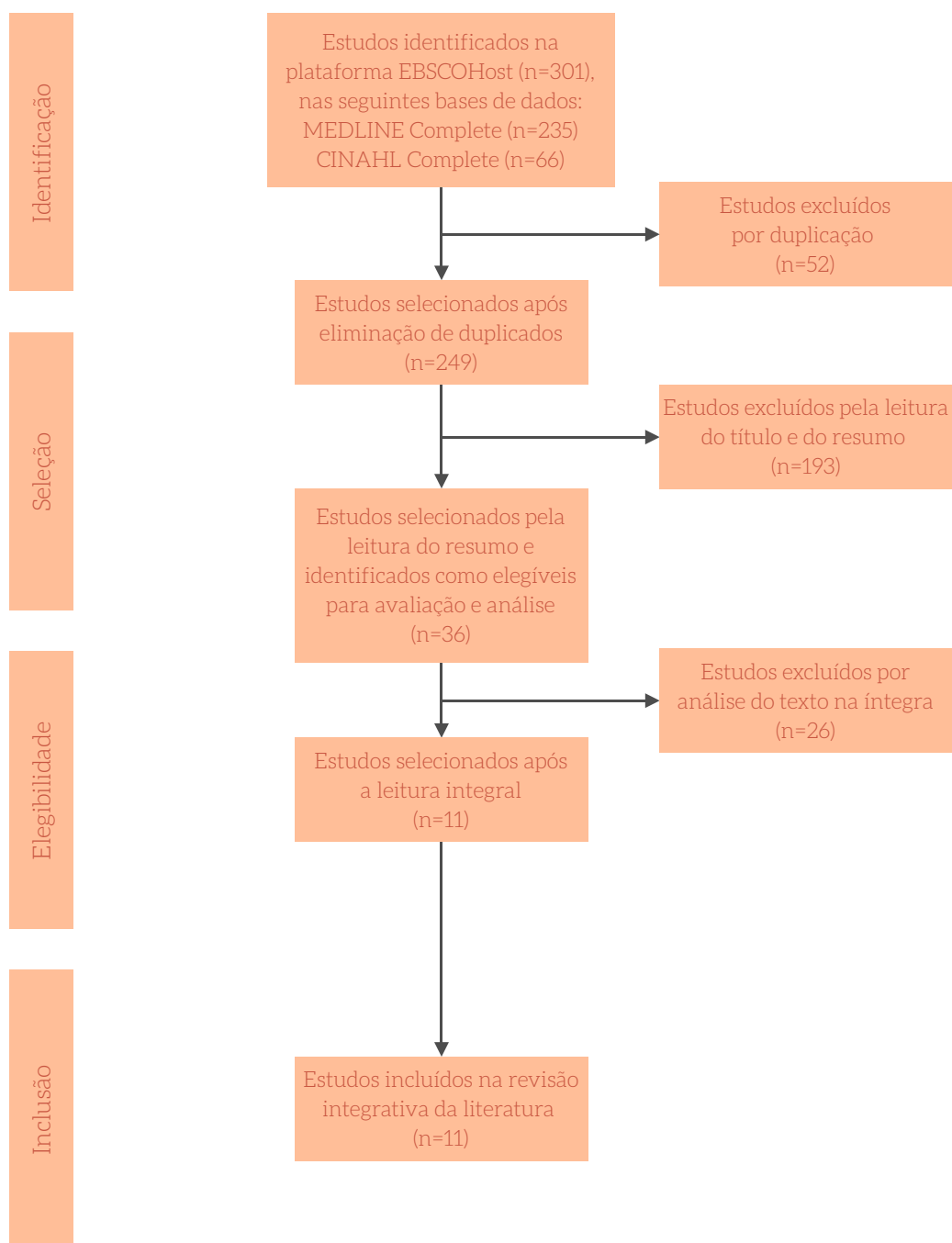


Figura 1 – Fluxograma PRISMA.⁶

Quadro 1 – Sinopse dos Resultados.↗↖

Referência	Metodologia e Nível de Evidência	Amostra e Participantes	Score	Momento de Cálculo dos Scores	Outcome	Resultados e Conclusões
Covino <i>et al</i> (2020)	Retrospectivo 3.e	334 (215 homens e 119 mulheres; idade: 66 (54,78)).	MEWS, NEWS, NEWS2, NEWS-C, qSOFA e REMS.	Admissão no SU.	Admissão na UCI ou morte, às 48 horas e 7 dias após admissão.	O NEWS2 não apresentou melhor performance que o NEWS, o que pode ser justificado pela baixa prevalência de falência respiratória tipo II na amostra. O NEWS e o REMS determinados na admissão dos participantes com Covid-19 no SU, foram os scores com maior exatidão na predição da necessidade de admissão em UCI e no risco de mortalidade, respetivamente. Para além disso também foram efetivos na identificação de participantes com baixo risco clínico.
Wibisono <i>et al</i> (2022)	Retrospectivo 2.d	112 (66 homens e 46 mulheres; idade: 52 ± 13 (19-61)).	NEWS2.	Admissão no SU.	Morte ou sobrevivência.	O NEWS2 foi considerado um bom método de avaliação do prognóstico e de identificação do risco de morte na pessoa com Covid-19.
Kostakis <i>et al</i> (2021)	Retrospectivo 2.d	5 coortes	NEWS e NEWS2.	Admissão.	Admissão na UCI ou morte, às 24 horas após o cálculo do score.	O NEWS e o NEWS2 apresentam boa capacidade preditiva em relação à mortalidade e à admissão na UCI, nas 24 horas anteriores ao evento.
Richardson <i>et al</i> (2021)	Retrospectivo 3.c	620 (idade > 18).	NEWS e NEWS2.	Óbito intra-hospitalar e nas primeiras 24 horas, 48 horas e 72 horas após admissão.	Morte ou sobrevivência.	Para qualquer valor do NEWS e do NEWS2, os participantes com Covid-19 apresentam um risco de mortalidade intra-hospitalar substancialmente superior (+ 24%) aos restantes doentes, evidenciando o maior risco basal de mortalidade destes participantes. Os valores preditivos dos scores melhoraram nos intervalos de tempo mais curtos relativos à ocorrência do óbito, em particular nas 24 horas precedentes.
Martín-Rodríguez <i>et al</i> (2022)	Retrospectivo 3.c	2961 (1504 homens e 1457 mulheres; idade: 79 (18,104)).	Quick Covid-19 Severity Index e NEWS.	No decurso do período de 90 dias de <i>follow-up</i> , respetivamente: 1, 2, 7, 14, 30 e 90 dias desde a admissão no SU.	Mortalidade cumulativa por todas as causas, aos 1, 2, 7, 14, 30 e 90 dias desde a admissão.	Os valores preditivos foram superiores no NEWS em todos os momentos temporais estudados. Nos primeiros dois dias, a performance dos scores não foi afetada pela idade, género ou comorbilidades dos participantes. Porém, a partir dos 7 dias de internamento, todos estes fatores se encontraram significativamente relacionados com a mortalidade.

Quadro 1 – Sinopse dos Resultados.^{←↵}

Referência	Metodologia e Nível de Evidência	Amostra e Participantes	Score	Momento de Cálculo dos Scores	Outcome	Resultados e Conclusões
Myrstad <i>et al</i> (2020)	Prospetivo 2.b	66 (38 homens e 28 mulheres; idade: 68 (30,95)).	NEWS2, SIRS, qSOFA e CURB-65.	Admissão no SU.	Doença severa ou morte.	O NEWS2 apresentou uma performance superior na predição de doença severa. Os resultados realçam que a aplicação continuada do NEWS2 ao longo do tempo, fornece resultados com maior robustez preditiva que uma única avaliação na admissão.
Lalueza <i>et al</i> (2022)	Retrospectivo 3.e	237.	NEWS, quick NEWS, SOFA e qSOFA.	Admissão no SU.	Falência respiratória ou morte, durante os 30 dias de <i>follow-up</i> .	O NEWS aplicado na admissão evidenciou boa precisão na predição de falência respiratória.
Socio <i>et al</i> (2021)	Retrospectivo 3.e	121 (79 homens e 42 mulheres; idade: 65 ± 13 (31,90)).	NEWS2 e Covid-Gram.	Admissão.	Admissão na UCI, necessidade de ventilação invasiva ou morte.	Comprovou-se que o NEWS2 é uma ferramenta prática, simples e eficaz na rápida identificação dos participantes com risco de deterioração clínica e de admissão na UCI. Também se relevou um <i>score</i> com maior efetividade e facilidade de utilização que o <i>score</i> Covid-Gram.
Pokeerbux <i>et al</i> (2021)	Retrospectivo 2.d	202 (78 homens e 124 mulheres; idade: 65 (52,78)).	NEWS.	Admissão.	Admissão na UCI ou morte.	Muitos dos participantes que faleceram fora da UCI possuíam um valor de NEWS alto. Esta situação pode dever-se ao facto de serem pacientes com um elevado número de comorbilidades, num contexto de escassez de vagas de cuidados intensivos, o que justifica a baixa correlação entre <i>scores</i> elevados e a admissão em UCI neste estudo.
Holten <i>et al</i> (2020)	Prospetivo e Retrospectivo 3.e	175 (102 homens e 73 mulheres; idade: 59).	NEWS2, qSOFA, SIRS, CURB-65 e PSI.	Admissão no SU.	Doença severa, num período de 14 dias.	Os autores advogam que o NEWS2 é um <i>score</i> prático, simples e facilmente aplicável, dado que inclui parâmetros clínicos acessíveis, para além de apresentar uma capacidade preditiva superior.
Chikhalkar <i>et al</i> (2022)	Retrospectivo 3.e	814 (564 homens e 250 mulheres; idade: 45).	NEWS2.	Admissão no SU e ao longo da hospitalização.	Morte ou alta hospitalar, após o término do acompanhamento dos participantes.	A utilização do NEWS2 no SU revelou ser eficaz e deve ser efetuada concomitantemente com a monitorização dos doentes com Covid-19.