

Aplicação do *Modified Early Warning Score* e seus benefícios no ensino de enfermagem: estudo quase-experimental

Autores: ¹Júlia Maria Francisco, ²Juliana Pereira Machado

^{1,2}Centro Universitário Barão de Mauá

¹julia_stz19@hotmail.com – Enfermagem, ²juliana.machado@baraodemaua.br

Resumo

Estudo quase experimental com pré e pós-teste, avaliou o impacto de uma intervenção educativa relacionada ao uso do MEWS (*Modified Early Warning Score*), sobre o conhecimento de estudantes de graduação em enfermagem. Um jogo digital constituiu a intervenção, com 14 questões e feedback imediato ao participante sobre acerto e erro. Amostra contou com 33 estudantes, com idade média de 23,3 e mediana 21,0 anos, e 16 (48,5%) cursando o 5º semestre de graduação. O jogo educativo proporcionou melhoria estatisticamente significativa no conhecimento sobre o uso do MEWS. Tais resultados reforçam as indicações do jogo como estratégia de ensino em contextos multidisciplinares. Sugere-se que novos estudos sejam direcionados a fim de sanar as lacunas de conhecimento sobre a relevante eficácia do MEWS na promoção a segurança e prevenção de eventos adversos, em todos os níveis de atenção.

Introdução

A deterioração clínica é uma alteração fisiológica séria que requer atenção imediata, em que acontece um agravo gradativo no estado do paciente, promovendo modificações dos sinais e sintomas e, como resultado, altera-se o processo terapêutico, com impacto direto no desfecho clínico e cura. Em alguns momentos, lamentavelmente, a deterioração é desvalorizada por profissionais médicos, enfermeiros, entre outros (BRASIL, 2020).

Todavia, a deterioração clínica é capaz de ser detectada precocemente, por meios de escalas de alerta, com o objetivo de identificar e prevenir sinais e sintomas na assistência de pacientes hospitalizados, além de auxiliar os profissionais sobre uma melhor comunicação para intervenções imediatas ou emergências (BRASIL, 2020). Constatar e definir um tratamento específico ao paciente com alteração fisiológica em um determinado tempo, é fundamental para a

proteção do paciente e para um encerramento clínico adequado (MONZON; BONIATTI, 2020).

Em meados de 1997, Morgan, Williams e Wright propuseram um score baseado em sinais vitais e a condição clínica do paciente, e apresentaram pela primeira vez, a definição de escore de alerta como uma resposta para a identificação de deterioração clínica precoce. Os autores criaram um sistema de atribuição baseado nos sinais vitais do paciente, a escala do EWS (*Early Warning Score*), pela qual é possível a identificação precoce de deterioração clínica (OLIVEIRA; URBANETTO; CAREGNATO, 2020).

Na busca de um score de alerta precoce adaptado a uma população específica, surge o MEWS (*Modified Early Warning Score*), validado em 2001, com a finalidade de identificar uma deterioração clínica precoce em pacientes atendidos em um serviço de emergência e que precisaram de terapia intensiva (SUBBE *et al.*, 2001). Através desse estudo, obteve-se um escore numérico indicando uma piora clínica, por meio de dados de pressão arterial sistólica, frequência cardíaca, frequência respiratória, temperatura corporal e nível de consciência, sendo (A: alerta, V: resposta verbal, P: resposta à dor, U: sem resposta) do paciente (SUBBE *et al.*, 2001; VAN GALLEN *et al.*, 2016).

Desde então, serviços de saúde ao redor do mundo vêm utilizando o score MEWS, ou derivações validadas para pediatria, obstetrícia, entre outros, para detectar precocemente uma deterioração clínica e, assim, prevenir eventos adversos como por exemplo, uma parada cardiorrespiratória-PCR ou uma internação não programada em unidades de terapia intensiva-UTI, descritos em revisões recentes (CARVALHO; MACHADO, 2021; CONSIDINE, *et al.*, 2021; GONÇALVES, MACHADO, 2021). Em geral, os estudos apontam a eficácia do MEWS como preditor desses eventos adversos.

Na aplicação do MEWS, cada parâmetro vital recebe uma pontuação com valores variando de 0

a 14 pontos, assim, quanto maior o escore alcançado, mais grave a deterioração clínica. O valor obtido sugere conduta a serem tomadas: entre 0 e 2 pontos, é constatado baixo risco, de 3 a 5 pontos, médio risco e acima de 6 pontos, alto risco de desestabilização clínica (CARVALHO; MACHADO, 2021; NASCIMENTO; MACEDO; BORGES, 2020; JOHNSON; NILESWAR, 2015). Com isso, o resultado obtido direciona as condutas a serem tomadas pela equipe de saúde, que incluem monitoramento de sinais vitais, avaliação imediata do médico ou enfermeiro ou o encaminhamento do paciente a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (VILAÇA *et al.*, 2022). Em síntese, intervenções imediatas aos agravos clínicos de um paciente, reduzem complicações proporcionando uma maior segurança na saúde do paciente (LOPES; MACHADO, 2022; HAMMOND *et al.*, 2013; MERT, *et al.*, 2024; MITSUNAGA *et al.*, 2019; MENDES *et al.*, 2018).

Por meio de sinais vitais, o MEWS demonstra ser uma maneira rápida e eficaz de alertar sobre um possível evento adverso, e com isso, permitir condutas que livrem o paciente de eventos graves (AYGUN; ERAYBAR, 2021; LOPES; MACHADO, 2022) além do acionamento de Times de Resposta Rápida-TRR. Entretanto, a literatura evidencia disparidades e dificuldades na utilização dessas ferramentas, associado a déficit de conhecimento, escassez de recursos materiais e humanos (MACHADO *et al.*, 2024; MONTENEGRO; MIRANDA, 2019; VILAÇA *et al.*, 2022). Ademais, no Brasil, há evidências de desconhecimento da equipe profissional sobre a eficácia do escore, resultando na baixa adesão nos serviços de saúde (JACINTHO *et al.*, 2022; MENDES *et al.*, 2018; TAVARES *et al.*, 2008).

Nesse contexto, a atuação do enfermeiro é de extrema importância na implementação do sistema, baseado na competência e experiência técnica, que resultam na melhor avaliação de deterioração clínica do paciente, com impacto sobre a equipe técnica e no acionamento dos TRR ou do médico prescritor (GONDIM *et al.*, 2022). Além disso, é perceptível que decisões tomadas após a determinação de valores alterados, são inexistentes (VILAÇA *et al.*, 2022) ou de ocorrência pontual e não padronizada nos serviços (MACHADO *et al.*, 2024).

Considerando indícios sobre o desconhecimento de enfermeiros sobre o escore (CONSIDINE, *et al.*, 2021; MONTENEGRO; MIRANDA, 2019), pressupõe-se que os estudantes contêm pouco conhecimento referente ao tema. Diante dessa perspectiva de lacunas do conhecimento de estudantes de enfermagem, é premente que se desenvolvam estudos que analisem tal

conhecimento, e sobretudo, que promovam melhoria do conhecimento do uso do score MEWS.

Diante disso, este estudo buscou avaliar o impacto de uma intervenção educativa relacionado a aplicação do escore MEWS na prática clínica, sobre o conhecimento de estudantes de graduação em enfermagem.

O estudo irá promover conhecimentos baseados na literatura científica, para proporcionar informações sobre o benefício da escala MEWS na prática clínica aos estudantes. A partir dos resultados obtidos, pretende-se fornecer subsídios para a disseminação desse conhecimento entre profissionais de saúde, acadêmicos, principalmente estudantes de enfermagem, pesquisadores e editores, com o objetivo de proporcionar aprendizado sobre o uso do MEWS na prevenção de eventos adversos, em que poderá promover mais segurança e proteção do paciente.

Objetivo

Avaliar o impacto de uma intervenção educativa relacionada ao uso do escore MEWS, sobre o conhecimento de estudantes de graduação em enfermagem.

Os objetivos específicos incluem desenvolver uma atividade educativa on line sobre os conhecimentos da escala MEWS (*Modified Early Warning Score*), e os benefícios perante os alunos da enfermagem; aplicar um questionário sobre o conhecimento específico relativo à escala MEWS (*Modified Early Warning Score*) e seus benefícios, no período de pré intervenção; aplicar a intervenção (a atividade educativa) na amostra estudada; reapplicar um questionário de conhecimento específico relativo à escala MEWS (*Modified Early Warning Score*) e seus benefícios, após a intervenção.

Material e Métodos

Trata-se de um estudo quase-experimental com pré e pós testes (GIL, 2019). Nesse sentido, foi realizado um estudo do tipo antes e depois, com grupo único, com medidas pré e pós-intervenção.

O local de estudo foi no Centro Universitário Barão de Mauá na unidade Central, localizado em Ribeirão Preto, uma instituição de ensino que preza por princípios fundamentais do ensino superior e oferece uma educação atemporal, com vistas a preparar os estudantes para o mercado de trabalho e acima de tudo, para a vida. O Centro Universitário Barão de Mauá tem por missão ser

referência em ensino, visando formar profissionais cidadãos imbuídos de conteúdo, habilidades, atitudes e valores, que permitam sua atuação como agentes de mudança no contexto em que se inserem, na busca de uma sociedade mais igualitária e humana (CENTRO UNIVERSITÁRIO BARÃO DE MAUÁ, 2023).

Em meados de 1980, foi criado o curso de Enfermagem do Centro Universitário Barão de Mauá, uma história construída por excelentes profissionais qualificados, com o objetivo de capacitar profissionais nos problemas de saúde dos indivíduos, família e comunidade. Ademais, em mais de 40 anos, o curso da área da saúde foi uma conquista enorme para Ribeirão Preto e região, formando mais de 2 mil enfermeiros. Do mesmo modo, o curso conta com uma duração de 8 a 10 semestres, sendo em média de 4 a 5 anos, com mais de 4000 em carga horária, mais de 4 mil alunos matriculados e mais de 370 docentes (CENTRO UNIVERSITÁRIO BARÃO DE MAUÁ, 2023).

Para compor a amostra, foram definidos com critérios de inclusão um grupo de estudantes da graduação de enfermagem, convidados por conveniência e incluídos por adesão espontânea. Foram considerados os estudantes dos períodos entre 3º a 8º integral e 5º a 10º noturno de enfermagem, exceto quem estivesse afastado ou ausente.

A coleta de dados foi viabilizada utilizando-se um questionário elaborado pelas autoras, sobre o conhecimento antes (pré-intervenção) e depois (pós-intervenção) da atividade educativa sobre o uso do score MEWS na prática clínica, com questões tais como para que serve o MEWS, como deve ser aplicado, como funciona a pontuação do score, entre outros tópicos (anexo 1), além de dados de identificação (idade, telefone, período e curso da instituição). O tempo médio de preenchimento é de 10 minutos, e o acesso dos participantes ocorreu em formulário eletrônico de acesso livre e gratuito (Google forms®), após sua concordância, e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido-TCLE, (anexo 2).

As etapas da atividade educativa foram implementadas da seguinte forma: envio de um link do formulário pré-intervenção. A seguir, link de acesso ao jogo *online*, e finalmente, o link para do questionário pós-intervenção, nos mesmos moldes do período pré, para comparação.

A atividade educativa, portanto, se iniciou pelo questionário, para que despertasse o foco e

interesse do participante. Foram 14 questões sobre o MEWS e sua aplicação prática, subdivididas em níveis (fácil, moderado e difícil) e para cada uma, uma pontuação caso o participante acerte a resposta. Diante disso, o participante respondeu a cada questão composta por 4 alternativas, constando apenas uma correta. Assim, a cada questão correta possibilitou o acúmulo de pontos e a passagem para o próximo nível. Cada questão errada apresentava o imediato feedback ao participante, o que pretendia promover informações para melhoria do seu conhecimento. Após o candidato finalizar o nível avançado, recebia o questionário idêntico ao anterior, a fim de avaliar seu conhecimento depois da intervenção educativa.

Os estudantes que cumpriram todas as etapas da intervenção, receberam, via e-mail, um certificado de participação por sua participação em uma atividade educativa. Adicionalmente, participantes mais bem classificados, no ranking da pontuação do jogo, receberam um certificado de menção honrosa pela sua pontuação.

O projeto de pesquisa (CAAE: 68831023.5.0000.5378) foi encaminhado ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário Barão de Mauá de Ribeirão Preto e aprovado sob o parecer número 6.248.355.

Os dados coletados foram salvos em formato de planilha de Excel, diretamente do formulário Google. Para comparação entre amostras, foi utilizado o teste *t* pareado, com significância acima de 95% ($p < 0,05$). Para testar o impacto de uma intervenção (o jogo) especificamente em uma variável (6- Qual é a finalidade dos níveis de alerta no MEWS?, 10- Qual a importância do uso do MEWS para profissionais da saúde? e 13- Quando o MEWS está elevado acima de 3, quais condutas devem se tomar de imediato?), foi aplicado o teste de McNemar (no programa estatístico R). Todos os resultados estão apresentados a seguir, em frequências e porcentagens.

Resultados

Para avaliar o impacto de uma intervenção educativa relacionada ao score MEWS, sobre o conhecimento de estudantes de graduação em enfermagem, foi realizada uma atividade educativa relacionada aos seus benefícios na assistência do adulto e do idoso em clínica médica. Do mesmo modo, desenvolveu-se um jogo lúdico, com questões de alternativas referentes aos questionários com o objetivo de avaliar e ensinar os participantes sobre o tema tratado. A tabela 1 apresenta a caracterização.

Tabela 1 - Caracterização da amostra (n=33) de estudantes de enfermagem participantes.

Variável	N	%
Idade		
19	1	3,0
20	7	21,2
21	9	27,3
22	3	9,1
23	2	6,1
24	2	6,1
25	1	3,0
26	1	3,0
27	2	6,1
28	1	3,0
29	1	3,0
31	1	3,0
33	1	3,0
36	1	3,0
Período		
4º Semestre	2	6,1
5º Semestre	16	48,5
6º Semestre	3	9,1
7º Semestre	3	9,1
8º Semestre	5	15,2
9º Semestre	4	12,1

Fonte: autoral.

Dentre os alunos participantes da primeira etapa, 9 não completaram as etapas, pois realizaram somente o questionário pré-intervenção ou pós-intervenção. Diante disso, a amostra final conta com 33 alunos de enfermagem, predominantemente do sexo feminino (30 / 90,9%) e masculino (3 / 9,1%) com idade entre 19 e 36 anos (média=23,3 e mediana=21,0), além disso, 16 (48,5%) alunos são do 5º período do curso de enfermagem.

A tabela 2 apresenta o conhecimento antes e depois da intervenção, com melhora significativa na média de acertos em cada período ($p=0,001$).

Tabela 2 - Análise de acertos sobre o score MEWS antes e depois da intervenção entre estudantes de enfermagem (n=33).

Questão	Pré intervenção		Pós intervenção (p=0,001)*	
	N	%	n	%
O que significa a sigla MEWS na área da saúde?	29	87,9	29	87,9
Qual das seguintes afirmações é verdadeira sobre o MEWS?	33	100,0	33	100,0
Quais são os parâmetros avaliados no MEWS?	33	100,0	33	100,0
Qual o momento ideal para a aplicação do score MEWS?	30	90,9	30	90,9
Além de pacientes hospitalizados, onde mais o MEWS pode ser usado?	26	78,8	25	75,8
Qual é a finalidade dos níveis de alerta no MEWS?	32	97,0	32	97,0
Qual é a escala de pontuação utilizada no MEWS para avaliar os parâmetros?	10	30,3	25	75,8
Como os resultados do MEWS são interpretados?	32	97,0	33	100,0
Qual é a diferença entre o NEWS e o MEWS?	22	66,7	29	87,9
Qual a importância do uso do MEWS para profissionais da saúde?	16	48,5	14	42,4
Quais as vantagens de usar o MEWS na prática clínica?	30	90,9	32	97,0
Quando o MEWS está elevado acima de 3, quais condutas devem se tomar de imediato?	23	69,7	24	72,7

Fonte: autoral. *Teste *t* para amostras pareadas com $p<0,005$.

De acordo com os questionários pré e pós-intervenção, foi efetuado o teste t pareado resultando com p-valor = 0,001, demonstrando uma relevância estatística da medida de intervenção, para o conhecimento entre os alunos de enfermagem. De modo que, tanto os questionários quanto a atividade realizada, foram benéficos para o conhecimento desses alunos.

Foram avaliadas três questões para as quais foi aplicado o teste de McNemar, para avaliar o impacto da intervenção no conhecimento, de modo específico para a variável (tabela 3).

Tabela 3 - Avaliação de mudança de opinião promovida pela intervenção em questões específicas.

Questão	Valor p*	Resultado
Qual é a finalidade dos níveis de alerta no MEWS?	0,001	A mudança é significativa, duas pessoas mudaram de opinião sobre o tema. Um erro foi convertido em acerto, e um acerto foi convertido em erro, de modo que, essa mudança não pode ser vista como melhoria. Portanto, apenas como mudança de opinião, provocada pela intervenção.
Qual a importância do uso do MEWS para profissionais da saúde?	1,0000	Não houve mudança significativa promovida pela intervenção.
Quando o MEWS está elevado acima de 3, quais condutas devem se	0,0817	Não houve mudança significativa promovida pela intervenção.

Fonte: autoral. * teste de McNemar com $p < 0,005$.

Outras duas questões foram avaliadas, um referente ao uso do MEWS: *O serviço hospitalar em que você predominantemente atua, utiliza o score MEWS como ferramenta da alerta precoce?* Os resultados foram idênticos, antes e depois da intervenção educativa, com 13 (39,4%) respostas afirmativas. A outra questão refere-se ao conhecimento sobre TRR: *Você sabe o que é o Time de Resposta Rápida - TRR?* Nas respostas são afirmativas em 18 (54,5%) dos estudantes, antes da intervenção. E, após terem participado do jogo educativo, 23 (69,7%) afirmaram saber o que é um TRR.

Discussão

Este estudo buscou avaliar o impacto de uma intervenção educativa relacionada à aplicação do escore MEWS na prática clínica, sobre o conhecimento de estudantes de enfermagem. Conta com amostra (n=33) unicêntrica, obtida em um centro universitário de Ribeirão Preto, São Paulo. Seus resultados permitem afirmar que a aplicação de um jogo digital educativo sobre o MEWS, precedido de um questionário sobre conhecimento prévio, com posterior reaplicação do mesmo instrumento, melhorou significativamente o conhecimento dos estudantes ($p=0,001$). Adicionalmente, permitiu uma perspectiva de melhoria desse conhecimento a outras amostras, tais como outros estudantes ou mesmo profissionais de saúde, quando usado em futuras atividades educativas.

Deve-se considerar que, na referida amostra alunos de enfermagem, é notório o conhecimento sobre o tema em que, partiu de um nível consideravelmente bom. Isso porque a maioria dos alunos demonstrou, na pré-intervenção, um certo conhecimento específico sobre o uso de escore MEWS na prática clínica, em grande parte pelo seu momento formativo, dado que já tiveram contato com a escala em atividades de assistência em clínica médico-cirúrgica.

De modo análogo, em 2019 foi realizado um estudo quase experimental com o objetivo de introduzir um programa educacional usando o MEWS para enfermeiros de serviços de emergência, e avaliar o impacto do programa na autoeficácia e no papel percebido dos enfermeiros. Foram 232 participantes divididos em dois grupos (intervenção e controle), sem variação de idade, sexo e experiências. De acordo com os resultados obtidos, o grupo de intervenção demonstrou uma melhora significativa de autoeficácia para os enfermeiros, enquanto o grupo de controle não mostrou nenhuma alteração (AL-KALALDEH *et al.*, 2019).

A sigla MEWS na área da saúde, significa *Modified Early Warning Score*, e traduzida para o português refere-se à Escala de Alerta Precoce Modificada (EAPM). Reconhecida internacionalmente, é uma ferramenta que prevê riscos de deterioração clínica do paciente, através de alguns parâmetros obtidos (COREN-PR, 2023). Ela foi desenvolvida para ser utilizada por profissionais de saúde em unidades hospitalares, possibilitando uma intervenção precoce e melhora da assistência ao paciente e acionamento dos Times de Resposta Rápida-TRR (ALVES-SILVA, *et al.*, 2021; BRASIL, 2020; MACHADO *et al.*, 2024).

O MEWS é usado com o objetivo de garantir o atendimento precocemente do paciente e diminuir a mortalidade intra-hospitalar (AL-KALALDEH *et al.*, 2019; CONSIDINE *et al.*, 2021; HOLLAND, KELLETT, 2023; MENDES *et al.*, 2018). Sendo assim, a ferramenta garante maior agilidade frente ao quadro clínico, garante melhor comunicação entre os profissionais de saúde, e pode ser usada como um dos critérios de necessidade de transferência para UTI, com o intuito de reduzir possíveis eventos adversos (COREN-PR, 2023). Nesse sentido, o presente estudo garantiu melhoria do conhecimento dos estudantes de enfermagem, que puderam reconhecer a eficácia do escore da forma como é evidenciado na literatura.

Outro aspecto valorizado na intervenção educativa, refere-se à estrutura do MEWS, os parâmetros usados e a forma de obter a pontuação baseando-se nas variações dos sinais vitais. De fato, os parâmetros avaliados incluem frequência cardíaca (batimentos por minuto), frequência respiratória (respirações por minuto), pressão arterial sistólica, temperatura corporal e nível de consciência (ROCHA; NEVES; VIEGAS, 2016), algo gerenciado de forma plena pela equipe de enfermagem em suas atribuições, o que corrobora a necessidade desse conhecimento apurado por parte dos futuros enfermeiros.

A cada verificação de sinais vitais, é ideal que se aplique o score MEWS no quadro clínico do paciente, sobretudo, quando houver um Sistema de prontuário eletrônico, há que se calcular os resultados automaticamente, para agilizar o fluxo operacional de acionamento dos profissionais envolvidos no atendimento. O MEWS, é uma das ferramentas utilizadas à beira leito, especialmente na admissão do paciente hospitalar (MONZON; BONIATTI, 2020; STAFSETH *et al.*, 2016).

Para avaliar os parâmetros, a escala de pontuação utilizada no MEWS varia de 0 a 14 pontos, contudo, após a avaliação dos parâmetros, os pontos são somados para determinar o escore final. Sendo assim, valores mais altos indicam maior gravidade e maior risco de deterioração clínica, a interpretação do escore final deve ser feita por um profissional de saúde capacitado, levando em consideração a situação clínica individual do paciente (BRASIL, 2020). Os resultados do presente estudo garantiram incremento do conhecimento de que, com pontuação de 3 ou mais pontos, deve-se considerar a avaliação de um enfermeiro e monitorar sinais vitais a cada 2 horas, considerada conduta certa a se tomar (ALVES-SILVA, *et al.*, 2021).

Na prevenção de eventos adversos, o MEWS tem sido recomendado como estratégia eficaz como preditor de PCR (ALVES-SILVA, *et al.*, 2021; VAN GALEN *et al.*, 2016). A escala tem a finalidade de identificar precocemente os sinais de deterioração clínica em pacientes hospitalizados que estão em risco de desenvolver complicações graves ou que apresentam sinais de deterioração clínica, permitindo a intervenção precoce e, assim, prevenir a progressão para situações críticas ou de emergência, minimizando a ocorrência de PCR e óbito (CIPRIANO *et al.*, 2018; MERT *et al.*, 2024). Isso foi bastante explorado na intervenção educativa, tendo sido considerado um dos pontos centrais do jogo, e que apresentou substancial aumento do conhecimento pós-intervenção.

No presente estudo, foram abordados aspectos que tangenciam a capacidade do MEWS ser adaptado a diferentes populações, a depender de suas características peculiares. Essas variações podem ocorrer devido a diferenças nas políticas e protocolos hospitalares, recursos disponíveis e necessidades clínicas específicas, daí a necessidade de validar esse score para cada população em específico (MONTENEGRO, MIRANDA, 2019; LOPES, MACHADO, 2022; POLTRONIERI, MACHADO, 2023).

Nesse sentido, foi explorada a diferença entre O MEWS e o (*National Early Warning Score*) NEWS, uma versão que foi padronizada e adotada nacionalmente no Reino Unido, em que se utilizam parâmetros adicionais e pontos de corte específicos, com o objetivo de promover uma padronização nacional na avaliação da deterioração clínica e no gerenciamento de pacientes (HOLLAND, KELLETTE, 2023; OLIVEIRA; URBANETTO; CREGNATO, 2020).

O MEWS representa grande importância para os profissionais de saúde, porque, além de identificar a deterioração do quadro clínico do paciente, é considerado uma barreira de segurança, de modo que sua aplicação possibilita prever a gravidade precocemente e impede que ocorra eventos adversos (OLINO *et al.*, 2019). Aspectos relativos à efetividade e o contexto multidisciplinar dos TRR foram tópicos explorados na intervenção, e que obtiveram resultados estatisticamente significantes na melhora desse conhecimento por parte da amostra estudada.

As vantagens de usar a escala MEWS na prática clínica é importante para que a equipe de saúde possa identificar a deterioração clínica e conseguir tomar iniciativas para o quadro do paciente. Nesse escopo, nosso estudo impactou positivamente no conhecimento dos alunos de enfermagem sobre o MEWS ser considerado o gatilho efetivo para os TRR. Fato é que o MEWS deveria ser amplamente

usado na organização do trabalho multidisciplinar, no acionamento do TRR e na priorização de avaliações do enfermeiro, pensando sempre no bem-estar e na qualidade de vida (MACHADO *et al.*, 2024; NASCIMENTO; MACEDO; BORGES, 2020).

Diante disso, é possível identificar a importância da intervenção educativa entre alunos e profissionais de enfermagem sobre o uso da escala de score MEWS, a partir dos resultados apresentados. Por conseguinte, o jogo lúdico entre os alunos do 4º ao 9º semestre de enfermagem, além de promover conhecimento, o processo de intervenção proporcionou horas complementares aos alunos tornados a experiência mais satisfatória.

Em suma, esse estudo quase experimental com alunos de enfermagem, promoveu aprendizado e melhorou o conhecimento relativo ao uso do score MEWS na detecção precoce de deterioração clínica, no uso factível em nosso meio, na importância dos sinais vitais nessa conjuntura, no acionamento de TRR, que culminam na maior segurança da assistência ao adulto e idoso. Adicionalmente, entre estudantes que ainda não ingressaram na prática clínica, anteriormente ao jogo, foi notória a experiência benéfica que obtiveram com o jogo, de tal forma que se permite afirmar, em uma perspectiva ampla, que o jogo pode ser utilizado para outros estudantes e profissionais mesmo que não possuam contato com o uso do MEWS.

Ressalta-se que a utilização de uma plataforma digital favoreceu a adesão dos estudantes, mesmo em período de recesso escolar. Apesar disso, é plausível compreender que limitações incidem no fato de a amostra ser dada por conveniência, e, por isso, não ser possível generalização dos resultados. Além disso, o acesso à internet é determinante no acesso aos questionários e ao jogo, o que poderia ser um aspecto limitante, assim como o fato de se depender, necessariamente, de um aparelho celular para a sua implementação.

Conclusão

Este estudo quase experimental evidenciou o impacto estatisticamente significativo de um jogo educativo na melhoria do conhecimento de estudantes de enfermagem sobre o uso do score MEWS na prática clínica. Tais resultados reforçam as indicações do score para um contexto multidisciplinar, tendo em vista que envolve técnicos, enfermeiros, médicos e demais profissionais no acionamento de TRR em um contexto interdisciplinar.

Em síntese, foi possível constatar que o objetivo do estudo foi alcançado, e o conhecimento relativo

à aplicação da escala MEWS e seus benefícios no ensino de enfermagem foi obtido. Logo, é importante relatar que a coleta de dados e o processo da atividade educativa foi de extrema importância para o conhecimento e aprendizagem dos alunos. Sugere-se que novos estudos sejam direcionados no sentido de sanar as lacunas de conhecimento sobre a relevante eficácia do MEWS na promoção a segurança e prevenção de eventos adversos em pacientes, em todos os níveis de atenção.

Este estudo manifesta profundos agradecimentos à toda equipe e coordenadores do curso de Ciência da Computação do Centro Universitário Barão de Mauá, pelo apoio técnico, sob o desenvolvimento do jogo online, utilizado como meio de intervenção educativa.

Referências

AL-KALALDEH, M. et al. O impacto da introdução do escore de alerta precoce modificado 'MEWS' na percepção do papel e na autoeficácia dos enfermeiros de emergência: um estudo quase experimental. **Science Direct**. [s.l.], v.45, p.25-30, jul. 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1755599X19300369>. Acesso em: 10/03/2024.

ALVES-SILVA, Lorena Micheline et al. Clinical impact of implementing a rapid-response team based on the Modified Early Warning Score in wards that offer emergency department support. **Plos one**, v. 16, n. 11, p. e0259577, 2021. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0259577>. Acesso em: 10/03/2024.

AYGUN, Huseyin; ERAYBAR, Suna. The role of emergency department triage early warning score (TREWS) and modified early warning score (MEWS) to predict in-hospital. **Irish Journal of Medical Science**. [s.l.], v.191, n.3, p.997-1003, 2021. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8238476/pdf/11845_2021_Article_2696.pdf. Acesso em: 07/03/2023.

BRASIL, Governo do Distrito Federal. Segurança do Paciente: Prevenção da Deterioração Clínica em Pacientes Adultos em Serviço Hospitalar. **Comissão Permanente de Protocolos de Atenção à Saúde da SES-DF-SEPEPAS**. [s.l.], p.1-17, 2020. Disponível em: <https://www.saude.df.gov.br/documents/37101/90195/Protocolo+de+Preven%C3%A7%C3%A3o+d+a+Deteriora%C3%A7%C3%A3o+Cl%C3%ADnica+em+Pacientes+Adultos+em+Servi%C3%A7o+Hospitalar.pdf/e8d18e84-583e-865e-3768->

[eebd1c947994?t=1648641987668](https://api3.baraodemaua.br/media/22093/lara-silva-barbosa-de-carvalho-juliana-pereira-machado-corr.pdf). Acesso em: 07/03/2023.

CARVALHO, Lara Silva Barbosa de; MACHADO, Juliana Pereira. Aplicação da Escala MEWS (Modified Early Warning Score) em Serviços de Saúde no Brasil. **XIV Encontro de Iniciação Científica do Centro Universitário Barão de Mauá**, [s.l.], p.8, 2021. Disponível em: <https://api3.baraodemaua.br/media/22093/lara-silva-barbosa-de-carvalho-juliana-pereira-machado-corr.pdf>. Acesso em: 07/03/2023.

CENTRO UNIVERSITÁRIO BARÃO DE MAUÁ. Vocações para transformar vidas. **Organização Educacional Barão de Mauá**. Ribeirão Preto - SP, 2023. Disponível em: <https://www.baraodemaua.br/institucional>. Acesso em: 13/03/2023.

CIPRIANO, E. S. V. Implantação do Score de deterioração clínica (MEWS) em um hospital privado da cidade do Rio de Janeiro e seus respectivos resultados. **Enfermagem Brasil**. Rio de Janeiro, v.17, n.1, p.34-42, 2018. Disponível em: <https://convergenceseditorial.com.br/index.php/enfermagembrasil/article/view/2241/3448>. Acesso em: 18/03/2024.

CONSIDINE, Julie *et al.* Systems for recognition and response to deteriorating emergency department patients: a scoping review. **Scandinavian Journal Of Trauma, Resuscitation And Emergency Medicine**, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 1-10, mai. 2021. Disponível em: <https://sjtrem.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13049-021-00882-6>. Acesso em: 03/04/2023.

COREN. Parecer Técnico COREN/PR Nº19/2023. **Conselho Regional de Enfermagem do Paraná**. Paraná, p.6, 2023. Disponível em: <https://ouvidoria.cofen.gov.br/coren-pr/transparencia/82955/download/PDF>. Acesso em: 18/03/2024.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

GONÇALVES, N. F.; MACHADO, J.P. o estado da arte do *Modified Early Warning Score* (MEWS) em serviços de saúde. **XIV Encontro de Iniciação Científica do Centro Universitário Barão de Mauá**. 2021. Disponível em: <https://api3.baraodemaua.br/media/22105/natacha-ferreira-goncalves-juliana-pereira-machado-corr.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2024.

GONDIM, Érica Sobral *et al.* Tecnologias utilizadas pela enfermagem para predição de deterioração clínica em adultos hospitalizados: revisão de

escopo. **Rev. Bras. Enferm.** [s.l.], v.75, n.5, p.1-10, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/V6hC4hSGfsqmFkNFRbxSVMj/?format=pdf&lang=pt#:~:text=Trata%2Dse%20de%20scoping%20review%2C%20que%20busca%20o%20mapeamento%20das,no%20conhecimento%20a%20serem%20investigadas>. Acesso em: 07/03/2023.

HAMMOND, Naomi E. *et al.* The effect of implementing a modified early warning scoring (MEWS) system on the adequacy of vital sign documentation. **Australian Critical Care**, [S.L.], v. 26, n. 1, p. 18-22, fev. 2013. Disponível em: [https://www.australiancriticalcare.com/article/S1036-7314\(12\)00077-X/fulltext](https://www.australiancriticalcare.com/article/S1036-7314(12)00077-X/fulltext). Acesso em: 03/04/2023.

HOLLAND, Mark; KELLETT, John. The United Kingdom's National Early Warning Score: should everyone use it? a narrative review. **Internal And Emergency Medicine**, [S.L.], v. 18, n. 2, p. 573-583, 5 jan. 2023. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1007/s11739-022-03189-1>.

JACINTHO, Paloma *et al.* Capacitação da equipe de enfermagem sobre o reconhecimento precoce da deterioração do paciente hospitalizado. **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, Sorocaba - SP, v. 20, n. 3, p. 119-124, fev. 2022. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/46280>. Acesso em: 03/04/2023.

JOHNSON, Saumy; NILESWAR, Anitha. Effectiveness of Modified Early Warning Score (MEWS) in the Outcome of In-Hospital Adult Cardiac Arrests in a Tertiary Hospital. **Journal Of Pulmonary & Respiratory Medicine**. [s.l.], v. 5, n. 4, p. 1-3, ago. 2015. Disponível em: <https://www.hilarispublisher.com/open-access/effectiveness-of-modified-early-warning-score-mews-in-the-outcome-of-in-hospital-adult-cardiac-arrests-in-a-tertiary-hospital-2161-105X-1000285.pdf>. Acesso em: 03/04/2023.

LOPES, Nubia Raphaela Silva Prudencio; MACHADO, Juliana Pereira. Score mews como preditor de eventos adversos em enfermagem de clínica cirúrgica: estudo de coorte prospectivo. **Brazilian Journal of Development**. Curitiba, v.8, n.8, p.57026-57040, 2022. Disponível em: https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/B_RJD/article/view/51115/38376. Acesso em: 07/03/2023.

MACHADO, J.P. *et al.* Challenges in implementing the rapid response team: integrative review. **Int Phys Med Rehab J**. v.9, n.1, p.17-24, 2024. Disponível em:

<https://medcraveonline.com/IPMRJ/IPMRJ-09-00368.pdf>. Acesso em: 07/03/2024.

MENDES, Tatiane de Jesus Martins *et al.* Association between reception with risk classification, clinical outcome and the Mews Score. **Remex: Revista Mineira de Enfermagem**, [S.L.], v. 22, p. 1-4, mar. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/1415-2762.20180007>. Acesso em: 03/04/2023.

MERT, Selda *et al.* The Effect of Modified Early Warning Score (MEWS) and Nursing Guide Application on Postoperative Patient Outcomes: A Randomized Controlled Study. **Journal of PeriAnesthesia Nursing**, 2024. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1089947223010341>. Acesso em: 20 mar. 2024.

MITSUNAGA, Toshiya *et al.* Comparison of the National Early Warning Score (NEWS) and the Modified Early Warning Score (MEWS) for predicting admission and in-hospital mortality in elderly patients in the pre-hospital setting and in the emergency department. **Peerj**, [s.l.], v. 7, p. 1-15, mai. 2019. Disponível em: <https://peerj.com/articles/6947/>. Acesso em: 03/04/2023.

MONTENEGRO, Sayane Marlla Silva Leite; MIRANDA, Carlos Henrique. Evaluation of the performance of the modified early warning score in a Brazilian public hospital. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [S.L.], v. 72, n. 6, p. 1428-1434, dez. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0537>. Acesso em: 03/04/2023.

MONZON, Luciele da Rocha; BONIATTI, Márcio Manozzo. Utilização do Modified Early Warning Score na transferência intra-hospitalar de pacientes. **Rev. Bras. Ter. Intensiva. Canoas (RS)**, v.32, n.3, p.439-443, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/wWqMLvQMLFJ63zqk8jzbTtL/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18/03/2023.

NASCIMENTO, Juliana da Silva Garcia; MACEDO, Gabriela de Oliveira; BORGES, Giovanna Beirigo. Poder preditivo de uma escala de alerta precoce para deterioração clínica de pacientes críticos. **Revista de Enfermagem da UFSM**, Santa Maria - RS, v. 10, p. 1-15, jan. 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/38300>. Acesso em: 03/04/2023.

OLINO L. *et al.* Comunicação efetiva para a segurança do paciente: nota de transferência e Modified Early Warning Score. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. [s.l.], p.1-9, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/WWg79Qfp8bPWc6HpQQVmJLyC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18/03/2024.

OLIVEIRA, Ana Paula Amestoy; URBANETTO, Janete de Souza; CAREGNATO, Rita Catalino Aquino. National Early Warning Score 2: adaptação transcultural para o português do Brasil. **Revista Gaúcha de Enfermagem**. Rio Grande do Sul. p.1-15, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rgenf/a/Wc46R8wyJdLrGyffZQQQCcw/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 18/03/2024.

POLTRONIERI, Clara Felix; MACHADO, Juliana Pereira. Score MEWS como preditor de deterioração clínica em idosos com Covid-19: coorte retrospectivo. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 9, p. 26766-26779, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BZJ/article/view/63280>. Acesso em: 22/02/2024.

ROCHA, T.F.; NEVES, J.G.; VIEGAS K. Escore de alerta precoce modificado: avaliação de pacientes traumáticos. **Revista Brasileira de Enfermagem**. [s.l.], v.69, n.5, p.906-911, set.-out. 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/hXLqxQ4f6sxc3zFhyTF4rGr/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18/03/2023.

STAFSETH, Siv K. *et al.* The experiences of nurses implementing the Modified Early Warning Score and a 24-hour on-call Mobile Intensive Care Nurse: an exploratory study. **Intensive And Critical Care Nursing**, [s.l.], v. 34, p. 33-41, jun. 2016. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0964339715000683?via%3Dihub>. Acesso em: 03/04/2023.

SUBBE, Christian P. *et al.* Validation of a modified Early Warning Score in medical admissions. **Qjm**, v. 94, n. 10, p. 521-526, 2001. Disponível em: <https://academic.oup.com/qjmed/article/94/10/521/1558977?login=false>. Acesso em: 22/02/2024.

TAVARES, Rita Chelly Felix *et al.* Validação de um Escore de Alerta Precoce Pré-Admissão na Unidade de Terapia Intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**. [s.l.], v. 20, n.2, p. 1-4, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/jL7Y8rjHQBfWkcpQqhRnQb/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 03/04/2023.

VAN GALEN, Louise S. *et al.* A Protocolised Once a Day Modified Early Warning Score (MEWS) Measurement Is an Appropriate Screening Tool for Major Adverse Events in a General Hospital Population. **Plos One**. [s.l.], v.11, n.8, p.1-12, 2016. Disponível em: <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0160811&type=printable>. Acesso em: 07/03/2023.

VILAÇA, Luana Vilela *et al.* Escalas de alerta precoce para rastrear deterioração clínica em serviços médicos de emergência: revisão integrativa. **Revista Electronica Trimestral de Enfermeria**. Uberaba, v.21 n.68, p.604-620, out. 2022. Disponível em: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v21n68/pt_1695-6141-eg-21-68-587.pdf. Acesso em: 07/03/2023.