



Efeito do national early warning score no monitoramento dos sinais vitais de pacientes no pronto-socorro*

Effect of the national early warning score on monitoring the vital signs of patients in the emergency room

Efecto del national early warning score en el monitoreo de los signos vitales de los pacientes en urgencias

Como citar este artigo:

Oliveira GN, Nogueira LS, Cruz DALM. Effect of the national early warning score on monitoring the vital signs of patients in the emergency room. Rev Esc Enferm USP. 2022;56(spe):e20210445. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0445en>

 Gabriella Novelli Oliveira^{1,2}

 Lília de Souza Nogueira³

 Diná de Almeida Lopes Monteiro da Cruz³

* Extraído da tese: “Efeito do uso do National Early Warning Score (NEWS) em pronto-socorro na evolução clínica dos pacientes”, Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, 2021.

¹ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

² Universidade de São Paulo, Hospital Universitário, São Paulo, SP, Brasil.

³ Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, São Paulo, SP, Brasil.

ABSTRACT

Objective: To verify the effect of using the National Early Warning Score (NEWS) system on the compliance of the vital signs monitoring interval with those recommended for patients in the emergency room. **Methods:** This is a quasi-experimental, before-and-after study, performed in an emergency room with 280 adult patients selected by convenience. The effect of NEWS on the compliance of the vital signs monitoring interval with those recommended by the system was analyzed by linear regression. **Results:** In the Pre-NEWS phase, 143 patients were analyzed (mean age \pm standard deviation: 54.4 ± 20.5 ; male: 56.6%) and, in the Post-NEWS phase, 137 patients (mean age \pm standard deviation: 55.5 ± 20.8 ; male: 50.4%). There was compliance of the vital signs monitoring interval with what is recommended by NEWS in 92.6% of vital signs records after adopting this instrument. This compliance was 9% ($p < 0.001$) higher in the Post-NEWS phase. **Conclusion:** The use of the NEWS system increased the compliance of the vital signs monitoring intervals with the ones recommended, but this compliance decreased when the NEWS score pointed to a shorter interval in the monitoring of vital signs.

DESCRIPTORS

Vital Signs; Early Warning Score; Clinical Deterioration; Nursing Care; Emergency Service, Hospital.

Autor correspondente:

Gabriella Novelli Oliveira
Av. Prof. Lineu Prestes, 2565
Cidade Universitária
05508-000 – Butantã, São Paulo, SP, Brasil
novellioliveira@gmail.com

Recebido: 29/09/2021
Aprovado: 12/01/2022

INTRODUÇÃO

A vigilância dos sinais vitais é uma prática simples, de baixo custo e uma das formas mais importantes para identificar sinais de deterioração clínica em doentes hospitalizados⁽¹⁻²⁾. O reconhecimento dos sinais vitais alterados deve ser realizado e registrado corretamente pelos profissionais que prestam assistência ao paciente⁽³⁻⁴⁾.

Os atrasos na identificação dos sinais de deterioração clínica elevam os riscos de admissão não planejada do paciente em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e de óbito⁽⁵⁻⁶⁾. O monitoramento adequado dos sinais vitais no pronto-socorro deve considerar que o local concentra diferentes perfis de demanda e de complexidade de pacientes^(3,7). A literatura aponta que nos prontos-socorros a documentação e interpretação dos parâmetros vitais ainda é falha e incompleta⁽⁸⁾. Um estudo australiano analisou os registros dos sinais vitais em unidades de internação e de emergência e verificou que, em aproximadamente 80% da casuística, foi documentada anormalidade em um ou mais parâmetros fisiológicos dos pacientes; entretanto, os pesquisadores verificaram que o registro da interpretação dessas anormalidades foi identificado em apenas 19,7% dos casos, evidenciando que os registros de enfermagem se mostraram falhos na avaliação dos parâmetros vitais⁽⁸⁾. Os autores destacaram, ainda, a importância desses resultados, considerando que a interpretação e a intervenção adequadas devem ser feitas primariamente pelo enfermeiro⁽⁸⁾. Outro estudo, brasileiro, avaliou os registros de enfermagem no ambiente de emergência e evidenciou que em apenas 22,5% dos prontuários com registro de sinais vitais alterados a anotação da conduta tomada estava registrada⁽⁷⁾.

Os sistemas de detecção precoce de deterioração clínica surgiram como ferramentas utilizadas à beira leito para auxiliar a equipe de saúde na detecção de sinais vitais alterados e guiar as condutas pertinentes para cada caso^(4,9). Em 2012, na Inglaterra, o *Royal College of Physicians* (RCP) criou uma escala de detecção precoce de deterioração clínica baseada na avaliação dos sinais vitais, denominada *National Early Warning Score* (NEWS)⁽⁹⁾. O NEWS é usado por todo sistema de saúde inglês, o *National Health Service* (NHS), e em vários países da Europa. Uma característica importante do NEWS é que o escore, obtido na avaliação dos sinais vitais num dado momento, indica condutas apropriadas para a condição do paciente e orienta com que intervalo de tempo uma nova avaliação de sinais vitais deve ser realizada⁽⁹⁾. Com isso, a frequência de verificação dos sinais vitais é determinada pela situação clínica dos pacientes, e não por rotinas padronizadas pelos serviços. Os sistemas de detecção precoce de deterioração clínica, em geral, também têm se mostrado ferramentas úteis para uma comunicação mais precisa e objetiva dos enfermeiros na avaliação de pacientes com sinais de deterioração clínica⁽¹⁰⁾.

Na prática clínica do enfermeiro, os sistemas de detecção precoce de deterioração clínica possibilitam que medidas dos parâmetros vitais e suas interpretações sejam realizadas de forma sistematizada e em intervalos condizentes com a situação clínica do paciente. No Brasil, ainda não existe normativa que oriente a equipe de saúde na frequência de controle de sinais vitais enquanto o paciente permanece na unidade de pronto-socorro, sendo provável que, em muitos serviços, essa frequência seja

definida predominantemente pela rotina da unidade^(4,7). Em um ambiente heterogêneo como o pronto-socorro, a aplicação do NEWS pode ser interessante porque orienta o intervalo de tempo do controle de sinais vitais baseado nos escores obtidos da avaliação dos parâmetros fisiológicos de cada paciente conforme a sua necessidade, com potencial impacto na prática de enfermagem referente à avaliação dos sinais vitais e na segurança do paciente. Com o pressuposto de que a adoção de um sistema de detecção precoce de deterioração clínica possa contribuir para que a frequência de avaliação dos sinais vitais seja orientada pelas condições do paciente, o objetivo deste estudo foi verificar o efeito do uso do NEWS na conformidade do intervalo de monitoramento dos sinais vitais com o recomendado pelo NEWS em pacientes no pronto-socorro.

MÉTODO

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo *quasi-experimental*, do tipo antes e depois, realizado em um pronto-socorro de um hospital universitário de nível secundário localizado na cidade de São Paulo, Brasil, com 178 leitos e que atende exclusivamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS). No pronto-socorro, antes da adoção do NEWS, a rotina de monitoramento dos sinais vitais utilizava intervalos de seis horas para todos os pacientes. Essa fase do estudo foi denominada Pré-NEWS e aconteceu entre agosto e setembro de 2019. A fase Pós-NEWS aconteceu entre março e abril de 2020 e foi caracterizada pelo uso do NEWS incluindo a recomendação do intervalo de tempo para a avaliação subsequente.

POPULAÇÃO

Foram elegíveis para participar do estudo os pacientes com idade maior ou igual a 18 anos admitidos na observação do pronto-socorro.

CRITÉRIO DE SELEÇÃO

Participaram do estudo os pacientes admitidos em um dos dez leitos com controle multiparamétrico da observação do pronto-socorro. A escolha dos pacientes admitidos em leitos com monitor multiparamétrico foi feita considerando que, nesses leitos, são realizados os controles dos seguintes sinais vitais: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), pressão arterial (PA), temperatura (T°) e saturação de oxigênio (SpO₂). Para os pacientes admitidos em macas excedentes, a unidade não dispunha de aparelho de oximetria portátil e, assim, não fazia parte da rotina a avaliação desse parâmetro fisiológico. Foram excluídos os pacientes cujos prontuários estavam com letra ilegível ou rasurados e doentes que evadiram ou estavam em cuidados paliativos, totalizando 20 exclusões. Os pacientes admitidos mais de uma vez durante o período do estudo foram considerados em sua primeira admissão na unidade.

AMOSTRA DO ESTUDO

A amostra, de conveniência, foi composta por 280 pacientes, sendo 143 na fase Pré-NEWS e 137 na fase Pós-NEWS.

INTERVENÇÃO DO ESTUDO

A intervenção neste estudo foi a adoção do NEWS pela equipe de enfermagem no monitoramento dos sinais vitais, conforme a orientação do instrumento. O NEWS avalia seis parâmetros fisiológicos: FR, SpO₂, FC, PA, T^o, nível de consciência (NC) e uso de oxigênio e, de acordo com critérios estabelecidos para as variações aceitáveis, cada parâmetro recebe uma pontuação que varia de zero a três. A soma das pontuações é, então, categorizada em cinco categorias e cada uma oferece uma recomendação de intervalo de tempo para o monitoramento de sinais vitais subsequente, bem como as condutas clínicas aplicáveis⁽⁹⁾. Os intervalos recomendados para o controle de sinais vitais segundo as pontuações no NEWS são: categoria zero – a cada 12 horas; categoria de um a quatro – entre quatro e seis horas; categoria cinco ou mais, ou pontuação três em um dos parâmetros – a cada hora; e categoria sete ou mais – controle contínuo de sinais vitais. Os enfermeiros e a equipe de enfermagem foram treinados conforme as orientações do manual do RCP atualizado em 2017⁽⁹⁾ e as orientações para o uso do NEWS em inglês e em português ficaram disponíveis na unidade. Foi feita a tradução literal do NEWS sem qualquer alteração dos escores, conforme orientação do RCP⁽⁹⁾.

Os profissionais da equipe de enfermagem participaram de um programa de preparação para o uso do NEWS e foram convidados a responder o questionário do perfil profissional. O programa de preparação do uso do NEWS foi realizado durante o turno de trabalho e os encontros aconteceram individualmente, em dupla ou em trio na unidade, uma única vez e com duração de aproximadamente quarenta minutos. Durante os encontros, foram abordados os seguintes aspectos do programa de preparação do NEWS: a importância dos sinais vitais para a identificação de deterioração clínica precoce na emergência; as características do NEWS e suas relações com o controle de sinais vitais; e a apresentação do uso do NEWS, além do exercício de aplicação do NEWS em um caso hipotético típico de pronto-socorro, incluindo seu registro. No período do estudo, a equipe de enfermagem era composta por 48 profissionais de enfermagem, sendo uma enfermeira chefe, 11 enfermeiras assistenciais e 36 técnicos e auxiliares de enfermagem.

A proposta para a adoção do NEWS, considerando a dinâmica do setor, foi para que a enfermeira, após admissão do paciente em leito de observação com controle multiparamétrico, aplicasse a pontuação NEWS de entrada e indicasse o intervalo de tempo para o controle subsequente de sinais vitais conforme o recomendado para a categoria da pontuação obtida. Além disso, era esperado, com a adoção do NEWS, que a enfermeira fosse responsável pela sua interpretação e indicação da frequência de controle de sinais vitais durante a permanência do paciente na unidade. A equipe foi notificada que a enfermeira ficaria responsável, a partir dos escores obtidos, pela programação da periodicidade do controle de sinais vitais durante a permanência do paciente na unidade. O NEWS foi tratado como variável ordinal e a cada mensuração de sinais vitais foi estabelecida a pontuação da escala, conforme orientação para aplicação do instrumento⁽⁹⁾.

COLETA DE DADOS

Conforme citado anteriormente, para cada categoria do NEWS é recomendado um intervalo de monitorização de sinais vitais. A variável principal deste estudo foi a conformidade do intervalo entre duas medidas sequenciais dos sinais vitais com o recomendado pelo NEWS. Por exemplo, se o NEWS das 7h de um determinado paciente resultasse na indicação de medir os sinais vitais a cada hora, haveria conformidade com o recomendado se, às 8h, houvesse novo registro desses parâmetros. Se, nesse caso, o registro só tivesse ocorrido antes ou após esse horário, não haveria conformidade com a recomendação do NEWS, pois o intervalo seria inferior ou superior ao recomendado. Logo, a variável conformidade do intervalo de monitoramento dos sinais vitais foi categorizada em: conforme NEWS; intervalo menor que NEWS; e intervalo maior que NEWS. Todos os registros que o paciente teve enquanto estava na observação foram computados para calcular as frequências dessas categorias. Nos casos em que a recomendação do NEWS era de controle contínuo, os registros feitos a cada hora foram considerados como em conformidade. Apesar do risco de inexatidão dos registros dos sinais vitais no prontuário do paciente, a hora das medidas dos sinais vitais foi assumida como a hora do registro.

Na fase Pré-NEWS, a categoria de conformidade foi atribuída pela pesquisadora a partir dos valores dos sinais vitais registrados nos prontuários a cada seis horas, conforme a rotina da unidade. Os usos de cateter nasal, máscara de oxigênio ou ventilação por pressão positiva para cálculo do NEWS foram identificados na ficha de controle de sinais vitais e anotação de enfermagem. Na ausência de registro de FC, FR, PA, T^o, SpO₂ e NC, foi considerado e computado que o parâmetro estava dentro das faixas de normalidade. Na fase Pós-NEWS, o escore desse instrumento foi calculado no momento da medida dos sinais vitais pelos profissionais de enfermagem preparados para seu uso. Na impossibilidade de aferir algum sinal vital (por exemplo, NC em pacientes sedados), ele foi considerado normal para o cálculo do escore. Durante o estudo, também foram coletados dados sobre o perfil dos pacientes (idade, sexo, índice de comorbidade de Charlson –ICC⁽¹¹⁾, queixa principal e especialidade médica) e, na fase Pós-NEWS, informações sobre a equipe de enfermagem (idade, sexo, categoria profissional e escolaridade em anos de estudo) foram registradas.

Os sinais vitais dos pacientes foram coletados durante toda sua permanência no pronto-socorro. A coleta de dados da fase Pré-NEWS ocorreu entre agosto e setembro de 2019, e da fase Pós-NEWS entre março e abril de 2020. A coleta dos dados dos pacientes foi feita pela pesquisadora e por uma assistente de pesquisa treinada, aluna de graduação em enfermagem. Foi realizado um piloto com dez prontuários para os ajustes dos procedimentos. Os dados coletados no piloto foram incluídos na amostra do estudo.

Os dados de caracterização dos profissionais de enfermagem do local do estudo foram coletados com questionário criado para esse fim. O questionário foi entregue ao profissional na oportunidade do treinamento sobre o NEWS para ser preenchido e devolvido conforme a conveniência do participante. Responderam o questionário 31 dos 48 profissionais da equipe de enfermagem do pronto-socorro. Predominaram profissionais

de enfermagem do sexo feminino (23; 74,2%) e técnicos em enfermagem (19; 61,3%), com média de idade e de escolaridade de 45,2 (DP = ± 9,6) e 12,5 (DP = ± 2,8) anos, respectivamente.

Todos os dados foram diretamente registrados em um banco de dados criado no software *Research Electronic Data Capture* (REDCap)⁽¹²⁾. As ferramentas utilizadas foram coleta eletrônica de dados, gerenciamento dinâmico dos dados e exportação dos dados. O ICC usado foi o já existente na coletânea de instrumentos de pesquisas da biblioteca virtual do REDCap⁽¹²⁾.

ANÁLISE E TRATAMENTO DOS DADOS

Os dados armazenados no sistema REDCap foram transferidos para planilha do programa Windows Excel e analisados no programa estatístico R versão 4.1.1 por um profissional estatístico. Estatísticas descritivas com medidas de tendência central e de dispersão foram realizadas para apresentar as variáveis do estudo.

Para comparar as características dos pacientes dos grupos (Pré-NEWS e Pós-NEWS) foram utilizados os testes de Qui-Quadrado de Pearson e Wilcoxon-Mann-Whitney, conforme o tipo de variável analisada. O teste Cochran-Mantel-Haenszel foi aplicado para verificar se houve diferença significativa nas frequências dos intervalos recomendados pelo NEWS e na conformidade com as recomendações antes e após a aplicação do instrumento.

As avaliações de conformidade dos intervalos entre as medidas de sinais vitais de um mesmo paciente foram sumarizadas em termos de proporções. Para cálculo dessas proporções, a variável conformidade do intervalo de monitoramento dos sinais vitais foi dicotomizada em sim (conforme NEWS ou intervalo menor que o NEWS) ou não (intervalo maior que o NEWS). A proporção de conformidade para cada paciente

foi calculada considerando no numerador o total de intervalos na categoria sim e, no denominador, o total de intervalos que foram analisados para esse paciente. O índice criado forneceu a proporção de conformidade NEWS para cada paciente, que variou de zero a 100%.

O efeito do uso do NEWS na conformidade do intervalo de monitoramento dos sinais vitais como recomendado foi analisado por regressão linear, e o coeficiente de determinação (R^2) foi aplicado para verificar a qualidade do modelo. As variáveis independentes foram: fase do estudo, categorias do NEWS de admissão, especialidade médica, idade, sexo e ICC. Todas as variáveis foram inseridas simultaneamente no modelo. O fator de inflação de variância generalizada (*Generalized Variance Inflation Factor – GVIF*) com ponto de corte de 2 foi utilizado para verificar possíveis multicolinearidades entre as variáveis predictoras. O nível de significância adotado nas análises foi de 5%.

ASPECTOS ÉTICOS

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário, Universidade de São Paulo em 24 de maio de 2019, com o parecer 3.345.487, de acordo com a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. A inclusão dos pacientes e membros da equipe de enfermagem foi mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Os dados da Tabela 1 evidenciam as características demográficas e clínicas dos 280 pacientes que participaram do estudo. Observa-se que foi significativamente maior ($p = 0,002$) o número de atendimentos da clínica cirúrgica na fase Pós-NEWS

Tabela 1 – Características sociodemográficas e clínicas dos participantes segundo as fases do estudo – São Paulo, SP, Brasil, 2019–2020.

Variáveis		Pré-NEWS (n = 143)	Pós-NEWS (n = 137)	Valor de p
Sexo, n (%)	Feminino	62 (43,4)	68 (49,6)	0,293*
	Masculino	81 (56,6)	69 (50,4)	
Idade, anos	Mínimo-máximo	19–94	18–97	0,614†
	Média ± DP	54,4 (20,5)	55,5 (20,8)	
	Mediana	55	58	
	IC95%	51,1–57,8	52,0–58,9	
Comorbidades (ICC)	Mínimo-máximo	0–10	0–7	0,637†
	Média ± DP	1,6 (2,3)	1,4 (2,1)	
	Mediana	0	0	
	IC95%	1,2–2,0	1,1–18	
Queixa principal, n (%)	Dor	59 (41,2)	60 (43,8)	0,023*
	Trauma	30 (21,0)	43 (31,4)	
	Dispneia	27 (18,9)	9 (6,6)	
	Neurológica	15 (10,5)	13 (9,5)	
	Outras	12 (8,4)	12 (8,7)	
Especialidade médica	Clínica médica	63 (44,0)	36 (26,3)	0,002*
	Clínica cirúrgica	80 (56,0)	101 (73,7)	

*Teste do *qui-quadrado de Pearson*; †teste de *Wilcoxon-Mann-Whitney*; NEWS: *National Early Warning Score*; DP: desvio-padrão; IC95%: intervalo de confiança de 95%; ICC: índice de comorbidade de Charlson.

Tabela 2 – Comparação das monitorizações dos sinais vitais antes e após adoção do *National Early Warning Score* segundo frequência recomendada pelo instrumento e conformidade com o intervalo recomendado – São Paulo, SP, Brasil, 2019–2020.

Variável	Pré-NEWS (n = 900) n (%)	Pós-NEWS (n = 767) n (%)	Valor de p
Intervalos recomendados pelo NEWS de monitorização dos sinais vitais			<0,001*
A cada 12 horas	575 (63,9)	282 (36,8)	
4-6 horas	291 (32,3)	377 (49,2)	
A cada hora	33 (3,7)	85 (11,0)	
Contínuo	1 (0,1)	23 (3,0)	
Conformidade do intervalo de monitoramento dos sinais vitais com o recomendado pelo NEWS			<0,001*
Conforme NEWS	181 (20,1)	710 (92,6)	
Intervalo menor	607 (67,5)	20 (2,6)	
Intervalo maior	112 (12,4)	37 (4,8)	

*Teste *Cochran-Mantel-Haenszel*. NEWS: *National Early Warning Score*.

Tabela 3 – Modelo de regressão linear para a proporção de conformidade do monitoramento dos sinais vitais dos pacientes (n = 280) – São Paulo, SP, Brasil, 2019-2020.

Modelo: conformidade NEWS	Coefficiente	EP	IC95%	Valor de p	GVIF
Intercepto	0,96	0,03	0,90–1,02	<0,001	
Fase pós-NEWS	0,09	0,02	0,05–0,13	<0,001	1,11
NEWS na admissão 1 a 4	-0,10	0,02	-0,14—0,06	<0,001	1,03
NEWS na admissão 5 a 6	-0,15	0,04	-0,23—0,07	<0,001	
NEWS na admissão 3	-0,73	0,06	-0,85—0,61	<0,001	
NEWS na admissão 7 ou mais	-0,11	0,04	-0,20—0,02	0,010	
Clínica médica	0,01	0,02	-0,03–0,05	0,594	1,13
Sexo masculino	-0,02	0,01	-0,05–0,01	0,263	1,01
Idade	0,00	0,00	-0,00–0,00	0,634	1,25
ICC	0,00	0,00	-0,00–0,01	0,491	1,27

R²: 0,426; R² ajustado: 0,407.

EP: erro padrão; IC95%: intervalo de confiança de 95%; NEWS: *National Early Warning Score*; ICC: índice de comorbidade de Charlson. GVIF: *Generalized Variance Inflation Factor*

(101; 73,7%) comparado com a Pré-NEWS (80; 56,0%). A queixa principal também diferiu entre os grupos (p = 0,023).

No total, os pacientes tiveram seus sinais vitais registrados 1.667 vezes (54,0% na fase Pré-NEWS e 46,0% na fase Pós-NEWS). Na fase Pré-NEWS, a média foi de 6,3 verificações por paciente (900 verificações; 143 pacientes) e, na fase Pós-NEWS, de 5,6 (767 verificações; 137 pacientes). Na Tabela 2, observa-se que houve diferença significativa entre as fases Pré e Pós-NEWS nas frequências dos intervalos recomendados pelo NEWS (p ≤ 0,001) e na distribuição das monitorizações dos sinais vitais segundo categorias de conformidade (p ≤ 0,001). Os sinais vitais do grupo de pacientes analisados no Pós-NEWS tiveram maior frequência de recomendação de menores intervalos de tempo (6 horas ou menos). Além do mais, no Pós-NEWS foi observado mais frequentemente intervalos de monitorização conforme recomendado pelo instrumento.

Observa-se na Tabela 3 que a fase Pós-NEWS e as categorias de admissão do NEWS foram variáveis preditoras do monitoramento dos sinais vitais em conformidade com o NEWS

(p < 0,001). Na fase de Pós-NEWS, a conformidade do monitoramento dos sinais vitais foi maior em 9% (coeficiente = 0,09) comparada com a Pré. A conformidade do monitoramento dos sinais vitais diminuiu quando o NEWS de entrada foi diferente de zero. Se o NEWS de entrada foi de 1 a 4, a conformidade diminuiu em 10% (p ≤ 0,001; coeficiente -0,10); se o NEWS de entrada foi de 5 a 6, houve queda de 15% (p ≤ 0,001; coeficiente -0,15) na conformidade; NEWS de 3 em um dos parâmetros significou diminuição da conformidade de 73% (p ≤ 0,001; coeficiente -0,73); e a diminuição foi de 11% (p = 0,010; coeficiente -0,11) se NEWS de entrada foi igual a 7 ou mais. O modelo da regressão explicou 42,6% da conformidade com o NEWS. Não houve evidência de multicolinearidade dos preditores para o modelo testado (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo nacional que avaliou o efeito do uso do NEWS na frequência de monitoramento dos sinais vitais conforme o recomendado pelo sistema no ambiente de

emergência. O instrumento pode ser uma alternativa de avaliação de parâmetro fisiológicos na rotina de controle de sinais vitais, porém são necessários mais estudos para verificar o uso do NEWS no contexto brasileiro. Os achados desta pesquisa devem ser interpretados levando-se em consideração as características dos pacientes das duas fases. O fato de a fase Pós-NEWS ter tido amostra com maior frequência de trauma como queixa principal e de especialidade de clínica cirúrgica como tipo de atendimento (Tabela 1) pode explicar possíveis diferenças na demanda de avaliação de sinais vitais entre esses dois grupos. Essa diferença, que não pode ser controlada por tratar-se de estudo do tipo antes e depois, pode ter contribuído para o aumento da frequência de controle de sinais vitais a cada seis horas, a cada hora e contínuo na fase Pós-NEWS (Tabela 2). É possível que, com estas características, a amostra da fase Pós-NEWS fosse mais grave e clinicamente instável que a da fase Pré-NEWS. Porém, como não foi realizada avaliação de índice de gravidade ou risco⁽¹³⁾, não dispomos de dados para sustentar essa possibilidade.

Em relação aos sinais vitais utilizados pelo NEWS, nota-se que a avaliação do nível de consciência ainda não é uma prática sistematizada e incorporada na avaliação dos parâmetros fisiológicos nos hospitais brasileiros. Para utilizar o NEWS, a avaliação neurológica acontece por meio da sigla *CVPU* (*confusion, verbal, pain, unresponsive*), e foi observada, em um recente estudo nacional de adaptação transcultural do *National Early Warning Score 2* para o português do Brasil, alta concordância entre os participantes ($Kappa = 0,978$) na avaliação neurológica por meio dessa sigla, o que pode demonstrar que sua utilização é simples e de fácil entendimento na aplicação da escala no contexto brasileiro⁽¹⁴⁾.

A coleta e o registro adequado dos sinais vitais dependem do comprometimento, julgamento e adesão da enfermagem em reconhecer a importância do monitoramento desses parâmetros⁽¹⁵⁾. Neste estudo, na fase Pós-NEWS houve 92,6% de conformidade com o protocolo, o que sugere que a equipe de enfermagem conseguiu adotar o NEWS no monitoramento dos sinais vitais conforme o intervalo de tempo determinado pela própria escala. Nessa fase, houve diminuição geral da frequência média de monitorização dos sinais vitais por paciente (de 6,3 para 5,6, $p \leq 0,001$) e aumento nas frequências de medida de sinais vitais com intervalos de tempo menores. Esse resultado mostra que o uso do NEWS não implica necessariamente em aumento da frequência de monitorização, embora deva se considerar que as diferenças nas características dos pacientes entre as fases podem também ter contribuído para esses resultados.

A conformidade ou não do intervalo entre medidas de parâmetros vitais com o recomendado pelo NEWS tem sido analisada em outros estudos^(16,17) com diferentes operacionalizações, mas os resultados, em geral, mostram que a conformidade diminui à medida em que diminuem os intervalos recomendados pelo NEWS. Em um estudo belga⁽¹⁶⁾, os autores consideraram em conformidade com o NEWS os casos em que havia registros completos dos sinais vitais nas últimas 12 horas, conforme o recomendado pelo próprio escore. Os pesquisadores⁽¹⁶⁾ observaram que após a adoção do NEWS houve aumento da frequência de registro de todos os parâmetros na avaliação dos sinais vitais, assim como redução da frequência de controle de sinais vitais

de pacientes mais estáveis; e que a conformidade com o NEWS estava presente em 47,7% dos 1.590 prontuários avaliados. Em um estudo dinamarquês que analisou a implementação de uma versão modificada do NEWS em um hospital universitário, verificou-se que houve 90% de aderência no monitoramento dos sinais vitais quando era indicado monitoramento duas vezes ao dia⁽¹⁷⁾. A aderência aos intervalos recomendados de monitoramento dos sinais vitais foi menor quando esse era indicado mais que duas vezes ao dia⁽¹⁷⁾. O monitoramento contínuo dos sinais vitais é uma possível solução para superar as barreiras à adesão aos protocolos de monitorização. Porém, uma recente revisão sistemática que avaliou o impacto do monitoramento contínuo versus intermitente dos sinais vitais fora do ambiente de cuidados intensivos não demonstrou benefícios robustos⁽¹⁸⁾.

Neste estudo, o uso do NEWS aumentou a conformidade dos intervalos de monitoramento dos sinais vitais em 9% em comparação com a fase Pré-NEWS (Tabela 3). Esse resultado era esperado, mas a ausência de estudos semelhantes dificulta a interpretação da sua magnitude. De qualquer forma, com o pressuposto de que os intervalos de monitorização recomendados pelo NEWS consideraram a situação do paciente, é razoável admitir que houve melhora dessa prática no local do estudo. Apesar desse resultado positivo, observa-se na Tabela 3 que, à medida que as categorias de pontuação no NEWS progridem, indicando recomendações de intervalos de mensuração de sinais vitais cada vez menores, menor é a conformidade. Isso quer dizer, em suma, que quanto menor o intervalo de mensuração recomendado, menor a conformidade com a recomendação. Quando o enfermeiro percebe que existe um excesso de trabalho com o monitoramento de sinais vitais, ocorre a priorização de outras atividades ao invés de seguir a orientação do protocolo de detecção precoce de deterioração clínica no controle de sinais vitais com intervalo menor⁽¹⁹⁾. Além disso, a aderência do profissional na utilização de um sistema de detecção precoce de deterioração clínica relacionado à alta demanda de pacientes, à escassez de recursos humanos e à limitação de tempo para a realização das atividades foram consideradas barreiras para não adesão à frequência de monitoramento recomendada pelos sistemas de detecção precoce de deterioração clínica, na percepção de enfermeiros dinamarqueses⁽²⁰⁾.

A enfermagem desempenha papel fundamental no monitoramento dos sinais vitais e na identificação precoce dos sinais de deterioração clínica. Os resultados deste estudo mostraram que a adoção do NEWS em uma unidade de pronto-socorro pode afetar positivamente o monitoramento dos sinais vitais. Se a monitorização a intervalos mais condizentes com a situação clínica de cada paciente tem impacto em desfechos de saúde relevantes para os pacientes é uma questão ainda em aberto.

O fato de este estudo ter sido realizado em um único local, ter avaliado o efeito da adoção do NEWS apenas na prática de monitoramento dos sinais vitais e de a amostra ter sido de pacientes admitidos em leitos com controle multiparamétrico limita a generalização de seus resultados. É necessário considerar também como limitação o fato de que os registros manuais dos sinais vitais nos prontuários dos pacientes podem não retratar com fidedignidade os períodos em que os sinais foram

monitorizados, ressaltando a possibilidade de acontecer monitorização sem o registro adequado.

CONCLUSÃO

O uso do NEWS aumentou a conformidade dos intervalos de monitorização dos sinais vitais com o recomendado; porém,

essa conformidade diminuiu à medida que o escore NEWS recomendou intervalo menor de monitoramento dos sinais vitais. O uso do NEWS permitiu o monitoramento dos sinais vitais de forma individualizada na fase Pós-NEWS, o que pode contribuir para a identificação precoce de sinais de deterioração clínica do paciente.

RESUMO

Objetivo: Verificar o efeito do uso do sistema *National Early Warning Score* (NEWS) na conformidade do intervalo de monitoramento dos sinais vitais com o recomendado em pacientes no pronto-socorro. **Método:** Estudo *quasi*-experimental, do tipo antes e depois, realizado em um pronto-socorro com 280 pacientes adultos selecionados por conveniência. O efeito do NEWS na conformidade do intervalo de monitoramento dos sinais vitais com o recomendado pelo sistema foi analisado por regressão linear. **Resultados:** Na fase Pré-NEWS, foram analisados 143 pacientes (idade média \pm desvio-padrão: 54,4 \pm 20,5; sexo masculino: 56,6%) e, na fase Pós-NEWS, 137 pacientes (idade média \pm desvio-padrão: 55,5 \pm 20,8; sexo masculino: 50,4%). Houve conformidade do intervalo de monitoramento dos sinais vitais com o recomendado pelo NEWS em 92,6% dos registros de sinais vitais após adoção desse instrumento. Essa conformidade foi maior na fase Pós-NEWS em 9% ($p < 0,001$). **Conclusão:** O uso do sistema NEWS aumentou a conformidade dos intervalos de monitorização dos sinais vitais com o recomendado, porém essa conformidade diminuiu quando o escore NEWS apontou para intervalo menor no monitoramento dos sinais vitais.

DESCRITORES

Sinais Vitais; Escore de Alerta Precoce; Deterioração Clínica; Cuidados de Enfermagem; Serviço Hospitalar de Emergência.

RESUMEN

Objetivo: Verificar el efecto del uso del sistema *National Early Warning Score* (NEWS) sobre el cumplimiento del intervalo de monitoreo de los signos vitales conforme a lo recomendado a pacientes en urgencias. **Método:** Estudio *casi* experimental, de tipo antes y después, realizado con 280 pacientes adultos seleccionados por conveniencia en un servicio de urgencias. Con el uso de la regresión lineal se analizó el efecto del NEWS sobre el cumplimiento del intervalo de monitoreo de los signos vitales conforme a lo recomendado por el sistema. **Resultados:** En la fase Pre-NEWS se analizaron 143 pacientes (edad media \pm desviación estándar: 54,4 \pm 20,5; sexo masculino: 56,6%) y, en la fase Post-NEWS, 137 pacientes (edad media \pm desviación estándar: 55,5 \pm 20,8; sexo masculino: 50,4%). El 92,6% de los registros de signos vitales después de la adopción de este instrumento presentaron cumplimiento del intervalo de monitoreo de los signos vitales conforme a lo recomendado por el NEWS. Este cumplimiento fue mayor en la fase Post-NEWS con un 9% ($p < 0,001$). **Conclusion:** El uso del sistema NEWS tuvo un incremento del cumplimiento de los intervalos de monitoreo de los signos vitales conforme a lo recomendado, pero este cumplimiento disminuyó cuando el puntaje NEWS apuntó a un intervalo más corto en el monitoreo de los signos vitales.

DESCRIPTORES

Signos Vitales; Puntuación de Alerta Temprana; Deterioro Clínico; Atención de Enfermería; Servicio de Urgencia en Hospital.

REFERÊNCIAS

- Kellett J, Sebat F. Make vital signs great again – a call for action. *Eur J Intern Med.* 2017;45:13-9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijim.2017.09.018>
- Smith D, Sekhon M, Francis JJ, Aitken LM. How actionable are staff behaviours specified in policy documents? A document analysis of protocols for managing deteriorating patients. *J Clin Nurs.* 2019;28(21-22):4139-49. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.15005>
- Johnson KD, Mueller L, Winkelman C. The nurse response to abnormal vital sign recording in the emergency department. *J Clin Nurs.* 2016;26(1-2):148-56. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.13425>
- Smith GB, Saucedo-Recio A, Griffiths P. The measurement frequency and completeness of vital signs in general hospital wards: an evidence free zone. *Int J Nurs Stud.* 2017;74:A1-A4. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.07.001>
- 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. DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.m1501>
- Bedoya AD, Clement ME, Phelan M, Steorts RC, O'Brien C, Goldstein BA. Minimal impact of implemented Early Warning Score and best practice alert for patient deterioration. *Crit Care Med.* 2019;47(1):49-55. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000003439>
- Oliveira GN, Reis TC, Cruz DALM, Nogueira LS. Alteration in vital signs and clinical outcome of patients admitted to na emergency unit. *Revista de Enfermagem da UFSM.* 2020;10(e81):1-19. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769242559>
- Considine J, Trotter C, Currey J. Nurses' documentation of physiological observations in three acute care settings. *J Clin Nurs.* 2016;25(1-2):134-43. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.13010>
- Royal College of Physicians [Internet]. London: RCP; 2017 [citado 2021 Jan 27]. National Early Warning Score (NEWS) 2. Disponível em: <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>
- Karlotte JJ, Randi S, Bodil T. The impact of Early Warning Score and Rapid Response Systems on nurses' competence: An integrative literature review and synthesis. *J Clin Nurs.* 2018;27(7-8):e1256-e1274. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.14239>
- Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis.* 1987;40(5):373-83. DOI: [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(87\)90171-8](https://doi.org/10.1016/0021-9681(87)90171-8)
- Harris PA, Taylor R, Thielke R, Payne J, Gonzalez N, Conde JG. Research electronic data capture (REDCap) – A metadata-driven methodology and workflow process for providing translational research informatics support. *J Biomed Inform.* 2009;42(2):377-81. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbi.2008.08.010>
- Rahmatinejad Z, Tohidinezhad F, Reihani H, Rahmatinejad F, Pourmand A, Abu-Hanna A, et al. Prognostic utilization of models based on the APACHE II, APACHE IV, and SAPS II scores for predicting in-hospital mortality in emergency department. *Am J Emerg Med.* 2020;38(9):1841-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.05.053>

14. Oliveria APA, Urbanetto JS, Caregnato RCA. National Early Warning Score 2: transcultural adaptation to Brazilian portuguese. *Rev Gaucha Enferm.* 2020;41:e20190424. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2020.20190424>
15. Cardona-Morrell M, Prgomet M, Lake R, Nicholson M, Harrison R, Long J, et al. Vital signs monitoring and nurse-patient interaction: a qualitative observational study of hospital practice. *Int J Nurs Stud.* 2016;56:9-16. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.12.007>
16. Haegdorens F, Monsieurs KG, De Meester K, Van Bogaert P. An intervention including the national early warning score improves patient monitoring practice and reduces mortality: a cluster randomized controlled trial. *J Adv Nurs.* 2019;75(9):1996-2005. DOI: <https://doi.org/10.1111/jan.14034>
17. Petersen JA. Early warning score challenges and opportunities in the care of deteriorating patients. *Dan Med J [Internet].* 2018 [citado 2021 Ago 23];65(2):B5439. Disponível em: <https://ugeskriftet.dk/dmj/early-warning-score-challenges-and-opportunities-care-deteriorating-patients>
18. Downey CL, Chapman S, Randell R, Brown JM, Jayne DG. The impact of continuous versus intermittent vital signs monitoring in hospitals: a systematic review and narrative synthesis. *Int J Nurs Stud.* 2018;84:19-27. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2018.04.013>
19. Dall'Ora C, Griffiths P, Hope J, Barker H, Smith GB. What is the nursing time and workload involved in taking and recording patients' vital signs? A systematic review. *J Clin Nurs.* 2020;29(13-14):2053-68. DOI: <https://doi.org/10.1111/jocn.15202>
20. Petersen JA, Rasmussen LS, Rydahl-Hansen S. Barriers and facilitating factors related to use of early warning score among acute care nurses: a qualitative study. *BMC Emerg Med.* 2017;17(1):36. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12873-017-0147-0>

EDITOR ASSOCIADO

Vanessa de Brito Poveda

Apoio financeiro

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons.