

# Teorias e intervenções educativas em dor para a equipe de enfermagem: revisão integrativa

## *Theories and educational interventions in pain for the nursing team: integrative review*

Maria Aparecida Medeiros Lima<sup>1</sup>, Lucas Leite Lins<sup>2</sup>, Marinete Esteves Franco<sup>3</sup>, Marina de Góes Salvetti<sup>2</sup>

<https://doi.org/10.5935/2595-0118.20240066-pt>

### RESUMO

**JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS:** Apesar das evidências disponíveis ainda se observa falta de conhecimento e elevada prevalência de dor em diferentes contextos clínicos, com impacto negativo no bem-estar, funcionalidade e na recuperação dos pacientes. O objetivo deste estudo foi mapear na literatura as estratégias educativas e os referenciais teóricos utilizados na aplicação de intervenções educativas em dor para a equipe de enfermagem e o conteúdo ministrado.

**CONTEÚDO:** Revisão integrativa da literatura conduzida em sete bases de dados, a partir dos descritores “Pain” OR “Pain Management” AND “Education” OR “Education, nursing” OR “Educational Status” OR “Teaching” AND “Nursing” OR “Nursing Team”. Foram analisados estudos que descreveram intervenções educativas em dor voltados para a equipe de enfermagem, publicados nos últimos 10 anos. Trinta e três artigos foram anali-

sados. Os referenciais teóricos utilizados nas intervenções foram: COM-B *Framework*, Teoria da autoeficácia; Teoria do Cuidado Humano e Pensamento crítico. Entre as estratégias educativas observou-se simulação por trilhas, aprendizagem baseada em problemas, aula invertida e aprendizagem espaçada. As intervenções foram oferecidas no formato *e-learning*, aula expositiva, discussões de caso, simulação, além de formatos combinados. Os principais conteúdos abordados foram: neurobiologia da dor, experiência biopsicossocial, princípios de avaliação, registro e manejo farmacológico e não farmacológico da dor.

**CONCLUSÃO:** Poucas intervenções educativas explicitaram o referencial teórico utilizado. As estratégias de ensino foram variadas, com predomínio de estratégias ativas de ensino e em formatos combinados. As intervenções educativas em dor parecem contribuir para aumentar a autoconfiança dos profissionais da enfermagem na avaliação e manejo da dor.

**Descritores:** Dor, Educação em Enfermagem, Manejo da dor, Medição da dor.

### ABSTRACT

**BACKGROUND AND OBJECTIVES:** Despite the available evidence, there is still a lack of knowledge and a high prevalence of pain in different clinical contexts, with a negative impact on patients' well-being, functionality and recovery. The present study's objective was to map the literature on educational strategies and theoretical references used in the application of educational interventions on pain for nursing staff and the content taught.

**CONTENTS:** Integrative literature review conducted in seven databases, using the descriptors “Pain” OR “Pain Management” AND “Education” OR “Education, nursing” OR “Educational Status” OR “Teaching” AND “Nursing” OR “Nursing Team”. Studies describing educational interventions in pain for nursing staff, published in the last 10 years, were analyzed. Thirty-three articles were analyzed. The theoretical references used in the interventions were: COM-B Framework, Self-efficacy Theory; Human Care Theory and Critical Thinking. Among the educational strategies were trail simulation, problem-based learning, flipped classroom and spaced learning. The interventions were offered as e-learning, lectures, case discussions, simulation and combined formats. The main contents covered were: neurobiology of pain, biopsychosocial experience, principles of assessment, recording and pharmacological and non-pharmacological management of pain.

Maria Aparecida Medeiros Lima – <https://orcid/000-0003-4025-1675>;

Lucas Leite Lins – <https://orcid/0009-0003-1543-0142>;

Marinete Esteves Franco – <https://orcid/0000-0001-6691-0232>;

Marina de Góes Salvetti – <https://orcid/0000-0002-4274-8709>.

1. Universidade de São Paulo, Hospital Universitário, Departamento de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

2. Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem, Departamento de Enfermagem Médico-Cirúrgica, São Paulo, SP, Brasil.

3. Hospital 9 de Julho, Departamento de Enfermagem, São Paulo, SP, Brasil.

Apresentado em 28 de fevereiro de 2024.

Aceito para publicação em 18 de setembro de 2024.

Conflito de interesses: não há – Fontes de fomento: O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

### DESTAQUES

- Diversas estratégias educativas têm sido combinadas em intervenções educativas para melhorar o conhecimento da equipe de enfermagem em relação ao manejo da dor.
- Intervenções educativas baseadas em teoria e com estratégias ativas de ensino têm potencial para aumentar o conhecimento, modificar crenças, melhorar as atitudes e reduzir barreiras para o manejo da dor.
- As intervenções educativas em dor contribuem para aumentar a autoconfiança da equipe de enfermagem para avaliação e manejo da dor.

Editor associado responsável: Érica Brandão de Moraes

<https://orcid.org/0000-0003-3052-158X>

Correspondência para:

Marina de Góes Salvetti

E-mail: [mgsalvetti@usp.br](mailto:mgsalvetti@usp.br)



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.

**CONCLUSION:** Few educational interventions explained the theoretical framework used. The educational strategies were varied, with a predominance of active teaching strategies and combined formats. Educational interventions on pain seem to contribute to increasing the self-confidence of nursing professionals in the assessment and management of pain.

**Keywords:** Education, Nursing, Pain, Pain Management, Pain Measurement.

## INTRODUÇÃO

A dor está presente em variados contextos clínicos, podendo ser aguda ou crônica e surgir resultante da doença em si, de processos diagnósticos ou de intervenções terapêuticas<sup>1</sup>. A equipe de enfermagem pode desempenhar papel relevante na avaliação e manejo da dor, devido ao contato contínuo com os pacientes<sup>2,3</sup>. No entanto, ainda se observa falta de conhecimento sobre manejo da dor e elevada prevalência de dor em diferentes contextos clínicos, com impacto negativo na funcionalidade e bem-estar dos pacientes<sup>4-6</sup>.

A declaração de Montreal ressaltou que entre os principais motivos para o manejo inadequado da dor está o déficit de conhecimento dos profissionais de saúde e enfatizou que o acesso ao manejo adequado da dor é um direito humano<sup>7</sup>. O *Curriculum Outline On Pain for Nursing* (Currículo sobre Dor para Enfermagem) da *International Association of the Study of Pain* (IASP – Associação Internacional para o Estudo da Dor) enfatizou o papel e a responsabilidade dos enfermeiros na avaliação e manejo da dor<sup>8</sup>.

O ensino sobre dor nos cursos de graduação e técnicos de enfermagem é deficiente, abordado de modo superficial, dentro de disciplinas variadas, sem a devida valorização, com pouco espaço na carga horária<sup>9</sup>. Estudo brasileiro concluiu que a maior parte dos acadêmicos de enfermagem não se sentem aptos para a avaliação da dor<sup>10</sup>.

Treinamentos e programas educativos direcionados à equipe de enfermagem são essenciais para o aprimoramento do controle da dor no ambiente hospitalar, melhorando não apenas a compreensão dos profissionais sobre os aspectos fisiológicos da dor, mas também a adoção de medidas mais efetivas e compassivas no alívio da dor. Assim, contribuem para reduzir as barreiras enfrentadas pela equipe de enfermagem quanto à avaliação, registro e manejo da dor, aperfeiçoando a competência profissional e a qualidade do cuidado<sup>11-15</sup>. Para elaborar novas propostas de intervenções educativas em dor para a equipe de enfermagem é necessário conhecer as intervenções que têm sido utilizadas, suas bases teóricas e características. O objetivo deste estudo foi mapear na literatura as estratégias educativas e referenciais teóricos utilizados na aplicação de intervenções educativas em dor para a equipe de enfermagem, bem como o conteúdo ministrado.

## CONTEÚDO

Revisão integrativa da literatura, seguindo as etapas: identificação do tema e seleção da hipótese ou questão de pesquisa, amostragem ou busca na literatura, extração de dados ou categorização dos estudos, análise crítica dos estudos incluídos, interpretação dos dados, apresentação da revisão integrativa<sup>16,17</sup>, conduzida segundo a recomendação do *Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Preferred*

*Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses* (PRISMA – Itens Preferenciais de Relatório para Revisões Sistemáticas e Itens Preferenciais de Relatório para Revisões Sistemáticas e Meta-análises)<sup>19</sup> para o relato da revisão, buscando responder a seguinte pergunta de pesquisa: “Quais referenciais teóricos, estratégias de ensino e conteúdo têm sido aplicados em intervenções educativas em dor para a equipe de enfermagem?”.

A organização da estratégia de busca seguiu o acrônimo PCC, sendo P para população, C para conceito e C para contexto. A População foi composta por estudos que tivessem a equipe de enfermagem como foco da intervenção educativa. O Conceito chave desta revisão foi composto por estudos que detalhassem as características das intervenções educativas em dor para a equipe de enfermagem (referenciais teóricos, estratégias educacionais e conteúdo) e o Contexto incluiu hospitais, clínicas ou ambulatórios.

A estratégia de busca teve a finalidade de localizar estudos publicados, e ocorreu em duas etapas. Na primeira foi feita uma pesquisa nas bases Medline e *Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CINAHL – Índice Cumulativo de Literatura de Enfermagem e Saúde) seguida da análise das palavras dos títulos e resumos e dos descritores das publicações com os termos: “*Nurses, Education and Pain*”. Na segunda etapa, foi realizada uma busca com todas as palavras-chave e descritores identificados. Os descritores utilizados foram: “*Pain*” OR “*Pain Management*” AND “*Education*” OR “*Education, nursing*” OR “*Educational Status*” OR “*Teaching*” AND “*Nursing*” OR “*Nursing Team*”. Para a elaboração da estratégia de busca contou-se com a ajuda de uma bibliotecária experiente e utilizou-se vocabulário controlado modificado para cada base de dados.

Considerando o avanço do processo de ensino-aprendizagem nos últimos anos, optou-se por incluir apenas artigos publicados nos últimos 10 anos (2013-2023). A coleta de dados ocorreu entre 02 de maio e 02 de junho de 2023, nas bases de dados Pubmed/Medline, *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), *PsycINFO*, nas bases Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) por meio do portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e nas bases CINAHL, *Web of Science*, Scopus e ERIC. Não foi realizada busca por literatura cinzenta.

Esta revisão incluiu estudos qualitativos e quantitativos com foco em intervenções educativas em dor voltadas à equipe de enfermagem e/ou estudantes de enfermagem sobre avaliação, registro e manejo da dor em adultos e idosos. Estudos qualitativos de quaisquer abordagens teórica e metodológica foram considerados, assim como estudos publicados em inglês, espanhol ou português, dos últimos 10 anos.

Foram excluídos estudos de revisão da literatura (revisões sistemáticas ou integrativas), relatos de profissionais, dissertações, teses, estudos que não descrevessem as características das intervenções e estudos com foco em pediatria. Os estudos que abordaram intervenções educativas voltadas ao manejo da dor em pediatria foram excluídos por se tratar de uma população com muitas especificidades em relação à avaliação, registro e manejo da dor, que exigem habilidades diferenciadas dos profissionais<sup>18</sup>.

Todos os títulos e resumos recuperados nas buscas foram agrupados no banco de dados do gerenciador de referências *EndNote*<sup>®</sup> para a identificação e exclusão de duplicatas. Para seleção e avaliação dos estudos da amostra foi utilizado o software de planilha *Microsoft Ex-*

cel. A pré-seleção dos estudos foi realizada pela leitura do título e do resumo por dois revisores de forma independente, com base nos critérios de inclusão estabelecidos. Durante a seleção dos estudos as discordâncias foram resolvidas pela discussão entre os dois revisores e, quando necessário, por um terceiro revisor.

A extração dos dados dos estudos incluídos na revisão foi realizada usando instrumento de extração de dados padronizado. Os dados gerais extraídos incluíram dados dos autores, ano de publicação, objetivos, métodos, desenho do estudo, desfechos, características da população-alvo, características da intervenção (estratégias educativas, modo de entrega, dose, interventor), modelo teórico e principais resultados da intervenção.

## RESULTADOS

A busca resultou em 2881 artigos. Após a exclusão dos duplicados foi realizada a leitura de título e resumo de 2662 estudos e 63 foram selecionados, mas 7 não foram localizados, restando 56 estudos para leitura na íntegra. Nesta etapa, 23 artigos foram excluídos, por apresentar população, contexto, conceito, ou desenho do estudo inelegráveis, conforme descrito a seguir: 9 estudos com foco em profissionais da pediatria, pacientes ou familiares; 6 estudos sem descrição da intervenção educativa, 4 estudos apresentavam intervenções educativas fora do contexto da dor e 4 estudos eram revisões da literatura ou relatos de casos, restando 33 artigos para análise. Os resultados da busca e seleção estão descritos na figura 1, apresentados pelo fluxograma PRISMA-ScR19.

Entre os 33 estudos analisados, o desenho de estudo mais utilizado foi o quase-experimental (66,6%), seguido de estudos experimentais (21,2%), protocolos de estudo (9,1%) e um estudo metodológico de desenvolvimento e validação de intervenção educativa (3,1%).

A análise dos 33 estudos selecionados mostrou predomínio de estudos desenvolvidos nos Estados Unidos (18%) e Irã (18%), seguidos de Brasil (9,1%) e Austrália (9,1%). China e Jordânia apareceram com 2 estudos cada e os demais países com 1 estudo (Arábia Saudita, Emirados Árabes, Etiópia, Coreia do Sul, Turquia, Finlândia, Canadá, Espanha, Taiwan e Alemanha).

Em relação à população-alvo, observou-se predomínio de intervenções voltadas aos enfermeiros (54,5%), seguidos de estudantes de enfermagem, medicina e/ou residentes das duas áreas (21,1%), auxiliares, técnicos ou equipe de enfermagem (15,2%) e enfermeiros e médicos (9,1%). A tabela 1 apresenta a síntese dos estudos analisados. O contexto de aplicação da intervenção foi bastante variado, com estudos voltados à equipe de enfermagem de centro cirúrgico, recuperação anestésica ou clínicas cirúrgicas (24,2%), estudos realizados em hospitais universitários ou hospitais gerais (21,1%), instituições de longa permanência para idosos (15,2%), Unidades de Terapia Intensiva (18,2%), oncologia e/ou cuidados paliativos (12,1%), hospital psiquiátrico (3,0%) e ambiente escolar (3,0%).

Entre os 33 estudos analisados, apenas sete descreveram o referencial teórico utilizado, entre eles observou-se Pensamento crítico<sup>21</sup>; Teoria da Autoeficácia<sup>12,13</sup>, Teoria do Cuidado Humano de Jean Watson<sup>29</sup> e COM-B *Framework*<sup>12,41,42</sup>.

As estratégias de ensino utilizadas foram simulação por trilhas *Branching Patch Simulations* (BPS)<sup>21</sup>, aprendizagem baseada em problemas<sup>14</sup>, aula invertida<sup>13</sup>, aprendizagem espaçada<sup>41,42</sup>, vídeos edu-

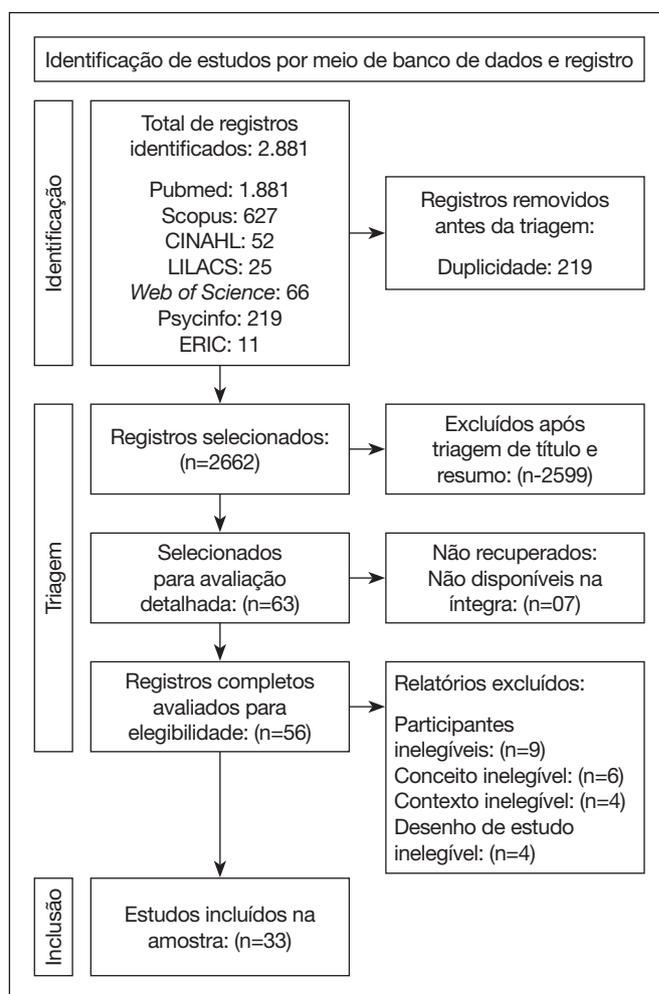


Figura 1. Fluxograma PRISMA.

cativos<sup>30,38</sup>, simulação<sup>37</sup>, *software*<sup>35,48</sup>, mapa mental<sup>28</sup>, discussão de casos<sup>22,39</sup>, distribuição de material impresso e eletrônico<sup>26</sup> e simulação associada à discussão<sup>46</sup>. As intervenções analisadas aplicaram estratégias educativas em diferentes formatos: treinamento on-line, ou *e-learning*<sup>14,31,32,40-42,49</sup>, aulas expositivas<sup>13,23-25,47</sup>, *workshops*<sup>20,27,33,34,43</sup> e palestras<sup>12, 21,29,36,44,45</sup>, além de formatos combinados.

O conteúdo das atividades educativas empregado nas intervenções foi variado, incluindo neurobiologia da dor, experiência biopsicossocial, princípios de avaliação, registro e manejo farmacológico e não farmacológico da dor. Observou-se predomínio de intervenções com foco no manejo da dor (45,5%), seguido de avaliação da dor (27,7%), conhecimentos, crenças e atitudes sobre manejo da dor (24,2%), além de intervenções com foco na avaliação e no manejo da dor (12,1%).

Na maior parte dos estudos, a atividade educativa foi realizada em grupo, exceto naqueles em que a estratégia educativa foi oferecida no formato *on-line* (individual). A maior parte das intervenções educativas utilizou metodologias ativas de ensino e estudos de caso de modo combinado para o treinamento da equipe de enfermagem, com destaque para os temas: avaliação, registro e manejo da dor. Os principais desfechos avaliados nos estudos analisados foram: conhecimento, atitudes e crenças dos profissionais.

**Tabela 1.** Síntese das principais características dos estudos analisados

Estudos	Desenho do estudo	Contexto / População e amostra	Estratégia educativa	Referencial teórico	Conteúdo	Resultados
A11 <sup>8</sup>	Estudo quase-experimental	RPA/ Enfermeiros de recuperação pós-anestésica (n=34)	Guia educacional com <i>Workshop</i> , estudos de caso com vídeos gravados (ABP -aprendizagem baseada em problemas) e discussão dos casos.	-	Terapia farmacológica, benefícios da analgesia multimodal.	Redução no uso de opioides e no tempo médio de recuperação e permanência na recuperação anestésica.
A21 <sup>9</sup>	Estudo experimental	Universidade/ Estudantes de enfermagem (n=102)	Palestras tradicionais e cenários de clínicos x BPS e casos clínicos.	Pensamento Crítico	Manejo da dor em pacientes com demência.	Pontuações maiores do Critical Thinking Scale e subescalas do grupo intervenção em relação ao grupo controle.
A3 <sup>20</sup>	Estudo quase-experimental tipo piloto	Enfermeiros escolares (n=39)	Treinamento com 9hs, divididas em 3 sessões de 3hs conteúdo teórico e discussão	-	Neurobiologia da dor, experiência biopsicossocial, melhores práticas de avaliação da dor em estudantes com déficit cognitivo.	Os participantes tiveram menos dificuldade em avaliar a dor após o programa educacional.
A4 <sup>21</sup>	Estudo quase-experimental	Centro Cirúrgico/RPA Técnicos de enfermagem (n=50) e auxiliares de enfermagem (n=7)	Programa teórico-prático com aulas expositivas e dialogadas e recurso audiovisual. Aplicado em grupos com duração de 2 hs.	-	Escala Visual Numérica da dor como o quinto sinal vital.	Aumento do conhecimento após a capacitação. Os profissionais de enfermagem conseguiram correlacionar a intensidade da dor com o fármaco padronizado e sugerido pela OMS.
A5 <sup>22</sup>	Estudo experimental	UTI Enfermeiros (n=75), Técnicos de enfermagem (n=105) e pacientes (n=182)	Treinamento com aula expositiva e 5 estudos de caso, além de ficha sistematizada de avaliação da dor.	-	Impacto, avaliação e manejo da dor.	Redução significativa na intensidade da dor em repouso e na tosse. Aumento do número de doses de morfina administrada e no número de pacientes que a receberam.
A6 <sup>23</sup>	Protocolo de estudo com métodos mistos	Instituição de longa permanência/Equipe de enfermagem	Treinamento com 8h, utilizado aulas interativas e 3hs de discussão com especialistas + Treinamento para cuidadores: 2hs de instrução com discussão interativa de casos.	-	Avaliação e manejo da dor.	Informações podem ser utilizadas para o desenvolvimento de futuras estratégias de implementação neste campo.
A7 <sup>24</sup>	Estudo quase-experimental	Clínica Cirúrgica/Enfermeiras (n=15) e pacientes (n=102).	Distribuição de material (protocolo) impresso e eletrônico com leitura obrigatória e treinamento de duas horas.	-	Avaliação abrangente da dor, princípios de intervenção e documentação.	A implementação de um protocolo de enfermagem combinado com educação foi associada ao aumento do conhecimento e atitudes das enfermeiras em relação à dor.
A8 <sup>25</sup>	Estudo experimental	Universidade/ Estudantes de medicina – 1º ano (n=307) e enfermagem – 4º ano (n=169)	<i>Workshop</i> interprofissional com 3h com casos clínicos sobre manejo da dor.	-	Manejo da dor segundo as diretrizes da IASP.	Os resultados mostraram que a mentoria interprofissional e a participação em grupos interprofissionais melhoraram as habilidades de manejo da dor dos estudantes de medicina, mas não tiveram o mesmo efeito no desempenho dos estudantes de enfermagem.
A9 <sup>26</sup>	Estudo quase-experimental	Universidade/ estudantes de enfermagem – 2º ano (n=79)	Três sessões com brainstorming, trabalho em grupo, discussão, simulação de casos e a criação de mapa conceitual. Total de 12h de educação (3 sessões de 4h).	-	Definições, tipos de dor, teorias, fisiopatologia e riscos da dor pós-operatória, avaliação da dor, ferramentas, intervenções farmacológicas e não farmacológicas.	Os estudantes de enfermagem apresentaram aumento significativo no conhecimento e atitudes aprimoradas logo após o treinamento e após 3 meses.

Continua...

**Tabela 1.** Síntese das principais características dos estudos analisados – continuação

Estudos	Desenho do estudo	Contexto / População e amostra	Estratégia educativa	Referencial teórico	Conteúdo	Resultados
A10 <sup>27</sup>	Estudo quase-experimental	UTI/ Enfermeiros (n=138)	Palestras e discussões de casos.	Teoria do Cuidado Humano de Jean Watson.	Avanços farmacológicos no manejo da dor, habilidades básicas no tratamento da dor.	Após o treinamento houve uma diminuição de 50% na diferença média entre a avaliação de dor pelos pacientes e a avaliação de dor dos enfermeiros. Não foram encontradas diferenças significativas nos escores de conhecimento.
A11 <sup>28</sup>	Estudo quase-experimental com métodos mistos	UTI/ Enfermeiros (n=48)	Vídeo sobre avaliação da dor em pacientes não comunicativos (15 min), disponibilizado online + avaliação da dor de dois pacientes, logo em seguida.	-	Avaliação da dor utilizando <i>Critical-Care Pain Observation Tool</i> (CROT).	Os resultados dos testes de conhecimento indicaram que os enfermeiros aprenderam os princípios da utilização do instrumento de avaliação. As enfermeiras avaliaram o vídeo positivamente, porém solicitaram interação adicional.
A12 <sup>29</sup>	Estudo quase-experimental	Instituições de longa permanência na área rural/ Diretores de cuidados (n=7), enfermeiros (n=21) e auxiliares de enfermagem (n=14)	Treinamento online através de plataforma interativa e dinâmica, com 6 módulos de 10 a 15 minutos + módulo opcional com vídeos.	-	Avaliação da dor com foco no uso da <i>Pain Assessment Checklist for Seniors with Limited Ability to Communicate Scales</i> (PACSLAC-II) para pessoas com demência.	O conhecimento sobre a avaliação da dor aumentou significativamente após a conclusão do programa de treinamento on-line. A implementação do protocolo padronizado resultou em avaliações de dor mais frequentes. O programa de treinamento on-line e o protocolo padronizado foram bem recebidos, apesar de algumas barreiras para implementação eficaz.
A13 <sup>30</sup>	Protocolo de Estudo metodológico de desenvolvimento de intervenção educativa	Intervenção direcionada a médicos e enfermeiros da atenção primária.	Grupo intervenção: Treinamento on-line com uso de vídeos explicativos 3D dinâmicos. Contato com um especialista em dor crônica por e-mail ou videoconferência. Grupo controle: vídeo e material em formato PDF.	-	As bases para a intervenção educativa serão retiradas de estudo qualitativo.	Os resultados na fase qualitativa proporcionaram melhor compreensão dos equívocos sobre a origem e o significado da dor lombar crônica. Espera-se que na fase quantitativa a intervenção educativa seja eficaz modificação das crenças e atitudes dos profissionais de saúde no cuidado primário.
A14 <sup>14</sup>	Estudo quase-experimental	Universidade/ Estudantes de graduação em enfermagem (n=75)	Intervenção educacional por meio de plataforma digital utilizando cenários clínicos simulados com perguntas, feedbacks e links de ajuda.	-	Avaliação da dor aguda em adultos e recém-nascidos segundo Core Curriculum em Dor da IASP.	Observou-se diferença significativa na aprendizagem dos alunos no pós-teste. Os alunos compreenderam a importância do tema e ficaram satisfeitos e motivados com a tecnologia e método aplicado. O uso de tecnologia persuasiva, com dispositivos móveis e on-line, amplia os espaços de aprendizagem de uma forma inovadora, flexível e motivacional.
A15 <sup>31</sup>	Estudo quase-experimental	Clínica Cirúrgica/Enfermeiros do hospital Universitário (n=60)	Treinamento realizado por workshop de dois dias.	-	Não citou conteúdo da intervenção.	Após a intervenção houve melhora significativa nos escores de conhecimento e atitudes. Os autores sugerem que manter programas de treinamento bem estruturados leva a melhoria do conhecimento e atitudes entre os participantes.

Continua...

**Tabela 1.** Síntese das principais características dos estudos analisados – continuação

Estudos	Desenho do estudo	C o n t e x t o / População e amostra	Estratégia educativa	Referencial teórico	Conteúdo	Resultados
A16 <sup>13</sup>	Estudo quase-experimental com grupo controle	Clínica Cirúrgica/Enfermeiros (n=40)	Grupo intervenção: Curso com uso de sala de aula invertida com 2,5 horas (vídeo duas semanas antes) da aula. Grupo controle: aula expositiva.	Teoria da Autoeficácia.	A origem da aromaterapia, evidência do papel da aromaterapia no alívio da dor, tipos de óleos essenciais a serem utilizados, mecanismo de ação, modo de uso, preparação de dose e precauções no uso de óleos essenciais.	No pós-teste observou-se aumento significativo de conhecimento e autoeficácia, no grupo experimental em relação ao grupo controle, indicando que o ensino invertido melhorou o conhecimento e a autoeficácia dos participantes.
A17 <sup>12</sup>	Estudo quase-experimental	UTI/ Enfermeiros Grupo A (n=34) Grupo B (n=33)	<u>Grupo A:</u> Utilização de grupo de mensagens online (Telegram) com o envio de textos, fotos, vídeos e áudios, por duas semanas. <u>Grupo B:</u> Duas palestras de 90 minutos.	Teoria da Autoeficácia e <i>COM-B Framework</i> .	Avaliação de dor em pacientes capazes de realizar o autorrelato e <i>Critical-Care Pain Observation Tool</i> (CPOOT).	Após a intervenção, ambos grupos tiveram melhora nas pontuações, porém os enfermeiros do grupo online (grupo A) tiveram pontuações significativamente maiores no que se refere à avaliação e manejo da dor, em comparação ao grupo presencial (grupo B).
A18 <sup>32</sup>	Estudo quase-experimental	Instituições de longa permanência/Grupo experimental: Enfermeiros (n=100) e médicos (n=22) Grupo controle: Enfermeiros (n=69) Médicos (n=8) Idosos (n=126)	Enfermagem: <i>Workshop</i> de 360 min e entrega de material impresso (folhetos e tarefas). Médicos: Treinamento online Grupo controle: Evento informativo de 45 minutos.	-	Básico, tratamento farmacológico, tratamento não farmacológico, avaliação da dor, reflexão sobre atitude em relação a dor e desenvolver uma melhor consciência da dor.	O desfecho principal (reduzir a intensidade média da dor em 2 pontos) não foi alcançado, mas observou-se melhora no seguimento longitudinal (6 meses). O grupo intervenção melhorou significativamente na intensidade da dor e no domínio caminhada.
A19 <sup>33</sup>	Estudo experimental randomizado	Centro Cirúrgico/Enfermeiros <i>E-learning</i> (n=38) e Aula tradicional (n=39)	Aula: 4 aulas de 1 hora com slides em combinação a perguntas e respostas. Eletrônico: software FLASH, entrega de CD educacional e instruções (4 semanas para estudar o material).	-	Definição de dor, fisiologia e tipos de dor, princípios de uma correta avaliação da dor, princípios do uso de analgésicos e princípios do uso de métodos não-farmacológicos para dor.	Após a intervenção, ambos os grupos apresentaram aumento significativo no conhecimento, prática e atitude. A pontuação média foi significativamente maior para o grupo da <i>e-learning</i> em relação ao grupo aula tradicional.
A20 <sup>34</sup>	Estudo quase-experimental	Hospital Universitário/Enfermeiros (n=111)	Duas sessões presenciais (dias consecutivos) com palestras interativas, discussões de caso em grupo e leituras (em casa) com total de 16 hs + uma sessão de reciclagem com 8hs, 4 semanas depois.	-	A natureza multidimensional da dor, avaliação da dor, manejo da dor e condições clínicas.	A pontuação média do conhecimento e atitudes dos enfermeiros em relação à dor melhorou significativamente após a participação no programa educacional.
A21 <sup>35</sup>	Estudo quase-experimental	Clínica Médico-Cirúrgica/ Enfermeiros (n=124)	Treinamento utilizando teoria e prática clínica com simulação. Dividido em 4 sessões, total de 12 horas.	-	Definição, fisiologia e tipos de dor, ferramentas de avaliação e reavaliação da dor, manejo da dor, complicações respiratórias e cardíacas, monitorização do paciente e documentação, direitos dos pacientes e educação do paciente/família.	Após a intervenção houve aumento significativo nos níveis de conhecimento e melhora na atitude dos enfermeiros frente à dor.

Continua...

**Tabela 1.** Síntese das principais características dos estudos analisados – continuação

Estudos	Desenho do estudo	C o n t e x t o / População e amostra	Estratégia educativa	Referencial teórico	Conteúdo	Resultados
A22 <sup>36</sup>	E s t u d o quase-experimental	Instituição de longa permanência/Auxiliares de enfermagem (n=56)	Intervenção utilizando vídeo educativo com 17 min, discussão com perguntas e respostas e distribuição de material de revisão.	-	Definição da dor, diferença entre dor aguda e crônica, mudanças do comportamento que indique dor e comunicação com o paciente.	Observou-se melhora do conhecimento dos auxiliares de enfermagem. Não houve mudança nos comportamentos de relato verbal da dor. Houve melhora dos relatórios de dor dos auxiliares de enfermagem.
A23 <sup>37</sup>	E s t u d o quase-experimental	Centro Cirúrgico/Enfermeiros (n=107)	Aula e estudos de casos para discussão (8h). Disponível ajuda de docente e especialista (vídeo e We-Chat).	-	Natureza multidimensional da dor, avaliação da dor, manejo farmacológico e não-farmacológico e aplicação do conhecimento baseado no Currículo Interprofissional de Dor IASP.	A prática no manejo da dor pós-operatória dos enfermeiros melhorou em relação à documentação de dor e uso de ferramentas de avaliação de intensidade da dor. A injeção intramuscular de opioides diminuiu. A média de dor no pós-operatório diminuiu significativamente.
A24 <sup>38</sup>	E s t u d o quase-experimental tipo piloto	Cuidados paliativos/ enfermeiros especialistas em cuidados paliativos (n=34)	Intervenção utilizando método on-line com 11 cenários de casos.	-	Avaliação da dor (prática baseada em evidências), preferências do paciente, prática interprofissional e o enfermeiro como defensor do paciente.	Os participantes aumentaram seu conhecimento e confiança para realizar a avaliação de dor. Os participantes mostraram maior probabilidade de documentar a intensidade da dor e observou-se redução significativa na média de dor relatada pelos pacientes.
A25 <sup>39</sup>	E s t u d o quase-experimental tipo piloto	Oncologia/Enfermeiras especialistas em oncologia (n=44)	Intervenção online utilizando metodologia de aprendizado espaçado, auditoria e feedback.	COM-B Framework.	Natureza multidimensional da dor, avaliação da dor, manejo da dor e condições clínicas.	Os participantes aumentaram seu conhecimento e confiança sobre avaliação da dor. Observou-se impacto significativo na proporção de avaliações de dor documentadas.
A26 <sup>40</sup>	Protocolo de Ensaio Clínico Randomizado, fase III	Cuidados Paliativos/Intervenção direcionada a médicos e enfermeiros especialistas em câncer ou em cuidados paliativos	Método de aprendizado espaçado, online, auditoria em tempo real, feedback e suporte de decisão baseado em evidências.	COM-B Framework.	Avaliação e triagem de dor oncológica.	Os resultados serão verificados ao nível do paciente e diz respeito à probabilidade de que uma intervenção de feedback de desempenho mHealth personalizada se traduza em uma redução clinicamente significativa na média das pontuações dos escores de dor desde a admissão até o momento da verificação.
A27 <sup>41</sup>	E s t u d o quase-experimental	UTI / Enfermeiras (n=32)	Treinamento em workshop de dois dias, com palestras e simulação de caso.	-	Manejo intensivo da dor, metodologia para uso do algoritmo de manejo da dor e processo de implementação do programa de gerenciamento de dor.	A pontuação média da conscientização dos enfermeiros sobre dor foi significativamente diferente nos períodos pré e pós-intervenção. No entanto, não foi observada mudança significativa na atitude dos enfermeiros.
A28 <sup>42</sup>	Ensaio Clínico Randomizado	Oncologia/Enfermeiras Grupo experimental (n=63) e Grupo controle (n=68)	Treinamento com palestras, discussões e estudos de caso. 2 dias consecutivos (16 hs)	-	Manejo da dor, epidemiologia, definição e tipos de dor, teoria da dor, manejo básico da dor, avaliação da dor, dor no câncer e manejo da dor no câncer, dor crônica e manejo farmacológico e não farmacológico da dor.	O conhecimento e a atitude em relação à dor melhoraram após a implementação do programa educacional, com diferença significativa entre o grupo intervenção e o controle.

Continua...

**Tabela 1.** Síntese das principais características dos estudos analisados – continuação

Estudos	Desenho do estudo	Contexto / População e amostra	Estratégia educativa	Referencial teórico	Conteúdo	Resultados
A29 <sup>43</sup>	Estudo quase-experimental com grupo controle	UTI /Enfermeiros Grupo experimental (n=25) e Grupo controle (n=25)	Intervenção com palestra de 2h e distribuição de um folheto educacional por meio eletrônico.	-	Utilização da Escala de Dor Não-Verbal (NVPS - <i>Nonverbal Pain Scale</i> ) para monitorização da dor.	Observou-se diferença significativa entre os grupos controle e intervenção, no diagnóstico da dor relacionado a mudança de decúbito e dor durante aspiração das vias aéreas.
A30 <sup>44</sup>	Estudo quase-experimental tipo piloto	Hospital universitário/ Alunos e residentes de enfermagem e medicina (n=68)	Programa Interprofissional baseado em simulação e discussão conjunta de casos clínicos.	-	Exercício de aprendizado experiencial sobre avaliação e manejo da dor. Estimulada comunicação com o paciente sobre dor e o planejamento manejo da dor.	Observou-se melhora significativa na confiança em avaliar e gerenciar a dor aguda após a simulação. Sobre relacionamentos, após a simulação houve mudança significativa na prática colaborativa e no apoio entre médicos e enfermeiros.
A31 <sup>45</sup>	Estudo experimental	Hospital Psiquiátrico/ Enfermeiros (n=100)	Programa de educação em dor com duas aulas teóricas. Total de 5 horas.	-	Introdução ao manejo da dor, abrangendo definições da dor, fisiopatologia, tendências atuais para o manejo da dor, avaliação da dor e intervenções farmacológicas e não farmacológicas para dor.	O grupo experimental apresentou pontuações significativamente mais altas no conhecimento em relação à dor, comparado ao grupo controle.
A32 <sup>46</sup>	Estudo metodológico de desenvolvimento e validação de intervenção do tipo <i>e-learning</i>	Universidade/ Treinamento direcionado a estudantes de enfermagem foi avaliado por 8 anestesistas e docentes de enfermagem, 55 alunos de graduação e 28 alunos de mestrado	Treinamento através de software disponibilizado aos participantes.	-	Conceito de dor, avaliação (história, exame físico, sinais vitais, registro e instrumentos de medida) e manejo da dor (fármacos e ações).	Software avaliado por especialistas e alunos com pontuação alta e classificado em um nível bom.
A33 <sup>47</sup>	Estudo experimental	RPA/ Enfermeiros Grupo experimental (n=23) e Grupo controle (n=23)	Programa de educação online com o uso de multimídia, vídeos, áudios, fotos e apresentações de slides.	-	Teoria da dor, avaliação da dor, farmacoterapia para manejo da dor, métodos complementares para manejo da dor, intervenções no tratamento da dor, analgesia controlada pelo paciente (PCA), avanços recentes no manejo da dor e manejo da dor nos grupos especiais.	Observou-se diferença significativa no conhecimento sobre manejo de dor nos dois grupos. O grupo experimental foi significativamente superior em: conhecimento de analgésicos, avaliação da dor e intervenções. Não houve diferença entre os grupos em relação à atitude para o manejo da dor. A autoeficácia do grupo experimental aumentou significativamente em relação ao grupo controle.

RPA = recuperação pós-anestésica.

## DISCUSSÃO

O presente estudo se propôs a mapear os referenciais teóricos, estratégias de ensino e conteúdo de intervenções educativas sobre dor voltadas à equipe de enfermagem. A análise dos referenciais teóricos mostrou que poucos estudos explicitaram o referencial utilizado, assim como observado em estudo que analisou estraté-

gias educativas para enfermeiros no reconhecimento da deterioração clínica<sup>50</sup>.

Dois estudos utilizaram a Teoria da Autoeficácia<sup>12,13</sup>, proposta por Albert Bandura em 1977, como base para a intervenção educativa. A Teoria da Autoeficácia explica a motivação para mudança de comportamento e a confiança na capacidade pessoal de realizar tarefas para chegar num resultado esperado<sup>51</sup>. Fortalecer a autoeficácia da

equipe de enfermagem para o manejo da dor pode ser uma estratégia promissora para melhorar as habilidades de controle da dor da equipe de enfermagem<sup>51</sup>.

Os estudos analisados que utilizaram a teoria da autoeficácia<sup>13,25</sup> mostraram que ela influenciou positivamente os comportamentos da equipe de enfermagem e consequentemente a experiência dos pacientes em relação ao alívio da dor<sup>13,25</sup>.

Três estudos utilizaram o COM-B *Framework*<sup>12,41,42</sup>, um modelo teórico utilizado para favorecer a mudança de comportamento em saúde que utiliza três elementos essenciais: capacidade, oportunidade e motivação. Segundo esta abordagem, a oportunidade pode influenciar a motivação e a capacidade; um novo comportamento pode alterar a capacidade e influenciar a motivação e oportunidade<sup>52</sup>.

Diversos estudos utilizaram estratégias educativas combinadas para melhorar o conhecimento dos profissionais em relação ao manejo da dor. Uma pesquisa que comparou intervenção com vídeo e sala de aula invertida com intervenção de aula expositiva constatou que os profissionais que fizeram o treinamento com vídeo e sala de aula invertida apresentaram aumento significativo do conhecimento em relação aos profissionais que receberam apenas aula expositiva<sup>13</sup>.

Outro estudo comparou a utilização de aplicativo social de mensagens *online*, com conteúdo educativo por duas semanas, além de duas palestras de 90 minutos. Os resultados mostraram que os enfermeiros que participaram do treinamento *on-line* apresentaram desempenho superior aos enfermeiros do grupo com aula presencial<sup>12</sup>.

A eficácia da estratégia educativa *on-line* também foi constatada por um estudo que testou intervenção educativa sobre avaliação de dor para enfermeiros especialistas em cuidados paliativos, no qual os participantes aumentaram seu conhecimento e confiança para realizar a avaliação da dor<sup>40</sup>.

Uma pesquisa que comparou a utilização de estratégia educativa *on-line* (*e-learning*) com aula tradicional mostrou que os dois grupos apresentaram aumento de conhecimento e melhores práticas e atitudes frente à dor, mas a pontuação média do grupo *e-learning* foi maior em relação ao grupo que recebeu aula tradicional<sup>35</sup>.

Na amostra desta revisão, apenas quatro estudos compararam diferentes estratégias educativas<sup>12,13,21,35</sup> e uma proposta foi realizada por protocolo de estudo metodológico<sup>32</sup>.

Os desfechos analisados para avaliar os resultados das intervenções educativas foram variados, mas o principal desfecho avaliado foi o conhecimento<sup>13,14,23,26,28-31,33,35-38,40,41,44,47,49</sup>, seguido das atitudes frente à dor<sup>35-37,43,44</sup>. Outros desfechos, como redução do uso de opioides e tempo médio de recuperação anestésica<sup>20</sup>; escala de pensamento crítico<sup>21</sup>; avaliação da dor<sup>22,45,46</sup>; intensidade da dor<sup>24,34</sup>; uso de morfina<sup>24</sup>; documentação da dor<sup>38,39</sup> e conscientização sobre dor<sup>43</sup> também foram avaliados.

Avaliar o consumo de opioides pode ser uma forma de verificar se a equipe de enfermagem está implementando todos os recursos disponíveis em termos de tratamento farmacológico prescrito, pois muitas vezes os fármacos prescritos na modalidade “se necessário” não são utilizados. Investigar o desempenho dos profissionais na avaliação e registro da dor e a intensidade média da dor de uma determinada população antes e após a aplicação de

uma intervenção educativa também pode ser um indicador dos efeitos da intervenção.

Diversos estudos mostraram que os objetivos educacionais foram alcançados e o treinamento proporcionou mudanças no comportamento dos profissionais, redução da dor e melhora da experiência do paciente<sup>20,24,26,39</sup>.

Intervenções educativas baseadas em teoria e com estratégias ativas de ensino têm potencial para aumentar o conhecimento, modificar crenças, melhorar as atitudes e reduzir barreiras para o manejo da dor. Estas intervenções parecem ter impacto positivo na capacidade dos enfermeiros para realizar a avaliação e manejo da dor e devem ser testadas em futuros estudos.

As limitações do presente estudo incluem o recorte do tempo de busca nos últimos 10 anos, que pode ter limitado o acesso a estudos publicados anteriormente, a ausência de verificação das referências dos estudos analisados para localizar estudos adicionais e a inclusão de estudos com populações de diferentes contextos, além da equipe de enfermagem da área hospitalar (universidades, escola e atenção primária).

## CONCLUSÃO

Os achados deste estudo mostram que diferentes estratégias educativas têm sido utilizadas para reduzir barreiras e melhorar a autoconfiança dos profissionais da enfermagem para realizar a avaliação e manejo da dor. O referencial teórico utilizado para aumentar o rigor metodológico da intervenção foi explicitado em poucos estudos, com destaque para o pensamento crítico, Teoria da autoeficácia; Teoria do Cuidado Humano e COM-B *Framework*. As estratégias educativas observadas foram: simulação por trilhas, aprendizagem baseada em problemas, aula invertida e aprendizagem espaçada. Os treinamentos foram oferecidos no formato *e-learning*, aula expositiva, discussões de caso e simulação.

Neurobiologia da dor, experiência biopsicossocial, princípios de avaliação, registro e manejo farmacológico e não farmacológico da dor foram os principais conteúdos abordados nas intervenções educativas. Os estudos que utilizaram referencial teórico para desenvolvimento da intervenção e estratégias ativas de ensino combinadas parecem ter melhores resultados e devem ser testados em futuros estudos, pois têm potencial para melhorar a assistência de enfermagem no manejo da dor.

## CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

### **Maria Aparecida Medeiros Lima**

Coleta de Dados, Conceitualização, Gerenciamento do Projeto, Investigação, Metodologia, Redação - Preparação do original, Validação, Visualização

### **Lucas Leite Lins**

Coleta de Dados, Redação - Preparação do original

### **Marinete Esteves Franco**

Coleta de Dados, Redação - Preparação do original, Validação

### **Marina de Góes Salvetti**

Conceitualização, Gerenciamento do Projeto, Metodologia, Redação - Preparação do original, Redação - Revisão e Edição, Supervisão, Validação, Visualização

## REFERÊNCIAS

1. Silva MADS, Pimenta CADM, Cruz DALM. Treinamento e avaliação sistematizada da dor: impacto no controle da dor do pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(1):84-92.
2. Schuller KA, Buchman SA. A qualitative understanding of nurses' challenges with pain management. *Nurs Outlook*. 2022;70(2):292-9.
3. Hämäläinen J, Kvist T, Koota E, Kankkunen P. Nurses' perceptions of the management of acute pain in emergency departments: cross-sectional study. *Clin Nurse Spec*. 2022;36(5):254-63.
4. Silva BU, Yoshioka EM, Salvetti MG. Conhecimento de Enfermeiros sobre o Manejo da Dor Oncológica. *Rev Bras Cancerol*. 2022;68(4):e-072552.
5. Sinatra R. Causes and consequences of inadequate management of acute pain. *Pain Med*. 2010;11(12):1859-71.
6. Salvetti MG, Garcia PC, Lima MA, Fernandes CG, Pimenta CA. Impact of acute pain and analgesic adequacy in hospitalized patients. *BrJP*. 2020;3(3):333-6.
7. International Pain Summit of the International Association for the Study of Pain. Declaration of Montréal: declaration that access to pain management is a fundamental human right. *J Pain Palliat Care Pharmacother*. 2011;25(1):29-31.
8. Twycross A, Quinn R, Leegeard M, Salvetti M, Gordon D. IASP Curriculum Outline on Pain for Nursing (2018). Disponível em: <https://www.iasp-pain.org/education/curricula/iasp-curriculum-outline-on-pain-for-nursing/>.
9. Ribeiro MC, Costa IN, Ribeiro CJ, Nunes MS, Santos B, Santana JM. Knowledge of health professionals about pain and analgesia. *Rev Dor*. 2015;16(3):204-9.
10. Santos A, Machado R, Nunes RC, Neto J, Ribeiro M, Menezes M. Formação dos discentes de enfermagem acerca da avaliação da dor. *Rev Enferm UFPE*. 2019;13:1380.
11. Borges-Andrade JE, Abbad GS, Mourão L. Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas. 1ª ed. Porto Alegre: Artmed Editora S.A; 2006. 565p.
12. Deldar K, Froutan R, Sedaghat A, Mazlom SR. Continuing nursing education: use of observational pain assessment tool for diagnosis and management of pain in critically ill patients following training through a social networking app versus lectures. *BMC Med Educ*. 2020;20(1):247.
13. Chiu CW, Liu CH. Effectiveness of flipped teaching on the knowledge and self-efficacy of nursing personnel in non-pharmacological pain management-aromatherapy: a quasi-experiment. *BMC Nurs*. 2022;21(1):257.
14. Alvarez AG, Dal Sasso GT, Iyengar MS. Persuasive technology in teaching acute pain assessment in nursing: results in learning based on pre and post-testing. *Nurse Educ Today*. 2017;50:109-14.
15. Geremosa GN, Hellesø R, Sjetne IS. Hospitalized patients' pain experience before and after the introduction of a nurse-based pain management programme: a separate sample pre and post study. *BMC Nurs*. 2019;18(1):1-9.
16. Dantas HLL, Costa CRB, Costa L de MC, Lúcio IML, Comassetto I. Como elaborar uma revisão integrativa: sistematização do método científico. *Rev Recien*. 2022;12(37):334-45.
17. Hopia H, Latvala E, Liimatainen L. Reviewing the methodology of an integrative review. *Scand J Caring Sci*. 2016;30(4):662-9.
18. Sedrez EDS, Monteiro JK. Pain assessment in pediatrics. *Rev Bras Enferm*. 2020;73(Suppl 4):e20190109.
19. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Rev Panamericana de Salud Publica/Pan Am J Public Health*. 2022;46.
20. Naqib D, Purvin M, Prasad R, Hanna IM, Dimitri S, Llufrío A, Hanna MN. Quality improvement initiative to improve postoperative pain with a clinical pathway and nursing education program. *Pain Manag Nurs*. 2018 Oct;19(5):447-455.
21. Rababa M, Masha'al D. Using branching path simulations in critical thinking of pain management among nursing students: Experimental study. *Nurse Educ Today*. 2020;86:104323.
22. Quinn BL, Smolinski M. Improving school nurse pain assessment practices for students with intellectual disability. *J Sch Nurs*. 2018;34(6):480-8.
23. Keller C, Paixão A, Moraes MA, Rabelo ER, Goldmeier S. Escala da dor: implantação para pacientes em pós-operatório imediato de cirurgia cardíaca. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(3):621-5.
24. Silva MAS, Pimenta CAM, Cruz DALM. Treinamento e avaliação sistematizada da dor: impacto no controle da dor do pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Rev Esc Enferm USP*. 2013;47(1):84-92.
25. Brunkert T, Ruppen W, Simon M, Zúñiga F. A theory-based hybrid II implementation intervention to improve pain management in Swiss nursing homes: a mixed-methods study protocol. *J Adv Nurs*. 2019;75(2):432-42.
26. Cui C, Wang LX, Li Q, Zaslansky R, Li L. Implementing a pain management nursing protocol for orthopaedic surgical patients: results from a PAIN OUT project. *J Clin Nurs*. 2018;27(7-8):1684-91.
27. Erickson JM, Brashers W, Owen J, Marks JR, Thomas SM. Effectiveness of an interprofessional workshop on pain management for medical and nursing students. *J Interprof Care*. 2016;30(4):466-74.
28. Erol Ursavaş F, Karayurt Ö. The effects of pain management education on knowledge, attitudes, and beliefs in nursing students in Turkey: a quasi-experimental study. *Perspect Psychiatr Care*. 2021;57(2):499-506.
29. Schreiber JA, Cantrell D, Moe KA, Hench J, McKinney E, Preston Lewis C, Weir A, Brockopp D. Improving knowledge, assessment, and attitudes related to pain management: evaluation of an intervention. *Pain Manag Nurs*. 2014;15(2):474-81.
30. Björn A, Pudas-Tähkä SM, Salanterä S, Axelin A. Video education for critical care nurses to assess pain with a behavioural pain assessment tool: a descriptive comparative study. *Intensive Crit Care Nurs*. 2017;42:68-74.
31. Gallant N, Hadjistavropoulos T, Winters EM, Feere EK, Wickson-Griffiths A. Development, evaluation, and implementation of an online pain assessment training program for staff in rural long-term care facilities: a case series approach. *BMC Geriatr*. 2022;22(1):336.
32. García-Martínez E, Soler-González J, Rubí-Carnacea F, García-Martínez B, Climent-Sanz C, Blanco-Blanco J, Valenzuela-Pascual F. The influence of an educational internet-based intervention in the beliefs and attitudes of primary care professionals on non-specific chronic low back pain: study protocol of a mixed methods approach. *BMC Fam Pract*. 2019;20(1):31.
33. Arab M, Sabzevari S, Jahani Y, Rostami M. Effects of training programs on knowledge and attitudes of nurses about postoperative pain. *Pharm Lett*. 2016;8 (4):108-11.
34. Dräger D, Budnick A, Kuhnert R, Kalinowski S, Könnner F, Kreuz R. Pain management intervention targeting nursing staff and general practitioners: pain intensity, consequences and clinical relevance for nursing home residents. *Geriatr Gerontol Int*. 2017;17(10):1534-43.
35. Farshbaf-Khalili A, Jasemi M, Seyyedzavvar A. Comparing the effect of electronic and lecture education of pain management on the knowledge, attitude, and practice of nurses: a randomized-controlled trial. *J Educ Health Promot*. 2021;10:374.
36. Geremosa GN, Sjetne IS, Hellesø R. The Impact of an in-service educational program on nurses' knowledge and attitudes regarding pain management in an Ethiopian University Hospital. *Front Public Health*. 2018;6:229.
37. Innab A, Alammar K, Alqahtani N, Aldawood F, Kerari A, Alenezi A. The impact of a 12-hour educational program on nurses' knowledge and attitudes regarding pain management: a quasi-experimental study. *BMC Nurs*. 2022;21(1):250.
38. Joy JA, Novosel LM, Ren D, Engberg S. Effect of a QI Intervention on Nursing Assistants' pain knowledge and reporting behavior. *Pain Manag Nurs*. 2021;22(2):150-7.
39. Liu X, Li L, Wang L, Herr K, Chen Q. Implementation and evaluation of a pain management core competency education program for surgical nurses. *Int J Nurs Sci*. 2021;8(1):51-7.
40. Phillips JL, Heneka N, Hickman L, Lam L, Shaw T. Impact of a novel online learning module on specialist palliative care nurses' pain assessment competencies and patients' reports of pain: Results from a quasi-experimental pilot study. *Palliat Med*. 2014;28(6):521-9.
41. Phillips JL, Heneka N, Hickman L, Lam L, Shaw T. Can A Complex online intervention improve cancer nurses' pain screening and assessment practices? results from a multicenter, pre-post test pilot study. *Pain Manag Nurs*. 2017;18(2):75-89.
42. Phillips JL, Heneka N, Lovell M, Lam L, Davidson P, Boyle F, McCaffrey N, Fielding S, Shaw T. A phase III wait-listed randomised controlled trial of novel targeted inter-professional clinical education intervention to improve cancer patients' reported pain outcomes (The Cancer Pain Assessment (CPAS) Trial): study protocol. *Trials*. 2019;20(1):62.
43. Sedighie L, Bolourchifard F, Rassouli M, Zayeri F. Effect of comprehensive pain management training program on awareness and attitude of ICU nurses. *Anesth Pain Med*. 2020;10(2):e98679.
44. El-Aqoul A, Obaid A, Jarrah I, Al-Rawashdeh K, Al Hroub A. Effectiveness of education program on nursing knowledge and attitude toward pain management. *Asia Pac J Oncol Nurs*. 2020;7(4):382-388.
45. Ghayem H, Heidari MR, Aghaei B, Norouzadeh R. The Effect of training the non-verbal pain scale (nvps) on the ability of nurses to monitor the pain of patients in the intensive care unit. *Indian J Crit Care Med*. 2023;27(3):195-200.
46. Salam T, Saylor JL, Cowperthwait AL. Attitudes of nurse and physician trainees towards an interprofessional simulated education experience on pain assessment and management. *J Interprof Care*. 2015;29(3):276-8.
47. Salim NA, Joshua R, Abubaker NA, Chehab F, Jose A. Effect of a nursing in-service education program on nurses' knowledge and attitudes towards pain management in a governmental hospital in the United Arab Emirates: experimental random assignment study. *Dubai Med J*. 2019;2(4):146-52.
48. Shahmoradi L, Mehrabanfar M, Meibodi SAE, Navab E, Ardakani HM, Yazdani A, Farzi J. Training pain management to nursing students: designing, implementing, and evaluating a mobile-based application. *J Educ Health Promot*. 2021;10:379.
49. Yoo J, De Gagne JC, Kim HJ, Oh J. Development and evaluation of a web-based acute pain management education program for Korean registered nurses: a randomized controlled trial. *Nurse Educ Pract*. 2019;38:7-13.
50. Liu Q, Zheng X, Xu L, Chen Q, Zhou F, Peng L. The effectiveness of education strategies for nurses to recognise and manage clinical deterioration: a systematic review. Vol. 126, *Nurse Education Today*. Churchill Livingstone; 2023.
51. Bandura A. Social foundations of thought and action: a social cognitive theory. Englewood Cliffs, NJ, US: Prentice-Hall, Inc; 1986.
52. Michie S, van Stralen MM, West R. The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implement Sci*. 2011;6:42.