

Satisfação e aquisição de autoconfiança de graduandos em medicina com uso de simulação para o ensino em terapia intensiva

Satisfaction and self-confidence acquisition of medical students using simulation for teaching in Intensive Care

Guilherme Pinho Cardoso¹. Lennon Soares Mesquita Cavalcante de Vasconcelos². José Gonzaga da Silva Júnior². Ítalo Gustavo Lima Monteiro². Ariane Lima dos Santos¹. Ronald Feitosa Pinheiro¹. Diego Bastos Porto¹. Beatriz Amorim Beltrão². Arnaldo Aires Peixoto Junior¹.

1 Universidade Federal do Ceará (UFC), Fortaleza, Ceará, Brasil. 2 Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares (EBSERH), Fortaleza, Ceará, Brasil.

RESUMO

Introdução: A grade curricular da maior parte dos cursos de graduação em medicina do Brasil carece de carga horária prática adequada ao aprendizado das disciplinas de abordagem ao paciente crítico, assim a simulação realística de alta fidelidade pode ser uma alternativa válida para promoção do ensino sem danos para estudantes e pacientes. **Objetivos:** Avaliar a satisfação e autoconfiança dos alunos da graduação em medicina após dois cenários de prática com simulação nos cenários de abordagem ao paciente com insuficiência respiratória aguda (IRpA) e em choque hemodinâmico (CH). **Métodos:** Para avaliação da satisfação e autoconfiança dos alunos foi utilizado um instrumento validado após as respectivas práticas no centro de simulação realística. **Resultados:** o instrumento foi respondido voluntariamente por 39 alunos da graduação. Na Escala de satisfação de estudantes e na Escala de autoconfiança na aprendizagem, o escore médio obtido no cenário de IRpA foi de 4,80, sendo obtido 4,99 na subescala de satisfação e 4,71 na de autoconfiança. No cenário de CH, o escore médio foi de 4,73, sendo obtido também 4,99 na subescala de satisfação e 4,61 na de autoconfiança. **Conclusão:** Embora as oportunidades de aprendizado prático dos temas de abordagem ao paciente crítico sejam limitadas, a simulação realística pode ser uma metodologia de ensino eficaz para suprimir essa demanda.

Palavras-chave: Treinamento com simulação de alta fidelidade. Educação médica. Cuidados críticos.

ABSTRACT

Introduction: The curriculum of most undergraduate courses in medicine in Brazil lacks a practical workload suitable for learning critical patient approach disciplines, so realistic high-fidelity simulation can be a valid alternative for promoting harmless teaching for students and patients. **Objectives:** To assess the satisfaction and self-confidence of undergraduate medical students after 2 practice scenarios with simulation in the scenarios of approaching patients with acute respiratory failure (ARF) and in hemodynamic shock (HS). **Methods:** To assess students' satisfaction and self-confidence, an instrument validated after the respective practices in the realistic simulation center was used. **Results:** the instrument was answered voluntarily by 39 undergraduate students. On the Student Satisfaction Scale and on the Self-Confidence in Learning Scale, the average score obtained in the ARF scenario was 4.80, with 4.99 on the satisfaction subscale and 4.71 on the self-confidence subscale. In the HS scenario, the mean score was 4.73, with 4.99 also being obtained on the satisfaction subscale and 4.61 on the self-confidence subscale. **Conclusion:** Although the opportunities for practical learning of critical patient approach topics are limited, realistic simulation can be an effective teaching methodology to suppress this demand.

Keywords: High fidelity simulation training. Medical education. Critical care.

Autor correspondente: Guilherme Pinho Cardoso, Rua Professor Costa Mendes, 1608, Rodolfo Teófilo, Fortaleza, Ceará. CEP: 60430-140. E-mail: gcardoso884@gmail.com

Conflito de interesses: Não há qualquer conflito de interesses por parte de qualquer um dos autores.

Recebido em: 16 Dez 2022; Revisado em: 21 Dez 2022; Aceito em: 26 Dez 2022.

INTRODUÇÃO

A simulação realística surgiu em 1910 na aviação, com a finalidade de possibilitar ao piloto a aprendizagem dos movimentos necessários para o controle do avião. Na Medicina, tal modelo de aprendizado já é utilizado desde a década de 60 para garantir um aprendizado fidedigno sem danos aos pacientes reais.¹

A simulação vem ocupando espaço relevante no ensino das mais variadas especialidades médicas. No ensino de paciente crítico ela é particularmente importante devido escassez de ambientes de prática que garantam a segurança tanto para o paciente quanto ao aluno envolvido no cuidado. O aspecto ético envolvido nas práticas nos pacientes em estado crítico limita a atuação do estudante como protagonista do atendimento clínico. Além disso, os centros de simulação permitem a criação dos mais diversos cenários que porventura o aluno não se depararia em uma prática tradicional.²

Um dos aspectos relevantes na construção do conhecimento é a satisfação, que pode ser definida como o prazer de se alcançar um determinado saber. Já a autoconfiança está relacionada à crença no sucesso de demonstração daquele conhecimento. Esses atributos são fundamentais no ciclo do aprendizado, especialmente em situações que levem a algum grau de tensão emocional, como nas simulações do ambiente da terapia intensiva.³

O objetivo do presente estudo foi avaliar a satisfação e a aquisição de autoconfiança por estudantes de graduação em medicina após atividade de simulação realística com cenários de terapia intensiva.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, descritivo, após atividade de ensino por simulação em cenários do módulo de terapia intensiva de uma instituição de ensino superior da esfera federal do nordeste de Brasil.

População e instrumento de pesquisa

Um total de 39 alunos da graduação em medicina participaram voluntariamente do estudo. Estes foram divididos em dois subgrupos: 21 alunos no cenário de insuficiência respiratória aguda (IRpA) e 18 no cenário de choque hemodinâmico (CH). Ao final da prática os alunos responderam a um questionário tipo Likert já validado e que avalia a satisfação e a autoconfiança no aprendizado.⁴ O instrumento era composto por 13 perguntas com pontuação variando entre 1 a 5, onde o 1 significa “discordo totalmente” e 5 corresponde a “concordo totalmente”. As perguntas da escala estão apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1. Escala de satisfação de estudantes e autoconfiança na aprendizagem.

Item	Descrição
01	Os métodos de ensino utilizados nesta simulação foram úteis e eficazes.
02	Eu gostei do modo como meu professor ensinou através da simulação.
03	Os materiais didáticos utilizados nesta simulação foram motivadores e ajudaram-me a aprender.
04	A forma como o meu professor ensinou por meio da simulação foi adequada para a forma como eu aprendo.
05	Estou confiante de que domino o conteúdo da atividade de simulação que meu professor me apresentou.
06	Estou confiante que esta simulação incluiu o conteúdo necessário para o domínio do currículo nessa área.
07	Estou confiante de que estou desenvolvendo habilidades e obtendo os conhecimentos necessários a partir desta simulação para executar os procedimentos essenciais em um ambiente clínico.
08	O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar a simulação.
09	É minha responsabilidade como o aluno aprender o que eu preciso saber por meio da atividade de simulação.
10	Eu sei como obter ajuda quando eu não entender os conceitos abordados na simulação.
11	Eu sei como usar atividades de simulação para aprender habilidades.
12	É responsabilidade do professor dizer-me o que eu preciso aprender na temática desenvolvida na simulação durante a aula.

Nota: Itens de 01 e 04 correspondem à subescala satisfação e os itens 05 a 12 correspondem à subescala de autoconfiança na aprendizagem.

Adaptado de: Almeida RG, Mazzo A, Martins JC, Baptista RC, Girão FB, Mendes IA. Validation to Portuguese of the Scale of Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. Dez 2015;23(6):1007-13.

Experimento

O experimento foi realizado durante uma atividade prática semanal, a qual está inserida no curso de graduação em medicina no módulo de terapia intensiva para alunos do 8º semestre de uma instituição de ensino superior do nordeste do Brasil, conforme a programação da instituição.⁵

No primeiro momento, foi feito um *briefing*, no qual professor e alunos discutem o assunto a ser trabalhado na simulação, checando o conhecimento adquirido através da leitura de material previamente disponibilizado sobre o assunto e os objetivos de aprendizagem.

Em seguida é iniciada a atuação dentro do cenário de simulação realística com uso de manequim de alta fidelidade em sala espelhada, além de transmissão e gravação de vídeo do cenário. Em cada cenário houve a participação direta de três alunos que se voluntariaram e de uma enfermeira especialista em terapia intensiva, com doutorado, além de formação e experiência em simulação realística. Antes do início da simulação são apresentadas aos alunos as funcionalidades do manequim e os recursos disponíveis para a abordagem do paciente simulado (Figura 1). Após esse momento os alunos e a enfermeira iniciavam a simulação.

Figura 1. Apresentação das funcionalidades do manequim e dos recursos disponíveis no cenário pelo professor aos alunos, antes do início da prática com uso de simulação realística.

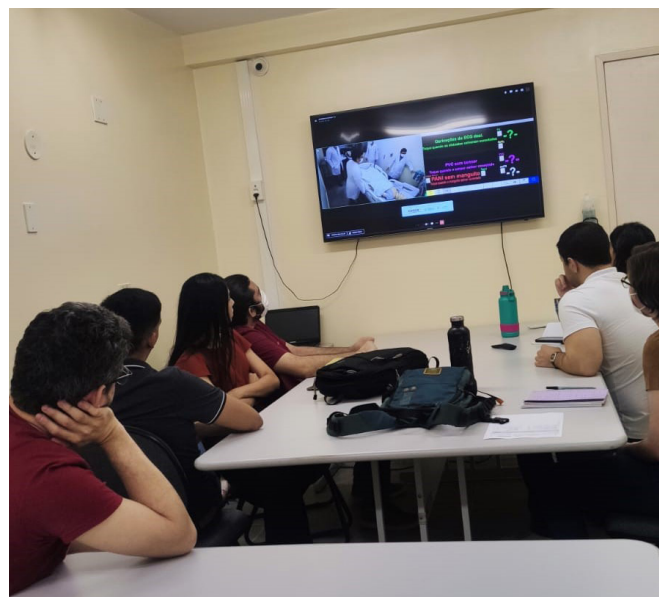


Fonte: elaborado pelos autores.

Durante a atuação dos alunos no cenário, o professor e um técnico comandaram o manequim de simulação da alta fidelidade com interação através de voz, modificação de parâmetros fisiológicos e apresentação de exames. Este comando foi realizado com visualização direta através de sala com vidro espelhado e isolamento acústico. Após a conclusão da tarefa pelos alunos que estavam atuando como médicos, o professor entrava na sala de simulação e informava a conclusão do cenário. Ao longo de toda a simulação, os demais alunos assistiam a prática de forma remota, com transmissão de áudio e vídeo, em uma sala adaptada com sistema de multimídia do centro de simulações (Figura 2).

Logo após o fim da atuação no cenário, todos os alunos, juntamente com o professor, realizaram a fase de *debriefing*. Durante essa fase, o grupo debateu sobre como se sentiram durante a prática, sobre a descrição da situação simulada, sobre o que foi realizado de forma adequada, sobre o que poderia ser feito diferente ou melhor e, por último, sobre o que o grupo deve levar de aprendizado da atuação no cenário e sobre o que foi debatido durante a fase de *debriefing*.

Figura 2. Alunos acompanhando as atividades realizadas dentro do cenário de simulação, de forma remota, através de sistema de multimídia.



Fonte: elaborado pelos autores.

Análise de dados

Para formulação de tabelas com os dados obtidos foi utilizado o programa Microsoft Excel® 2016 MSO (Versão 2210). Os dados quantitativos foram expressos em número absoluto e percentis. Foram calculadas média e desvio-padrão das variáveis contínuas.

Aspectos éticos

O estudo foi aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa da instituição (CAAE: 54385821.9.0000.5045) e os voluntários participaram após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

RESULTADOS

Após a aplicação do cenário de IRpA, a média global obtida através das respostas a todos os itens da Escala de satisfação de estudantes e Autoconfiança na aprendizagem foi de 4,80. Quanto aos itens da subescala de satisfação (itens 1 a 4), a média obtida com as respostas foi de 4,99, enquanto que a média obtida com as respostas à subescala de autoconfiança na aprendizagem (itens 5 a 12) foi de 4,71.

Neste cenário, os subitens com mais alto desempenho foram: “Os métodos de ensino utilizados nessa simulação foram úteis e eficazes”; “Os materiais didáticos utilizados nesta simulação foram motivadores e ajudaram-me a aprender”; “A forma como meu professor ensinou através da simulação foi adequada para a forma como eu aprendo” e “O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar a simulação”. Já o subitem de desempenho mais baixo foi “Estou confiante que domino o conteúdo da atividade de simulação que o meu preceptor me apresentou”.

Após a aplicação do cenário de CH, a média global obtida através das respostas a todos os itens da escala foi de 4,73. Quanto aos itens da subescala de satisfação, a média obtida foi de 4,99, enquanto a escala de autoconfiança na aprendizagem foi de 4,61.

Neste último cenário, os subitens de maiores pontuações foram: “Eu gostei do modo como meu preceptor ensinou através da simulação”; “Os materiais didáticos utilizados nesta simulação foram motivadores e ajudaram-me a aprender”; “A forma como meu professor ensinou através da simulação foi adequada para a forma como eu aprendo” e “O meu professor utilizou recursos úteis para ensinar a simulação”. Já o subitem de pior pontuação também foi “Estou confiante que domino o conteúdo da atividade de simulação que o meu preceptor me apresentou”.

O detalhamento da pontuação por cada item da escala, de ambos os cenários, está apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Satisfação e autoconfiança na aprendizagem dos estudantes após a participação na prática de simulação realística com cenário de insuficiência respiratória aguda e choque hemodinâmico.

Subescala/item	Cenário	
	IRpA	CH
<i>Satisfação</i>		
01	5,00 ± 0,00	4,95 ± 0,22
02	4,94 ± 0,24	5,00 ± 0,00
03	5,00 ± 0,00	5,00 ± 0,00
04	5,00 ± 0,00	5,00 ± 0,00
<i>Autoconfiança na aprendizagem</i>		
05	4,22 ± 0,43	3,90 ± 0,62
06	4,94 ± 0,24	4,86 ± 0,36
07	4,83 ± 0,38	4,83 ± 0,22
08	5,00 ± 0,00	5,00 ± 0,00
09	4,72 ± 0,83	4,71 ± 0,56
10	4,89 ± 0,32	4,67 ± 0,58
11	4,78 ± 0,43	4,71 ± 0,46
12	4,28 ± 1,23	4,05 ± 1,27

Nota: IRpA: Insuficiência respiratória aguda, CH: Choque hemodinâmico. Valores expressos em média ± desvio-padrão.

Fonte: elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

Nesse estudo é possível identificar que a simulação realística de alta fidelidade é capaz de promover autossatisfação e confiança no cenário de abordagem ao paciente crítico. São evidenciados escores globais similares em ambos os cenários de prática. Nos subitens, destaca-se que, segundo os alunos, os subitens relacionados aos materiais utilizados na prática

obtiveram valores superiores às demais variáveis do estudo. A autoconfiança pode ser ainda incrementada ao longo do desenvolvimento do módulo de terapia intensiva durante as práticas.

Esses dados corroboram com estudos encontrados na literatura que utilizaram a mesma escala para avaliar satisfação e autoconfiança no contexto de urgência e emergência. Em um

estudo quase-experimental utilizando pré e pós-teste, um grupo de 53 profissionais de enfermagem, comparando um grupo controle submetido à aula teórica e simulação em comparação ao grupo teste que foi submetido apenas a simulação no contexto da parada cardiopulmonar. O estudo evidenciou um ganho significativo na autoconfiança dos profissionais no grupo teste em comparação ao grupo controle.⁶

Ainda no contexto da terapia intensiva comparou-se três grupos distintos: médicos assistentes de unidade de terapia intensiva, médicos residentes de cuidados intensivos e enfermeiros de unidade de terapia intensiva em 16 cenários distintos simulando situações clínicas prevalentes no ambiente de terapia intensiva. Os mais experientes pontuaram melhor nos escores avaliados e todos os grupos apresentam melhorias relacionadas a tomada de decisão frente a um paciente crítico.⁷

No contexto do neurointensivismo, um estudo com residentes de neurocirurgia, neurologia e estudantes do último ano do curso de medicina avaliou a melhoria do desempenho de todos os estudantes avaliados utilizando simulação de alta fidelidade no cenário do paciente neurocrítico.⁸

Em 2018, Sarti comparou três diferentes métodos de simulação realística no ensino de terapia intensiva: o primeiro grupo utilizou métodos tradicionais de entrevista com pacientes reais, o segundo utilizou manequins de alta fidelidade, e o terceiro utilizava pacientes virtuais como método de reconhecimento do paciente graves. O estudo demonstrou que a simulação com pacientes virtuais é capaz de atingir os

objetivos de aprendizado com um custo substancialmente menor em comparação ao uso dos manequins.⁹

Destacam-se a falta de um acompanhamento longitudinal que permita entender a adaptação dos estudantes ao método e a comparação da curva de aprendizagem da simulação de alta fidelidade em comparação com os métodos tradicionais que poderia proporcionar uma evidência mais robusta do papel da simulação no ensino da abordagem ao paciente crítico.

Apesar destas limitações relacionadas ao desenho do estudo, essa pesquisa é importante pois permitiu entender a aceitação e a melhoria promovida pela simulação de alta fidelidade para os alunos da graduação de medicina.

CONCLUSÃO

Foram reportados escores elevados de autossatisfação e confiança de estudantes de graduação em medicina que utilizaram a simulação realística de alta fidelidade para treinamento de conhecimentos, habilidades e atitudes em cenários de terapia intensiva. Embora as oportunidades de aprendizado prático dos temas de emergência e cuidados críticos sejam limitadas, a simulação realística pode ser uma metodologia de ensino eficaz para suprimir essa demanda e auxiliar o desenvolvimento do raciocínio clínico antes da abordagem ao paciente real. Os centros de simulação de alta fidelidade com profissionais capacitados para execução dos cenários permitem a prática com altos níveis de satisfação e autoconfiança.

REFERÊNCIAS

1. Khan K, Pattison T, Sherwood M. Simulation in medical education. *Medical Teach.* 2010;33(1):1-3.
2. Piot M, Dechartres A, Attoe C, Jollant F, Lemogne C, Layat Burn C, et al. Simulation in psychiatry for medical doctors: A systematic review and meta-analysis. *Medical Education.* 2020;54(8):696-708.
3. Costa RR, Medeiros SM, Coutinho VR, Verissimo CM, Silva MM, Lucena EE. Simulação clínica no desempenho cognitivo, satisfação e autoconfiança na aprendizagem: estudo quase-experimental. *Acta Paul Enferm.* 2020;33:1-8.
4. Almeida RG, Mazzo A, Martins JC, Baptista RC, Girão FB, Mendes IA. Validation to Portuguese of the Scale of Student Satisfaction and Self-Confidence in Learning. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2015;23(6):1007-13.
5. Karbage NN, Beltrão BA, Vasconcelos RD, Feitosa RP, Peixoto Junior AA. A importância do centro de treinamento por simulação no

ensino de medicina intensiva: relato de experiência. *Rev Med UFC.* 2022;62(1, supl 1):1-5.

6. Mesquita HC, Santana BD, Magro MC. Effect of realistic simulation combined to theory on self-confidence and satisfaction of nursing professionals. *Esc Anna Nery.* 2019;23(1): e20180270.
7. Boyle WA, Murray DJ, Beyatte MB, Knittel JG, Kerby PW, Woodhouse J, et al. Simulation-Based Assessment of Critical Care "Front-Line" Providers. *Critical Care Med.* 2018;46(6):e516-22.
8. Musacchio MJ, Smith AP, McNeal CA, Munoz L, Rothenberg DM, von Roenn KA, et al. Neuro-Critical Care Skills Training Using a Human Patient Simulator. *Neurocritical Care.* 2010;13(2):169-75.
9. Sarti AJ, Ajjawi R, Sutherland S, Landriault A, Kim J, Cardinal P. Comparison of simulation debriefs with traditional needs assessment methods: a qualitative exploratory study in a critical care community setting. *BMJ Open.* 2018;8(10):e020570.

Como citar:

Cardoso GP, Vasconcelos LS, Silva JG Júnior, Monteiro IG, Santos AL, Pinheiro RF, et al. Satisfação e aquisição de autoconfiança de graduandos em medicina com uso de simulação para o ensino em terapia intensiva. *Rev Med UFC.* 2022;62(1 supl):1-5.