

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS PROGRAMA DE
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM**

DARLENE MOREIRA GOMES

**TREINAMENTO POR SIMULAÇÃO DE ESTUDANTES DE
ENFERMAGEM E MEDICINA NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS:
REVISÃO INTEGRATIVA**

**Alfenas/MG
2021**

DARLENE MOREIRA GOMES

**TREINAMENTO POR SIMULAÇÃO DE ESTUDANTES DE
ENFERMAGEM E MEDICINA NO TRATAMENTO DE QUEIMADURAS:
REVISÃO INTEGRATIVA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas, nível Mestrado, como parte dos requisitos para qualificação do Programa de Pós-Graduação, Mestrado em Enfermagem.

Linha de Pesquisa: Gestão em serviços de saúde e educação

Orientadora: Prof^a Dr^a Sueli Leiko Takamatsu Goyata

**Alfenas/MG
2021**

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas

G633t Gomes, Darlene Moreira.
Treinamento por simulação de estudantes de enfermagem e medicina no tratamento de queimaduras: revisão integrativa. / Darlene Moreira Gomes – Alfenas/MG, 2021.
37f.: il. –

Orientadora: Sueli Leiko Takamatsu Goyata
Dissertação (Mestrado em Enfermagem) - Universidade Federal de Alfenas, 2021.
Bibliografia.

1. Estudantes de Enfermagem. 2. Estudantes de Medicina.
3. Treinamento por Simulação. 4. Queimaduras. I. Goyata, Sueli Leiko Takamatsu. II. Título.

CDD-610.73

Ficha Catalográfica elaborada por Fátima dos Reis Goiatá
Bibliotecária-Documentalista CRB/6-425

DARLENE MOREIRA GOMES

**TREINAMENTO POR SIMULAÇÃO DE ESTUDANTES DE ENFERMAGEM E MEDICINA NO
TRATAMENTO DE QUEIMADURAS: REVISÃO INTEGRATIVA**

A Banca examinadora abaixo-assinada aprova a
Dissertação apresentada como parte dos requisitos
para a obtenção do título de Mestre
Enfermagem pela Universidade Federal de Alfenas.
Área de concentração: Enfermagem.

Aprovada em: 22 de Outubro de 2020

Profa. Dra. Sueli Leiko Takamatsu Goyatá
Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Prof. Dr. Fábio de Souza Terra
Instituição: Universidade Federal de Alfenas

Profa. Dra. Marcia Helena Miranda Cardoso Podestá
Instituição: Universidade Federal de Alfenas



Documento assinado eletronicamente por **Sueli Leiko Takamatsu Goyatá, Professor do Magistério Superior**, em 22/10/2021, às 10:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Fábio de Souza Terra, Professor do Magistério Superior**, em 22/10/2021, às 10:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Márcia Helena Miranda Cardoso Podestá, Professor do Magistério Superior**, em 22/10/2021, às 10:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0599735** e o código CRC **BB941E2E**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me permitir chegar até aqui e por ter me fortalecido nos momentos difíceis dessa caminhada.

Aos meus pais José Gabriel e Alaíde que sempre estiveram presentes me apoiando e conduzindo aos melhores caminhos. E por terem me ensinado que a vida é feita de dedicação, esforços e luta.

Aos meus irmãos Denílson, Denisia, Dalva, Daisy, Daniela, meu sobrinho, Gabriel Henrique e meus cunhados(as) pelo carinho, apoio emocional, dedicação e por sempre me apoiar em todos os meus projetos de vida e profissionais.

Ao meu Noivo Valter por toda a paciência, incentivo, carinho e compreensão de sempre.

Agradeço com carinho à minha orientadora, Prof^a. Dr^a. Sueli Leiko Takamatsu Goyatá, por ter me acolhido com dedicação, paciência, gentileza, incentivo, compromisso e por todo o conhecimento e experiências compartilhadas.

À Universidade Federal de Alfenas, aos coordenadores, aos docentes do Curso de Pós Graduação em Enfermagem da Universidade Federal pela contribuição, aprendizagem e amparo.

Aos amigos Sérgio e Camila, pela amizade e por compartilharem juntos comigo os obstáculos desta caminhada.

Aos meus colegas de turma, pelas trocas de conhecimentos, pelo respeito, amizade e por todas as vivências.

À Banca Examinadora, pela disponibilidade, empenho e contribuições ao trabalho.

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

RESUMO

Introdução: As queimaduras são caracterizadas como um dos traumas mais graves que acomete a população, evidenciando um problema de saúde pública global. São lesões dos tecidos orgânicos causadas por trauma de origem térmica e exposição a chamas, frio extremo, substâncias químicas, radiações, atritos, fricção, líquidos e superfícies quentes. O treinamento por simulação pode ser uma valiosa ferramenta para uma melhor prática clínica uma vez que proporciona ao estudante a experiência de um evento próximo da realidade, aplicação de seus conhecimentos em plenitude e com a possibilidade de revisão dos erros, em um ambiente seguro e controlado, o que gera maior segurança ao aluno e minimiza erros quando esse aluno atender um paciente real no campo de estágio ou na vida profissional. **Objetivo:** Analisar as evidências disponíveis na literatura sobre o uso da simulação como método de ensino sobre o tratamento de queimaduras junto a estudantes de enfermagem e medicina. **Método:** Trata-se de uma Revisão Integrativa da literatura. Questão de pesquisa: Quais são as evidências científicas disponíveis na literatura sobre o uso do treinamento por simulação como estratégia de ensino de estudantes de graduação em Enfermagem e Medicina sobre o tratamento de pessoas com lesões por queimaduras? Os critérios de inclusão para a pré-seleção dos estudos foram: os artigos nos idiomas inglês, português e espanhol, sem recorte temporal. Os critérios de exclusão foram os artigos duplicados, revisões, cartas ao editor, editorial, comentários breves e aqueles que, após a leitura na íntegra, não responderam ao objetivo dessa revisão. Foi utilizado instrumento para avaliação crítica da qualidade metodológica. **Resultados:** A busca foi realizada nas bases/bancos de dados eletrônicos PubMed, LILACS, Web of Science e Embase, sem determinação de limite temporal. Inicialmente foram identificados 281 estudos potencialmente elegíveis, sendo 36 duplicados no gerenciador eletrônico de referências *EndNote Web* e, posteriormente, 9 no *software* Rayyan QCR. Foram incluídos nessa revisão três artigos científicos. Os estudantes reportaram satisfação com as ferramentas utilizadas na simulação; o treino por simulação por meio de imagens de casos clínicos de queimados em cenário simulado, possibilitou a identificação de temáticas como paciente-centrado, realismo e aprendizado e o uso de cenário baseado em simulação fornece um modelo estruturado e flexível na abordagem dos estudantes ao caso clínico de pessoa com lesões por queimaduras. **Conclusão:** As estratégias de ensino ativo, como a prática de simulação clínica é importante no cuidado aos traumas por lesões por queimadura uma vez que possibilita aos alunos compreender seu papel nos cuidados às pessoas acometidas por essas de lesões. A simulação realista prepara os futuros profissionais de enfermagem e medicina para a prática clínica e para o desenvolvimento de habilidades, conhecimentos e atitudes em ambiente controlado e seguro.

Descritores: Estudantes de Enfermagem; Estudantes de Medicina; Treinamento por Simulação; Queimaduras.

ABSTRACT

Introduction: Burns are characterized as one of the most serious traumas affecting the population, evidencing a global public health problem. It is known that simulation training can be a valuable tool for better clinical practice, as it provides the student with the experience of an event close to reality, application of their knowledge in full and with the possibility of reviewing errors, in an environment safe and controlled, which creates greater security for the student and minimizes errors when this student attends a real patient in the internship field or in professional life. **Objective:** To analyze the evidence available in the literature on the use of simulation as a teaching method on burn treatment with nursing and medical students. **Method:** This is an integrative literature review. Research question: What is the scientific evidence available in the literature on the use of simulation training as a teaching strategy for undergraduate nursing and medical students about the treatment of people with burn injuries? The inclusion criteria for the pre-selection of studies were: articles in English, Portuguese and Spanish, without a time frame. Exclusion criteria were duplicate articles, reviews, letters to the editor, editorial, brief comments and those that, after reading in full, did not respond to the purpose of this review. An instrument for critical assessment of methodological quality was used. **Results:** This is an integrative literature review. Results: The search was performed in the electronic databases/databases PubMed, LILACS, Web of Science and Embase, without determining the time limit. Initially, 281 potentially eligible studies were identified, 36 of which were duplicated in the electronic reference manager EndNote Web and, later, 9 in the Rayyan QCR software. Three scientific articles were included in this review. Students reported satisfaction with the tools used in the simulation; training by simulation through images of clinical burn cases in a simulated scenario, allowed the identification of themes such as patient-centered, realism and learning and the use of scenario-based simulation provides a structured and flexible model in the approach of students to the case clinic of a person with burn injuries. **Conclusion:** Active teaching strategies, such as the practice of clinical simulation, are important in the care of trauma caused by burn injuries as it allows students to understand their role in caring for people affected by these injuries. The realistic simulation prepares future nursing and medical professionals for clinical practice and for the development of skills, knowledge and attitudes in a controlled and safe environment.

Descriptors: Nursing Students; Medical students; Training by Simulation; Burns.

LISTA DE ABREVIATURAS

CINAHL	<i>Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature</i>
DeCS	Descritores em Ciências da Saúde
Embase	<i>Biomedical Answers</i>
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MeSH	Medical Subject Headings
OMS	Organização Mundial de Saúde
PubMed	<i>National Library of Medicine National Institutes of Health</i>
SCQ	Superfície corpórea queimada
WOS	<i>Webof Science</i>

LISTA DE QUADROS

Quadro 1-	Relação de descritores controlados e não controlados selecionados.....	14
Quadro 2-	Estratégia de busca dos artigos científicos nas bases/bancos de dados. Alfenas, 2021.....	17
Quadro 3-	Classificação de níveis de evidências científicas, de acordo com o delineamento de pesquisa.....	21
Quadro 4-	Artigos incluídos na revisão integrativa. Alfenas, 2021.....	24
Quadro 5-	Síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa	24
Quadro 6-	Análise da qualidade metodológica dos relatos de casos.....	26
Quadro 7-	Análise da qualidade metodológica do estudo misto.....	27

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	09
2	JUSTIFICATIVA.....	12
3	OBJETIVO.....	13
4	MÉTODO.....	14
4.1	QUESTÃO NORTEADORA DA REVISÃO INTEGRATIVA.....	14
4.2	BUSCA NA LITERATURA.....	14
4.3	CATEGORIZAÇÃO DOS ESTUDOS.....	21
4.4	AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS PRIMÁRIOS SELECIONADOS.....	21
4.5	SÍNTESE DOS ESTUDOS.....	22
4.6	APRESENTAÇÃO DA REVISÃO.....	22
5	RESULTADOS	23
6	DISCUSSÃO.....	28
7	CONCLUSÃO.....	32
	REFERÊNCIAS.....	33
	APÊNDICE A – Roteiro de extração de dados.....	36

1 INTRODUÇÃO

As queimaduras são caracterizadas como um dos traumas mais graves, evidenciando um problema de saúde pública global. São lesões dos tecidos orgânicos causadas por trauma de origem térmica e exposição a chamas, frio extremo, substâncias químicas, radiações, atritos, fricção, líquidos e superfícies quentes. Na queimadura ocorre a destruição da barreira epitelial e da microbiota residente da pele, rompendo seu efeito protetor (VALENTINI; SEGANFREDO; FERNANDES, 2019).

As queimaduras desencadeiam uma série de alterações no organismo, com manifestações decorrentes da lesão na pele e das respostas aos sistemas afetados, principalmente os sistemas hemodinâmico, respiratório e metabólico. A resposta metabólica à queimadura é complexa e caracterizada por hipercatabolismo, levando ao balanço nitrogenado negativo e à perda significativa de massa músculo-esquelética (VALENTINI;SEGANFREDO;FERNANDES, 2019).

As condutas iniciais para o atendimento ao paciente queimado: 1) Identificar o agente causador das lesões; 2) Identificar o tipo de queimadura; 3) Imediata manutenção da permeabilidade das vias aéreas, com a reposição de fluidos e controle da dor e 4) Calcular a superfície corpórea queimada (SCQ) e classificar a profundidade das lesões por queimadura (BRASIL,2012a).

O cálculo da SCQ refere-se à extensão de uma queimadura, sendo representada em porcentagem e classificadas como leves quando atinge até 10% da superfície corporal, médias quando atinge de 10 a 20% e graves quando atinge mais que 20% da área corporal (BRASIL, 2012a).

Quanto à profundidade das lesões por queimaduras, ela pode ser classificada como de 1º grau quando atinge a camada superficial da pele, que fica vermelha, quente e dolorosa, mas não apresenta bolhas; 2º grau quando atinge mais profundamente a pele, que se apresenta dolorosa, vermelha e com bolhas, sendo o edema e a dor importantes nessas lesões e 3º grau quando todas as camadas da pele são lesadas. A ferida é seca, brancacenta ou marrom e a dor é menos intensa devido aos danos nas terminações nervosas (BRASIL, 2012a).

O trauma por queimadura é considerado crítico por causa da fisiopatologia e consequências físicas e psicossociais. Dado a complexidade desse trauma, já estabelecida na literatura, o atendimento inicial da pessoa que sofreu queimadura

deve seguir passos sistemáticos, a fim de identificar potencial risco à vida e minimizar os danos causados por essas lesões (PORTER *et al.*, 2017).

Segundo estimativa da Organização Mundial da Saúde, 130 mil pessoas morrem de queimaduras por fogo anualmente (OMS, 2018). Já estimativas do Ministério da Saúde do Brasil mostram que ocorrem por ano cerca um milhão de novos casos de lesões por queimaduras, com 100 mil atendimentos hospitalares e cerca de 2.500 óbitos em função dessas lesões (BRASIL, 2017). Além disso, muitos pacientes queimados, apresentam sequelas funcionais, que limitam qualquer função de um segmento após uma queimadura, e as sequelas estéticas ou não funcionais, que não comprometem a funcionalidade, mas que podem interferir nos aspectos psicossociais decorrentes da nova aparência, podendo levar ao transtorno da imagem corporal (VANA, 2013).

Diante disso, é fundamental a formação de estudantes da área da saúde para o atendimento às pessoas que sofreram queimaduras pela sua magnitude psicossocial e impacto no sistema de saúde. Várias estratégias pedagógicas são utilizadas para promover o ensino do atendimento ao queimado, de maneira que o estudante vivencie de forma mais próxima essa realidade. Para suprir essas lacunas, as estratégias pedagógicas devem focar no desenvolvimento de habilidades práticas, atitudinais e interpessoais, voltadas para uma melhor tomada de decisões e resolução de problemas envolvendo a atenção à pessoa queimada (OLIVEIRA- KUMAKURA; SILVA; GONÇALVES, 2018).

A inserção de novas metodologias de ensino nos cursos de graduação da área da saúde pode favorecer a aprendizagem do estudante. Diferentes estratégias, que consideram os estilos individuais de aprendizagem e estimulam os estudantes a desenvolverem habilidades para o cuidado da pessoa que sofreu queimadura, podem ser utilizadas para a aquisição de competências. Dentre as abordagens pedagógicas, existem os estudos de caso, a resolução de problemas, as pequenas oficinas, os seminários, a reflexão por pares, as palestras, as leituras de artigos, seguidas de discussão em pequenos grupos e a prática simulada. Para diversos estudantes também são usados o estímulo de debates, discussões e fornecimento de material visual, como vídeos e revistas profissionais (RASSIN; KURZWEIL; MAOZ, 2015).

A simulação como método de ensino vem ganhando espaço nas universidades do mundo, tornando-se frequente nos cursos de graduação em

Enfermagem e Medicina, podendo ser definida como situação ou lugar criado para permitir que um grupo de pessoas experimente a representação de um acontecimento real, com o propósito de praticar, aprender, avaliar ou entender sistemas ou ações humanas (OLIVEIRA; PRADO; KEMPFER, 2014).

Ela é compreendida como uma imitação ou representação de um ato ou processo, simples ou complexo que engloba estratégia, técnica, processo e ferramenta. Para realizar, é preciso mais do que simuladores eficazes; é necessário que seu uso seja adequado à metodologia da simulação. Em situações clínicas, as simulações podem compreender distintas finalidades, entre elas a educação, a avaliação, a pesquisa e a segurança do paciente, antes da integração do aprendiz ao sistema de saúde. Além de almejar a melhora da eficácia e da eficiência dos serviços de saúde (RIBEIRO *et al.* 2018).

Para sua aplicação no ensino, podem ser utilizados manequins (simulador de paciente) de baixa, média ou alta fidelidade, pessoas no papel de paciente (paciente simulado), objetos virtuais de aprendizagem (*softwares* educativos), métodos mistos e *role-play* (OLIVEIRA; PRADO; KEMPFER, 2014). No entanto, a operacionalização da simulação clínica tem sido considerada como um desafio para as Instituições de Ensino, ao considerar os recursos físicos e humanos necessários, juntamente com o grande número de estudantes em cada turma, dessa forma a logística tem sido apontada como o principal desafio para a implementação da simulação clínica (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

A experiência clínica simulada pode oferecer o suporte ao aprendizado clínico, direcionando as atividades simuladas para as necessidades de aprendizado específicas, bem como para a avaliação de desempenho. Ademais, possibilita a aplicação do julgamento clínico e pensamento crítico para o sucesso do raciocínio diagnóstico e terapêutico, oferece outra maneira de ensinar o manejo clínico em programas de atenção primária à saúde, aumenta o conhecimento e a confiança do estudante no gerenciamento de uma variedade de problemas de saúde; suas vantagens caracterizam como uma ferramenta importante para o ensino e treinamento das habilidades (RIBEIRO *et al.*, 2018).

2 JUSTIFICATIVA

O treinamento por simulação pode ser uma valiosa ferramenta para uma melhor prática clínica uma vez que proporciona ao estudante a experiência de um evento próximo da realidade, aplicação de seus conhecimentos em plenitude e com a possibilidade de revisão dos erros, em um ambiente seguro e controlado, o que gera maior segurança ao estudante e minimiza erros, quando ele atender um paciente real no campo de estágio ou na vida profissional (YILMAZER *et al.*, 2019).

Nessa perspectiva, analisar os estudos que trabalharam a simulação no ensino do atendimento às pessoas com lesões por queimaduras, é uma ótima maneira de levantar como esse método de ensino tem sido utilizado e qual o seu impacto. Dessa forma será possível repensar as estratégias educacionais que têm sido desenvolvidas junto aos estudantes de graduação por meio de evidências científicas. Assim, contribuir para uma melhor formação profissional e cuidado às pessoas que sofreram lesões por queimaduras e para a formação de futuros profissionais mais preparados para as situações reais que irão enfrentar ao longo de sua profissão, sendo capazes, assim, de oferecer uma melhor assistência.

Os resultados desta pesquisa poderão fundamentar o ensino de conteúdos teórico-práticos sobre o atendimento de pessoas com queimaduras mediante o uso de treinamento por simulação como estratégia educacional na graduação em Enfermagem e Medicina.

3 OBJETIVO

Analisar as evidências científicas sobre o uso do treinamento por simulação como estratégia de ensino de estudantes de graduação em Enfermagem e Medicina sobre o tratamento de pessoas com lesões por queimaduras.

4 MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, baseada nas recomendações da lista de conferência Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PAGE *et al.*, 2021) e seguiu as seguintes etapas: elaboração da questão de pesquisa, busca na literatura, é a categorização dos estudos com a definição das informações a serem extarídas do estudos, avaliação crítica, interpretação dos resultados e apresentação da revisão integrativa (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

O protocolo da presente revisão integrativa foi registrado no dia 19 de março de 2021 no repositório científico Figshare com o número DOI: 10.6084/m9.figshare.14251250 (GOMES; RODRIGUES; GOYATA, 2021).

Este estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa uma vez que os dados foram coletados por meio de fontes primárias de publicações científicas, de acesso público e disponível *online* (BRASIL, 2012b).

4.1 QUESTÃO NORTEADORA DA REVISÃO INTEGRATIVA

Para a definição da questão de pesquisa, foi utilizada a estratégia PICO (SANTOS; PIMENTA; NOBRE, 2007), representada por (P) população – “estudantes de enfermagem e medicina”, (I) intervenção “treinamento por simulação”, (C) intervenção de comparação “não se aplica” e (O) resultado esperado- “ensino sobre tratamento de queimaduras” a qual resultou em: quais são as evidências científicas disponíveis na literartura sobre o uso do treinamento por simulação como estratégia de ensino de estudantes de graduação em Enfermagem e Medicina sobre o tratamento de pessoas com lesões por queimaduras?

4.2 BUSCA NA LITERATURA

A busca foi realizada nas bases de dados no dia 24 de março de 2021 nas bases de dados *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde

(LILACS), *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL), *Web of Science* (WOS) e Embase (*Biomedical Answers*). Para tanto, foram utilizados os descritores controlados Medical Subject Headings (MeSH), Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), Assuntos CINAHL, e Emtree, delimitados de acordo com o vocabulário de cada base de dados, sendo utilizado o MeSH para a Web of Science, pois essa base não possui vocabulário próprio. Foram utilizados ainda termos alternativos indicados pelas bases de dados. Dessa forma, foi delineada a estratégia de busca adaptada para cada base/banco de dados elencadas com o uso dos operadores booleanos AND e OR. No Quadro 1 estão os descritores controlados e não controlados utilizados nas buscas de acordo com a base de dados e no Quadro 2 apresenta-se a estratégia de busca proposta neste estudo.

Quadro 1- Relação de descritores controlados e não controlados selecionados.

(Continuação)

Base	Descritores controlados	Descritores não controlados
PubMed	Students, Nursing; Students, Medical; Simulation Training; High Fidelity Simulation Training; Burns; Wounds and Injuries	Pupil Nurses; Pupil Nurse; Nursing Student; Nursing Students; Medical Students; Medical Student; Interactive Learning; Burn; Injuries and Wounds; Wounds and Injury; Injury and Wounds; Injuries; Injury; Wounds; Wound.
EMBASE	Nursing Student; Medical Students; Simulation Training; High Fidelity Simulation Training; Burn	Students, Nursing; Pupil Nurses; Pupil Nurse; Nursing Students; Students, Medical; Medical Student; Interactive Learning; Burns; Wounds and Injuries;

Quadro 1- Relação de descritores controlados e não controlados selecionados

(Continuação)

Base	Descritores controlados	Descritores não controlados
EMBASE		Injuries and Wounds; Wounds and Injury; Injury and Wounds; Injuries; Injury; Wounds; Wound.
CINAHL	Students, Nursing; Students, Medical; Burns; Wounds and Injuries;	Pupil Nurses; Pupil Nurse; Nursing Student; Nursing Students; Medical Students; Medical Student; Simulation Training; Interactive Learning; High Fidelity Simulation Training; Burn; Injuries and Wounds; Wounds and Injury; Injury and Wounds; Injuries; Injury; Wounds; Wound.
WEB OF SCIENCE	Students, Nursing; Students, Medical; Simulation Training; HighFidelity Simulation Training; Burns; Wounds and Injuries;	Pupil Nurses; Pupil Nurse; Nursing Student; Nursing Students; Medical Students; Medical Student; Interactive Learning; Burn; Injuries and Wounds; Wounds and Injury; Injury and Wounds; Injuries; Injury; Wounds; Wound.

Quadro 1- Relação de descritores controlados e não controlados selecionados

(Continuação)

Base	Descritores controlados	Descritores não controlados
LILACS	Students, Nursing; Estudantes de Enfermagem; Estudiantes de Enfermería; Students, Medical; Estudantes de Medicina; Estudiantes de Medicina; Simulation Training; Treinamento por Simulação; Entrenamiento Simulado; High Fidelity Simulation Training; Treinamento com Simulação de Alta Fidelidade; Enseñanza Mediante Simulation Haute Fidélité; Burns; Queimaduras; Quemaduras.	Pupil Nurses; Alunos de Enfermagem; Alumnos de Enfermería; Pupil Nurse; Aluno de Enfermagem; Alumno de Enfermería; Nursing Student; Estudante de Enfermagem; Estudiante de Enfermería; Nursing Students; Estudantes de Enfermagem; Estudiantes de Enfermería; Medical Students; Estudantes de Medicina; Estudiantes de Medicina; Medical Student; Estudante de Medicina; Estudiante de Medicina; Interactive Learning; Aprendizagem Interativa; Aprendizaje Interactivo; Burn; Queimadura; Quemadura; Injuries and Wounds Lesões e Feridas Heridas y Lesiones Wounds and Injury Feridas e Lesão

Quadro 1- Relação de descritores controlados e não controlados selecionados.

(Conclusão)

Base	Descritores controlados	Descritores não controlados
LILACS		Heridas y Lesione Injury and Wounds Lesão e Feridas Lesione y Heridas Injuries Lesões Lesiones Injury Lesão Lesione Wounds Feridas Heridas Wound Ferida Herida.

Fonte: Da autora. Alfenas, 2021.

Quadro 2 - Estratégia de busca dos artigos científicos nas bases/bancos de dados. Alfenas, 2021.

(continuação)

BASE	ESTRATÉGIA
PubMed	("Students, Nursing"[Mesh] OR "Students, Nursing" OR "Pupil Nurses" OR "Pupil Nurse" OR "Nursing Student" OR "Nursing Students" OR "Students, Medical"[Mesh] OR "Students, Medical" OR "Medical Students" OR "Medical Student") AND ("Simulation Training"[Mesh] OR "Simulation Training" OR "Interactive Learning" OR "High Fidelity Simulation Training"[Mesh] OR "High Fidelity Simulation Training") AND ("Burns"[Mesh] OR "Burns" OR "Burn" OR "Wounds and Injuries"[Mesh] OR "Wounds and Injuries" OR "Injuries and Wounds" OR "Wounds and Injury" OR "Injury and Wounds" OR "Injuries" OR "Injury" OR "Wounds" OR "Wound")

Quadro 2 - Estratégia de busca dos artigos científicos nas bases/bancos de dados. Alfenas, 2021.

BASE	ESTRATÉGIA
EMBASE	('Students, Nursing' OR 'Pupil Nurses' OR 'Pupil Nurse' OR 'Nursing Student' OR 'Nursing Students' OR 'Students, Medical' OR 'Medical Students' OR 'Medical Student') AND ('Simulation Training' OR 'Interactive Learning' OR 'High Fidelity Simulation Training') AND ('Burns' OR 'Burn' OR 'Wounds and Injuries' OR 'Injuries and Wounds' OR 'Wounds and Injury' OR 'Injury and Wounds' OR 'Injuries' OR 'Injury' OR 'Wounds' OR 'Wound')
CINAHL	("Students, Nursing" OR "Pupil Nurses" OR "Pupil Nurse" OR "Nursing Student" OR "Nursing Students" OR "Students, Medical" OR "Medical Students" OR "Medical Student") AND ("Simulation Training" OR "Interactive Learning" OR "High Fidelity Simulation Training") AND ("Burns" OR "Burn" OR "Wounds and Injuries" OR "Injuries and Wounds" OR "Wounds and Injury" OR "Injury and Wounds" OR "Injuries" OR "Injury" OR "Wounds" OR "Wound")
WEB OF SCIENCE	("Students, Nursing" OR "Pupil Nurses" OR "Pupil Nurse" OR "Nursing Student" OR "Nursing Students" OR "Students, Medical" OR "Medical Students" OR "Medical Student") AND ("Simulation Training" OR "Interactive Learning" OR "High Fidelity Simulation Training") AND ("Burns" OR "Burn" OR "Wounds and Injuries" OR "Injuries and Wounds" OR "Wounds and Injury" OR "Injury and Wounds" OR "Injuries" OR "Injury" OR "Wounds" OR "Wound")
LILACS	('Students, Nursing' OR 'Estudantes de Enfermagem' OR 'Estudiantes de Enfermería' OR 'Pupil Nurses' OR 'Alunos de Enfermagem' OR 'Alumnos de

Quadro 2 - Estratégia de busca dos artigos científicos nas bases/bancos de dados. Alfenas, 2021.

BASE	ESTRATÉGIA
LILACS	Enfermería" OR "Pupil Nurse" OR "Aluno de Enfermagem" OR "Alumno de Enfermería" OR "Nursing Student" OR "Estudante de Enfermagem" OR "Estudiante de Enfermería" OR "Nursing Students" OR "Estudantes de Enfermagem" OR "Estudiantes de Enfermería" OR "Students, Medical" OR "Estudantes de Medicina" OR "Estudiantes de Medicina" OR "Medical Students" "Estudantes de Medicina" OR "Estudiantes de Medicina" OR "Medical Student" OR "Estudante de Medicina" OR "Estudiante de Medicina") AND ("Simulation Training" OR "Treinamento por Simulação" OR "Entrenamiento Simulado" OR "Interactive Learning" OR "Aprendizagem Interativa" OR "Aprendizaje Interactivo" OR "High Fidelity Simulation Training" OR "Treinamento com Simulação de Alta Fidelidade" OR "Enseñanza Mediante Simulation Haute Fidélité) AND ("Burns" OR "Queimaduras" OR "Quemaduras" OR "Burn" OR "Queimadura" OR "Quemadura" OR "Wounds and Injuries" OR "Ferimentos e Lesões" OR Heridas y Traumatismos" OR "Injuries and Wounds" OR "Lesões e Feridas" OR "Heridas y Lesiones" OR "Wounds and Injury" OR "Feridas e Lesão" OR "Heridas y Lesione" OR "Injury and Wounds" OR "Lesão e Feridas" OR " Lesion"Lesões" OR "Lesiones" OR "Injury" OR "Lesão" OR "Lesione" OR "Wounds" OR "Feridas" OR "Heridas" OR "Wound" OR "Ferida" OR "Herida")e y Heridas" OR "Injuries" OR

Fonte: Da autora. Alfenas,2021.

Os critérios de inclusão para a pré-seleção dos estudos foram: os artigos nos idiomas inglês, português e espanhol, sem recorte temporal. Os critérios de exclusão foram os artigos duplicados, revisões, cartas ao editor, editorial, comentários breves e aqueles que, após a leitura na íntegra, não responderam ao objetivo dessa revisão.

Para a seleção dos estudos, após a implementação da busca em cada base/banco de dados, os artigos identificados foram exportados para o gerenciador de referências EndNote *Online* (CLARIVATE, 2020), nos quais foram organizados e removidas as duplicações. A utilização de ferramentas para o gerenciamento de referências bibliográficas é fundamental para conduzir a seleção dos estudos primários, possibilitando a localização de referências duplicadas, identificação de idiomas, seleção de períodos de publicação e criação de citações na construção do texto científico (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2019).

A seguir, os artigos foram exportados para o aplicativo Web Rayyan (OUZZANI *et al.*, 2016), no qual foram identificados e removidas novas duplicações, em seguida foram incluídos os dois revisores que realizaram a seleção dos estudos pela leitura de título e resumo de forma cegada. Após concluída essa etapa, foi realizada uma reunião de consenso com a presença de um terceiro revisor que ajudou a resolver as divergências na seleção dos estudos. A etapa seguinte se deu da mesma forma que a anterior, mas com a leitura completa dos estudos selecionados, estabelecendo-se, assim, a seleção final.

4.3 CATEGORIZAÇÃO DOS ESTUDOS

A quarta etapa dos estudos incluídos na revisão integrativa foi realizada por meio do preenchimento de roteiro de coleta e extração de dados elaborado pela autora desse estudo (APÊNDICE A), que contempla os seguintes itens: autor (res)/Ano de publicação, título do artigo, país de realização do estudo, idioma, objetivo, tipo de estudo e participantes, principais resultados, conclusão e nível de evidência.

4.4 AVALIAÇÃO DOS ESTUDOS PRIMÁRIOS SELECIONADOS

Foi adotada a proposta de Stetler e colaboradores (1998), como forma de identificar a força de evidência de cada estudo, considerando os diferentes delineamentos de pesquisa (QUADRO 3).

Quadro 3 – Classificação de níveis de evidências científicas, de acordo com o delineamento de pesquisa.

Nível	Força de Evidência
1	Evidência obtida do resultado da meta análise de estudos clínicos controlados randomizados.
2	Evidência obtida em um estudo de desenho experimental.
3	Evidência obtida no delineamento de estudo quase-experimental.
4	Evidências que emergem de estudos não experimentais, descritivos ou com abordagem metodológica qualitativa ou estudo de caso.
5	Evidências que surgem de relatos de casos ou dado obtido de forma sistemática, de qualidade verificável ou de dados de avaliação de programas.
6	Evidências baseadas em opiniões de especialistas, baseadas nas experiências clínicas, ou comitê de especialistas, incluindo interpretações de informações não- baseadas em pesquisas, opiniões regulares ou legais.

Fonte: Classificação de força de evidência para questões clínicas de intervenção, ou tratamento diagnóstico ou teste diagnóstico, segundo STETLER et al. (1998).

Foi utilizado para os relatos de casos, o instrumento para avaliação crítica da qualidade metodológica, proposto pelo Joanna Briggs Institute (JBI, 2020), cuja ferramenta auxilia na avaliação da confiabilidade, relevância e resultados de artigos publicados. Treze listas de verificação para download incluem listas de verificação para estudos clínicos randomizados, pesquisas qualitativas, estudos de prevalência e avaliações econômicas (JBI, 2020). Para o estudo misto foi utilizado o instrumento *Mixed Methods Appraisal Tool* (MMTA). O MMTA é uma ferramenta de avaliação crítica que permite avaliar a qualidade metodológica de cinco categorias de estudos, entre eles, os métodos mistos (HONG, *et al.* 2018). A avaliação da qualidade

metodológica dos estudos foi realizada por dois revisores independentes e as discordâncias foram resolvidas por consenso.

4.5 SÍNTESE DOS ESTUDOS

Nessa etapa que foi desenvolvida a discussão sobre os principais resultados da pesquisa, na qual os pesquisadores, tendo como base os resultados da avaliação crítica dos estudos incluídos, realizarão a comparação com o conhecimento teórico, além de trazer as conclusões e implicações provenientes da revisão integrativa (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

4.6 APRESENTAÇÃO DA REVISÃO

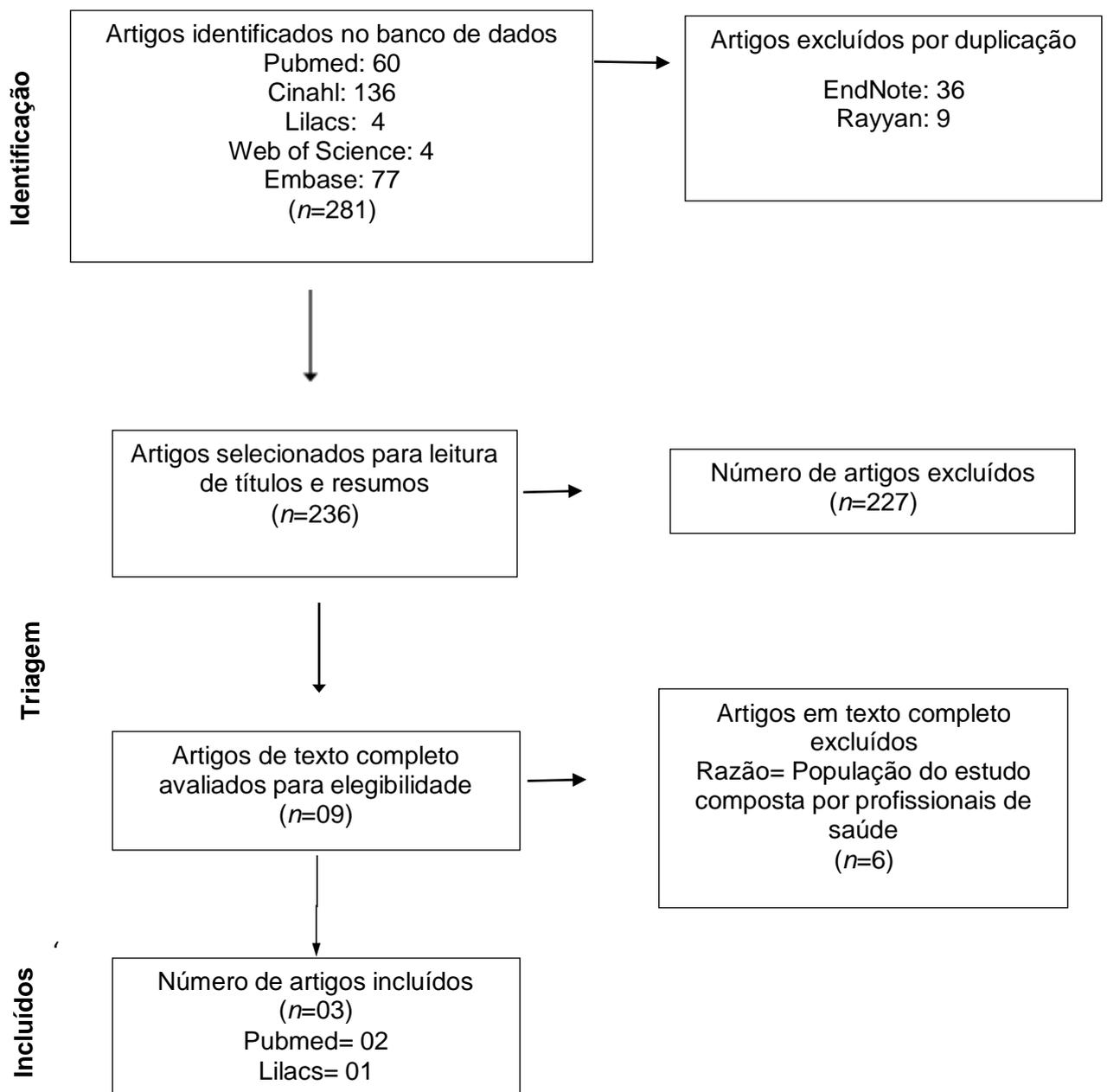
A apresentação da discussão e interpretação dos resultados se dará de forma descritiva. Através da síntese dos estudos, foi possível conhecer as evidências científicas disponíveis na literatura sobre a temática investigada (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). Trazendo assim, importantes contribuições sobre o uso de treinamento por simulação que pode ser empregado no processo de formação de futuros profissionais enfermeiros e médicos, no atendimento às pessoas que sofreram lesões por queimaduras.

Para apresentação da seleção dos artigos e a composição do corpus da revisão integrativa foi utilizado o Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses - PRISMA (PAGE *et al.*, 2021).

RESULTADOS

A busca em cada base/banco de dados identificou um total de 281 estudos potencialmente elegíveis, sendo 36 duplicados no gerenciador eletrônico de referências *EndNote Online* e, posteriormente, 9 no *software* Rayyan QCR, conforme apresentada na Figura 1.

Figura 1- Fluxo da informação nas diferentes fases da revisão sistemática.



Fonte: PAGE *et al.*, 2021.

Foram incluídos nessa revisão três artigos científicos identificados como A1,A2 e A3, de acordo com o Quadro 4.

Quadro 4 – Artigos incluídos na revisão integrativa. Alfenas, 2021.

Autor (es)/Ano de publicação	Título do artigo	País	Idioma
A1. OLIVEIRA-KUMAKURA; SILVA; GONÇALVES, 2018	Da aula teórica ao uso da simulação para ensinar o cuidar de pessoas com queimaduras: relato de caso	Brasil	Português
A2. SHINER; HOWARD, 2018	The use of simulation and moulage in undergraduate diagnostic radiography education: a burns scenario	Escócia	Inglês
A3. PARSONS et al., 2015	Thermal Burns and Smoke Inhalation: A Simulation Session	Canadá	Inglês

Fonte: Da autora. Alfenas,2021.

Quadro 5 – Síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa. Alfenas,2021.

					(continuação)
Objetivo	Tipo de estudo	Participantes	Principais resultados	Conclusão	Nível de evidência
A1. Relatar o caso sobre a aplicação de diferentes estratégias de ensino para estudantes do Curso de Graduação em Enfermagem sobre o atendimento à vítima de queimadura.	Relato de caso	Estudantes do último período de graduação em Enfermagem	As estratégias de ensino envolveram aula teórica dialogada, discussão de casos clínicos, uso de ambiente virtual e práticas em ambiente simulado. Os estudantes reportaram satisfação com as ferramentas utilizadas.	É importante a incorporação de diferentes estratégias de ensino ativo, como práticas de simulação clínica, para o ensino na graduação em enfermagem no cuidado à vítima de queimadura.	5
A2. Explorar as percepções de alunos de graduação	Métodos mistos	Estudantes do terceiro e quarto anos de medicina	Os alunos se sentiram mais preparados para assumir seu papel na geração de	O uso de simulação foi um meio eficaz de preparação dos alunos	4

Quadro 5 – Síntese dos artigos incluídos na revisão integrativa. Alfenas, 2021.

(Continuação)					
Objetivo	Tipo de estudo	Participantes	Principais resultados	Conclusão	Nível de evidência
em radiografia sobre sua preparação para cuidados complexos em exames de imagem de casos clínicos de queimaduras usando uma abordagem de métodos mistos.			imagens de pacientes com cuidados complexos (<i>Likert</i> a pontuação aumentou tanto com o modo como com a mediana pós-cenário simulado). Temas comuns que foram identificados pelos estudantes foram paciente-centrado, realismo e aprendizado.	para compreender seu papel dentro do ambiente de cuidados complexos (com relação ao realismo traumático de queimaduras) na preparação para a prática profissional. Além disso, os alunos compreenderam a complexidade dos fatores humanos existentes na prática clínica.	
A3. Relatar o caso sobre o uso de um simulador de paciente humano altamente realista para instruir estagiários de medicina sobre o manejo de um paciente queimado.	Relato de caso	Estudantes do último ano de graduação em medicina	A execução de um cenário baseado em simulação fornece um modelo estruturado e flexível na abordagem do caso clínico pelos estudantes. O uso de um modelo formal de pré-briefing e debriefing combinado	Ensinar estagiários de medicina de emergência a cuidar de vítimas de queimaduras e tratar ferimentos secundária à inalação de fumaça por meio de treinamento médico baseado em simulação é uma valiosa	5

com uma sessão didática pós-cenário permite que os instrutores identifiquem e Abordem lacunas de conhecimento e erros de processos encontrados com seus estagiários. ferramenta de treinamento.

Fonte: Da autora. Alfenas, 2021.

Em relação ao ano de publicação, predominou 2018 (OLIVEIRA-KUMAKURA; SILVA; GONÇALVES, 2018; SHINER; HOWARD, 2018). Quanto ao país onde foi realizado o estudo, um foi conduzido no Brasil (OLIVEIRA-KUMAKURA; SILVA; GONÇALVES, 2018), um na Escócia (SHINER; HOWARD, 2018), que pertence ao Reino Unido, e um no Canadá (PARSONS *et al.*, 2015), sendo o primeiro publicado na língua portuguesa do Brasil e os outros dois em língua inglesa. Prevaleram nos estudos incluídos os estudantes de Medicina, sobretudo dos últimos anos do curso de graduação (SHINER; HOWARD, 2018; PARSONS *et al.*, 2015).

Todos os artigos incluídos apresentaram como descritores em comum “Simulação” e “Queimaduras”. Em termos de estratégias de ensino, foram identificadas, além do treinamento por simulação, aula teórica dialogada, discussão de casos clínicos, uso de ambiente virtual (OLIVEIRA-KUMAKURA; SILVA; GONÇALVES, 2018), imagem de casos clínicos (SHINER; HOWARD, 2018) e uso de *pré-briefing* e *debriefing*, seguido de sessão pós-cenário simulado (PARSONS *et al.*, 2015).

Nos Quadros 6 e 7 é possível observar o resultado da análise da qualidade metodológica realizada nos estudos.

QUADRO 6: Análise da qualidade metodológica do relato de caso. Alfenas,2021.

Questões avaliativas/ Estudo	A1	A3
1. As características demográficas do paciente foram claramente descritas? (Were patient's demographic characteristics clearly described?)	NA	NA
2. A história do paciente foi claramente descrita e apresentada como uma linha do tempo? (Was the patient's history clearly described and presented as a timeline?)	NA	NA
3. A condição clínica atual do paciente na apresentação foi claramente descrita? (Was the current clinical condition of the patient on presentation clearly described?)	NA	NA
4. Os testes de diagnóstico ou métodos de avaliação e os resultados foram claramente descritos? (Were diagnostic tests or assessment methods and the results clearly described?)	S	S
5. A (s) intervenção (ões) ou procedimento (s) de tratamento foram claramente descritos? (Was the intervention(s) or treatment procedure(s) clearly described?)	S	S
6. O quadro clínico pós-intervenção foi claramente descrito (Was the post-intervention clinical condition clearly described?)	NA	NA
7. Os eventos adversos (danos) ou imprevistos foram identificados e descritos? (Were adverse events (harms) or unanticipated events identified and described?)	N	N
8. O relato de caso fornece lições para levar? (Does the case report provide takeaway lessons?)	S	S
Tipo de resposta: Sim(S) // Não(N) // Não se aplica (NA)		

Fonte: Da autora. Alfenas,2021.

QUADRO 7- Análise da qualidade metodológica do estudo misto. Alfenas,2021.

Revisão Crítica de estudos mistos	A2
Existe uma justificativa adequada para o uso de um projeto de métodos mistos para abordar a questão de pesquisa?	S
Os diferentes componentes do estudo estão efetivamente integrados para responder à pergunta de pesquisa?	S
Os resultados da integração dos componentes qualitativos e quantitativos são interpretados de forma adequada?	S
As divergências e inconsistências entre os resultados quantitativos e qualitativos são tratadas de forma adequada?	S
Os diferentes componentes do estudo obedecem aos critérios de qualidade de cada tradição dos métodos envolvidos?	S
Tipo de resposta: Sim (S)// Não(N) // Não Posso dizer	

Fonte: Da autora. Alfenas,2021.

Em relação à qualidade metodológica dos artigos incluídos na revisão, nos estudos de Oliveira-Kumakura, Silva e Gonçalves (2018) e Parsons e colaboradores (2015), as intervenções, os métodos de avaliação e os resultados foram claramente descritos, além disso, os relatos de casos fornecem

importantes lições para serem aplicados ao ensino de graduandos de Enfermagem e Medicina sobre o atendimento de queimados por meio do treino por simulação.

O estudo realizado por Shiner e Howard (2018) apresentou justificativa adequada para o uso de um projeto de métodos mistos para abordar a questão de pesquisa, os diferentes métodos quantitativo e qualitativo do estudo estão efetivamente integrados para responder à pergunta de pesquisa e são interpretados de forma adequada; as divergências e as inconsistências entre os resultados quantitativos e qualitativos são tratadas de forma adequada

6 DISCUSSÃO

Atualmente, um grande número de metodologias de simulação tem sido desenvolvido, que varia de cenários clínicos simples de "dramatização", prática de sutura em tecido animal, simuladores realistas de alta fidelidade que fornecem *feedback* imediato e a produção de realidade virtual, oferecendo aos estudantes uma experiência totalmente imersiva (CHOONG; YONG, 2019).

Quanto aos principais resultados dos estudos incluídos, os estudantes reportaram satisfação com as ferramentas utilizadas na simulação (OLIVEIRA-KUMAKURA; SILVA; GONÇALVES, 2018); os estudantes participantes de treino por simulação por meio de imagens de casos clínicos de queimados em cenário simulado identificaram temáticas como paciente-centrado, realismo e aprendizado (SHINER; HOWARD, 2018); e o uso de cenário baseado em simulação fornece um modelo estruturado e flexível na abordagem dos estudantes ao caso clínico de pessoa com lesões por queimaduras (PARSONS *et al.*, 2015).

A aplicação dessas diferentes estratégias de ensino é uma forma de atender aos diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes e conseqüentemente estimular a participação e o interesse no tema do estudo. E quanto ao foco da aprendizagem de adultos é fundamental o desenvolvimento das áreas cognitiva, afetiva e psicomotora, ou seja, devem ser trabalhadas as habilidades técnicas e não técnicas (OLIVEIRA-KUMAKURA; SILVA;

GONÇALVES, 2018).

Segundo a OMS (2016), para desenvolver a área cognitiva (conhecimento), afetiva (atitudes e comportamentos) e psicomotora (habilidades), é preciso que sejam utilizadas abordagens educacionais que reflitam a teoria e a prática educacionais contemporâneas, dentre essas abordagens temos as simulações.

O uso de simulação aborda vários desses pontos por criar ambientes de aprendizagem que direciona para as habilidades necessárias, além de ampliar a generalidade do conhecimento, criando momentos que favorecem a reflexão (SHINER; HOWARD, 2018).

Com o propósito de aumentar a fidelidade da simulação, a “*moulage*”, foi utilizada em dois dos estudos levantados, trata-se de uma técnica de maquiagem para simular uma lesão, mais próximo ao mundo real o que contribui para que o aluno estabeleça uma melhor relação entre a teoria e a prática (OLIVEIRA-KUMAKURA; SILVA; GONÇALVES, 2018; (SHINER; HOWARD, 2018).

A realização do *debriefing* se mostrou um momento de extrema importância e em alguns casos chegou a ser combinado com sessões didáticas, o que auxiliou na identificação de lacunas de conhecimento e dessa forma explora-las melhor nesse momento pós-simulação (OLIVEIRA-KUMAKURA; SILVA; GONÇALVES, 2018; PARSONS *et al.*, 2015; SHINER; HOWARD, 2018).

O *debriefing* consiste no momento no qual se realiza a análise e a reflexão sobre o que foi vivido e aprendido pelo estudante durante a simulação, no qual ele tem a oportunidade de expressar seus sentimentos e analisar a sua própria prática (SASTRÍAS, 2012). Ele possibilita a revisão da experiência simulada na qual os estudantes exploram, analisam e sintetizam os seus processos de aprendizagem, considerando o que fariam diferente para melhorar seu desempenho em situações reais (COUTINHO; LOBÃO; GONÇALVES, 2014).

Os participantes demonstraram um maior aprendizado após a realização da simulação e chegaram a solicitar que esse método fosse incorporado a outros temas durante o curso de graduação (SHINER; HOWARD, 2018).

Esses resultados mostram como a prática da simulação representa um papel cada vez mais importante na educação de estudantes da área da saúde,

não só permitindo que eles apliquem seus conhecimentos em um ambiente controlado e seguro, como também permitindo que adquiram habilidades técnicas e atécnicas. Nos últimos anos, o treinamento por simulação evoluiu para se tornar um dos pilares centrais da educação médica. Permite o uso de situações clínicas realistas, nas quais os clínicos podem praticar suas habilidades, mantendo-se dentro dos limites éticos. A natureza de alta acuidade das lesões por queimaduras torna o treinamento por simulação um método ideal para melhorar a prática e os resultados clínicos (CHOONG; YONG, 2019).

Em relação à formação de estudantes de graduação em Enfermagem, Meschial e Oliveira (2017) revelam que em estudo realizado com 107 graduandos em Enfermagem de quatro universidades, 81,6% consideraram a abordagem sobre o atendimento inicial à pessoa que sofreu queimadura insuficiente, 28,0% realizaram atividades práticas na graduação e 47,7% afirmaram ter participado de atividades teórico-práticas extracurriculares para suprir a necessidade de aprendizagem sobre essa temática.

Segundo essas autoras, uma alternativa para amenizar a falta de oportunidade de grande parte dos alunos em realizar atividades práticas durante a formação acadêmica seria implementar práticas simuladas em laboratórios especializados, os quais procuram reproduzir os aspectos essenciais de um cenário clínico real, permitindo aos estudantes a aproximação e a realização de procedimentos prévios à sua inserção nos serviços de saúde. Além do aspecto educacional, esse tipo de metodologia também é eficaz sob o ponto de vista ético-legal, pois proporciona ao aluno, ainda inexperiente, um ambiente mais seguro de aprendizagem e de maior segurança no cuidado ao queimado em contexto clínico (MESCHIAL; OLIVEIRA, 2017).

Para Sadideen, Goutos e Kneebone (2016), o foco particular, atribuído a novas estratégias de simulação e avanços tecnológicos relacionados às práticas simuladas em cursos da área da saúde, aponta para a necessidade de incorporação de treinamento por simulação cada vez mais inovador sobre queimaduras nos currículos atuais do ensino de graduação, nos cenários nacional e internacional.

Sabe-se que o atendimento às vítimas de queimaduras exigirá do aluno e futuro profissional da saúde conhecimento, habilidade e atitude, e levando em consideração os diferentes estilos de aprendizagem e os resultados encontrados

nessa revisão de literatura, ressalta-se o uso de diferentes estratégias para o ensino dessa temática, entre eles, a simulação que tem se mostrado como uma excelente alternativa, e deve ser melhor explorada pelos docentes das instituições de ensino dos cursos de graduação em Enfermagem e Medicina como também devem relatar suas experiências por meio de artigos científicos, o que contribuirá para o aperfeiçoamento do método e a ampliação de conhecimento.

É importante destacar que a avaliação da qualidade metodológica requer uma análise cuidadosa dos métodos utilizados durante a pesquisa, uma vez que estes determinam a validade das intervenções realizadas e dos resultados obtidos. Estudos questionáveis e de baixa qualidade devem ser excluídos, para que se possa reduzir o risco de erros e vieses nos resultados da revisão (THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE, 2014).

Já a classificação dos níveis de evidências orienta a elaboração dos graus de recomendações de condutas em saúde, sobretudo na tomada de decisões clínicas e refletem o nível de transparência e confiança das publicações científicas, dependendo do tipo de delineamento de pesquisa utilizado, o que pode gerar níveis de evidências com diferentes graus de recomendação (THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE, 2014) e, isso, pode impactar na tomada de decisão para o uso da melhor evidência disponível aplicado ao contexto educacional, assistencial ou de gestão em saúde.

Como limitação desta revisão pode-se citar a seleção das bases/bancos de dados que pode ter restringido a busca por artigos científicos de forma mais ampla, incluindo outras publicações em línguas estrangeiras.

7 CONCLUSÃO

As estratégias de ensino ativo, como a prática de simulação clínica, é importante no cuidado à pessoa com lesões por queimadura. O treinamento por simulação possibilita aos estudantes de Enfermagem e Medicina compreenderem seu papel nos cuidados complexos decorrentes dessas lesões, por meio da simulação realista, na preparação para a prática profissional.

A simulação é uma valiosa ferramenta educativa, permitindo que os alunos ganhem experiência concreta que pode ser incorporada à prática da vida real e desenvolvam competências em ambientes educacionais mais seguros e controlados. Portanto, considera-se o treinamento por simulação um instrumento importante e eficaz para o ensino de cuidados de pessoas que sofreram queimaduras em todo o mundo. No entanto, sugere-se que novas pesquisas de melhor nível de evidências sejam desenvolvidas no uso do treinamento por simulação sobre o atendimento de queimados, na graduação em Enfermagem e Medicina, uma vez que os resultados dessa revisão mostram a escassez de estudos sobre essa temática.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. *Queimados*. Brasília, 2017. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/component/content/article/842-queimados/40990-queimados>. Acesso em: 15 mar. 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Cartilha para tratamento de emergência das queimaduras*. Brasília, 2012a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Comitê Nacional de Ética em Pesquisa em Seres Humanos. Resolução Nº. 466, de 12 de dezembro de 2012. *Diretrizes e Normas Regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos*. Brasília, DF, 2012b.
- CHOONG, J.; YONG, T. The role of simulation in burns education. *British Journal of Hospital Medicine*, v. 80, n. 12, p. 716-719, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31822184/>. Acesso em: 20 ago. 2021.
- CLARIVATE. *EndNote Online*. 2021. Disponível em: <https://clarivate.com/webofsciencegroup/support/endnote/endnote-online/>. Acesso em: 14 ago. 2021.
- COUTINHO, V. R. D.; LOBÃO, C.; GONÇALVES, R. O debriefing. In: MARTINS, J. C. A. *A simulação no ensino de enfermagem*. Ribeirão Preto: SOBRACEN, 2014.
- GOMES, D. M.; RODRIGUES, A. S. C.; GOYATA, S. L. T. *Treinamento por Simulação de universitários no tratamento de queimaduras: Revisão Integrativa*. 2021. Figshare contribution. Disponível em: <https://figshare.com/s/cab646a7186bdd9fe385>. Acesso em: 19 mar. 2021.
- HONG, Q. N. *et al. Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT), version 2018*. Canadian Intellectual Property Office, Industry Canada. Disponível em: http://mixedmethodsappraisaltoolpublic.pbworks.com/w/file/fetch/127916259/MMAT_2018_criteria-manual_2018-08-01_ENG.pdf. Acesso em: 20 ago. 2021.
- JOANNA BRIGGS INSTITUTE-JBI. *JBI Critical Appraisal Checklist for case reports*. 2020. Disponível em: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>. Acesso em: 15 ago. 2021.
- MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P; GALVÃO, C. M. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. *Texto & Contexto Enferm.*, Florianópolis, v. 28, e20170204, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tce/a/HZD4WwnbqL8t7YZpdWSjypj/?lang=pt>. Acesso em: 15 mar. 2021.
- MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm.*, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 758-764, out./dez. 2008.

MESCHIAL, W. C.; OLIVEIRA, M. L. F. Atendimento inicial ao queimado na formação acadêmica de enfermagem. *Rev. RENE*, Fortaleza, v. 18, n. 2, p. 212-219, mar./abr. 2017.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Burns*. Genebra, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/burns>. Acesso em: 15 mar. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Nurse educator core competencies*. Geneva, 2016. Disponível em: http://www.who.int/hrh/nursing_midwifery/nurse_educator050416.pdf. Acesso em: 15 mar. 2021.

OLIVEIRA, S. N. *et al.* Da teoria à prática, operacionalizando a simulação clínica no ensino de enfermagem. *REBEN*, Brasília, v. 71, n. 4, p. 1791-1798, 2018.

OLIVEIRA, S. N.; PRADO M. L.; KEMPFER, S. S. Utilização da simulação no ensino da enfermagem: revisão integrativa. *REME*, Belo Horizonte, v. 18, v. 2, p. 487-495, 2014.

OLIVEIRA-KUMAKURA, A. R. S.; SILVA, J. L.; GONÇALVES, N. Da aula teórica ao uso da simulação para ensinar o cuidar de pessoas com queimaduras: relato de caso. *Escola Anna Nery*, Rio de Janeiro, v.22, n.3, p. 1-7, 2018.

OUZZANI, M. *et al.* Rayyan — um aplicativo da web e móvel para revisões sistemáticas, *Syst Rev*. v. 4, n. 210, p. 1-10, 2016. Disponível em: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13643-016-0384-4>. Acesso em: 18 mar. 2021.

PAGE, M. J. *et al.* The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, v. 372, n.71, 2021. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/372/bmj.n71>. Acesso em: 18 mar. 2021.

PARSONS, M. *et al.* Thermal burns and smoke inhalation: a simulation session. *Cureus*, v. 7, n. 10, p. 1-15, 2015.

PORTER, C. *et al.* The metabolic stress response to burn trauma: current understanding and therapies. *Lancet*. v. 388, n.10052, p.1471-26, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27707498/>. Acesso em: 18 mar. 2021.

RASSIN, M.; KURZWEIL, Y.; MAOZ, Y. Identification of the Learning Styles and "On-the-Job" Learning Methods Implemented by Nurses for Promoting Their Professional Knowledge and Skills. *Int J Nurs Educ Scholarsh*, v. 9, n. 12, p. 1-11, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25968439/>. Acesso em: 15 mar. 2021.

RIBEIRO, V. S. *et al.* Simulação clínica e treinamento para as práticas avançadas

de enfermagem: revisão integrativa. *Acta Paul. Enferm.*, São Paulo, v. 31, n. 6, p. 659-666, 2018.

SADIDEEN, H.; GOUTOS, I.; KNEEBONE, R. Burns education: The emerging role of simulation for training healthcare professionals. *Burns*, Oxford, v. 43, n. 1, p. 34-40, ago. 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27576935/>. Acesso em: 20 ago. 2021.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia pico para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. *Rev Latino-Am Enfermagem*, v. 15, n. 3, p. 1-4, maio./jun. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/CfKNnz8mvSqVjZ37Z77pFsy/?lang=pt>. Acesso em: 20 mar. 2021.

STETLER, C. D. *et al.* Evidence-based practice and role of nursing leadership. *Journal of Advanced Nursing*, Oxford, v.28, n.7-8, p. 45-53, july/aug, 1998.

SHINER, N.; HOWARD, M. L. The use of simulation and moulage in undergraduate diagnostic radiography education: A burns scenario. *Radiography*, v. 25, n.3, p. 194-201, 2019.

SASTRÍAS, J. M. F. Debriefing. *In: QUILICI, A. P. et al. Simulação Clínica do conceito à aplicabilidade*. São Paulo: Atheneu, 2012. Cap. 7, p. 83-92.

THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE. Joanna Briggs Institute Reviewer's manual. Adelaide, 2014. Disponível em: <http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/ReviewersManual-2014.pdf>. Acesso em: 08 set. 2021.

VALENTINI, M.; SEGANFREDO, F. B.; FERNANDES, S. A. Terapia nutricional enteral pediátrica para vítimas de queimaduras: quando iniciar?. *Rev. Bras. Ter. Intensiva*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 393-402, 2019.

VANA, L. P. M. Sequelas de queimaduras: nova classificação. *Rev Bras Queimaduras*, v. 12, n. 3, p. 192, 2013. Disponível em: <http://rbqueimaduras.org.br/details/168/pt-BR/sequelas-de-queimaduras-nova-classificacao>. Acesso em: 20 mar. 2021.

YILMAZER, T. *et al.* The impact of standardized patient interactions on nursing students preventive interventions for pressure ulcers. *Journal of Tissue Viability*, v. 29, n. 1, p. 19-23, 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0965206X19300026>. Acesso em: 20 mar. 2021.

APÊNDICE A

Roteiro de extração de dados

Itens	Informações levantadas
Autor (res)/ Ano de publicação	
Título do artigo	
País de realização do estudo	
Idioma	
Objetivo	
Tipo de estudo	
População do estudo	
Principais resultados	
Conclusão	
Nível de evidência	