Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Simulação realística no ensino da fisioterapia hospitalar

Realistic simulation in hospital-based physical therapy education

Simulación realista en la educación de la fisioterapia en el ámbito hospitalario

Sabrina Maciel Nascimento[1], Beatriz Fiúza Gondim da Silva[1], Pâmela dos Anjos Ferreira Lopes[1], Tábita Maika Gama de Paiva Basílio[1], Jhadson Silva Leonel[1], Conceição Maria Guedes Crozara[1], Silvania da Conceição Furtado[1].

RESUMO

Objetivo: Investigar como o ensino da fisioterapia hospitalar tem utilizado a simulação realística como método de aprendizagem. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa realizada nas bases BVS, PubMed e ferramenta Connected Papers. Foram incluídos estudos sem restrição de data ou idioma, focando na aplicação da simulação realística no ensino da fisioterapia hospitalar. Excluíram-se estudos de outras áreas, com uso de realidade virtual ou que não abordavam o tema. Foram analisadas 8 publicações após critérios de elegibilidade. **Resultados:** Os estudos incluídos foram organizados em dois grupos principais: 1) Percepção dos estudantes sobre a simulação, evidenciando aumento da confiança, engajamento e empatia; 2) Estágios simulados ou situações simuladas em Fisioterapia hospitalar, proporcionando aquisição de competências clínicas e interprofissionais. A simulação com pacientes padronizados mostrou-se mais eficaz no aprendizado do que outras formas (manequins ou virtuais). A simulação interprofissional reforçou a comunicação e colaboração entre áreas da saúde. **Considerações finais:** A simulação realística é eficaz na formação em fisioterapia hospitalar, promovendo segurança, confiança e desenvolvimento de competências clínicas e interpessoais.

Palavras-chave: Fisioterapia, Treinamento por simulação, Educação em saúde, Hospitais.

ABSTRACT

Objective: To investigate how hospital physiotherapy teaching has used realistic simulation as a learning method. Methods: This is an integrative review carried out in the BVS, PubMed and Connected Papers databases. Studies without date or language restrictions were included, focusing on the application of realistic simulation in hospital physiotherapy teaching. Studies from other areas, using virtual reality or that did not address the topic were excluded. Eight publications were analyzed after eligibility criteria were met. **Results:** The included studies were organized into two main groups: 1) Students' perception of simulation, evidencing increased confidence, engagement and empathy; 2) Simulated internships or simulated situations in hospital physiotherapy, providing acquisition of clinical and interprofessional skills. Simulation with standardized patients proved to be more effective in learning than other forms (mannequins or virtual). Interprofessional simulation reinforced communication and collaboration between health areas. **Final considerations:** Realistic simulation is effective in hospital physiotherapy training, promoting safety, confidence and the development of clinical and interpersonal skills.

Keywords: Physical therapy, Simulation training, Health education, Hospitals.

[1] Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Manaus-AM.

SUBMETIDO EM: 6/2025 | **ACEITO EM: 7/2025** | **PUBLICADO EM: 9/2025**

RESUMEN

Objetivo: Investigar cómo la enseñanza de la fisioterapia hospitalaria ha utilizado la simulación realista como método de aprendizaje. **Métodos:** Se trata de una revisión integrativa realizada en las bases de datos BVS, PubMed y Connected Papers. Se incluyeron estudios sin restricciones de fecha o idioma, centrados en la aplicación de la simulación realista en la enseñanza de la fisioterapia hospitalaria. Se excluyeron estudios de otras áreas, que utilizaban realidad virtual o que no abordaban el tema. Se analizaron ocho publicaciones tras cumplir los criterios de elegibilidad. **Resultados:** Los estudios incluidos se organizaron en dos grupos principales: 1) Percepción de los estudiantes sobre la simulación, evidenciando un aumento de la confianza, el compromiso y la empatía; 2) Prácticas simuladas o situaciones simuladas en fisioterapia hospitalaria, que proporcionan la adquisición de habilidades clínicas e interprofesionales. La simulación con pacientes estandarizados demostró ser más efectiva en el aprendizaje que otras formas (maniquíes o virtuales). La simulación interprofesional reforzó la comunicación y la colaboración entre las áreas de salud. **Consideraciones finales:** La simulación realista es eficaz en la formación en fisioterapia hospitalaria, ya que promueve la seguridad, la confianza y el desarrollo de habilidades clínicas e interpersonales.

Palabras clave: Fisioterapia, Entrenamiento simulado, Educación en salud, Hospitales.

INTRODUÇÃO

A simulação realística no ambiente de aprendizagem surge da necessidade de melhorar a formação prática em diversas áreas, incluindo a área da saúde (SALEEM M e KHAN Z, 2023). A simulação proporciona aos estudantes um ambiente controlado e seguro para prática de habilidades clínicas, tomada de decisões e reflexão sobre suas ações (WANG Y e JI Y, 2021).

A simulação de ambientes hospitalares compreende o uso de tecnologias e metodologias que simulam situações clínicas reais com a finalidade educacional (BIENSTOCK J e HEUER A, 2022). A simulação pode incluir a utilização de manequins de alta fidelidade, pacientes padronizados, simulações virtuais e *role-playing*. Esses ambientes são estruturados e planejados para oferecer aos estudantes uma prática realista, permitindo o desenvolvimento de competências e habilidades clínicas sem os riscos associados ao atendimento de pacientes reais (SALEEM M e KHAN Z, 2023).

O aprendizado baseado em simulação tem influência em várias áreas, como por exemplo, na formação de pilotos e militares, onde a prática em ambientes seguros e controlados é essencial. Na área da saúde, a simulação se consolidou nas últimas décadas, especialmente após o avanço das tecnologias de alta fidelidade (KESKITALO T, et al., 2020). Instituições educacionais e hospitais começaram a adotar simulações como parte dos currículos, garantindo que os profissionais de saúde adquiram e pratiquem habilidades essenciais, antes de atuarem no ambiente clínico real (BIENSTOCK J e HEUER A, 2022).

A simulação realística foi empregada em um estudo com alunos do 7º semestre do curso de fisioterapia, com o objetivo de facilitar a aprendizagem e a aplicação prática de técnicas complexas, como expansão pulmonar e terapias de higiene brônquica. Essas simulações permitiram aos estudantes identificar desafios e benefícios, preparando-os adequadamente para a prática clínica (DE CARVALHO AC, et al., 2019). Em outro trabalho, a simulação clínica foi aplicada ao ensino de fisioterapia reumatológica e de afecções da coluna vertebral. A atividade baseou-se na apresentação de um caso real e foi organizada em três fases — pré-briefing, briefing e debriefing —, realizada em sessões de três horas para grupos de 10–12 estudantes. Os objetivos dessa prática foram promover o raciocínio clínico em dor, correlacionar dados clínicos e interpretar exames complementares, além de enfatizar a comunicação como elemento fundamental da aliança terapêutica. O feedback dos participantes indicou alta satisfação com a metodologia e com os objetivos propostos, ressaltando a viabilidade da simulação e seu impacto positivo na prática reflexiva e no desenvolvimento de competências profissionais (MARTÍN-NOGUERAS AM, et al., 2023).

Atualmente, a discussão sobre o uso de simulações em ambientes hospitalares envolve a avaliação da eficácia, os desafios de implementação e a integração no currículo. As pesquisas têm a finalidade de identificar quais métodos de simulação são mais eficazes para o ensino de diferentes competências clínicas

e como esses métodos podem ser adaptados nos diferentes contextos da educação (ADLER MD, et al., 2018). A eficácia na melhoria da confiança, autoeficácia, habilidades interprofissionais e empatia tem sido documentada. No entanto, desafios como o alto custo, a logística e o estresse psicológico dos estudantes durante as simulações são tópicos de discussão (HERRERA-ALIAGA E e ESTRADA LD, 2022). Neste sentido, o objetivo desde estudo é responder à questão norteadora da pesquisa: como o ensino da fisioterapia hospitalar tem utilizado a simulação realística como método de aprendizagem?

MÉTODOS

Para a revisão integrativa, foram utilizadas as seguintes bases de dados para a pesquisa: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PUBMED, além da utilização do *Connected Papers* que é uma ferramenta de inteligência artificial para encontrar e explorar artigos relevantes para determinada área de pesquisa. O artigo de O'Shea O, et al. (2023) foi usado como sentinela para a localização de artigos com conexão ao tema pesquisado.

Os descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH) utilizados estão listados a seguir: "*Physiotherapy OR Physical Therapy AND Training, Simulation OR Interactive Learning OR Learning, Interactive AND Hospitals OR Hospital".*

Como critérios de inclusão, foram consideradas publicações sem restrição de data ou idioma e que envolvessem de forma enfática a utilização de simulação realística como método de ensino-aprendizagem em fisioterapia hospitalar.

Os critérios de exclusão foram: estudos em outra área de atuação que não fosse a fisioterapia, estudos que utilizaram a realidade virtual, editoriais e publicações de anais de congresso. Publicações que não tivessem relação com o tema pesquisado também foram excluídas.

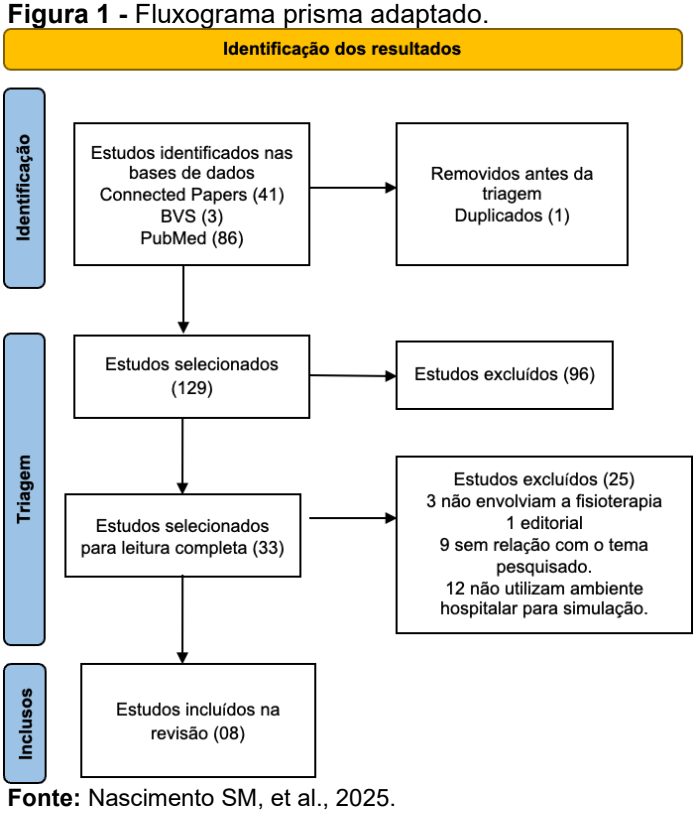
RESULTADOS

No *Connected Papers,* foram identificadas 41 publicações que, após a leitura dos títulos e resumos, restaram 15 para análise na íntegra. Após a leitura do texto completo, 8 publicações foram excluídas por não ter associação com o tema pesquisado e sete publicações foram incluídas e tiveram seus dados analisados na pesquisa.

Na base de dados BVS, foram encontradas três publicações e, após a leitura dos resumos, duas publicações foram relevantes para a pesquisa. Na base de dados PubMed, foram encontradas 86 publicações e, após a leitura dos títulos e resumos, foram separadas para análise 16 publicações.

Após a leitura para extração dos dados, oito estudos rastreados na estratégia de busca cumpriram os critérios de inclusão (**Figura 1**). Assim, tiveram seus dados extraídos e divididos em duas tabelas de acordo com o seu desfecho (**Tabela 1** e **2**).

Figura 1 - Fluxograma prisma adaptado.



Fonte: Nascimento SM, et al., 2025.

Os oito artigos incluídos na pesquisa foram divididos em 2 quadros de acordo com os desfechos encontrados para serem devidamente analisados.

Quadro 1 - Percepção dos estudantes sobre a prática baseada em simulação.

Autor e ano	Objetivo	Tipo de estudo	Método utilizado	Grupo investigado	Resultados
NIKENDEI C, et al. (2016)	Analisar as opiniões de estudantes finalistas, enfermeiros e fisioterapeutas sobre um treinamento interprofissional em enfermaria baseado em simulação.	Estudo exploratório	Treinamento interprofissional em enfermaria com pacientes padronizados envolvendo dois cenários diferentes. Os cenários clínicos foram: ronda da enfermaria com um paciente com infarto do miocárdio e um paciente com diabetes mal controlado.	Estudantes de fisioterapia e enfermagem	Os aspectos positivos incluíram a preparação do curso, a definição da formação, o envolvimento dos participantes durante a formação e o ambiente de aprendizagem positivo.

Fonte: Nascimento SM, et al., 2025.

Quadro 2 - Estágios simulados ou situações simuladas em Fisioterapia hospitalar.

Autor e ano	Objetivo	Tipo de estudo	Intervenção utilizada	Grupo investigado	Resultados
BLACKFORD J, et al. (2015)	Determinar se uma experiência clínica simulada para estudantes de fisioterapia poderia: 1) aumentar a confiança do aluno antes de iniciar um estágio clínico tradicional; 2) substituir parte do estágio clínico tradicional sem comprometer a capacidade do aluno de adquirir competência.	Estudo quantitativo e qualitativo	O estudo consistiu em substituir a primeira semana de um estágio clínico de fisioterapia de 5 semanas por uma experiência de aprendizagem simulada com pacientes padronizados. O ambiente reproduziu autenticamente um ambiente de enfermaria de hospital agudo e um espaço de ginásio de reabilitação.	Estudantes de fisioterapia	Uma experiência de aprendizagem simulada aumenta a confiança para aplicar as suas competências profissionais e clínicas dos estudantes de fisioterapia para realizar um estágio clínico. As atividades de aprendizagem e estratégias de ensino utilizadas no ambiente simulado potencializam a aprendizagem do aluno.
JUDD BK, et al. (2016)	Investigar e comparar as respostas ao estresse de estudantes de fisioterapia entre simulação clínica e ambientes hospitalares.	Estudo observacional descritivo	Foi comparado os níveis de estresse durante encontros com pacientes combinados em simulação usando pacientes padronizados e ambientes hospitalares com pacientes reais. Os níveis de cortisol na saliva, foram medidos imediatamente antes e depois do encontro com o paciente, juntamente com registros contínuos de frequência cardíaca antes, durante e depois do encontro com o paciente.	Estudantes de fisioterapia	Os participantes experimentaram estresse nas colocações clínicas, independentemente do ambiente de educação clínica (simulação vs. hospital). Estes resultados indicam que o estresse psicológico pode ser aumentado na simulação, e os educadores profissionais de saúde precisam considerar o impacto disso nos alunos na educação clínica baseada em simulação.
KING J, et al. (2016)	Comparar dois métodos diferentes de simulação de pacientes na melhoria das competências interprofissionais de estudantes de programas de enfermagem, fisioterapia e terapia respiratória.	Estudo quase experimental pré-pós-intervenção	Oficinas interprofissionais: a combinação de pacientes padronizados e simulados, e pacientes padronizados. Alunos de enfermagem, fisioterapia e terapia respiratória trabalharam juntos nessas atividades baseadas em simulação para planejar e implementar cuidados a um paciente com problema respiratório.	Estudantes de enfermagem, fisioterapia e terapia respiratória	Os participantes melhoraram nas suas competências interprofissionais. Os alunos consideraram a experiência benéfica e apreciaram a oportunidade de compreender melhor o papel de outros profissionais de saúde no trabalho conjunto para ajudar pacientes que vivem com problemas respiratórios.

Autor e ano	Objetivo	Tipo de estudo	Intervenção utilizada	Grupo investigado	Resultados
PHILLIPS AC, et al. (2017)	Avaliar a viabilidade de recrutamento e coleta de dados de estudantes juniores de fisioterapia durante um workshop de pacientes padronizados com um ensaio piloto não randomizado.	Estudo piloto	Os alunos do segundo ano de fisioterapia foram convidados a participar e alocados no workshop de pacientes padronizados em um ambiente hospitalar simulado (com e sem feedback de vídeo) ou no ensino habitual, incluindo dramatização entre pares.	Estudantes de fisioterapia	Neste cenário, o workshop de paciente padronizado foi viável. Recomenda-se a realização de mais pesquisas que incorporem um ensaio randomizado que investigue a integração de pacientes padronizados para o desenvolvimento e avaliação de habilidades de segurança do paciente no ensino de fisioterapia.
STOW J, et al. (2017)	Explorar o desenvolvimento e adequação de um caso simulado com foco em transferência de um paciente idoso e educação interprofissional.	Estudo observacional (pré e pós-intervenção)	Os cenários acompanharam um paciente idoso (manequim) com fratura do colo do fêmur desde a avaliação pré-hospitalar até o pós-operatório e entrega.	Estudantes Enfermagem, de Saúde de Emergência, Paramédico e Fisioterapia	O feedback dos alunos indicou que eles consideraram as simulações relevantes para sua prática, com alto nível de fidelidade.
WARD A, et al. (2018)	Investigar como uma experiência de simulação cultural virtual e reflexão guiada influenciou a empatia cultural intrapessoal e interpessoal de estudantes de fisioterapia e explorar a satisfação dos alunos com a experiência de aprendizagem.	Estudo observacional	Simulação virtual, on-line, autodirigida em que o aluno assumiu o papel de um paciente hospitalizado em um país em desenvolvimento. Os alunos foram então orientados a refletir sobre a experiência por meio de perguntas on-line.	Estudantes de bacharelado e mestrado em fisioterapia	Uma experiência de simulação cultural virtual e reflexão guiada levaram a aumentos significativos na empatia cultural intrapessoal dos alunos, com alguma influência na empatia cultural interpessoal. Os alunos ficaram muito satisfeitos com esta experiência de aprendizagem.
MANSELL SK, et al. (2020)	Avaliar a autoavaliação da confiança de fisioterapeutas não respiratórios após a adição da aprendizagem baseada em simulação a um programa de treinamento de plantão.	Estudo de coorte	Os participantes foram recrutados entre funcionários que prestam serviços de fisioterapia respiratória de plantão em um hospital do Reino Unido. Os participantes receberam treinamento tradicional de plantão durante 1 ano, com educação baseada em simulação.	Fisioterapeutas	A educação baseada em simulação pode melhorar a confiança na autoavaliação de fisioterapeutas de plantão não especialistas e auxilia na identificação de necessidades de aprendizagem, além de melhorar a formação de fisioterapeutas que prestam serviços respiratórios de plantão.

Fonte: Nascimento SM, et al., 2025.

DISCUSSÃO

A aprendizagem baseada em simulação realística (SBL, do inglês *Simulation-Based Learning*) tem se consolidado como uma metodologia pedagógica eficaz no aprimoramento da formação de fisioterapeutas, especialmente no contexto hospitalar (O'SHEA O, et al., 2023).

Sua aplicação permite o desenvolvimento de competências clínicas em ambiente controlado, seguro e eticamente adequado, favorecendo a preparação dos estudantes para os desafios da prática assistencial em unidades de internação, terapia intensiva e centros cirúrgicos. Quando incorporada de forma estratégica ao currículo, a simulação pode ser utilizada em diferentes etapas do processo de formação: previamente ao estágio, como instrumento de ambientação e treino de habilidades específicas; durante a vivência clínica, para reforço prático de condutas frente a quadros críticos e complexos; e após a experiência hospitalar, como recurso de reflexão, avaliação e consolidação do aprendizado entre pares (O'REGAN S, et al., 2016).

Pritchard SA, et al. (2020) investigaram, em um estudo com alunos do segundo ano do curso de fisioterapia, se a educação baseada em simulação direcionada promovia mudanças observáveis nas habilidades desses estudantes ao retratar papéis de pacientes em exames práticos. Para tanto, os participantes foram filmados antes e depois de um programa de simulação por pares, e suas performances foram avaliadas em termos de pontuação geral, precisão e qualidade de interpretação. Os resultados demonstraram que os alunos puderam representar de forma realista e eficaz os pacientes simulados após o treinamento, apresentando melhorias estatisticamente significativas em todos os critérios analisados. Os autores concluíram que a incorporação da simulação entre pares nos currículos de saúde não apenas enriquece a experiência de aprendizagem, mas também contribui para a redução de custos associados aos métodos tradicionais de educação baseada em simulação.

A simulação também configura-se como uma ferramenta valiosa para a habilitação de competências em estudantes com dificuldades de desempenho, promovendo o aperfeiçoamento técnico e o raciocínio clínico em situações de alta fidelidade (EVANS CJ e HARDER N, 2013). Ao introduzir eventos clínicos de alto risco e baixa frequência, bem como interações sensíveis com pacientes que exigem mínima tolerância a erros, em uma experiência de aprendizagem isenta de risco ao paciente real, a simulação oferece oportunidades únicas de construção de competências (SABUS C e MACAULEY K, 2016). Além disso, essa metodologia possibilita feedback estruturado e repetição de cenários, permitindo manipulação temporal da experiência — com pausas para reflexão, retorno a momentos críticos ou reinício após desempenho abaixo do ideal — o que favorece o desenvolvimento de proficiência técnica e cognitiva (IKRAM S, et al., 2017). Na prática clínica, a simulação também é empregada como estratégia de gestão de risco, ao revisitar falhas no atendimento, avaliar eventos quase fatais e ensaiar novos fluxos de trabalho, contribuindo para a segurança do paciente e a qualidade do cuidado (HARDER BN, 2010; CASTAÑO CYM e BECERRA IJ, 2024).

Esta revisão integrativa mostra que a simulação realística está sendo usada no ensino da fisioterapia hospitalar, trazendo benefícios na formação clínica dos estudantes. Os oito estudos incluídos foram organizados em dois grupos conforme seus desfechos predominantes: percepção dos estudantes sobre a prática baseada em simulação e impacto da simulação sobre habilidades clínicas, empatia, competência e desempenho.

Os estudos analisados apresentaram consenso sobre alguns aspectos acerca do ensino utilizando a simulação realística. Foi consenso que a simulação realística aumenta a confiança e preparo clínico dos estudantes antes da vivência prática real em ambientes hospitalares. Por se tratar de um ambiente seguro para erro, reflexão e aprendizagem interprofissional, os cenários simulados, permitem a avaliação de desempenho dos alunos de forma eficaz mesmo fora do contexto clínico tradicional, aperfeiçoando a construção de competências técnicas (BLACKFORD J, et al., 2015; MANSELL SK, et al., 2020).

Judd BK, et al. (2016) validaram a utilização de instrumentos como o APP (*Assessment of Physiotherapy Practice*). O APP é uma ferramenta de 20 itens utilizada para avaliar a competência profissional de estudantes de fisioterapia. Os itens cobrem medidas de competência profissional nos sete domínios da prática que incluem: comportamento profissional, comunicação, avaliação do paciente, análise e planeamento de intervenções, execução da intervenção, prática baseada em evidências e gestão de riscos. A pontuação é

dada em uma escala de cinco pontos, de 0 a 4. As pontuações são somadas para fornecer uma pontuação final de competência. O APP, como avaliação de competência clínica, foi concebido para ser implementado no ponto médio e final de um estágio clínico, proporcionando uma avaliação formativa e sumativa.

Além do desenvolvimento de competências técnicas, a simulação realística tem se mostrado uma ferramenta eficaz na promoção de habilidades não técnicas, ou *soft skills*, fundamentais para a atuação do fisioterapeuta em ambientes hospitalares complexos. Dentre essas habilidades, destacam-se a empatia, a comunicação interpessoal, o raciocínio clínico colaborativo, a gestão do tempo e o trabalho em equipe, frequentemente relatadas como benefícios percebidos pelos estudantes após vivências simuladas (WARD A, et al., 2018; KING J, et al., 2016). Ao recriar situações clínicas de alta fidelidade, a simulação favorece a imersão emocional e a reflexão crítica, permitindo que o aluno compreenda a importância do cuidado centrado no paciente e da cooperação interprofissional. Esses aspectos foram evidenciados nas experiências com pacientes padronizados e simulações interprofissionais, que demonstraram melhorar a empatia, a clareza comunicacional e a compreensão dos papéis das diferentes profissões de saúde (NIKENDEI C, et al., 2016; STOW J, et al., 2017). Portanto, ao integrar o ensino técnico com o fortalecimento das *soft skills*, a simulação realística contribui de forma abrangente para a formação de profissionais mais preparados, humanizados e seguros no contexto hospitalar.

No que tange a interdisciplinaridade, a simulação é valorizada por favorecer um espaço controlado para que o estudante erre, reflita e ajuste sua conduta clínica e entenda a importância da comunicação e do trabalho colaborativo entre diferentes áreas da saúde (NIKENDEI C, et al., 2016; PHILLIPS AC, et al., 2017; STOW J, et al., 2017).

Da mesma forma, King J, et al. (2016) utilizaram a simulação, em ambiente interprofissional, com estudantes de fisioterapia e enfermagem, para planejar e implementar cuidados a um paciente com problema respiratório. Os participantes melhoraram nas suas competências interprofissionais, considerando a experiência benéfica e apreciaram a oportunidade de compreender melhor o papel de outros profissionais de saúde no trabalho conjunto em situações de pacientes com problemas respiratórios.

Contudo, os estudos apresentam alguns pontos de divergência quanto a: formato e duração da simulação, tipo de cenário simulado e os resultados mensuráveis. Assim, quanto ao formato e a duração da simulação, Blackford J, et al. (2015) mostraram que uma semana de simulação poderia substituir parte do estágio clínico sem prejuízo à aprendizagem, enquanto o estudo de Judd BK, et al. (2016) sugere que a ferramenta de avaliação (APP) apresentou melhor validade em simulações longitudinais (1 a 2 semanas), porém com limitações em simulações de curta duração. Para eles, normalmente, a simulação clínica teria 4, 5 ou 6 semanas de duração.

Com isso, a simulação com pacientes padronizados foi preferida em relação a simulações com manequins ou situações exclusivamente virtuais, por oferecer maior realismo e desafio emocional (NIKENDEI C, et al. 2016; PHILLIPS AC, et al., 2017). Quanto aos resultados mensuráveis, o estudo de Ward A, et al. (2018) mensurou o ganho em empatia, enquanto, Judd BK, et al. (2016) e Phillips AC, et al. (2017) focaram em indicadores mais objetivos como desempenho clínico ou competência técnica.

Principais descobertas e implicações para a prática

Os estudantes submetidos à simulação antes do estágio clínico relataram maior confiança e não tiveram prejuízo na avaliação final de competências. Assim a simulação realística pode ser utilizada como estratégia preparatória para estágios, aliviando a pressão sobre o sistema hospitalar (BLACKFORD J, et al., 2015).

Corroborando com Blackford J, et al. (2015), Nikendei C, et al. (2016) reconheceram que a simulação interprofissional em enfermarias mostrou impacto positivo na percepção dos estudantes sobre o ambiente de aprendizagem e na integração entre as equipes de saúde. Os autores apóiam, com base no estudo, uso da simulação para o desenvolvimento de competências colaborativas, essenciais no ambiente hospitalar.

A simulação pode antecipar o desenvolvimento de habilidades críticas de segurança antes da inserção no ambiente clínico, além de um recurso de capacitação contínua em fisioterapia hospitalar, sobretudo em serviços de emergência.

Para Phillips AC, et al. (2017), estudantes que interagiram com pacientes padronizados demonstraram maior preparo e confiança para lidar com segurança do paciente, concordando com Mansell SK, et al. (2020) que relataram melhora significativa na autoconfiança de fisioterapeutas não especialistas atuando com pacientes com problemas respiratórios após treinamento com simulação de alta fidelidade. Os cenários integrados que envolvem diferentes áreas da saúde e uma simulação, focada na passagem de plantão interprofissional fortalecem a percepção de realismo, obtido com a tecnologia, e a importância da comunicação clara entre os profissionais (STOW J, et al., 2017).

A tecnologia, pode ainda contribuir para o para desenvolvimento de competências emocionais e comportamentais em fisioterapeutas. Ward A, et al. (2018) utilizaram uma simulação virtual, *on-line*, autodirigida, em que o aluno assumiu o papel de um paciente hospitalizado em um país em desenvolvimento. Os alunos ficaram muito satisfeitos com esta experiência de aprendizagem, levando ao aumento significativo da empatia dos estudantes.

A implementação da simulação na educação em fisioterapia, embora reconhecidamente benéfica, enfrenta desafios que podem comprometer sua adoção e efetividade. Primeiramente, o alto custo de aquisição e manutenção de equipamentos de simulação de alta fidelidade, como manequins avançados e sistemas de realidade virtual, demanda investimentos substanciais, sendo frequentemente apontado como barreira em instituições com orçamentos limitado (ELENDU C, et al., 2024; ISMAIL FW, et al., 2024). Além disso, a capacitação de professores requer treinamento específico em técnicas de simulação e habilidades de facilitação de debriefing, o que nem sempre é oferecido de forma contínua e estruturada (ELIAS FP, et al., 2010).

A integração de sessões de simulação ao currículo também impõe desafios logísticos e de tempo, pois envolve planejamento detalhado, alocação de espaços, equipamentos e coordenação de agendas de alunos e facilitadores (ISMAIL *et al*., 2024). A padronização de cenários e a avaliação consistente das competências simuladas requerem instrumentos e critérios validados, bem como garantia de confiabilidade interavaliador, aspecto ainda carente de consenso nas diferentes instituições (POGSON R, et al., 2023; ELENDU C, et al., 2024).

Adicionalmente, a resistência cultural à mudança, por parte de professores e estudantes habituados a métodos tradicionais de ensino, pode diminuir a aceitação da simulação como método pedagógico. Finalmente, a manutenção periódica e a atualização tecnológica dos equipamentos implicam custos adicionais e a necessidade de suporte técnico especializado, condicionantes que impactam a sustentabilidade dos programas de simulação a longo prazo (ISMAIL FW, et al., 2024).

Pontos Fortes e Limitações da Revisão Integrativa

A presente revisão integrativa apresenta contribuições relevantes para o campo da fisioterapia hospitalar ao consolidar evidências sobre a aplicação da simulação realística como estratégia metodológica. Entre os principais pontos fortes, destaca-se a abrangência metodológica da busca, que incluiu bases de dados relevantes como PubMed e BVS, bem como o uso do *Connected Papers* como ferramenta complementar, permitindo rastrear publicações conectadas a partir de um artigo sentinela. Essa abordagem aumentou a sensibilidade na identificação de estudos relevantes. Além disso, a categorização dos artigos em dois grupos analíticos, com base nos desfechos (percepção dos estudantes e impacto nas habilidades clínicas) favoreceu uma análise mais estruturada e comparativa dos achados.

Outro ponto positivo a ser destacado foi a diversidade de contextos educacionais e formatos de simulação analisados (simulação com pacientes padronizados, simulação de alta fidelidade, virtual e interprofissional), o que enriquece a compreensão das múltiplas aplicações da simulação no ensino da fisioterapia em ambiente hospitalar.

Os estudos selecionados também apresentam uma variedade metodológica, incluindo desenhos qualitativos, quantitativos e mistos, o que fortalece a triangulação dos dados e amplia a compreensão dos fenômenos investigados.

No entanto, esta revisão também apresenta limitações importantes. A primeira delas refere-se ao número reduzido de estudos que atenderam aos critérios de inclusão (apenas oito), o que pode limitar a generalização dos achados. Muitos estudos encontrados inicialmente foram excluídos por não se concentrarem especificamente na fisioterapia, ou por utilizarem realidade virtual, o que restringiu ainda mais o corpo de evidências analisado.

Outra limitação refere-se à heterogeneidade dos desenhos metodológicos e dos instrumentos de avaliação utilizados nos estudos. Essa variabilidade dificulta a comparação direta dos resultados e a realização de análises quantitativas mais robustas, como uma meta-análise. Além disso, a ausência de seguimento de longo prazo nos estudos limita a avaliação dos efeitos sustentados da simulação na prática clínica real dos estudantes.

Por fim, a maioria dos estudos foi conduzida em contextos internacionais, o que levanta questionamentos sobre a aplicabilidade direta desses achados à realidade brasileira, especialmente no que tange à estrutura dos cursos de fisioterapia, disponibilidade de recursos tecnológicos e cultura educacional.

Apesar dessas limitações, os resultados reunidos fornecem evidências consistentes sobre os benefícios da simulação realística na formação em fisioterapia hospitalar e reforçam a necessidade de expansão e sistematização do seu uso nos currículos de graduação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A simulação realística se consolida como uma estratégia educacional eficaz no ensino da fisioterapia hospitalar, promovendo não apenas o desenvolvimento de competências técnicas, mas também habilidades interpessoais, empatia, comunicação e tomada de decisão clínica. Os estudos analisados demonstram que a simulação, em suas diversas modalidades, oferece um ambiente seguro e estruturado para que estudantes possam vivenciar a prática clínica de forma realista, antecipando desafios encontrados na atuação profissional.

Os achados desta revisão integrativa indicam benefícios claros, como o aumento da confiança dos alunos, o fortalecimento da aprendizagem interprofissional, a identificação de lacunas de conhecimento e a validação de ferramentas de avaliação em contextos simulados. Ainda assim, reconhece-se a necessidade de maior padronização nos métodos de avaliação e a ampliação de pesquisas nacionais que considerem a realidade dos cursos de fisioterapia no Brasil.

REFERÊNCIAS

1. ADLER MD, et al. Use of simulation to test systems and prepare staff for a new hospital transition. Journal of Patient Safety, 2018; 14(3): 143-147.
2. BIENSTOCK J, HEUER A. A review on the evolution of simulation-based training to help build a safer future. Medicine, 2022; 101(25): e29503.
3. BLACKFORD J, et al. Simulated learning in the clinical education of novice physiotherapy students. International Journal of Practice-based Learning in Health and Social Care, 2015; 3(1): 77-93.
4. CASTAÑO CYM, BECERRA IJ. La formación en simulación clínica mediada por tecnología y su aporte a la cognición situada para fisioterapeutas: una revisión sistemática. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, 2024; 60; 672-680.
5. DE CARVALHO AC, et al. O uso da simulação realística nas aulas da disciplina de fisioterapia cardiovascular e respiratória. Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica (EEDIC), 2019; 5(1).
6. ELIAS FP, et al. Adherence and perceptions regarding simulation training in undergraduate health Sciences. Revista Brasileira de Educação Médica, 2010; 34: 549-553.

7. ELENDU C, et al. The impact of simulation-based training in medical education: A review. Medicine, 2024; 103(27): e38813.
8. EVANS CJ, HARDER N. A formative approach to student remediation. Nurse Education, 2013; 38(4): 147–151.
9. HARDER BN. Use of simulation in teaching and learning in health sciences: A systematic review. Journal of Nursing education, 2010; 49(1): 23-28.
10. HERRERA-ALIAGA E, ESTRADA LD. Trends and innovations of simulation for twenty first century medical education. Frontiers in Public Health, 2022; 10: 619769.
11. IKRAM S, et al. The role of high-fidelity simulation in inter-professional education involving medical, nursing and physiotherapy undergraduate students. BMJ Simulation & Technology Enhanced Learning, 2017; 3; A60.
12. ISMAIL FW, et al. Challenges and opportunities in the uptake of simulation in healthcare education in the developing world: a scoping review. MedEdPublish, 2024; 14: 38.
13. JUDD BK, et al. Comparison of Psychophysiological Stress in Physiotherapy Students Undertaking Simulation and Hospital-Based Clinical Education. Simulation in Healthcare, 2016; 11(4): 271-7.
14. KESKITALO T, et al. Learning with Simulations in Healthcare. In: Encyclopedia of Education and Information Technologies. Cham: Springer International Publishing, 2020; p. 1082-1093.
15. KING J, et al. Using interprofessional simulation to improve collaborative competences for nursing, physiotherapy, and respiratory therapy students. Journal of Interprofessional Care, 2016; 30(5): 599-605.
16. MANSELL SK, et al. An exploratory study considering the potential impacts of high-fidelity simulation-based education on self-evaluated confidence of non-respiratory physiotherapists providing an on-call respiratory physiotherapy service: a mixed methods study. BMJ Simulation & Technology Enhanced Learning, 2020; 6(4): 199-205.
17. MARTÍN-NOGUERAS AM, et al. Simulación clínica en el grado en fisioterapia. Revista de innovación y buenas prácticas docentes, 2023; 12(1):103-114.
18. NIKENDEI C, et al. Students' perceptions on an Interprofessional Ward round training–a qualitative pilot study. GMS Journal for Medical Education, 2016; 33(2).
19. O'REGAN S, et al. Observer roles that optimise learning in healthcare simulation education: a systematic review. Advances in Simulation, 2016; 11(1): 4.
20. O'SHEA O, et al. A qualitative study of physiotherapy educators' views and experience of practice education and simulation-based learning. International Journal of Healthcare Simulation, 2023.
21. PHILLIPS AC, et al. Developing physiotherapy student safety skills in readiness for clinical placement using standardised patients compared with peer-role play: a pilot non-randomised controlled trial. BMC Medical Education, 2017; 17(1): 133-133.
22. POGSON R, et al. Determining current approaches to the evaluation of the quality of healthcare simulation-based education provision: a scoping review. MedEdPublish, 2023; 13: 207.
23. PRITCHARD SA, et al. Physiotherapy students can be educated to portray realistic patient roles in simulation: a pragmatic observational study. BMC Medical Education, 2020; 20: 1-9.
24. POGSON R, et al. Determining current approaches to the evaluation of the quality of healthcare simulation-based education provision: a scoping review. MedEdPublish, 2023; 13: 207.
25. SABUS C, MACAULEY K. Simulation in physical therapy education and practice: Opportunities and evidence-based instruction to achieve meaningful learning outcomes. Journal of Physical Therapy Education, 2016; 30(1):3-13.
26. SALEEM M, KHAN Z. Healthcare Simulation: An effective way of learning in health care. Pakistan Journal of Medical Sciences, 2023; 39(4): 1185.
27. STOW J, et al. Lessons learned developing and piloting interprofessional handover simulations for paramedic, nursing, and physiotherapy students. Journal of Interprofessional Care, 2017; 31(1): 132-5.
28. WANG Y, JI Y. How do they learn: types and characteristics of medical and healthcare student engagement in a simulation-based learning environment. BMC Medical Education, 2021; 21: 1-13.
29. WARD A, et al. Cultural empathy in physiotherapy students: a pre-test post-test study utilising virtual simulation. Physiotherapy, 2018; 104(4): 453-61.