

Workshop sobre atendimento de trauma pediátrico: simulação de baixo custo

Workshop on pediatric trauma care: low-cost simulation

Workshop sobre atención de trauma pediátrico: simulación de bajo costo

Muriel Fernanda de Lima^I

ORCID: 0000-0001-9812-659X

William Campo Meschial^{II}

ORCID: 0000-0002-0678-6126

Hellen Pollyanna Mantelo Cecilio^{III}

ORCID: 0000-0002-6597-432X

Jorseli Angela Henriques Coimbra^{IV}

ORCID: 0000-0002-9314-9175

Maria Gabriela Cordeiro Zago^{IV}

ORCID: 0000-0002-5426-3688

Vivian Carla de Castro^V

ORCID: 0000-0002-6615-0859

Roberta Tognollo Borotta Uema^{IV}

ORCID: 0000-0002-8755-334X

Ieda Harumi Higarashi^{IV}

ORCID: 0000-0002-4205-6841

^IUniversidade Federal de Mato Grosso do Sul, Coxim,
Mato Grosso do Sul, Brasil.

^{II}Universidade do Estado de Santa Catarina, Chapecó,
Santa Catarina, Brasil.

^{III}Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Três Lagoas,
Mato Grosso do Sul, Brasil.

^{IV}Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Paraná, Brasil.

^VUnicesumar, Maringá, Paraná, Brasil.

Como citar este artigo:

Lima MF, Meschial WC, Cecilio HPM, Coimbra JAH,
Zago MGC, Castro VC, et al. Workshop on
pediatric trauma care: low-cost simulation.
Rev Bras Enferm. 2023;76(Suppl 4):e20210485.
<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0485pt>

Autor Correspondente:

Muriel Fernanda de Lima

E-mail: muriel.lima@ufms.br



RESUMO

Objetivo: avaliar conhecimento, satisfação e autoconfiança de estudantes de enfermagem e enfermeiros após *workshop* teórico sobre atendimento emergencial à criança traumatizada e simulação clínica. **Métodos:** estudo quase-experimental, realizado com estudantes de enfermagem e enfermeiros residentes em uma universidade pública no sul do Brasil. Foi construído um *workshop* sobre atendimento de trauma pediátrico e confeccionado um manequim para as simulações. Aplicaram-se pré-teste e pós-teste de conhecimento e o instrumento *Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning* para mensurar a satisfação e autoconfiança na aprendizagem. Para análise, utilizaram-se a estatística descritiva e o teste de Wilcoxon para comparação das médias antes e após a intervenção. **Resultados:** a diferença entre erros e acertos foi estatisticamente significativa ($p < 0,005$), demonstrando aumento do conhecimento dos participantes após o *workshop*. A satisfação e a autoconfiança foram demonstradas nos altos escores do instrumento. **Conclusões:** evidenciou-se a efetividade do *workshop* no ensino-aprendizagem do atendimento emergencial ao trauma pediátrico. **Descritores:** Treinamento por Simulação; Educação em Enfermagem; Emergências; Pediatria; Aprendizagem.

ABSTRACT

Objective: to assess nursing students' and nurses' knowledge, satisfaction and self-confidence after a theoretical workshop on emergency care for traumatized children and clinical simulation. **Methods:** a quasi-experimental study, carried out with nursing students and nurses residing at a public university in southern Brazil. A workshop on pediatric trauma care was created and a mannequin was created for simulations. A knowledge pre-test and post-test and the Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning instrument were applied to measure satisfaction and self-confidence in learning. For analysis, descriptive statistics and the Wilcoxon test were used to compare means before and after intervention. **Results:** the difference between misses and hits was statistically significant ($p < 0.005$), demonstrating an increase in participants' knowledge after the workshop. Satisfaction and self-confidence were demonstrated in the instrument's high scores. **Conclusions:** the effectiveness of the workshop in teaching-learning emergency care for pediatric trauma was demonstrated. **Descriptors:** Simulation Training; Education Nursing; Emergencies; Child Health Services; Learning.

RESUMEN

Objetivo: evaluar el conocimiento, la satisfacción y la confianza en sí mismos de estudiantes y enfermeros de enfermería luego de un *workshop* teórico sobre atención de emergencia al niño traumatizado y simulación clínica. **Métodos:** estudio cuasiexperimental, realizado con estudiantes de enfermería y enfermeros residentes en una universidad pública del sur de Brasil. Se creó un *workshop* de atención al trauma pediátrico y se creó un maniquí para las simulaciones. Para medir la satisfacción y la autoconfianza en el aprendizaje se aplicó un preprueba y posprueba de conocimientos y el instrumento de Satisfacción Estudiantil y Autoconfianza en el Aprendizaje. Para el análisis se utilizó estadística descriptiva y la prueba de Wilcoxon para comparar medias antes y después de la intervención. **Resultados:** la diferencia entre errores y aciertos fue estadísticamente significativa ($p < 0,005$), demostrando un aumento en el conocimiento de los participantes después del *workshop*. La satisfacción y la confianza en uno mismo se demostraron en las altas puntuaciones del instrumento. **Conclusiones:** se demostró la efectividad del *workshop* en la enseñanza-aprendizaje de la atención de emergencia en trauma pediátrico. **Descriptorios:** Entrenamiento Simulado; Educación en Enfermería; Enfermería de Urgencia; Pediatria; Aprendizaje.

EDITOR CHEFE: Álvaro Sousa

EDITOR ASSOCIADO: Ana Fátima Fernandes

Submissão: 25-07-2022

Aprovação: 24-12-2022

INTRODUÇÃO

A qualidade da educação dos futuros profissionais, assim como daqueles já formados, requer infraestrutura adequada, parcerias ensino-serviço, adoção de métodos de ensino-aprendizagem inovadores, bem como a remodelação dos currículos acadêmicos⁽¹⁾. Logo, a formação de enfermeiros exige das instituições de ensino a reavaliação do processo de aprendizagem, dando enfoque ao desenvolvimento de competências e habilidades, além do exercício de práticas e saberes⁽²⁾.

Nesse contexto, destaca-se a simulação clínica, que vem conquistando expressivamente docentes, discentes e profissionais de saúde. Constitui uma abordagem prática e ética de aquisição de competências. Utiliza elementos ativos para representação de casos mais próximos da realidade, retratados em um universo controlado.

São necessários conhecimentos teóricos e atitudinais, aliados a um arcabouço teórico solidificado, que permitam a interação com o ambiente e o manejo de casos que envolvam alto risco, na ocasião, em um ambiente manipulado sem riscos ao paciente. Nesse *locus*, podem ser desempenhadas situações semelhantes às práticas assistenciais, constituindo um treinamento prévio à interação com o paciente real, ao mesmo tempo favorecendo a construção e consolidação de habilidades e diminuição de fatores emocionais como medo, ansiedade e insegurança.

No processo de aprendizagem, são consideradas inúmeras maneiras de aprender, de modo que cada sujeito aprende de uma forma específica. As estratégias de ensino tornam-se cada vez mais dinâmicas e inclusivas, em consonância com o desenvolvimento tecnológico. O processo de ensino aprendizagem tradicional, outrora imbricado nos currículos escolares, começa a dar espaço e ser aliado a diferentes maneiras de construção do saber.

São notórias as inúmeras barreiras para equipar laboratórios e adquirir simuladores de alta fidelidade na realidade do ensino público brasileiro. Logo, vale ressaltar que simulações clínicas complexas podem ser realizadas com simuladores simples, com excelentes resultados a partir do envolvimento e comprometimento dos participantes com o caso e da adequada postura do moderador/docente⁽³⁾.

Refletindo acerca dessa realidade, emergiu uma das grandes inquietações disparadoras desta pesquisa: é possível realizar um ensino eficaz utilizando a simulação clínica sem o apoio de um laboratório de simulação equipado com materiais e manequins de alta fidelidade?

Nessa perspectiva, elencou-se uma temática pouco abordada no âmbito da graduação e pós-graduação, as emergências pediátricas, mais precisamente o atendimento à criança vítima de trauma. Tal temática é comumente abordada em cursos de imersões específicos da pediatria. Reitera-se, no entanto, a importância de instrumentalizar enfermeiros que atuam e atuarão em serviços gerais de atendimento emergencial.

Causas mais frequentes de morte na infância são injúrias não intencionais, em ordem decrescente, envolvendo acidentes de trânsito, afogamentos, incêndios domésticos, intoxicações e homicídios, com destaque para quedas e colisões⁽⁴⁾.

O atendimento às injúrias na infância é de grande preocupação, tendo em vista a facilidade de interferência no

crescimento e desenvolvimento infantil, bem como de gerar traumas secundários⁽⁵⁾.

Nesse contexto, pretendeu-se, com o estudo em tela, desenvolver um *workshop* de capacitação em emergências pediátricas, utilizando a simulação clínica, destinada a proporcionar experiências de clientes reais por meio de caso clínico simulado, realizado com manequim, de maneira fictícia e segura.

OBJETIVO

Avaliar conhecimento, satisfação e autoconfiança de estudantes de enfermagem e enfermeiros após *workshop* teórico sobre atendimento emergencial à criança traumatizada e simulação clínica.

MÉTODOS

Aspectos éticos

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Maringá (COPEP/UEM), em consonância com as diretrizes previstas na Resolução nº. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Todos os participantes foram esclarecidos quanto aos objetivos do estudo, benefícios previstos e potenciais riscos, e, posteriormente, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias.

Desenho, período e local do estudo

Trata-se de um estudo quase-experimental, não randomizado, do tipo antes e depois, conduzido no segundo semestre de 2019. A pesquisa seguiu as diretrizes da instrução *Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Designs* (TREND)⁽⁶⁾, que norteia a realização de estudos de avaliação de intervenções com desenhos não randomizados.

Foi desenvolvido um *workshop* de capacitação profissional de emergências traumáticas em pediatria, planejado a partir de referenciais teóricos consolidados na área, como o *Advanced Trauma Life Support* (ATLS) e o *Advanced Trauma Care for Nurses* (ATCN). O *workshop* denominado "Atendimento emergencial a criança vítima de trauma" foi constituído em várias etapas, desde a criação da matriz teórica até a elaboração do caso clínico, cenário e manequim personalizados. Trabalhou-se na perspectiva de utilizar elementos realistas e tornar o cenário modelo do *workshop*, um recorte editado da realidade de atendimento no trauma pediátrico, pautado na confecção de um modelo de baixo custo para fins educacionais.

O estudo foi realizado em uma universidade pública do interior do estado do Paraná. Para sua realização, foram oferecidos cinco dias do *workshop* teórico e prático, com simulação clínica, destinado aos participantes. A realização das inscrições ocorreu de modo voluntário através da plataforma digital *Google Drive*.

Participantes do estudo

Participaram do estudo acadêmicos do último semestre do curso de graduação em enfermagem de uma universidade pública estadual e enfermeiros de um programa de residência multiprofissional em urgência e emergência da região Sul do Brasil. Cursos

de qualificação para o atendimento às vítimas de trauma como o ATLS e o ATCN permitem a participação de estudantes do último semestre do curso, concebendo que a matriz teórica necessária para um atendimento no trauma já foi contemplada em momentos anteriores do processo de formação. Tomando tal informação como perspectiva, justifica-se a escolha dos participantes desta pesquisa.

Como critérios de inclusão, consideraram-se estar regularmente matriculado no último semestre do curso de graduação em enfermagem ou ser enfermeiro e estar regularmente matriculado na residência multiprofissional em urgência e emergência.

Como critérios de exclusão, consideraram-se não ter preenchido o formulário de inscrição *online*, recusar-se a participar do estudo e interrupção na participação do *workshop*. Participaram 13 residentes em enfermagem e sete acadêmicos, totalizando 20 participantes, sendo que todos que iniciaram também concluíram o *workshop*, não havendo, portanto, perdas.

Confecção do *workshop* e manequim de simulação clínica

O *workshop* foi estruturado com uma carga horária de 13 horas de atividades presenciais. A duração total concentrou-se em cinco encontros, realizados em salas de aulas e no laboratório de enfermagem. As atividades realizadas em cada encontro, bem como os temas abordados, estão descritas no Quadro 1.

Inicialmente, foi realizada a seleção do referencial teórico do atendimento inicial emergencial à criança vítima de trauma, bem como da metodologia ativa de simulação clínica, para compor o arcabouço teórico prático do *workshop*. Nessa perspectiva, a pesquisadora realizou adaptações de sua realidade acadêmica, em virtude de não dispor de um laboratório de simulação clínica equipado com os recursos tecnológicos, humanos e materiais indicados para a efetivação das atividades de ensino-aprendizagem programadas. Foi elaborado cenário de simulação clínica de baixo custo para atendimento de trauma pediátrico.

Foi criado, ainda, um grupo de apoio composto pela pesquisadora, uma docente, quatro acadêmicos de graduação em enfermagem e dois enfermeiros. Em seguida, realizaram-se a confecção da matriz teórica e a previsão de recursos humanos e materiais do *workshop*.

Os insumos materiais necessários para a criação e o desenvolvimento do cenário pediátrico, não disponíveis no laboratório da universidade, foram adquiridos com recursos próprios pela pesquisadora. O manequim com tamanho, peso e características pretendidas foi idealizado por meio da adaptação de uma boneca do tipo *reborn*, confeccionado por uma artesã conforme instruções e acompanhamento da pesquisadora. Para melhor ilustrar o manequim pretendido para a artesã, a pesquisadora utilizou a demonstração de imagens e descrição das características corporais e do estado clínico da criança, retiradas das referências da pesquisa. O custo final do manequim foi de R\$ 1.500,00 (US\$ 273,22).

Para direcionar o desenvolvimento do cenário, foram utilizados o referencial teórico sobre atendimento no trauma pediátrico e os oito passos propostos por Seropian⁽⁷⁾ e Scalabrini Neto, Fonseca e Brandão⁽³⁾. Para tanto, realizou-se uma adaptação com a retirada do item "ferramentas de apoio ao ensino" e a inclusão de dois passos (*debriefing* e avaliação), resultando em um roteiro adaptado contendo nove passos: definição dos objetivos de aprendizagem; inventário de recursos; parâmetros iniciais e instruções para o operador; documentação de suporte; contexto do cenário; referências; observações para o instrutor; *debriefing*; e avaliação.

A validação do cenário se deu por meio da participação e discussão com três *experts* (enfermeiro, com titulação mínima de especialista, com atuação mínima de um ano assistencial em urgência e emergência). Após revisões exaustivas e incorporação das sugestões, o cenário foi submetido à testagem e adequação pela equipe de pesquisa.

No cenário finalizado, o participante tinha que atingir o seguinte objetivo: realizar a avaliação primária no atendimento ao trauma, seguindo o mnemônico ABCDE, além de evidenciar fratura pélvica na criança e iniciar medidas de estabilização. Tratou-se de uma simulação híbrida de fidelidade média. Cada participante da pesquisa atuou, individualmente, em um cenário. Para cada cenário, além do participante da pesquisa, havia dois atores, um facilitador e dois observadores. Cada simulação clínica durou em média 20 minutos. Para o *debriefing*, houve uma média de 30 a 40 minutos de discussões.

Quadro 1 - Programação do *workshop*. Maringá, Paraná, Brasil, 2019

Encontro	Temática abordada	Participação	Método de ensino	Duração
1º	Particularidades anatômicas e fisiológicas do paciente pediátrico. Aplicação do pré-teste	Coletiva	Teoria e exposição dialogada	3 horas
2º	Trauma pediátrico I: avaliação da via aérea e ventilação	Coletiva	Teoria e exposição dialogada	3 horas
3º	Trauma pediátrico II: avaliação da circulação, avaliação neurológica, exposição e controle de temperatura	Coletiva	Teoria e exposição dialogada	3 horas
4º	Laboratório de ensino: equipamentos e materiais utilizados no atendimento emergencial pediátrico, simulação realística e cenário simulado	Coletiva	Teoria, exposição dialogada e prática simulada	3 horas
5º	(Agendamento) simulação clínica: atendimento de caso de emergência pediátrica no trauma. <i>Debriefing</i> . Aplicação de pós-teste e preenchimento do instrumento de satisfação dos estudantes e autoconfiança na aprendizagem	Individual	Prática simulada	1 hora

Instrumentos de avaliação

Para a coleta de dados, utilizou-se um questionário de características sociodemográficas e profissionais, desenvolvido para o presente estudo com o objetivo de caracterizar os participantes. Contemplou 11 questões de caracterização, e consistiu em um formulário *online* criado no *Google Forms*[®], uma ferramenta de gerenciamento de pesquisas, incluso na suíte de escritório do *Google Drive*[®].

Foi aplicado, ainda, outro instrumento (pré e pós-teste), composto por 15 questões objetivas, com alternativas de múltipla escolha, sobre os aspectos essenciais no atendimento emergencial no trauma pediátrico. As questões foram construídas tendo como base no conteúdo do ATLS e ATCN. As questões aplicadas para pós-teste foram as mesmas do pré-teste; somente foram trocadas as ordens das questões para evitar memorização de respostas.

Para validação da aparência e conteúdo, o instrumento de teste foi submetido a três juízes especialistas: três enfermeiros, sendo dois docentes doutores em enfermagem, atuantes na temática de urgência e emergência, e uma enfermeira especialista atuante no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).

Foi utilizado um terceiro instrumento, capaz de mensurar a satisfação e autoconfiança do participante: *Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale* (Escala de Satisfação dos Estudantes e Autoconfiança com a Aprendizagem), validado para a língua portuguesa⁽⁸⁾. Considerando esse instrumento apropriado para testes psicométricos e analisando-o detalhadamente, percebe-se que se trata especificamente de duas variáveis: a satisfação com a aprendizagem atual; e a autoconfiança na aprendizagem. Em relação à primeira, encontram-se cinco itens relacionados à atividade de simulação, e à segunda, oito itens que aferem a autoconfiança do estudante sobre aquisição de habilidades e conhecimentos adquiridos ou fortalecidos por meio da simulação vivenciada.

Portanto, o instrumento possui 13 itens. Para a obtenção de respostas sobre as afirmativas, foi utilizada uma escala de classificação do tipo Likert com cinco pontos (discordo fortemente da afirmação, discordo da afirmação, não discordo nem concordo, concordo com a afirmação, concordo fortemente com a afirmação), variando de um a cinco, respectivamente. Meska *et al.*⁽⁹⁾, em pesquisa realizada com cenário simulado, submeteram o instrumento de satisfação e autoconfiança na aprendizagem ao teste de confiabilidade alfa de Cronbach, obtendo valor de confiabilidade de 0,842.

Análise dos resultados

Os dados quantitativos coletados foram tabulados em planilhas eletrônicas, sendo analisados utilizando-se estatística descritiva por meio de frequências, média, mediana, desvio padrão e variância.

As questões referentes ao pré e pós-teste foram tabuladas em planilhas eletrônicas e, posteriormente, tratadas e analisadas pelo programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) V22. Foi verificada, para as variáveis contínuas utilizadas, a ausência de uma distribuição normal ($p < 0,05$) das respostas dadas pelos participantes. A verificação foi realizada com recurso ao teste não paramétrico para variáveis contínuas de distribuição assimétrica, além de teste de Wilcoxon com dados pareados e amostras dependentes, que servem para analisar a significância daquele dado quando inferior a 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Entre os 20 participantes do estudo, 18 eram mulheres e dois eram homens, com idade entre 20 e 30 anos. Em relação à formação, sete eram graduandos e 13 eram enfermeiros e cursavam um programa de residência multiprofissional em urgência e emergência. Quanto ao questionamento sobre participação em algum curso voltado para o atendimento de emergências em pediatria, 12 relataram não participação e oito responderam que já tinham participado de cursos que abordaram essa temática.

Em relação às experiências anteriores envolvendo simulações clínicas, um relatou nunca ter participado de atividades com simulações e 19 já tinham participado de práticas simuladas.

Conforme apresentado na Tabela 1, houve um aumento dos acertos e, conseqüentemente, diminuição dos erros em todas as questões abordadas após o *workshop*. As questões 4, 11, 12 e 14 apresentaram percentual de acerto igual ou inferior a 50% antes do *workshop*, aumentando para 65% (questões 7 e 8), 75% (questão 9) e 85% (questão 4) após a realização do *workshop*.

Tabela 1 - Frequência dos acertos e erros antes e após intervenção segundo questões do instrumento. Maringá, Paraná, Brasil, 2019

Questão	Pré-teste		Pós-teste	
	Acertos n (%)	Erros n (%)	Acertos n (%)	Erros n (%)
Q1	17 (85)	3 (15)	19 (95)	1 (5)
Q2	13 (65)	7 (35)	19 (95)	1 (5)
Q3	17 (85)	3 (15)	20 (0)	0 (0)
Q4	10 (50)	10 (50)	17 (85)	3 (15)
Q5	18 (90)	2 (10)	20 (0)	0 (0)
Q6	18 (90)	2 (10)	20 (0)	0 (0)
Q7	17 (85)	3 (15)	19 (95)	1 (5)
Q8	17 (85)	3 (15)	17 (85)	3 (15)
Q9	14 (70)	6 (30)	19 (95)	1 (5)
Q10	19 (95)	1 (5)	20 (0)	0 (0)
Q11	9 (45)	11 (55)	15 (75)	5 (25)
Q12	8 (40)	12 (60)	13 (65)	7 (35)
Q13	17 (85)	3 (15)	19 (95)	1 (5)
Q14	7 (35)	13 (65)	13 (65)	7 (35)
Q15	12 (60)	8 (40)	18 (90)	2 (10)

A Tabela 2 sumariza a análise estatística dos erros e acertos. Foi utilizado o teste estatístico de Wilcoxon com dados pareados e amostras dependentes, com significância inferior a 5% ($p < 0,05$).

Tabela 2 - Comparação de acertos e erros antes e depois do *workshop*. Maringá, Paraná, Brasil, 2019

	Mediana	Média	DP	Coef. Var. (%)	Valor de p^*
Acertos					
Pré-intervenção	11	10,65	$\pm 2,11$	4,45	0,000
Pós-intervenção	13	13,4	$\pm 0,94$	0,884	
Erros					
Pré-intervenção	4	4,35	$\pm 2,11$	4,45	0,000
Pós-intervenção	2	1,6	$\pm 0,94$	0,884	

*Teste de Wilcoxon; DP – desvio padrão.

Já a distribuição dos acertos e erros antes e após a intervenção educativa está representada na Figura 1.

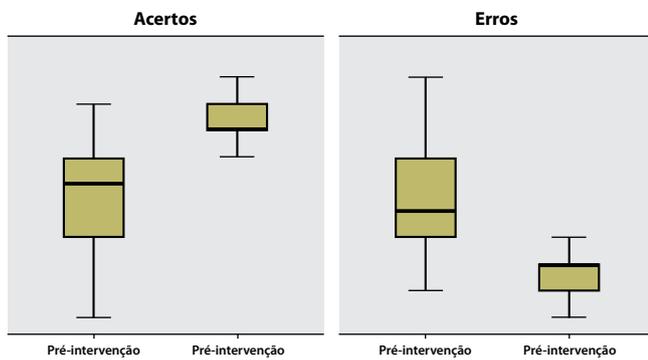


Figura 1 – Distribuição dos acertos e erros antes e após a intervenção educativa

Com relação à *Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale*, os escores autoatribuídos pelos participantes do *workshop* estão apresentados nas Tabela 3.

Tabela 3 - Satisfação com a aprendizagem atual no cenário simulado pelos participantes do *workshop* segundo a *Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale*. Maringá, Paraná, Brasil, 2019

	Média (DP)
Satisfação com a aprendizagem atual	
Q1. Os métodos de ensino utilizados nesta simulação foram úteis e eficazes	4,90 (±0,30)
Q2. A simulação forneceu-me uma variedade de materiais didáticos e atividades para promover a minha aprendizagem	4,85 (±0,36)
Q3. Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação	4,95 (±0,22)
Q4. Os materiais didáticos utilizados nesta simulação foram motivadores e ajudaram-me a aprender	4,90 (±0,30)
Q5. A forma como o meu professor ensinou através da simulação foi adequada para a forma como eu aprendo	4,95 (±0,22)
A autoconfiança na aprendizagem	
Q6. Estou confiante de que eu domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou	4,00 (±0,32)
Q7. Estou confiante que esta simulação incluiu o conteúdo necessário para o domínio do trauma pediátrico	4,45 (±0,60)
Q8. Estou confiante de que estou desenvolvendo habilidades e obtendo os conhecimentos necessários a partir desta simulação para executar os procedimentos necessários em um ambiente clínico	4,60 (±0,50)
Q9. O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar a simulação	4,90 (±0,30)
Q10. É minha responsabilidade como aluno aprender o que eu preciso saber através da atividade de simulação	4,60 (±0,59)
Q11. Eu sei como obter ajuda quando eu não entender os conceitos abordados na simulação	4,60 (±0,59)
Q12. Eu sei como usar atividades de simulação para aprender habilidades	4,35 (±0,48)
Q13. É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula	3,60 (±1,23)

DP – desvio padrão.

A estatística descritiva foi utilizada para examinar os scores da subescala do questionário. Dos cinco itens para a satisfação, obteve-se uma concordância em todos os itens igual e superior a 97%. Dos oito itens na autoconfiança da aprendizagem, a concordância variou de 72% a 98% entre os itens. A média foi dada com base no score de 1 a 5 da escala.

DISCUSSÃO

Este *workshop* baseado em simulação clínica e dirigido ao atendimento emergencial de trauma pediátrico se mostrou eficaz na aquisição de conhecimento entre os participantes, sejam eles estudantes de graduação ou profissionais. Além disso, a escolha da simulação clínica enquanto método de ensino central proporcionou que estudantes e enfermeiros apresentassem níveis elevados de satisfação e autoconfiança com a aprendizagem. Tal fato torna evidente que a estratégia empregada é potencialmente viável para educação em enfermagem na área pediátrica.

As últimas décadas foram representadas por movimento avassalador de crescimento e desenvolvimento tecnológico, bem como o modo de se ensinar e ofertar atendimento de saúde⁽¹⁰⁾. O modelo tradicional de ensino teve incorporado ao seu arsenal metodológico ferramentas tecnológicas e instrumentalização de docentes, constituindo-se revolucionária e inclusiva oportunidade de aprendizado e aperfeiçoamento. Nesse cenário, as práticas simuladas despontam como estratégia promissora para a qualificação do fazer profissional.

Ao se abordar a aplicabilidade da simulação clínica, é impossível deixar de considerar o alto custo dos manequins de alta fidelidade e as dificuldades de aquisição pela maioria das instituições de ensino, em especial as de caráter público. Isso tem obrigado muitos cursos a implementar a simulação clínica por meio da utilização de manequins de baixa fidelidade. No entanto, se mal utilizadas, até as tecnologias inovadoras podem comprometer a qualidade do ensino, uma vez que os educandos apresentam dificuldades e se percebem incapazes de praticar habilidades⁽¹¹⁾.

O exemplo da experiência em tela desenvolvida durante a aplicação do *workshop* utilizou recursos inteligentes com baixo custo para soluções de problemas da prática. Afinal, os produtos e processos desenvolvidos em uma realidade de pós-graduação ocorrem majoritariamente no serviço público, contexto esse caracterizado pelos cortes de verbas, escassez e inviabilidade de investimentos, o que geralmente obriga o financiamento dos projetos pelos próprios pesquisadores.

Nessa perspectiva, pesquisadores brasileiros⁽¹²⁾ desenvolveram um simulador de baixo custo (baixa fidelidade) para capacitação de pacientes com *Diabetes Mellitus*. Abordam na pesquisa o preço médio de um manequim de corpo inteiro comercializado por empresas de simuladores. Tais simuladores são importados com preços que variam de R\$ 1.940,00 (US\$ 614,46) a R\$ 4.752,00 (US\$ 1.505,13), a depender da variação cambial e taxas para entrega, e a aquisição torna-se mais onerosa. Na presente pesquisa, o custo final do manequim foi de R\$ 1.500,00 (US\$ 273,22), fato esse que ilustra caminhos alternativos e inteligentes para o uso de simulação clínica em ambientes com recursos escassos.

Além disso, retirou-se um *insight* da indústria de brinquedos, que traz bonecas *reborn* com elementos realistas. Para além da

prática lúdica infantil, a ideia foi transmutada para atender uma necessidade de qualificação profissional.

O presente estudo buscou a utilização de um desenho diferenciado, ao contemplar acadêmicos de enfermagem e residentes de enfermagem em urgência e emergência no cenário da simulação, fato que o diferencia de outros estudos da área⁽¹³⁻¹⁷⁾. Além do público singularizado, difere das publicações comuns da área de simulação na enfermagem que trabalham, majoritariamente, com pacientes adultos nos cenários⁽¹⁷⁻²¹⁾.

O estudo propiciou, desse modo, duas contribuições distintas. Aos residentes de enfermagem, foi oportunizada uma prática da realidade de atendimento nos serviços parceiros do curso de residência. Já aos acadêmicos, possibilitou-se vivenciar o mesmo cenário clínico, prática usualmente mais restrita e pouco vista na graduação, que é experienciada eventualmente em oportunidades pontuais que se apresentam no limitado período do estágio curricular. Assim, contempla-se a dinâmica desse estágio que não oportuniza, igualmente a todos os acadêmicos, a possibilidade de desenvolver o atendimento prático real em urgência e emergência.

Os resultados obtidos através da intervenção demonstraram a efetividade do *workshop*, visto que houve aumento significativo nos valores médios das questões teóricas no pré e pós-teste.

Conforme evidenciado nos resultados, as questões apresentaram significativa redução de erros e aumento de acertos, após a exposição da teoria e prática simulada, ressaltando sua importância na contribuição para uma assistência de qualidade a crianças vitimadas pelo trauma.

Estudo canadense⁽²²⁾, que investigou os custos com tratamento do trauma em 784 crianças no período de 2002 a 2013, revelou que o custo médio da hospitalização envolvendo procedimento cirúrgico foi de US\$ 27.571. Esses dados vêm a corroborar com a constatação de que o trauma, além de oneroso, mantém-se na lista dos problemas de saúde pública em todo o mundo, em especial em países de baixa e média renda⁽⁴⁾, demandando, desse modo, intervenções e investimentos em seu manejo, desde a prevenção até o atendimento à clientela infantil, foco desta pesquisa. A sistematização do atendimento ao trauma, baseado no treinamento dos profissionais, reduz a mortalidade de 15 a 20%⁽²³⁻²⁴⁾.

Para além da avaliação empírica do *workshop*, procurou-se mensurar a autoconfiança e a aprendizagem autorrelatadas pelos participantes através da aplicação da *Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning Scale*. Para o treinamento de habilidades de acadêmicos e profissionais de saúde, é possível reproduzir em cenário simulado de uma situação clínica de atendimento, semelhante àquelas vivenciadas nas unidades de trabalho do enfermeiro. Treinamento com simulações pode integrar satisfação e autoconfiança ao aprendiz pela reprodução da realidade⁽⁹⁾.

A satisfação e a autoconfiança têm forte associação com casos clínicos simulados. Tais situações oportunizam aos participantes a vivência de atividades que minimizam o estresse de ambientes e odores hostis, como representado na pesquisa citada anteriormente. Conhecer a satisfação dos estudantes constitui uma rica oportunidade para os docentes avaliarem o alcance dos objetivos de aprendizagem e o desempenho de seu alunado. Além disso, satisfação está intimamente relacionada ao envolvimento, ao comprometimento, à dedicação e ao sucesso da aprendizagem⁽²⁵⁾.

Já a autoconfiança é a percepção da capacidade de triunfar na execução de alguma tarefa, e constitui um pré-requisito para que ocorram mudanças positivas do comportamento e ações do aprendiz. Reações e sentimentos impactam diretamente na construção da autoconfiança, ao estimularem a ação em relação às habilidades, aos valores e às metas⁽²⁶⁾.

Os dois domínios do questionário (A satisfação com a aprendizagem atual e A autoconfiança na aprendizagem) apresentaram as médias globais de 4,91 e 4,39, respectivamente. Além disso, a análise de cada item no instrumento de satisfação indicou elevado índice com a satisfação na aprendizagem através do uso da simulação clínica, retratado por médias elevadas (entre 4,5 e 4,95). A satisfação com a simulação promove retenção de conhecimento, melhoria de habilidades, aperfeiçoamento da comunicação e tomada de decisões⁽²⁷⁾. Esta pesquisa corrobora com os resultados de outras pesquisas com simulação clínica que aplicaram o instrumento e obtiveram satisfações com pontuações superiores a 4,35^(9,28).

Esta pesquisa evidenciou que uma prática simulada, de baixo custo, bem conduzida e com objetivos de aprendizagem bem delineados, torna os aprendizes satisfeitos, autoconfiantes e motivados. Estudantes satisfeitos são mais participativos, pois possuem maior facilidade de aprendizado, tornando-se profissionais seguros.

Contribuições para a área da enfermagem

Este estudo traz importantes implicações para a atuação do enfermeiro no atendimento emergencial a crianças vitimadas pelo trauma, uma vez que estudos anteriores já demonstraram lacunas na formação acadêmica dos profissionais em tela. Como se sabe, o trauma constitui importante problema de saúde pública, e seu atendimento inicial, que é realizado nos serviços de urgência e emergência não especializados, é primordial para reduzir o agravo das lesões, o risco de óbito e outras sequelas potencialmente incapacitantes.

Pesquisas como a que se apresenta contribuem na consolidação de um arcabouço teórico capaz de incentivar uma nova maneira de se realizar o ensino prático da enfermagem, assegurando uma assistência segura e qualificada com acessível e baseada em evidências científicas.

Limitações do estudo

Não é possível generalizar os resultados encontrados na pesquisa. No entanto, é possível a reprodução dessa em outras realidades. Essa limita-se ainda pela amostra reduzida em uma única instituição e ausência de randomização. Sugere-se a realização de novos estudos utilizando a simulação de baixo custo em outras instituições e outros contextos assistenciais.

CONCLUSÕES

Esta intervenção, baseada em simulação clínica, mostrou-se efetiva, uma vez que houve aumento significativo do conhecimento dos participantes após a intervenção. Além disso, a utilização da simulação clínica permitiu aos participantes refletirem sobre o

atendimento inicial à criança vítima de trauma e efetivarem suas práticas com maior nível de segurança, autoconfiança e satisfação. Sugere-se que essa proposta seja utilizada em outros cenários clínicos, mas, principalmente, inserida na grade curricular e educação permanente de enfermeiros, para maior aprofundamento temático e fortalecimento das evidências nesse campo de investigação. A integração de graduandos e enfermeiros residentes merece ser destacada como uma abordagem ampliada da prática educativa realizada nesta pesquisa. Afinal, no campo de aprendizagem, trabalham em equipe graduandos, residentes e profissionais.

Além de vislumbrar novas possibilidades de aplicação e perspectivas que podem incitar a construção de novos simuladores, pretende-se, com essa iniciativa investigativa, despertar docentes e pesquisadores para a adoção de práticas simuladas em seus contextos de fazer acadêmico-científico. Conforme evidenciado

no aumento das médias pré e pós-teste e altos escores do instrumento de satisfação e autoconfiança, tais dados permitem avaliar o *workshop* "Atendimento emergencial a criança vítima de trauma" como uma experiência exitosa para acadêmicos de enfermagem do último período e residentes de urgência e emergência em enfermagem.

CONTRIBUIÇÕES

Lima MF, Meschial WC e Higarashi IH contribuíram com concepção ou desenho do estudo/pesquisa, análise e/ou interpretação dos dados e revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito. Cecilio HPM, Coimbra JAH, Zago MGC, Castro VC e Uema RTB contribuíram com análise e/ou interpretação dos dados e revisão final com participação crítica e intelectual no manuscrito.

REFERÊNCIAS

1. Cassiani SHB, Wilson LL, Mikael SSE, Peña LM, Grajales RAZ, McCreary LL, et al. The situation of nursing education in Latin America and the Caribbean towards universal health. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2017;25:1-14. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2232.2913>
2. Hermida PMV, Barbosa SS, Heidemann ITSB. Metodologia ativa de ensino na formação do enfermeiro: inovação na atenção básica. *Rev Enferm UFSM*. 2015;5(4):683-691. <https://doi.org/10.5902/2179769216920>
3. Scalabrini Neto A, Fonseca AS, Brandão CFS. Simulação realística e habilidades na saúde. Rio de Janeiro: Atheneu; 2017.
4. Kiragu AW, Stephen JD, Wachira BW, Saruni SI, Mwachiro M, Slucher T. Pediatric trauma care in low-and middle-income countries: a brief review of the current state and recommendations for management and a way forward. *J Pediatr Intensive Care*. 2017;6(1):52-59. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1584676>
5. Palmieri TL. Children are not little adults: blood transfusion in children with burn injury. *Burns Trauma*. 2017;5(24):1-6. <https://doi.org/10.1186/s41038-017-0090-z>
6. Des Jarlais DC, Lyles C, Crepaz N, Trend Group. Improving the reporting quality of nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions: the TREND statement. *Am J Public Health*. 2004;94(3):361-6. <https://doi.org/10.2105/ajph.94.3.361>
7. Seropian MA. General concepts in full scale simulation: getting started. *Anesth Analg*. 2003;97(6):1695-705. <https://doi.org/10.1213/01.ane.0000090152.91261.d9>
8. Almeida RGSA, Mazzo A, Martins JCA, Baptista RCN, Girão FB, Mendes IAC. Validation to Portuguese of the Scale of Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2015;23(6):1007-13. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0472.2643>
9. Meska MHG, Franzon JC, Cotta Filho CK, Pereira Junior GA, Mazzo A. Satisfação e autoconfiança dos estudantes de enfermagem em cenários clínicos simulados com presença de odores desagradáveis: ensaio clínico randomizado. *Sci Med [Internet]*. 2018[cited 2022 Jul 10];28(1):ID28693. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-879745>
10. Gillham D, Tucker K, Parker S, Wrigth V, Kargillis C. CaseWorld™: Interactive, media rich, multidisciplinary case-based learning. *Nurse Educ Pract*. 2015;15(6):567-71. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2015.10.003>
11. Reeves PT, Borgman MA, Caldwell NW, Patel L, Aden J, Duggan JP, et al. Bridging burn care education with modern technology, an integration with high fidelity human patient simulation. *Burns*. 2018;44(5):1106-29. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2018.02.007>
12. Silva FAZ, Medeiros SM, Costa VRF, Costa RRO, Araújo MS, Sousa YG. Simulation training in health: a focus on geriatrics. *Rev Enferm UFPE*. 2018;12(8):2205-13. <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i8a231539p2205-2213-2018>
13. Costa LCS, Avelino CCV, Freitas LA, Agostinho AAM, Andrade MBT, Goyatá SLT. Undergraduates performance on vaccine administration in simulated scenario. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(2):345-53. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0486>
14. Cunha CMQ, Sartori VF, Araújo VA, Câmara VA, Lima DS, Menezes FJC. Desenvolvimento e aplicação de simulador de baixo custo para treinamento de lavado peritoneal diagnóstico. *Rev Med Minas Gerais*. 2019;29(e2031). <https://doi.org/10.5935/2238-3182.20190022>
15. Hallihan G, Caird JK, Blanchard I, Wiley K, Martel J, Wilkins M, et al. The evaluation of an ambulance rear compartment using patient simulation: issues of safety and efficiency during the delivery of patient care. *Appl Ergon*. 2019;81:102872. <https://doi.org/10.1016/j.apergo.2019.06.003>
16. Lysakowski S, Menin GE. Utilização de simulação clínica no ensino sobre terminalidade da vida na Enfermagem: relato de experiência. *Rev Docência Ens Sup*. 2019;9:e002559. <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2019.2559>
17. Negri EC, Pereira Júnior GA, Cotta Filho CK, Franzon JC, Mazzo A. Construction and validation of simulated scenario for nursing care to colostomy patients. *Texto Contexto Enferm*. 2019;28:e20180199. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2018-0199>

18. Alemeida RGS, Mazzo A, Martins JCA, Jorge BM, Souza Júnior VD, Mendes IAC. Self-confidence in the care of critically ill patients: before and after a simulated intervention. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(6):1618-23. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0758>
19. Barbosa GS, Bias CGS, Agostinho LS, Oberg LMCQ, Lopes ROP, Sousa RMC. Effectiveness of simulation on nursing students' self-confidence for intervention in out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation: a quasi-experimental study. *Sci Med.* 2019; 29(1): e32694. <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2019.1.326994>
20. Bordignon M, Monteiro MI. Use of simulation in training on violence in nursing practice. *Acta Paul Enferm.* 2019;32(3):341-9. <https://doi.org/10.1590/1982-0194201900047>
21. Bortolato-Major C, Mantovani MM, Felix JVC, Boostel R, Silva ATM, Caravaca-Morera. Debriefing evaluation in nursing clinical simulation: a cross-sectional study. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(3):788-94. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0103>
22. Anantha RVA, Zamiara P, Merrit NH. Surgical intervention in pediatric trauma at a level 1 trauma hospital: a retrospective cohort study and report of cost data. *Can J Surg.* 2018;61(2):94-8. <https://doi.org/10.1503/cjs.009817>
23. Durojaiye AB, Levin S, Toerper M, Kharrazi H, Lehmann HP, Gurses A. Evaluation of multidisciplinary collaboration in pediatric trauma care using EHR data. *J Am Me Inform Assoc.* 2019;26(6):506-15. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocy184>
24. Lehmann R, Seitz A, Meyburg J, Hoppe B, Hoffmann GF, Tonshoff B, et al. Pediatric in-hospital emergencies: real life experiences, previous training and the need for training among physicians and nurses. *BMC Res Notes.* 2019;12(1):12-19. <https://doi.org/10.1186/s13104-019-4051-4>
25. Sigalit W, Sivia, B, Michal I. Factors Associated with Nursing Students' Resilience: Communication Skills Course, Use of Social Media and Satisfaction with Clinical Placement. *J Prof Nurs.* 2017;33(2). <https://doi.org/10.1016/j.profnurs.2016.08.006>
26. Eraydin S, Karagözoğlu S. Investigation of self-compassion, self-confidence and submissive behaviors of nursing students studying in different curriculums. *Nurse Educ Today.* 2017;55:44-50. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2017.03.007>
27. Agha S, Alhamrani AY, Khan MA. Satisfaction of medical students with simulation based learning. *Saudi Med J.* 2015; 36(6): 731-736. <https://doi.org/10.15537/smj.2015.6.11501>
28. Franklin AE, Burns P, LEE CS. Psychometric testing on the NLN Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning, Simulation Design Scale, and Educational Practices: questionnaire using a sample of pré-licensure novices nurses. *Nurse Educ Today.* 2014;34(10):1298-304. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2014.06.011>