



**Politécnico
de Viseu**

Escola Superior
de Saúde de Viseu

Realidade virtual no controlo da dor na criança/jovem submetidos a procedimentos dolorosos em contexto hospitalar: uma revisão scoping

Ana Patrícia Rebelo Amaral n.º 24336

setembro de 2023



Realidade virtual no controlo da dor na criança/jovem submetidos a procedimentos dolorosos em contexto hospitalar: uma revisão scoping

Ana Patrícia Rebelo Amaral n.º 24336

Dissertação

8º Curso de Mestrado em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria

Trabalho efetuado sob a orientação de
Professora Doutora Ernestina Batoca Da Silva

setembro de 2023

Pensamento

“Todas as pessoas grandes foram um dia crianças, mas poucas se lembram disso.”

Antoine de Saint-Exupéry

Agradecimentos

Gostaria de exprimir algumas palavras de apreço e reconhecimento a todos que colaboraram neste estudo permitindo a sua concretização.

À Professora Doutora Ernestina Batoca pela disponibilidade, sabedoria, carinho e pela clareza e simplicidade na orientação, ao longo do percurso.

Aos meus pais, pelo apoio e incentivo á concretização de mais um sonho e objetivo de vida. São ímpares e imprescindíveis.

Ao meu irmão, pelo apoio e pelas partilhas silenciosas ou imbuídas do ruído daquele humor com que sempre me rasga um sorriso.

À minha sobrinha, por todo o carinho demonstrado em todos os pequeninos, mas grandes momentos que passámos juntas ao longo de mais uma etapa.

Às minhas estrelinhas que me ajudam e acompanham na minha caminhada.

A toda a minha família, amigos, família urgentemente pediátrica Algarvia e equipa de serviço onde exerço funções. Obrigada pela amizade e pelo incentivo à concretização deste objetivo.

À minha amiga Ana, pela partilha, estímulo, discussão e rigor nas análises críticas ao longo deste percurso, imprescindíveis para a realização desta dissertação.

A todas as crianças e jovens a quem presto cuidados diariamente, pelos seus sorrisos sinceros que me motivam a ser melhor a cada dia.

À Dr.^a Fátima Jorge do Centro de Documentação e Informação da Escola Superior de Saúde de Viseu do Instituto Politécnico de Viseu, que revisou a estratégia de pesquisa de estudos para a realização da presente revisão scoping.

A todos, muito obrigada!

Resumo

Enquadramento: A realidade virtual é uma intervenção não farmacológica que utiliza uma tecnologia imersiva de distração, otimizando a capacidade de o utente pediátrico experienciar a dor durante a realização de procedimentos médicos invasivos e dolorosos.

Objetivo: Mapear as evidências científicas existentes sobre a utilização da realidade virtual como intervenção não farmacológica no controlo da dor na criança/jovem em procedimentos dolorosos, em contexto hospitalar.

Métodos: Revisão scoping, tendo por base a metodologia proposta pelo Joanna Briggs Institute. Pesquisaram-se estudos entre fevereiro e março de 2023, nos idiomas português, inglês, espanhol, italiano e francês, independentemente do ano de publicação, nas bases de dados PubMed, LILACS, B-ON, CINAHL Complete, MEDLINE Complete, Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive, Cochrane Central Register of Controlled Trials e MedicLatina e também no RCAAP. Dos 738 estudos selecionados inicialmente, foram incluídos 10 estudos na revisão. A seleção dos estudos, a extração e síntese dos dados foram realizados por dois revisores independentes.

Resultados: Os estudos incluídos publicados entre 2018 e 2023, revelam que as evidências que sustentam a utilização da realidade virtual no controlo da dor na criança/jovem submetidos a procedimentos dolorosos em contexto hospitalar, são promissoras e os resultados são relevantes para a sensibilização das equipas de saúde. A sua utilização evidencia ser eficaz na redução da intensidade da dor, permitindo uma melhor tolerância à dor e desta forma adquire-se uma melhor colaboração da criança e jovem e por vezes uma redução do tempo efetivo para a realização dos procedimentos.

Conclusão: Os resultados apresentados demonstram que a realidade virtual tem o potencial de ser uma alternativa não farmacológica segura, eficaz, divertida e valiosa para controlo da dor, contribuindo para a implementação de práticas de enfermagem de excelência. A relevância do tema evidencia a necessidade de pesquisas, sobre a utilização da realidade virtual mais imersiva para controlo da dor na área pediátrica durante a realização de procedimentos dolorosos e impulsiona a sua utilização nos diversos contextos hospitalares, com a elaboração de protocolos devidamente fundamentados.

Palavras-chave: realidade virtual; criança; adolescente; pediatria; dor; controlo da dor; dor, procedimento; hospitalização; hospitalar; doentes internados.

Abstract

Background: Virtual reality is a non-pharmacological intervention that uses an immersive distraction technology, optimizing the pediatric patient's ability to experience pain during invasive and painful medical procedures.

Objective: To map the existing scientific evidence on the use of virtual reality as a non-pharmacological intervention in pain control in children/young people in painful procedures, in a hospital setting.

Methods: Scoping review, based on the methodology proposed by the Joanna Briggs Institute. Studies were searched between February and March 2023, in Portuguese, English, Spanish, Italian and French, regardless of the year of publication, in the PubMed, LILACS, B-ON, CINAHL Complete, MEDLINE Complete, Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive, Cochrane Central Register of Controlled Trials and MedicLatina databases and also in RCAAP. Of the 738 studies initially screened, 10 studies were included in the review. Study selection, data extraction and synthesis were performed by two independent reviewers.

Results: The included studies published between 2018 and 2023, reveal that the evidence supporting the use of virtual reality in pain control in children/young people undergoing painful procedures in a hospital setting, is promising and the results are relevant for the awareness of health teams. Its use proves to be effective in reducing the intensity of pain, allowing a better tolerance to pain and thus acquiring a better collaboration of the child and young person and sometimes a reduction in the effective time to perform the procedures.

Conclusion: The results presented show that virtual reality has the potential to be a safe, effective, fun and valuable non-pharmacological alternative for pain control, contributing to the implementation of excellent nursing practices. The relevance of the topic highlights the need for research on the use of more immersive virtual reality for pain management in the pediatric area during the performance of painful procedures and encourages its use in various hospital settings, with the elaboration of duly substantiated protocols.

Keywords: virtual reality; child; adolescent; pediatrics; pain; pain management; pain, procedural; hospitalization; hospitals; inpatients.

Sumário

Pág.

Lista de tabelas

Lista de figuras

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

Lista de símbolos

Introdução	21
1. Metodologia	29
2. Resultados	35
3. Discussão	47
Conclusão	55
Referências bibliográficas	59

Lista de tabelas

	Pág.
Tabela 1 Estratégia PCC para elaboração da questão de investigação	29
Tabela 2 Estratégia de pesquisa por base de dados aplicada no dia 15 de fevereiro de 2023	31
Tabela 3 Estratégia de pesquisa por base de dados aplicada no dia seis de março de 2023	33
Tabela 4 Características dos estudos incluídos na revisão scoping	35

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1 Fluxograma do processo de seleção dos estudos adaptado do Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR)	34
Figura 2 Distribuição geográfica dos estudos selecionados para a revisão por país de origem	43

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

APED	Associação Portuguesa para o Estudo da Dor
CVP	Cateter Venoso Periférico
DGS	Direção-Geral da Saúde
et al.	e outros
EN	Escala Numérica
EVA	Escala Visual Analógica
n	Frequência absoluta
GC	Grupo de Controle
GE	Grupo Experimental
GI	Grupo de Intervenção
HSO	Health Standards Organization
IASP	International Association for the Study of Pain
ICN	International Council of Nurses
IV	Intravenosa
JBI	Joanna Briggs Institute
MeSH	Medical Subject Headings Selection
MS	Ministério da Saúde
OSF	Open Science Framework
OE	Ordem dos Enfermeiros
p.	Página
Pág.	Página
PCC	População, Conceito, Contexto
PRISMA-ScR	Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta – Analyses Extension for scoping Reviews

RV	Realidade Virtual
RCAAP	Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal
FPS-R	Revised Faces Pain Scale
SKIP	Solutions for Kids in Pain
TV	Televisão
WBFS	Wong – Baker Faces® pain rating scale

Lista de símbolos

% Percentagem

= Igual

® Marca registada

Introdução

A principal causa de dor da criança e do jovem que recorre aos serviços de saúde no contexto hospitalar, é relacionada com a realização de procedimentos médicos invasivos e dolorosos de forma repetida (Birnie et al., 2018). A realização destes procedimentos dolorosos provoca a criação de uma experiência sensorial e emocional de conotação negativa e a criança e o jovem identificam os como fatores agravantes da dor e por consequência há um aumento dos seus níveis de medo (Portugal, Ministério da Saúde, Direção-Geral da Saúde [Portugal, MS, DGS], 2012). Estes procedimentos são considerados ameaçadores do bem-estar físico e psicológico em todas as faixas etárias e, são especialmente difíceis para as crianças e jovens, consequência dos limitados mecanismos de coping e gestão eficaz do stress a eles associados (Paixão, 2010). Por este motivo e tal como refere a Solutions for Kids in Pain (SKIP), os profissionais de saúde devem adotar uma abordagem menos invasiva sempre que possível (SKIP, 2023).

A dor da criança e do jovem é uma preocupação que atravessa fronteiras (Oliveira et al., 2018). Diversos autores tentaram ao longo do tempo explicar, conceituar e definir o processo de dor.

A definição de dor, de acordo com International Association for the Study of Pain (IASP) foi revista em 2020, sendo definida como “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada, ou semelhante à associada, a danos reais ou potenciais nos tecidos”(Raja et al., 2020, p.1).

A International Council of Nurses (ICN) define dor como uma

percepção comprometida: aumento de sensação corporal desconfortável, referência subjetiva de sofrimento, expressão facial característica, alteração do tônus muscular, comportamento de autoproteção, limitação do foco de atenção, alteração da percepção do tempo, fuga do contacto social, processo de pensamento comprometido, comportamento de distração, inquietação e perda de apetite (ICN, 2020, p.46).

Segundo Portugal, MS, DGS (2010, p.4), define dor como sendo “uma experiência pessoal, multidimensional desagradável, com grande variabilidade na sua percepção e expressão, sem indicadores específicos”. Refere ainda que a dor “acompanha, de forma transversal, a generalidade das situações que requerem cuidados de saúde”.

A dor é descrita por Kolcaba (2003), como um desconforto multidimensional que inclui componentes sensitivos, cognitivos e afetivos. A autora menciona a dor como uma sensação específica que ocorre no organismo com uma intensidade variável. Mesmo que a relação entre controlo da dor e conforto seja complexa, Kolcaba (2003) esclarece que o conforto é um termo vasto onde a eficaz gestão da dor está incluída, sendo uma parte significativa do processo de cuidar em enfermagem.

A dor é uma experiência subjetiva, única, dinâmica e multidimensional (fisiológica, sensorial, cognitiva, afetiva, sociocultural e comportamental) que está presente desde o momento do nascimento do ser humano, até à morte e que pode existir mesmo na ausência de causas identificáveis (Batalha & Sousa, 2018). A Ordem dos Enfermeiros (OE) em 2008 refere que a dor pode estar presente mesmo quando não existe uma lesão aparente ou um estímulo, no entanto resulta maioritariamente da ativação, disfunção ou lesão dos nociceptores.

A dor pode ser classificada de acordo com vários critérios, no entanto a classificação segundo a temporalidade e patogénese possuem um importante significado terapêutico. Relativamente à duração, a dor pode ser classificada em aguda ou crónica e quanto à patogénese em nociceptiva, neuropática e psicossomática (Batalha, 2016). A dor aguda habitualmente é limitada no tempo, é um sintoma relevante para o diagnóstico de várias patologias, tem duração inferior a três meses e está associada a traumatismo dos tecidos ou processos inflamatórios devido à realização de procedimentos de diagnóstico e terapêutica, cirurgia, fraturas, queimaduras, outros traumatismos ou patologias, assim como também pode estar presente nas exacerbações de doenças crónicas como as oncológicas entre outras. Por sua vez a dor crónica, é definida como uma dor recorrente ou persistente durante três a seis meses, persistindo além da cura da lesão causadora da mesma ou que existe sem lesão aparente (Batalha, 2016). Neste sentido a dor ainda é subtratada, nomeadamente a dor aguda relacionada a procedimentos dolorosos (Mendes et al., 2022).

A DGS, a OE, a Associação Portuguesa para o Estudo da Dor (APED) e a Health Standards Organization (HSO), publicaram algumas orientações e documentos de forma a uniformizar, otimizar e adequar a gestão da dor na prática clínica.

Em 2003 a DGS instituiu a dor como quinto sinal vital, através de uma circular normativa nº.9/DGCG (Portugal, MS, DGS, 2003, junho 14). A dor como o quinto sinal vital, obrigou a que a sua avaliação e monitorização regulares sejam um imperativo, nos cuidados de saúde de modo que a abordagem subsequente possa ser a mais eficaz e direcionada possível, como norma de boas práticas e rotina humanizante, na abordagem do utente. O controlo da dor e seu alívio é um componente imperioso do cuidar em enfermagem, sendo o

controlo e alívio da dor um direito humano básico, para todos os grupos etários, sem exceção (OE, 2008).

A HSO publicou em 2023 a primeira norma: CAN/HSO 13200:2023, para uma gestão equitativa e de qualidade da dor pediátrica, em ambientes hospitalares, nomeadamente a dor causada por procedimentos médicos dolorosos (HSO, 2023). Esta norma recomenda a criação e implementação de planos individualizados e multimodais para a gestão da dor, ou seja, incluindo estratégias físicas, psicológicas e farmacológicas.

A exposição dos utentes pediátricos a procedimentos dolorosos aumenta a sua perceção da dor e a sua ansiedade, sensibilizando-os para o futuro. A DGS em 2012 publicou orientações técnicas sobre o controlo da dor em procedimentos invasivos nas crianças definindo como procedimentos invasivos “todos os que envolvem agulhas, introdução de sondas em orifícios naturais ou que causam lesão real ou potencial dos tecidos, à exceção dos procedimentos cirúrgicos major e dentários” (Portugal, MS, DGS, 2012, p.1).

No âmbito dos cuidados de saúde é frequente a necessidade de realização de procedimentos dolorosos. A dor associada á realização dos mesmos é comum no utente pediátrico e este fator pode contribuir para evitar os tratamentos e desta forma potenciar o risco de desenvolver doença. Atualmente, estima-se que cerca de duas a cada três crianças e cerca de 20% a 50% dos jovens, tenham medo de agulhas (SKIP, 2023) e 10% dos adultos tenham medo de agulhas, devido a experiências passadas negativas na infância e expressa-se por comportamentos de fuga aos cuidados de saúde (Saliba et al., 2022).

A gestão da dor inadequada pelos profissionais de saúde pode levar ao aumento do número de recursos e gastos em saúde, traduzidos por aumento do tempo necessário para a realização de procedimentos invasivos (Wong & Choi, 2023).

Na prática, a melhoria da qualidade dos cuidados de enfermagem, implica o envolvimento destes profissionais no planeamento e implementação de mudanças que visem uma melhoria contínua, para obtenção de padrões mais elevados nos cuidados de enfermagem, manifestando-se em ganhos em saúde para o utente e eficiência e eficácia na utilização dos recursos (Correia et al., 2020).

Compete ao enfermeiro respeitar e assegurar o direito aos melhores cuidados de saúde possíveis, como um direito humano fundamental. Este direito está salvaguardado na Carta da Criança Hospitalizada no seu artigo quarto que realça que “as agressões físicas ou emocionais e a dor devem ser reduzidas ao mínimo” e no seu artigo quinto refere que “deve evitar-se qualquer exame ou tratamento que não seja indispensável” (Leyden, 1988 citado por Oliveira, et al., 2018, p.14). O enfermeiro deve avaliar, diagnosticar, planear e executar intervenções necessárias para o alívio da dor e promoção do bem-estar, prestando cuidados

de enfermagem às crianças com dor, com elevado grau de excelência profissional e que visa a melhoria da qualidade nesta área tão sensível (Oliveira, et al., 2018).

A gestão eficaz da dor causada por procedimentos dolorosos, inicia-se por uma avaliação adequada da dor, tendo em conta a sua localização; qualidade; duração e intensidade, utilizando escalas de dor adequadas à capacidade cognitiva, de linguagem e de desenvolvimento da criança e jovem, antes, durante e após a realização de cada procedimento, assim como após cada intervenção clínica para gestão e redução da dor (Trottier et al., 2022).

Todos os profissionais de saúde têm a responsabilidade profissional e ética de providenciar o controlo da dor efetivo e seguro durante os procedimentos dolorosos. O controlo da dor “é um dever dos profissionais de saúde e um direito das crianças”, possibilitando a avaliação e reavaliação sistemáticas da dor, o sucesso do seu controlo e permitindo, segundo a forma como este é efetuado, avaliar a qualidade dos cuidados prestados (Portugal, MS, DGS, 2010, p.4).

A dor, apresenta um grau acrescido de complexidade, quando surge em contexto pediátrico (Batalha et al., 2018). A expressão de dor na idade pediátrica é variável de acordo com a especificidade de cada grupo etário, estando associado à experiência da dor, o medo e a ansiedade, dificultando não só a sua avaliação, como a tomada de decisão do enfermeiro quanto à estratégia adequada para a sua prevenção, alívio e tratamento (OE, 2013). A dor provocada pelos procedimentos dolorosos inclui-se na dor aguda definida como uma dor de curto prazo, minutos, horas ou dias, sempre inferior a três meses (Oliveira et al., 2018; Portugal, MS, DGS, 2012).

Os indicadores de dor na criança com seis anos até aos 17 anos, estão relacionados com o desenvolvimento cognitivo (Batalha, 2016). Pelos sete anos de idade a criança desenvolve o pensamento operacional concreto e desta forma comportamentos como grito e choro não são tão manifestados. Com 10 anos de idade as crianças verbalizam a sua dor e conseguem descrever a intensidade e qualidade da mesma, associando-a muitas vezes à sua causa. Os jovens por sua vez muitas vezes inibem comportamentos de dor, por vergonha e estes beneficiam com ensinamentos sobre estratégias de controlo de dor (Oliveira, et al. 2018).

A realização de procedimentos dolorosos invasivos, aos utentes pediátricos em ambiente hospitalar, provocam dor, desconforto, medo e ansiedade, expressos a nível corporal, por imobilidade ou rigidez, posição fetal, ou isolamento; a nível comportamental, manifestam-se por irritabilidade, choro, raiva e comportamentos agressivos. Capacitar a criança, o jovem, a família e os cuidadores para que tenham um papel ativo durante a realização de procedimentos dolorosos é essencial para uma gestão eficaz da dor. Os

profissionais de saúde durante a sua realização devem explicar detalhadamente as etapas de realização, de forma a otimizar o consentimento informado dos pais/família/cuidadores e utentes pediátricos estabelecendo uma relação de confiança com estes, esclarecendo as dúvidas e fornecendo informação compreensível, baseada em evidência científica utilizando uma comunicação positiva com linguagem de reforço, adequado ao estágio de desenvolvimento (SKIP, 2023).

Os procedimentos dolorosos são a principal causa de dor aguda e de desconforto na criança e jovem, desta forma torna-se fundamental promover o seu conforto durante a realização destes procedimentos (Bice & Wyatt, 2017). As necessidades básicas de conforto da criança e jovem dependem da idade e do nível de desenvolvimento, segundo os mesmos autores.

Atualmente preconiza-se uma abordagem centrada na família, fundamental para minorar a experiência de dor da criança e jovem e encorajar a sua colaboração e da família/cuidadores, durante a realização de procedimentos dolorosos. Os enfermeiros que trabalham em contexto pediátrico devem basear a sua prática de cuidados assentes em diferentes métodos, que visem prevenir ou reduzir sentimentos negativos na criança e jovem e família/cuidadores, causados pelo processo de doença e hospitalização (Calisir & Karatas, 2019), sendo o modelo centrado na família um modelo que reconhece a família como unidade de cuidado.

O primeiro modelo de cuidados centrados na família surgiu em 1988, denominado de Modelo da Parceria de Cuidados, com a autoria de Anne Casey, que reforça a importância extrema da presença parental na prestação de cuidados à criança e jovem hospitalizados, tornando-os então parceiros da equipa multidisciplinar de saúde (Monteiro & Cerqueira, 2020). Tendo por base este modelo, os profissionais de enfermagem, devem prestar cuidados em parceria com a família/cuidadores e centrados na família/cuidadores, e não centrados unicamente na criança e jovem em contexto de doença ou hospitalização, e desta forma garantir a segurança e o conforto, no processo terapêutico, utilizando intervenções adequadas à idade de cada utente pediátrico, que diminuam ou eliminem o desconforto psicológico e físico, experimentado pela criança/jovem e família/cuidadores em contexto de saúde ou doença (Hockenberry & Wilson, 2019).

Como forma de obter um programa de cuidados integrais, de qualidade, seguros, individualizados e holísticos, é essencial aplicar as teorias de enfermagem como um modelo de cuidados para desenvolver as intervenções de enfermagem. A Teoria do Conforto de Katharine Kolcaba é uma teoria de enfermagem que evidencia ser uma escolha adequada para cuidados pediátricos abrangentes (Kolcaba & DiMarco, 2005).

A temática sobre o conforto tem acompanhado a enfermagem ao longo da sua história enquanto profissão. Outrora na época de Florence Nightingale em 1859, o aumento do conforto e da saúde estavam relacionados a resultados eficazes na prática de enfermagem (Nightingale, 2006).

Conforto não é apenas o alívio da dor física, mas sim algo mais complexo, positivo e dinâmico. Confortar deriva do latim *confortus*, participio passado de *confortare*, que significa “restituir forças físicas, o vigor e energia, tornar forte, fortalecer, revigorar” (Apóstolo, 2009, p.62).

A ICN (2020, p.32) define conforto como a “sensação de tranquilidade física e bem-estar corporal”.

Como afirma Kolcaba e DiMarco (2005), na prestação de cuidados de enfermagem, o conforto é entendido como um estado obtido através da satisfação das necessidades de alívio (estado no qual o utente tem satisfeita uma necessidade específica, ou seja, este estado de alívio é definido como apresentar um desconforto aliviado ou atenuado), tranquilidade (estado de calma e bem-estar, caracterizado como ausência de desconfortos específicos. Para experienciar este estado a criança/jovem ou família/cuidadores não precisam de ter um desconforto prévio) e transcendência (condição de superação dos problemas ou dor, este estado caracteriza-se pela capacidade de estar acima de desconfortos quando estes não podem ser suprimidos ou evitados) considerando os contextos físico (promoção de um posicionamento de conforto da criança e/ou jovem), psicoespiritual (promover a presença de família/cuidadores), sociocultural (preparar a criança/jovem e família/cuidadores a evitar utilizar a expressão “dor” durante a fase de consentimento informado) e ambiental (utilização da sala de tratamentos para realizar os procedimentos dolorosos em vez do quarto da criança/jovem, mantendo um ambiente calmo e positivo).

O desconforto provocado pela dor, durante a realização dos procedimentos dolorosos, não pode ser eliminado, no entanto o enfermeiro tem como função primordial apoiar a díade, criança/jovem e família/cuidadores, a enfrentar o estado de transcendência através de intervenções promotoras de conforto, como por exemplo, as estratégias não farmacológicas para o alívio da dor (Kolcaba & DiMarco, 2005).

Estes profissionais de saúde devem contribuir para a humanização de cuidados, reconhecendo e identificando fatores que geram dor, desconforto, ansiedade e medo nos utentes pediátricos, tais como o ambiente desconhecido, os procedimentos dolorosos ou as alterações da rotina diária, podendo gerar vivências negativas, provocando regressões no desenvolvimento infantil, alterações no padrão do sono, alterações nos hábitos alimentares e falta de energia (Pereira et al., 2018). A prestação de cuidados atraumáticos como base

teórica na prática de enfermagem pediátrica, tem um papel crucial na redução da ocorrência destes efeitos, diminuindo o impacto negativo da prestação de cuidados em ambiente hospitalar (Carvalhais et al., 2021).

Os cuidados atraumáticos definem-se como um conjunto de intervenções que evitam que o utente pediátrico tenha alterações a nível fisiológico, psicológico e sociológico e são assentes em três princípios: evitar o afastamento entre a criança/jovem e sua família/cuidadores; estimular um sentido de controlo; minimizar ou evitar a dor ou sofrimento corporal (Hockenberry & Wilson, 2019). Deste modo é imperativo a implementação de intervenções promotoras de cuidados atraumáticos, através da permanência da família ou cuidadores, assegurando a parceria de cuidados (Pereira et al., 2018). Acrescenta-se a utilização de estratégias de coping da criança e jovem durante a realização dos procedimentos dolorosos, permitindo a sua colaboração e dando-lhe controlo sobre o mesmo (Ellis et al., 2004). Também o consentimento informado, providenciando informação sobre o mesmo antes da realização do procedimento (Mediani et al., 2019), constitui uma prática com enfoque na participação da criança e jovem nos cuidados de saúde e na preparação da mesma para os procedimentos dolorosos. Ênfase igualmente para a utilização de técnicas farmacológicas e não farmacológicas.

As intervenções farmacológicas, físicas e psicológicas associadas devem ser utilizadas de forma a permitir que a dor seja prevenida, tratada ou minimizada. As intervenções farmacológicas devem ser utilizadas concomitantemente com intervenções não farmacológicas que se classificam como: comportamentais; cognitivas (fornecendo informação antecipatória - a informação sobre os procedimentos a realizar é um dos direitos da criança/jovem e um dever dos enfermeiros. A informação fornecida deve ser adequada à idade da criança/jovem e deve ser clara, simples e honesta, sobre todas as fases do procedimento); cognitivo-comportamentais (distração: permitindo alterar a perceção da dor, diminuindo a atenção dedicada à mesma); suporte emocional; ambientais e físicas ou periféricas (OE, 2013). Para a realização de procedimentos dolorosos devem ser criados protocolos de atuação multiprofissionais atualizados, que visem o controlo da dor (Portugal, MS, DGS, 2012).

Apesar de existirem diversas técnicas não farmacológicas, estudadas e publicadas e uma multiplicidade de terapêutica farmacológica para o controlo da dor, a evolução tecnológica tem permitido o desenvolvimento de ferramentas inovadoras, como a tecnologia de realidade virtual (RV) aplicada aos cuidados de saúde. Neste sentido a RV como técnica de distração é uma medida não farmacológica, relativamente recente que progrediu sobretudo nas últimas duas décadas. Tem-se mostrado inovadora para os cuidados de enfermagem, recurso que permite ao utilizador interagir com um ambiente tridimensional virtual,

proporcionando a ilusão de imersão, criado através de um computador ou telemóvel, desviando o foco de atenção (distração) do utilizador do estímulo nocivo e modulando a atividade cerebral, modificando a forma como a criança interpreta a dor aguda causada por procedimentos dolorosos (Farias et al., 2019). Desta forma é reduzido o medo, o desconforto, a ansiedade, e é otimizada a capacidade de o utente pediátrico experienciar a dor durante a realização de procedimentos dolorosos (SKIP, 2023).

A RV na área da saúde ao longo dos anos tornou-se cada vez mais acessível, devido à criação de equipamentos economicamente menos dispendiosos e também com tamanho mais compacto (Trottier et al., 2020).

A dor constitui-se como um importante foco de atenção e intervenção por parte de todos os profissionais de saúde, os quais têm como responsabilidade ética e profissional, o controlo da dor durante a realização de todos os procedimentos dolorosos em contexto hospitalar. Por outro lado, e acompanhando todos os avanços tecnológicos na área da saúde, para alcançar um padrão de excelência profissional e melhoria contínua da qualidade de cuidados ao utente pediátrico, surgiu o interesse pela realização do presente estudo.

Foi definido como objetivo orientador o seguinte: Mapear as evidências científicas existentes sobre a utilização da realidade virtual como intervenção não farmacológica no controlo da dor na criança/jovem em procedimentos dolorosos, em contexto hospitalar.

Como opção metodológica desenvolveu-se uma revisão scoping, orientada por base na metodologia proposta pelo Joanna Briggs Institute (JBI) (Peters et al., 2020) e foi redigida tendo por base o Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta – Analyses Extension for scoping Reviews (PRISMA-ScR) (Tricco et al., 2018).

Uma pesquisa preliminar realizada no JBI e no Open Science Framework (OSF) revelou que se desconhece a publicação de uma revisão scoping sobre a temática.

Para melhor apreensão e a fim de estabelecer uma lógica coerente entre os diferentes aspetos que foram desenvolvidos, a estrutura do presente trabalho inclui num primeiro capítulo a introdução onde se enquadra a temática e justificação do interesse do estudo. De seguida é apresentada a metodologia, dando a conhecer o tipo de estudo, a população, o conceito, o contexto, o processo de seleção dos estudos, segundo os critérios de inclusão aplicados para elegibilidade, tendo em conta o objetivo e a questão da revisão. Noutro capítulo encontram-se os resultados extraídos dos estudos e apresenta-se a discussão dos dados extraídos dos estudos incluídos na revisão scoping. Os dados recolhidos incluem detalhes específicos sobre a população, conceito e contexto (PCC). Por fim apresentam-se as conclusões relevantes para o objetivo e questão da revisão.

1. Metodologia

Os aspetos éticos são fundamentais e tratando-se de uma revisão scoping, foram garantidos, ao nível do rigor metodológico e proteção de direitos de autor. Assim, a integridade do investigador esteve patente quer ao nível da metodologia quer ao longo do texto em que se procedeu à referenciação dos autores dos vários estudos analisados e mencionados.

O objetivo desta revisão consta do seguinte: Mapear as evidências científicas existentes sobre a utilização da realidade virtual como intervenção não farmacológica no controlo da dor na criança/jovem em procedimentos dolorosos, em contexto hospitalar.

Esta revisão scoping foi realizada tendo por base o método proposto pelo JBI (Peters et al., 2020) e foi redigida tendo por base o PRISMA-ScR (Tricco et al., 2018), para a concretização do objetivo. Segue uma abordagem sistemática, um tipo de mapeamento das evidências existentes e síntese do conhecimento existente sobre o tema, enunciando os principais conceitos, teorias, fontes e lacunas na evidência existente.

A formulação da questão de pesquisa, foi realizada seguindo a mnemónica PCC, preconizado pelo JBI. Face aos componentes expostos formulou-se a seguinte questão de revisão: Qual a evidência relativa à utilização da realidade virtual como intervenção não farmacológica, no controlo da dor na criança/jovem em procedimentos dolorosos, em contexto hospitalar?

Nesta pesquisa a população é constituída pelas crianças e jovens com idades compreendidas entre os seis anos e os 17 anos de idade, submetidos a procedimentos dolorosos; o conceito engloba estudos que incluam utilização de realidade virtual como intervenção não farmacológica para controlo da dor e o contexto diz respeito ao ambiente ou contexto hospitalar pediátrico, conforme discriminado na tabela 1.

Tabela 1 – Estratégia PCC para elaboração da questão de investigação

P – População	Criança e jovem dos seis anos aos 17 anos de idade submetidos a procedimentos dolorosos
C – Conceito	Realidade virtual como intervenção não farmacológica para controlo da dor
C – Contexto	Contexto hospitalar pediátrico: urgência/emergência pediátrica e internamento de pediatria/medicina/cirurgia/oncologia/especialidades médicas/ambulatório

Definiram-se os critérios de inclusão e exclusão baseados na dimensão da questão da revisão, tendo em conta o PCC.

Foram incluídos nesta revisão todo o tipo de estudos, cuja população fossem crianças e jovens dos seis anos aos 17 anos de idade, independentemente do género, que tenham sido submetidos a qualquer tipo de procedimentos dolorosos tais como: colocação de cateter venoso periférico (CVP), colheita de sangue venoso, punção lombar, realização de pensos, queimaduras, redução de fraturas simples, remoção de talas gessadas ou material de osteossíntese, realização de incisão e drenagem de abscessos, colocação de sonda nasogástrica/orogástrica, colocação de sonda vesical, realização de suturas e remoção de fios de sutura, administração de terapêutica por via intravenosa (IV), por via intra muscular, subcutânea ou através de cateter totalmente implantado, com a utilização da RV.

O intervalo de idades das crianças e jovens, entre os seis anos e os 17 anos de idade, foi selecionado tendo por base as indicações publicadas em 2010 no Diário da República, que determina a idade pediátrica até aos 17 anos e 364 dias ou 365 dias, através de um Despacho n.º 9871/2010, para atendimento das crianças e jovens nos serviços de pediatria, no serviço de urgência, consulta externa, hospital de dia e internamento, no âmbito do Serviço Nacional de Saúde (Portugal, Despacho n.º 9871/2010); e também tendo em conta as indicações da maioria dos fabricantes da tecnologia de RV que não recomenda a utilização da mesma em crianças com idade inferior a seis anos devido às características de desenvolvimento neurológico (Semerci et al., 2021).

Esta revisão scoping incluiu todos os estudos que utilizaram a RV como intervenção não farmacológica para o controlo da dor, implementada e avaliada pelos profissionais de saúde (enfermeiros e médicos) durante a realização de qualquer tipo de procedimentos dolorosos, dos referidos anteriormente.

Foram incluídos qualquer tipo de estudos, nomeadamente revisões sistemáticas, estudos quantitativos, qualitativos e de métodos mistos, publicados no idioma português, inglês, espanhol, italiano e francês sem limite temporal de publicação.

Como critérios de exclusão definiu-se em relação á idade, excluir crianças com idade inferior a seis anos e jovens e adultos com idade igual ou superior a 18 anos de idade.

Exclui-se também os estudos que apresentavam outras medidas não farmacológicas para controlo da dor em procedimentos dolorosos, para além da RV.

Estudos que não contemplavam a utilização de instrumentos de autoavaliação da intensidade da dor também se excluíram, uma vez que segundo Batalha (2016, p. 42) “uma dor não identificada não poderá ser tratada e a sua não quantificação exata impede uma avaliação das necessidades de intervenção ou da eficácia dos tratamentos”. Esta avaliação

deve utilizar instrumentos unidimensionais de autoavaliação para mensuração da intensidade da dor da criança/jovem, utilizando uma das seguintes escalas: Escala Visual Analógica (EVA); Escala Numérica (EN); Revised Faces Pain Scale (FPS-R); Wong-Baker Faces® pain rating scale (WBFS); Escala descritiva ou qualitativa, validadas internacionalmente e aplicadas antes, durante ou após a realização dos procedimentos dolorosos aquando da utilização dos dispositivos de RV.

Foram considerados estudos que abordavam a criança/jovem em contexto hospitalar pediátrico, nomeadamente serviços de urgência/emergência pediátrica e internamento de pediatria/medicina/cirurgia/oncologia/especialidades médicas/ambulatório em contexto de doença aguda ou crónica. Excluíram-se serviços de consulta externa, ambulatório (que não contemple necessidade de internamento), laboratório de patologia clínica, departamento de imagiologia, cirurgia de ambulatório, bloco operatório, unidade de cuidados intensivos, medicina dentária e fisioterapia.

A estratégia de pesquisa visou encontrar estudos publicados e não publicados. Iniciou-se pela redição da expressão de pesquisa adaptada para cada base de dados, incluindo a identificação das palavras-chave e dos descritores selecionados a partir do Medical Subject Headings Selection (MeSH Browser), associados a operadores booleanos (AND e OR).

A pesquisa foi realizada entre fevereiro e março de 2023, nas bases de dados científicas: PubMed, Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), B-ON e as bases de dados disponíveis na plataforma EBSCOhost–Research Databases tais como a CINAHL Complete, MEDLINE Complete, Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive, Cochrane Central Register of Controlled Trials e MedicLatina. Foram incluídos também estudos do Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP). Foram obtidos 738 resultados no total da pesquisa.

As estratégias de pesquisa utilizadas encontram-se apresentadas na tabela 2 e na tabela 3.

Tabela 2 – Estratégia de pesquisa por base de dados aplicada no dia 15 fevereiro de 2023

Base de dados	Fórmula de pesquisa	Resultados
MEDLINE Complete	(virtual reality or virtual reality exposure therapy or virtual reality therapy) AND (child or children or adolescent or adolescence or youth or teenager or teens or pediatrics) AND (pain or pain management or pain procedural) AND (hospital or hospitalization or inpatient)	212
CINAHL Complete	(virtual reality or virtual reality exposure therapy or virtual reality therapy) AND (child or children or adolescent or adolescence or youth or teenager or teens or pediatrics) AND (pain or pain	59

	management or pain procedural) AND (hospital or hospitalization or inpatient)	
PubMed	("virtual reality"[MeSH Terms] OR "virtual reality"[Title/Abstract] OR "virtual reality exposure therapy"[MeSH Terms] OR "virtual reality exposure therapy"[Title/Abstract] OR "virtual reality therapy"[Title/Abstract]) AND ("child"[MeSH Terms] OR "child"[Title/Abstract] OR "children"[Title/Abstract] OR "adolescent"[MeSH Terms] OR "adolescent"[Title/Abstract] OR "adolescence"[Title/Abstract] OR "youth"[Title/Abstract] OR "teenager"[Title/Abstract] OR "teens"[Title/Abstract] OR pediatrics[MeSH Terms] OR "pediatrics"[Title/Abstract]) AND ("pain"[MeSH Terms] OR "pain"[Title/Abstract] OR "pain management"[Title/Abstract] OR "pain management"[MeSH Terms] OR "pain, procedural"[MeSH Terms] OR "pain procedural"[Title/Abstract]) AND ("hospitalization"[MeSH Terms] OR "hospitalization"[Title/Abstract] OR "hospitals"[MeSH Terms] OR hospital[Title/Abstract] OR "inpatients"[MeSH Terms] OR "inpatient"[Title/Abstract])	68
MedicLatina	(virtual reality or virtual reality exposure therapy or virtual reality therapy) AND (child or children or adolescent or adolescence or youth or teenager or teens or pediatrics) AND (pain or pain management or pain procedural) AND (hospital or hospitalization or inpatient)	2
LILACS: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde	(virtual reality or virtual reality exposure therapy or virtual reality therapy) AND (child or children or adolescent or adolescence or youth or teenager or teens or pediatrics) AND (pain or pain management or pain procedural) AND (hospital or hospitalization or inpatient)	0
	(virtual reality or virtual reality exposure therapy or virtual reality therapy) AND (child or children or adolescent or adolescence or youth or teenager or teens or pediatrics) AND (pain or pain management or pain procedural)	0
	(virtual reality or virtual reality exposure therapy or virtual reality therapy) AND (child or children or adolescent or adolescence or youth or teenager or teens or pediatrics)	14
B-ON: Biblioteca do Conhecimento Online	SU:(virtual reality or virtual reality exposure therapy or virtual reality therapy) AND (child or children or adolescent or adolescence or youth or teenager or teens or pediatrics) AND (pain or pain management or pain procedural) AND (hospital or hospitalization or inpatient)	27
	TI:(virtual reality or virtual reality exposure therapy or virtual reality therapy) AND (child or children or adolescent or adolescence or youth or teenager or teens or pediatrics) AND (pain or pain management or pain procedural) AND (hospital or hospitalization or inpatient)	6
	AB:(virtual reality or virtual reality exposure therapy or virtual reality therapy) AND (child or children or adolescent or adolescence or youth or teenager or teens or pediatrics) AND (pain or pain management or pain procedural) AND (hospital or hospitalization or inpatient)	103

Tabela 3 – Estratégia de pesquisa por base de dados aplicada no dia seis de março de 2023

Base de dados	Fórmula de pesquisa	Resultados
Cochrane Register of Controlled Trials	(virtual reality or virtual reality exposure therapy or virtual reality therapy) AND (child or children or adolescent or adolescence or youth or teenager or teens or pediatrics) AND (pain or pain management or pain procedural) AND (hospital or hospitalization or inpatient)	214
Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive	(virtual reality or virtual reality exposure therapy or virtual reality therapy) AND (child or children or adolescent or adolescence or youth or teenager or teens or pediatrics) AND (pain or pain management or pain procedural) AND (hospital or hospitalization or inpatient)	22
RCAAP	Realidade virtual dor criança	10
	Realidade virtual dor criança jovem	1

Após a realização da pesquisa por um revisor, todas as citações identificadas foram carregadas no Rayyan, um software/plataforma web de apoio para revisões sistemáticas e de literatura (Ouzzani et al., 2016). Os títulos e os resumos foram analisados por dois revisores independentes, de modo a avaliar a elegibilidade de acordo com os critérios de inclusão, o objetivo e questão de investigação do estudo. Com base nos textos integrais, dois revisores de forma independente examinaram, os estudos e verificaram se estes se encontravam em conformidade com os critérios de inclusão. Os autores de alguns artigos, foram contactados para solicitar o texto completo do artigo ou dados ausentes ou adicionais, sempre que necessário, para todos os estudos que cumpriram os critérios de inclusão. A presença de divergências entre os revisores foi resolvida sempre que necessário com a inclusão de um terceiro revisor.

A pesquisa realizada nas diferentes bases de dados, permitiu aceder ao total de 738 estudos, sendo eliminados 319 estudos duplicados, por leitura do título ou resumo 332, resultando 87 estudos. Posteriormente pela leitura integral dos mesmos, foram excluídos 77 estudos por não cumprirem os critérios de inclusão e não responderem ao objetivo e à questão de investigação. Assim, 10 artigos foram considerados elegíveis e incluídos para a extração de dados. Esse processo está representado na figura 1.

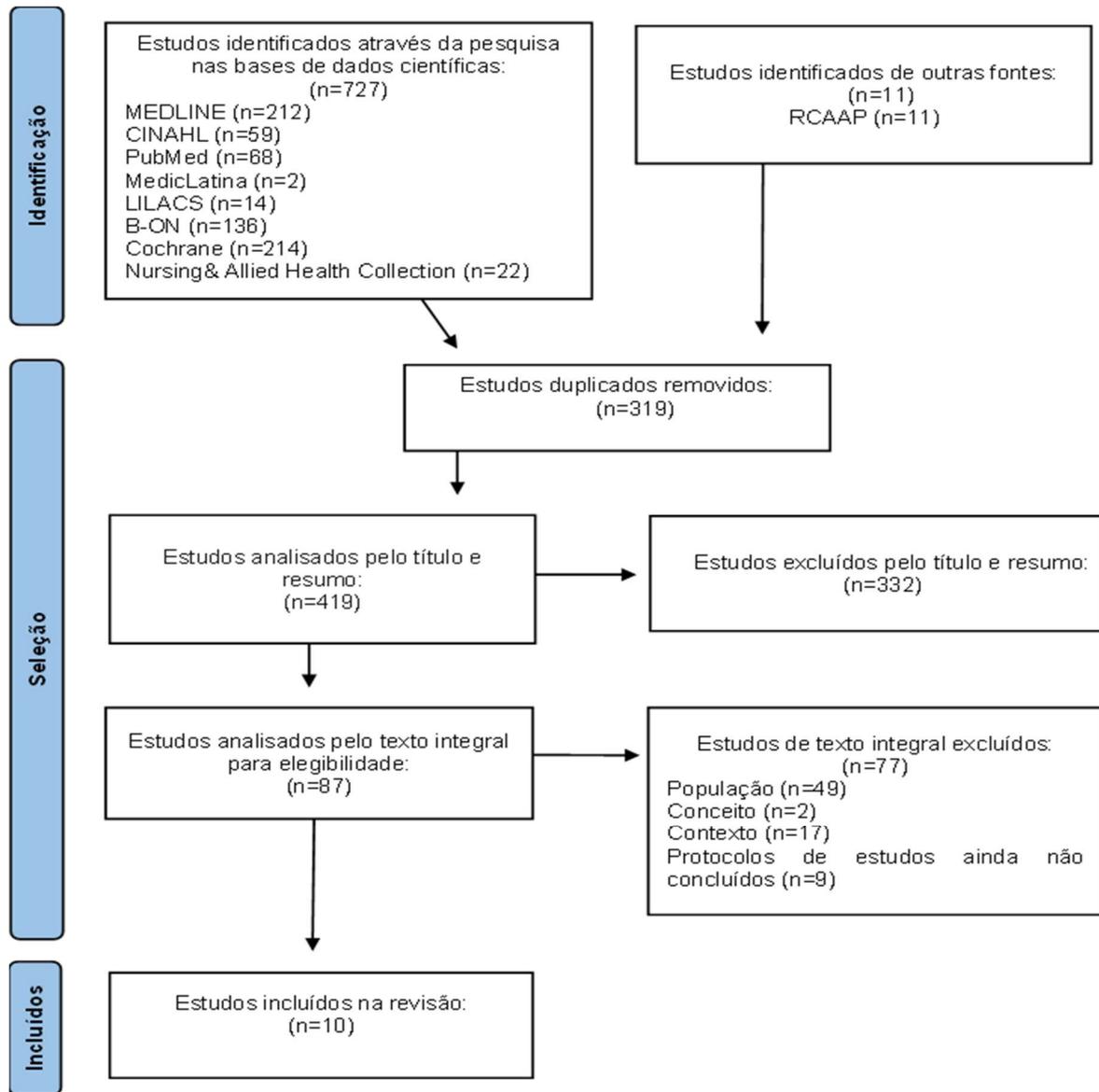


Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos adaptado do Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta-Analyses Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR).

2. Resultados

Concluída a seleção de estudos, os dados extraídos de cada artigo foram obtidos após a criação de um formulário de extração de dados, personalizado para o efeito e desenvolvido por dois dos revisores tendo por base o modelo de Peters et al. (2020). Todos os estudos incluídos utilizaram a RV como intervenção não farmacológica para o controlo da dor, implementada e avaliada pelos profissionais de saúde n=10 (enfermeiros; n=10; médicos [Dumoulin et al., 2019; Chen et al., 2020; Gerçeker et al., 2021; Goldman & Behboudi, 2021a; Goldman & Behboudi, 2021b; Osmanlliu et al., 2021; Atzori et al., 2022; Hsu et al., 2022]; n=8) durante a realização dos procedimentos médicos invasivos e dolorosos.

A categorização dos diversos tipos de estudos contidos nesta revisão distribui-se da seguinte forma: um estudo intra-sujeitos (Atzori et al., 2018), seis estudos clínicos randomizados controlados, (Dumoulin et al., 2019; Chen et al., 2020; Gerçeker et al., 2021; Goldman & Behboudi, 2021a; Hsu et al., 2022; Kaya & Özlü, 2023); um estudo piloto pragmático randomizado controlado (Osmanlliu et al., 2021); um ensaio piloto randomizado controlado (Goldman & Behboudi, 2021b) e existe um estudo exploratório (Atzori et al., 2022).

Para cada estudo foram documentadas informações específicas sobre: autoria, ano de publicação e país; objetivos de estudo; população/contexto; intervenção de RV e resultados/conclusões relevantes para a questão formulada e objetivo (Tabela 4).

Por se tratar de uma revisão scoping, não foi efetuada nenhuma avaliação da qualidade dos artigos.

Tabela 4 – Características dos estudos incluídos na revisão scoping

Autor(s)/ Ano/País	Objetivos	População/ Contexto	Intervenção de RV	Resultados/ Conclusões
Atzori, B., Hoffman, H. G., Vagnoli, L., Patterson, D. R., Alhalabi, W., Messeri, A., & Lauro Grotto, R., 2018 (Itália)	Avaliar a eficácia da RV como técnica de distração para auxiliar no controlo da dor em crianças e adolescentes submetidos à punção venosa	15 crianças e jovens, sete - 17 anos de idade no serviço de internamento de ambulatório de oncologia pediátrica e doenças hematológicas de um Hospital infantil Italiano	Sistema Imersivo: Sony: HMZ T-2, suportado por um computador e constituído por óculos de RV e auriculares; com peso aproximado de 300 gr;	Durante a utilização de RV, as crianças/jovens descreveram reduções significativas em "tempo gasto pensando em dor" (avaliação da componente cognitiva), "desconforto da dor" (avaliação da

				Aplicação de RV: Snow World2 (mundo da neve)	componente afetiva) e "pior dor" (avaliação da componente sensorial). Os utentes também referiram significativamente maior diversão/distração durante a utilização de RV, e relataram uma "forte sensação de entrar no mundo produzido por computador". Nenhum efeito adverso foi relatado. * A RV pode ser considerada uma técnica de distração eficaz para o controlo da dor, nas crianças/jovens durante realização de colheitas de sangue venoso e colocação de CVP.
Dumoulin, S., Bouchard, S., Ellis, J., Lavoie, K. L., Vézina, M. P., Charbonneau, P., Tardif, J., & Hajjar, A., 2019 (Canadá)	Documentar a eficácia da RV como modo de distração da dor durante a realização de colheita de sangue venoso e/ou colocação de CVP no serviço de emergência pediátrica em comparação com duas condições de comparação: ver televisão ([TV], condição de controlo mínima) e distração proporcionada pelo programa Child Life (CL, condição de controlo padrão de ouro)	59 crianças e jovens (20 com RV no GI [Grupo de Intervenção]; 24 no GC [Grupo de Controlo] com visualização de TV; 15 no GC com atendimento padrão), oito - 17 anos de idade no serviço de emergência do Children's Hospital of Eastern Ontario no Canadá	Sistema Imersivo: Cyberpsychology Lab of UQO's: eMagin Z800 3Dvisor Virtools 4, suportado por um computador e constituído por óculos de RV; Aplicação de RV: jogo para saúde - Atire as moscas, inspirado no Snow World	Uma redução significativa no medo da dor e na intensidade da dor relatada nos dois grupos (RV e GC com atendimento padrão). Intensidade avaliada da dor, após o término do procedimento doloroso foi idêntica nos dois grupos. Foi utilizado anestésico tópico em maior percentagem no GC – com atendimento padrão e em menor percentagem no GI com RV. A satisfação das crianças e jovens no GI com a utilização da intervenção de RV foi significativamente maior comparativamente ao GC – com atendimento padrão. * A RV pode ser uma estratégia eficaz para controlo da dor, como tratamento adjuvante	

				para procedimentos dolorosos, pois desvia a atenção das crianças/jovens das sensações ou respostas emocionais aos estímulos dolorosos.
Chen, Y., Cheng, S., Lee, P., Lai, C., Hou, I., & Chen, C.W., 2020 (Taiwan)	Determinar se a RV como intervenção de distração pode reduzir a dor e o medo em crianças em idade escolar que recebem injeções IV num serviço de emergência.	136 crianças (68 com RV no GI; 68 sem RV no GC), sete – 12 anos de idade, no serviço de emergência do Hospital Universitário em Taiwan	Sistema Imersivo: Xiaozhai: BOBOVR V4, suportado por um smartphone, compatível com software android ou ios, e com auriculares incluídos; peso aproximado dos óculos de RV de 420 gr; Aplicação de RV: quatro ambientes virtuais (montanhas-russas, exploração espacial, parque de vida selvagem e destinos de viagens)	O grau de intensidade da dor avaliado pelas crianças utilizando a WBFS foi significativamente menor no GI com RV. A avaliação da dor das crianças foi positivamente correlacionada com a avaliação dos cuidadores e também com a avaliação dos profissionais de enfermagem. O tempo necessário para a colocação IV com sucesso foi significativamente menor no GI com utilização de RV. Não foram administrados fármacos analgésicos ou sedativos antes da colocação de CVP. Não foram relatos efeitos adversos após a utilização do sistema de RV. * A RV pode ser uma estratégia não farmacológica adequada para reduzir a dor durante a colocação de CVP em crianças com idade pré-escolar no serviço de emergência.
Gerçeker, G. Ö., Bektaş, M., Aydinok, Y., Ören, H., Ellidokuz, H., & Olgun, N., 2021 (Turquia)	Investigar o efeito da distração com RV durante a punção subcutânea de cateter venoso central pré-implantado com agulha Huber na redução da dor, do medo e da	42 crianças e jovens (21 com RV no GI; 21 sem RV no GC), seis – 17 anos de idade no serviço de internamento de Hematologia-Oncologia pediátrica em dois hospitais	Sistema Imersivo: Samsung: Gear VR Oculus, conectados aos telemóveis Samsung Galaxy S7 Edge; contempla um comando de mão e não	Não foi utilizado nenhum método farmacológico, prévio ao procedimento. O grau de intensidade da dor avaliado pela WBFS é menor no GI do que no GC assim como vai de encontro ao autorrelato pelos pais/ cuidadores, que estiveram presentes

	ansiedade em crianças e jovens com cancro	Universitários em Izmir	possui auriculares; peso aproximado de 345 gr; Aplicação de RV: Ocean Rift (nadar com animais marinhos debaixo de água), Rilix VR (andar numa montanha russa) e In the eyes of animal (explorar a floresta através dos olhos de espécies florestais)	durante a realização do procedimento. * A RV é um método de distração eficaz na redução da dor, relacionado com a punção subcutânea de cateter venoso central pré-implantado com agulha Huber em utentes pediátricos seguidos em internamento de oncologia-hematologia.
Goldman, R. D. & Behboudi, A., 2021a (Canadá)	Explorar o papel da RV em facilitar a redução da dor e ansiedade entre crianças de seis a 16 anos de idade, durante o procedimento de cateterismo IV no serviço de emergência pediátrica, em comparação com o padrão de atendimento. Avaliar a satisfação de usar uma intervenção de RV para redução da dor e ansiedade no serviço de emergência pediátrica.	66 crianças e jovens (35 com RV no GI; 31 sem RV no GC), seis - 16 anos de idade, no serviço de emergência pediátrica no Children's Hospital BC em Vancouver, Canadá	Sistema Imersivo: VOX+ Z3 3D VR adaptado a um dispositivo movel ASUS Zenfone 2 ZE551ML; peso aproximado dos óculos de RV de 300 gr; Sistema de RV desinfetado entre os utentes (continham touca cirúrgica descartável), com toalhetes que continham álcool isopropílico; Aplicação de RV: Roller Coaster (montanha russa)	O tempo de procedimento foi menor no GI com RV em relação ao GC (sem RV). A intensidade da dor avaliada no GI foi menor. A intensidade da dor após a realização do procedimento doloroso foi ligeiramente menor do que antes do procedimento no grupo que utilizou a RV e piorou ligeiramente no GC. As crianças/jovens classificaram a RV significativamente mais "divertida", desviando desta forma a atenção de estímulos dolorosos. Na maioria das crianças e jovens antes da realização do procedimento doloroso, foi administrada analgesia oral ou foram aplicados anestésicos tópicos. * A RV foi uma ferramenta de distração eficaz e aumentou a

				satisfação com o controle da ansiedade e da dor durante a colocação de CVP, com custos reduzidos dos sistemas de RV e relativa facilidade de utilização.
Goldman, R. D., & Behboudi, A., 2021b (Canadá)	Determinar se a RV pode servir de complemento ao tratamento padrão da dor e reduzir a dor e a ansiedade em crianças durante a realização de suturas no serviço de urgência	62 crianças e jovens (32 com RV no GI; 30 sem RV no GC), seis – 16 anos de idade no serviço de urgência do BC Children's Hospital de Vancouver, British Columbia, Canadá	Sistema Imersivo: ReTrak: Utopia 360 VR Headset, com auriculares removíveis e conectado a um telemóvel Asus Zenfone 2 ZE551ML; com comando de mão remoto; peso aproximado de 520 gr; Aplicação de RV: Roller Coaster	A intensidade medida após o procedimento utilizando a FPS-R, foi muito baixa e semelhante em ambos os grupos. Foi necessária sedação prévia ao procedimento em dois utentes no GI e em quatro no GC. Foi administrada analgesia oral, tópica ou subcutânea em ambos os grupos. As crianças e jovens incluídos no GI com RV, classificaram a experiência mais positiva comparativamente ao GC. * Experiência positiva referida pelas crianças/jovens do GI em comparação ao GC. Sistemas de RV devem ser utilizados durante a realização de suturas como ferramenta adicional para conforto dos utentes.
Osmanliu, E., Trottier, E. D., Bailey, B., Lagacé, M., Certain, M., Khadra, C., Sanchez, M., Thériault, C., Paquin, D., Turpin, C. C., & Le May, S., 2021 (Canadá)	Determinar a viabilidade e aceitabilidade da distração com RV no serviço de emergência pediátrica durante a realização de procedimentos IV, para gerir a dor e a ansiedade	63 crianças e jovens (32 com RV no GI; o sistema de RV não foi utilizado por erro de software num utente, restando 31 no GI; 31 sem RV no GC), sete – 17 anos de idade no serviço de emergência pediátrica do Hospital St. Justine de Montreal, Quebec, Canadá	Sistema Imersivo: Oculus Rift®, com auriculares incorporados (podem ser removidos) e suportado por um computador; Aplicação de RV: jogo de vídeo – Dreamland® (utiliza movimentos da cabeça para apontar e um	Utentes pediátricos, pais e profissionais de saúde relataram altos níveis de satisfação com a utilização dos dispositivos de RV. Não houve eventos adversos graves. Cinco dos utentes expostos à RV relataram efeitos adversos leves (tonturas n=3; náuseas n=1; cefaleia n=1 auto resolvidos). Foi utilizado anestésico tópico prévio à realização do procedimento IV em

				gatilho manual para disparar balões)	ambos os grupos. A dor processual foi semelhante em ambos os grupos, esta foi avaliada utilizando a EN. Recordação da dor após 24 horas do procedimento foi menor no GI. Realização do procedimento IV com todas as crianças e jovens sentados e sem necessidade de qualquer tipo de contenção física no GI. * A RV parece ser uma intervenção viável, aceitável e atraente para o controlo da dor durante procedimentos dolorosos IV no serviço de emergência.
Atzori, B., Vagnoli, L., Graziani, D., Hoffman, H. G., Sampaio, M., Alhalabi, W., Messeri, A., & Grotto, R. L., 2022 (Itália)	Avaliar a eficácia da analgesia por RV em utentes pediátricos e jovens com doença renal submetidos a punção venosa	82 crianças e jovens (41 com RV no Grupo experimental [GE]; 41 sem RV no GC), sete – 17 anos de idade no serviço de internamento de ambulatório de Nefrologia e Diálise do Hospital Infantil de Meyer em Florença	Sistema Imersivo: Sony: HMZ T-2, óculos de RV com auriculares, suportado por um computador portátil; peso aproximado de 300gr; Aplicação de RV: SnowWorld (aplicativo que permite que "entrem" num desfiladeiro gelado, onde flutuam lentamente através do desfiladeiro enquanto atiram bolas de neve a pinguins, bonecos de neve e outras personagens de RV, utilizando	Em comparação com as crianças/jovens do GC, as crianças/jovens do GE referiram um grau significativamente menor da intensidade da dor ao nível das três componentes da dor: componente sensorial (pior dor); emocional (dor desagradável) e componente cognitiva da dor (tempo despendido a pensar na dor). Com a utilização da RV os participantes beneficiaram da redução da intensidade da dor avaliada utilizando a EN e através da distração da criança/jovem, a RV tem o potencial de tornar a punção venosa uma experiência mais positiva, divertida e	

			um rato sem fios	menos desagradável para crianças e jovens com doença renal crónica, avaliada pela primeira vez no presente estudo. Não foram relatos efeitos adversos com a utilização do sistema de RV. * Aplicação da distração com RV imersiva como uma técnica psicológica para o controlo da dor durante a realização de colheitas de sangue venoso em utentes pediátricos internados com doença renal crónica.
Hsu, M.-F., Whu, Y.-W., Lin, I.-C., Liu, C.-Y., Lai, F.-C., Liu, P.-C., & Chen, C.-W., 2022 (Taiwan)	Avaliar a eficácia de uma intervenção lúdica interativa de RV, incluindo sessões lúdicas de educação e sessões lúdicas de catarse emocional na redução da dor e do medo das crianças durante a colocação de CVP	134 crianças e jovens (69 com RV no GI; 65 sem RV no GC), seis – 12 anos de idade no serviço de internamento pediátrico em dois hospitais pediátricos em Taiwan	Sistema Imersivo: Vive: HTC - Vive Cosmos VR, com dois controladores de mão sem fio; Aplicação de RV: jogo criado pelos investigadores do estudo; aplicado primeiramente jogo de instrução e posterior colocação de CVP sessão de jogo de instrução emocional	Foi utilizada a WBFS para avaliação da intensidade da dor das crianças e jovens durante o procedimento IV. A intensidade da dor foi significativamente menor no GI que no GC assim como a intensidade da dor avaliada e descrita pelos pais/cuidadores dos respetivos utentes pediátricos foi menor no GI do que no GC. Não ocorreu nenhum efeito adverso com a utilização de RV durante o estudo. * Intervenção lúdica e interativa com RV reduz efetivamente os níveis de dor durante o procedimento IV.
Kaya, M., & Özlü, Z. K., 2023 (Turquia)	Determinar o efeito da RV nos níveis de dor, ansiedade e medo experimentados pelos utentes durante a realização de tratamento de queimaduras.	65 crianças e jovens (33 com RV no GE; 32 sem RV no GC), sete – 12 anos de idade no serviço de internamento de ambulatório no City Hospital Burn Center.	Sistema Imersivo: Oculus Rift® de RV autónomo, com auriculares removíveis da Samsung Gear; Aplicação de RV: aplicação “Merry Snowballs VR”	Crianças e jovens com queimaduras que pertencem ao GE apresentaram níveis da intensidade da dor significativamente mais reduzidos durante o tratamento de queimaduras do que o GC (Avaliação da dor utilizando a WBFS).

A frequência cardíaca foi significativamente menor no GE em relação ao GC.

Não houve diferenças significativas em relação ao nível de saturação periférica de oxigênio em ambos os grupos.

Administrado paracetamol aos utentes antes da realização do tratamento. Não foi administrada analgesia opioide em ambos os grupos. RV considerada neste estudo um analgésico e ansiolítico não farmacológico adjuvante eficaz.

* A RV é um método eficaz na redução da dor em utentes pediátricos submetidos ao tratamento de queimaduras.

A utilização da RV durante procedimentos pediátricos dolorosos pode ser um método não farmacológico eficaz para melhorar os resultados e reduzir a dependência de analgésicos opioides.

Outras informações importantes dos estudos destacam-se. Foram publicados num intervalo temporal de cinco anos (de 2018 a 2023), sendo o ano de maior número de publicações o de 2021 e incluindo em todos os estudos utentes pediátricos dos seis anos aos 17 anos de idade.

A sua distribuição geográfica (Figura 2) estende-se a um conjunto de quatro países e a três continentes: Europa (Itália, n=2 e Turquia, n=2); América (Canadá, n=4) e Ásia (Taiwan, n=2). A Europa e América envolvem o mesmo número de estudos selecionados, sendo o Canadá o país com maior número de publicações. Todos os estudos utilizaram um dispositivo de RV como intervenção não farmacológica, durante a realização de procedimentos dolorosos para distração nas crianças e jovens, em contexto hospitalar.

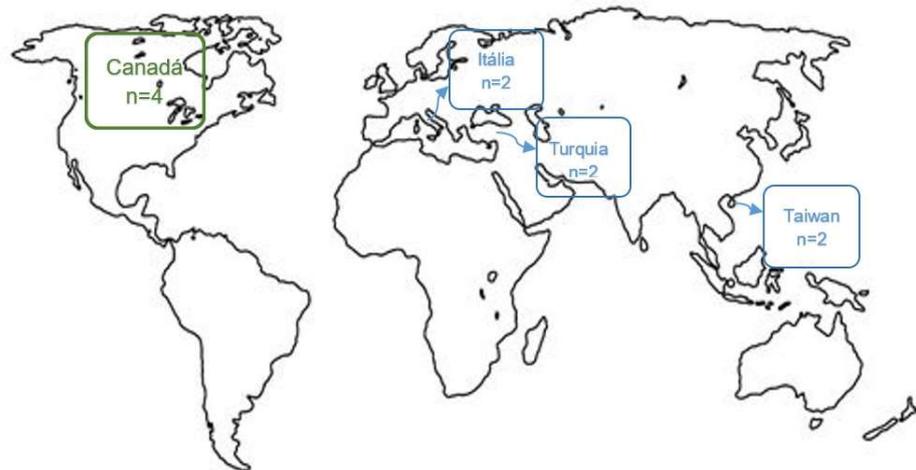


Figura 2 – Distribuição geográfica dos estudos selecionados para a revisão por país de origem.

Sintetizam-se também em quatro pontos as informações mais relevantes de cada estudo, nomeadamente:

1. Os procedimentos invasivos dolorosos realizados às crianças e jovens, incluíram:
 - Colheitas de sangue venoso (Atzori et al., 2022); n=1
 - Colocação de CVP (Chen et al., 2020; Goldman & Behboudi, 2021a; Hsu et al., 2022); n=3
 - Colheita de sangue venoso e colocação de CVP (Atzori et al., 2018; Dumoulin et al., 2019; Osmanlliu et al., 2021); n=3
 - Punção subcutânea de cateter venoso central pré-implantado (Gerçeker et al., 2021); n=1
 - Suturas (Goldman & Behboudi, 2021b); n=1
 - Tratamento de queimaduras (Kaya & Özlü, 2023); n=1
2. Os instrumentos unidimensionais utilizados para autoavaliação da intensidade da dor, antes ou após a realização dos procedimentos invasivos dolorosos, foram:
 - EVA (Atzori et al., 2018; Dumoulin et al., 2019); n=2
 - EN (Osmanlliu et al., 2021; Atzori et al., 2022); n= 2
 - FPS-R (Goldman & Behboudi, 2021a; Goldman & Behboudi, 2021b); n=2
 - WBFS (Chen et al., 2020; Gerçeker et al., 2021; Hsu et al., 2022; Kaya & Özlü, 2023); n=4

3. A avaliação da intensidade da dor foi executada, em dois momentos distintos, (antes e após a realização dos procedimentos dolorosos às crianças/jovens) em quatro dos estudos (Atzori et al., 2018; Dumoulin et al., 2019; Goldman & Behboudi, 2021a; Osmanlliu et al., 2021) e nos restantes estudos incluídos (seis) a mesma foi avaliada somente após a realização dos procedimentos dolorosos (Chen et al., 2020; Gerçeker et al., 2021; Goldman & Behboudi, 2021b; Atzori et al., 2022; Hsu et al., 2022; Kaya & Özlü, 2023).

4. O contexto hospitalar onde foram realizados os procedimentos dolorosos:

Serviço de internamento de ambulatório de oncologia pediátrica e doenças hematológicas (Atzori et al., 2018); n=1

Serviço de internamento de Hematologia – Oncologia pediátrica (Gerçeker et al., 2021); n=1

Serviço de urgência/emergência pediátrica (Dumoulin et al., 2019; Chen et al., 2020; Goldman & Behboudi, 2021a; Goldman & Behboudi, 2021b; Osmanlliu et al., 2021); n=5

Serviço de internamento de ambulatório em pediatria de Nefrologia e Diálise (Atzori et al., 2022); n=1

Serviço de internamento pediátrico (Hsu et al., 2022); n=1

Serviço de internamento de ambulatório em pediatria (Kaya & Özlü, 2023); n=1

É de destacar ainda a utilização da RV como estratégia de distração e os estudos incluídos na presente revisão utilizaram como dispositivos de RV imersiva os seguintes equipamentos:

Sony: HMZ T-2 (Atzori et al., 2018; Atzori et al., 2022); n=2

VOX+: Z3 3D VR (Goldman & Behboudi, 2021a); n=1

Xiaozhai: BOBOVR V4 (Chen et al., 2020); n=1

Oculus Rift® (Osmanlliu et al., 2021; Kaya & Özlü, 2023); n=2

Samsung: Gear VR Oculus (Gerçeker, et al., 2021); n=1

ReTrak: Utopia 360 VR Headset (Goldman & Behboudi, 2021b); n=1

Vive: HTC – Vive Cosmos VR (Hsu, et al., 2022); n=1

Cyberpsychology Lab of UQO's: eMagin Z800 3DVisor Virtools 4 (Dumoulin et al., 2019); n=1

A globalidade dos estudos (n=8) compara os resultados de um GE/GI que utiliza os dispositivos de RV com um GC sem RV. Um dos estudos (Dumoulin et al., 2019) utilizou três grupos de intervenção (GI, com distração de RV; um GC, com distração sem RV, com visualização de TV; e outro GC, com cuidados padrão). Uma vez que a distração sem realidade virtual é uma intervenção fora dos objetivos desta revisão, apenas foram incluídos os outros dois grupos do estudo.

Quanto aos efeitos adversos com a utilização de dispositivos de RV, apenas são relatados em um estudo (Osmanlliu et al., 2021), no qual são relatados efeitos adversos de intensidade leve (náuseas, tonturas e cefaleias), que foram auto resolvidos. A maioria dos estudos refere que não existem efeitos adversos associados à utilização dos dispositivos de RV imersiva ([Atzori et al., 2018; Chen, et al., 2020; Gerçeker et al., 2021; Atzori et al., 2022; Hsu et al., 2022]; n= 5).

3. Discussão

Esta revisão scoping objetivou mapear as evidências científicas existentes sobre a utilização da RV como intervenção não farmacológica no controlo da dor na criança /jovem em procedimentos dolorosos, em contexto hospitalar. Para dar resposta a este objetivo 10 estudos foram incluídos nesta revisão. Da análise realizada não foram encontrados estudos que obtivessem agravamento da intensidade da dor durante a realização de vários procedimentos médicos invasivos e dolorosos, utilizando dispositivos de RV e mesmo partido de pesquisas, fontes e abordagens diferentes, identificaram-se vários benefícios da utilização de dispositivos de RV para controlo da dor durante a realização de procedimentos dolorosos em vários contextos hospitalares.

Os estudos analisados mostram que a intervenção de RV foi implementada durante a realização de vários procedimentos dolorosos em diversos contextos hospitalares. Em contexto de urgências/emergências pediátricas, foi executada aquando da realização de colheitas de sangue venoso e/ou colocação de CVP (Dumoulin et al., 2019; Goldman & Behboudi, 2021a; Chen et al., 2020; Osmanlliu et al., 2021); e realização de suturas (Goldman & Behboudi, 2021b). Apesar da amostra em todos os estudos ter sido dividida em 2 grupos (GI com RV e GC sem RV), os resultados gerais revelaram que a maioria das crianças e jovens referiram uma diminuição da intensidade da dor no GI em relação ao GC (Dumoulin et al., 2019; Chen et al., 2020; Goldman & Behboudi, 2021a), enquanto em dois dos estudos não encontraram evidências de efeito superior da RV imersiva no GI em comparação com outras distrações habituais dos serviços hospitalares, utilizadas nos GC, uma vez que em ambos os grupos a intensidade da dor avaliada foi baixa e semelhante (Goldman & Behboudi, 2021b; Osmanlliu et al., 2021). Estes resultados são também reforçados por Atzori et al. (2018; 2022) que realizaram estudos noutros contextos hospitalares (serviço de internamento de ambulatório de oncologia pediátrica e doenças hematológicas e internamento em pediatria de ambulatório de Nefrologia e Diálise) mas para os mesmos procedimentos dolorosos (colheita de sangue venoso e colocação de CVP) e os quais corroboram um grau significativamente menor da intensidade da dor nos GI com RV em relação aos GC sem RV em 3 componentes da dor: componente sensorial (pior dor); componente emocional (dor desagradável) e componente cognitiva (tempo despendido a pensar na dor). Como demonstra Coulter (2020), a utilização de dispositivos de RV imersiva num contexto de urgência durante a realização de colheitas de sangue venoso ou colocação de CVP em crianças demonstrou ser eficaz no alívio

da dor. Esta gestão adequada da dor é crucial, permitindo desta forma que a criança e o jovem criem estratégias para gerir experiências dolorosas futuras, quando realizados procedimentos dolorosos utilizando agulhas, evitando desta forma a existência de experiências negativas que podem gerar fobias de agulhas, ansiedade e reações exacerbadas em procedimentos futuros (SKIP, 2023).

Dumoulin et al. (2019) identificaram a RV como possível tratamento adjuvante não farmacológico à realização de procedimentos dolorosos no serviço de emergência, podendo ser uma estratégia eficaz para controlo da dor, pois desvia a atenção das crianças e jovens das sensações ou respostas emocionais aos estímulos dolorosos. Este mecanismo de ação desencadeado com a utilização de sistemas de RV imersiva durante a realização de colheitas de sangue venoso ou colocação de CVP foi também identificado nos estudos de Atzori et al. (2018), Chen et al. (2020) e Goldman e Behboudi (2021a). O primeiro e o último autor acrescentam também o efeito de “diversão” com a utilização da RV nos seus estudos, desviando desta forma a atenção de estímulos dolorosos, que também foi evidenciado no estudo de Atzori et al. (2022).

Alguns pesquisadores referiram que a RV reduz a perceção da dor não apenas por meio de uma modelação cognitiva (agindo sobre os recursos emocionais), mas também por meio de uma ativação emocional (provocando emoções de prazer) (Hoffman et al., 2020; Atzori et al., 2022).

Goldman e Behboudi (2021b) realizaram um ensaio piloto randomizado controlado com o objetivo de determinar se a RV podia servir de complemento ao tratamento padrão da dor e a ansiedade em crianças durante a realização de suturas no serviço de urgência, identificando a RV como ferramenta adicional para proporcionar maior conforto à criança e jovem, tornando-se desta forma importante a implementação da RV como estratégia não farmacológica que ajuda a ultrapassar o desconforto provocado pela realização de suturas, alinhado com Kolcaba e DiMarco (2005), que referem que o alívio é um estado em que uma necessidade de conforto é satisfeita, sendo o desconforto aliviado.

O estudo realizado por Osmanlliu et al., (2021), foi o único estudo, incluído nesta revisão, que menciona o posicionamento da criança ou jovem sentado no GI durante a realização de colheita de sangue venoso e/ou colocação de CVP, referindo a obrigatoriedade desta posição pelo fabricante do dispositivo selecionado de RV (Oculus Rift®). O posicionamento pode ser usado para ajudar a reduzir a dor, ansiedade e desconforto em crianças (SKIP, 2023), sendo assim garantida a promoção do conforto ao nível do contexto físico, tal como referido por Kolcaba e DiMarco (2005). Verificou-se também no estudo de

Osmanlliu et al. (2021) uma diminuição da recordação da intensidade da dor no GI, avaliada após 24 horas da execução dos procedimentos dolorosos.

Devido aos efeitos enunciados anteriormente, destaca-se o aumento da colaboração da criança/jovem durante a realização de colocação de CVP, diminuindo a necessidade de contenção física pelos profissionais e família/acompanhantes (Ribeiro et al., 2022). Estes resultados são também reforçados por Osmanlliu et al. (2021).

Neste contexto, Chen et al. (2020) evidenciam que a utilização de sistemas de RV imersiva pode ser uma ferramenta imperiosa durante a colocação de CVP em pediatria, por se tratar de um procedimento doloroso e desconfortável para crianças e jovens, tendo o potencial de aumentar a tolerância à dor e ser um dispositivo prático e de aplicação rápida pelos profissionais de saúde. Dados semelhantes foram observados no estudo de Hsu et al. (2022), em que ficou patente que a utilização de dispositivos de RV não prolonga o tempo necessário para a colocação de CVP bem-sucedida e podem ser utilizados como referência para uma prática clínica segura.

Gerçeker et al. (2021) também reforçam o efeito da distração utilizando a RV, para redução da intensidade da dor durante a punção subcutânea de cateter venoso central pré-implantado com agulha Huber, nos serviços de internamento de Hematologia-Oncologia pediátrica. Estes autores elaboraram um estudo clínico randomizado controlado com 42 crianças e jovens entre os seis anos e os 17 anos de idade e verificaram que a distração com o uso de RV durante a punção subcutânea de um cateter venoso central pré-implantado, reduziu o grau de intensidade da dor e ansiedade das mesmas, após o procedimento, não sendo utilizado nenhum método farmacológico, prévio à realização do procedimento. Estes resultados são também reforçados por Hsu et al. (2022) que realizaram um estudo semelhante. Ainda que o procedimento doloroso tenha sido diferente (colocação de CVP), e noutro contexto hospitalar (internamento pediátrico) os resultados obtidos em termos de relatos de dor foram idênticos aos anteriormente mencionados, demonstrando que este recurso é eficaz na redução da dor sentida pela criança e jovem durante o procedimento. Segundo a OE (2013), a distração é uma estratégia não farmacológica cognitiva-comportamental que transporta a atenção da criança em alguma situação, que não está relacionada com o procedimento doloroso que está a ser executado.

Kaya e Özlü, (2023) procuraram avaliar o efeito da RV nos níveis de dor, ansiedade e medo experimentados pelos utentes pediátricos durante o tratamento de feridas por queimaduras e estes efetuaram um estudo clínico randomizado controlado, em 65 utentes pediátricos, com idades compreendidas entre os sete anos e os 12 anos de idade, num serviço de internamento de ambulatório em pediatria, dividindo a amostra em dois grupos, sendo um

GE que utilizou sistema de RV imersiva e um GC sem RV. Verificaram que os utentes pediátricos incluídos no GE apresentaram níveis de intensidade de dor significativamente mais reduzidos que os referidos pelo GC, considerando a RV como um analgésico e ansiolítico não farmacológico adjuvante eficaz, reduzindo a dependência de analgésicos opioides. Um estudo realizado por Scapin et al. (2017) corrobora os resultados supramencionados, referindo que a RV tem um efeito benéfico na distração da criança, desviando o foco de atenção da dor durante a realização do tratamento de queimaduras, reduzindo a necessidade de aumento das doses farmacológicas analgésicas e, principalmente, promove uma diminuição significativa nos valores mensuráveis da dor, em que a dor avaliada pela criança diminuiu de quatro para zero na EVA.

SKIP (2023) menciona a dor, como uma experiência interna, pessoal e subjetiva; deste modo, questionar a criança sobre a sua própria dor (autorrelato/autoavaliação) é a abordagem a adotar sempre que possível. Nos estudos incluídos nesta revisão, foram utilizadas diversas escalas unidimensionais de autoavaliação da intensidade da dor, aplicadas antes e/ou após a realização de procedimentos dolorosos, fáceis de usar e baseadas em evidências científicas, tais como: a EVA (Atzori et al., 2018; Dumoulin et al., 2019); a EN (Osmanlliu et al., 2021; Atzori et al., 2022); a FPS-R (Goldman & Behboudi, 2021a; Goldman & Behboudi, 2021b); a WBFS (Chen et al., 2020; Gerçeker et al., 2021; Hsu et al., 2022; Kaya & Özlü, 2023). Esta avaliação segundo Portugal, MS, DGS (2010), consiste em quantificar a sensação dolorosa através de instrumentos válidos, seguros e clinicamente sensíveis, tendo em atenção o tipo de dor, situação clínica, desenvolvimento e idade da criança/jovem.

Atualmente, ainda não é possível determinar com pormenor o limite de idade a partir da qual se pode utilizar os instrumentos de autoavaliação da dor de forma fiável. No entanto Batalha (2016), aconselha a utilização da EVA a partir dos quatro anos de idade; a EN a partir dos oito anos de idade, ou antes, caso a criança já consiga interpretar a numeração; a FPS-R está validada a partir dos quatro anos de idade, sendo atualmente uma das mais utilizadas e recomendada pela IASP; e a WBPS pode ser utilizada a partir dos três anos, embora não esteja convencionalmente determinada a idade a partir da qual está validada. Os estudos incluídos nesta revisão vão de encontro aos princípios a ter em conta em relação à idade de utilização de cada escala de avaliação da dor, pois todos os estudos incluem crianças e jovens com idade igual ou superior a seis anos e inferior a 18 anos, sem défices cognitivos ou multideficiência.

Alguns autores avaliaram a dor antes e depois da realização de cada procedimento doloroso (Atzori et al., 2018; Dumoulin et al., 2019; Goldman & Behboudi, 2021a; Osmanlliu et al., 2021), e outros autores avaliaram a dor apenas após a realização dos diversos procedimentos dolorosos (Chen et al., 2020; Gerçeker et al., 2021; Goldman & Behboudi,

2021b; Atzori et al., 2022; Hsu et al., 2022; Kaya & Özlü, 2023), em todos os estudos após a autoavaliação da intensidade da dor na criança/jovem, a mesma foi registada e documentada em processo clínico do utente.

Os profissionais de saúde também podem solicitar à família/cuidadores que refiram a intensidade da dor da criança/jovem através da heteroavaliação/narrativa do observador (SKIP, 2023). Esta avaliação da dor processual foi utilizada nos estudos de Chen et al. (2020) e Osmanlliu et al. (2021) demonstrando que a dor relatada pelas crianças e jovens nos seus estudos, foi positivamente correlacionada com a avaliação dos cuidadores e também com a avaliação dos profissionais de enfermagem que realizaram os procedimentos dolorosos. Os estudos de Gerçeker et al. (2021) e Hsu et al. (2022) corroboram os estudos anteriores, diferenciam-se somente no seu contexto hospitalar de internamento.

Capacitar as crianças/jovens e suas famílias/cuidadores para participar ativamente do processo de gestão e controlo da dor estimula o seu potencial e fortalece o seu papel na equipa de cuidados e é um aspeto importante da qualidade de cuidados, com base no modelo da Parceria de Cuidados.

O estudo de Dumoulin et al. (2019) refere uma abordagem à dor durante a realização dos procedimentos dolorosos, envolvendo terapêutica farmacológica, afirmando que a aplicação de anestésico tópico utilizando o creme EMLA foi utilizado, em maior percentagem no GC (com cuidados padrão, realizados habitualmente na unidade de saúde) e em menor incidência no GI com RV, o que pode ter influenciado os resultados do estudo. Goldman e Behboudi (2021a) e Osmanlliu et al. (2021) também referem nos seus estudos a aplicação de anestésico tópico ou analgesia oral administrada antes da colocação de CVP, assim como no estudo de Kaya e Özlü (2023) foi administrado previamente ao procedimento, paracetamol via oral em ambos os grupos do estudo. Neste sentido, a OE (2013) e Portugal, MS, DGS (2012) reforçam que a gestão adequada da dor deve ser realizada segundo protocolos de serviços atualizados, que abrangem diversos grupos profissionais, devendo o enfermeiro prevenir e tratar a dor resultante de intervenções de enfermagem e de procedimentos médicos invasivos e dolorosos de diagnóstico ou terapêuticos. Estes procedimentos devem ser realizados num local calmo e agradável, recorrendo a intervenções não farmacológicas em apoio com as farmacológicas, associadas a uma preparação psicológica da criança/jovem e família/cuidadores antes dos procedimentos, explicando-lhes toda a realização do procedimento e clarificando como devem atuar e apoiar a criança e jovem durante a sua execução, permitindo a sua capacitação e empoderamento. Esta preparação para a realização dos diversos procedimentos foi realizada em todos os estudos incluídos na presente revisão, durante a etapa de consentimento informado, prévia ao consentimento de participação.

Farias et al. (2019) também comprovam que a implementação de estratégias farmacológicas não impede a utilização de estratégias não farmacológicas. A realização paralela destes dois tipos de intervenções, selecionadas em função das características da criança/jovem, intensidade da dor e procedimento doloroso a efetuar, institui uma boa prática de cuidados de enfermagem adequados e de qualidade.

Diferentes categorias de aplicativos/jogos e dispositivos de RV foram utilizados nos estudos incluídos. Alguns estudos (Atzori et al., 2018; Chen et al., 2020; Gerçeker et al., 2021; Goldman & Behboudi, 2021b; Osmanlliu et al., 2021; Atzori et al., 2022; Hsu et al., 2022; Kaya & Özlü, 2023), também salientam a utilização de outros instrumentos, como os auriculares ou comandos de controlo de mão (joystick) que melhoram a imersão no mundo virtual e desta forma desviam a atenção sensorial e cognitiva de uma criança/jovem de um procedimento potencialmente ameaçador e doloroso. Além disso, os estudos utilizaram os dispositivos em diferentes tempos. No estudo de Dumoulin et al. (2019), os autores forneceram a possibilidade de usar o sistema de RV cinco minutos antes do procedimento, como forma de explicação do seu uso adequado, Goldman e Behboudi (2021b) possibilitaram a utilização dos dispositivos de RV às crianças/jovens aproximadamente 30 segundos, e Osmanlliu et al. (2021) forneceram os dispositivos de RV às crianças/jovens três minutos antes da realização da colheita de sangue venoso e da colocação de CVP, durante a fase de consentimento informado. Kaya e Özlü (2023) colocaram os dispositivos nas crianças e jovens ainda no quarto dos mesmos, e só depois se deslocaram para a sala de tratamentos, onde iria ser realizado o tratamento de queimaduras, sendo assim garantida a promoção do conforto no contexto ambiental, tal como referido por Kolcaba e DiMarco (2005). Esta colocação prévia dos dispositivos de RV no estudo de Kaya e Özlü (2023), deveu-se à realização de um estudo piloto prévio à implementação do presente estudo, que os mesmos autores realizaram, e com o qual verificaram que é importante que os utentes coloquem o sistema imersivo de RV com os auscultadores e só depois se desloquem para a sala de tratamento onde irá decorrer o tratamento doloroso, aumentando desta forma a adesão à utilização dos dispositivos e diminuindo a ansiedade prévia à realização do tratamento de feridas por queimaduras. Desta forma pode diminuir a ansiedade antecipatória ao procedimento doloroso e pode ser outro motivo para a diminuição da intensidade do grau da dor. Saliba et al. (2022) corroboram este estudo, referindo que a ansiedade demonstrou aumentar a dor nas crianças submetidas a procedimentos dolorosos com agulhas durante a hospitalização.

Kaya e Özlü (2023) apuraram que após a intervenção com RV, o nível de ansiedade do GE com RV foi significativamente menor comparativamente ao GC com cuidados habituais, assim como o GE apresentou níveis mais reduzidos de dor relativamente ao GC. Para avaliar a prevalência da ansiedade nas crianças e jovens, foi utilizado o "Inventário de Ansiedade

Traço-Estado para Crianças” que consiste em solicitar que a criança assinale uma das três opções para avaliar como se sentem “no momento”. A escala tem como objetivo avaliar sentimentos associados ao estado de ansiedade, como tensão, nervosismo, impaciência e inquietação. Metade dos itens reflete a ausência de ansiedade, impaciência e nervosismo, e os restantes itens refletem a existência destes sentimentos. Nos casos em que a criança refere a presença de sentimentos como a inquietação, a impaciência e a tensão como “demasiado”, obtém a pontuação máxima de três, e quando relata “nenhum”, obtém a pontuação de um. A pontuação máxima que pode ser obtida no Inventário de Ansiedade é 60 e a pontuação mínima é 20.

A avaliação da frequência cardíaca e saturação de oxigénio foi avaliada neste único estudo (Kaya & Özlü, 2023), incluído na revisão antes e depois da execução do tratamento a queimaduras, que relatou que a frequência cardíaca durante o tratamento de feridas foi menor no GE do que no GC, valor que foi relacionado com o grau de intensidade da dor avaliado pela amostra do estudo. No entanto, nenhuma diferença significativa foi observada relativamente ao valor de saturação periférica de oxigénio.

A tecnologia de RV está evoluindo rapidamente, conforme descreve o estudo realizado por Kaya e Özlü, (2023). A criação de sistemas de RV mais imersivos (por exemplo, o Meta Quest2 e o futuro Quest3), tornaram-se recentemente disponíveis para comercialização o que pode tornar a RV ainda mais distrativa do que o sistema de RV utilizado no atual estudo.

Apesar dos resultados promissores associados á utilização de sistemas imersivos de RV, a sua utilização também pode desencadear alguns efeitos adversos, relatados num único estudo (Osmanlliu et al., 2021), de intensidade leve, tais como náuseas, tonturas e cefaleias, que foram auto resolvidos.

A maioria dos estudos (Dumoulin et al., 2019; Goldman & Behboudi, 2021b; Osmanlliu et al., 2021; Atzori et al., 2022; Hsu, et al., 2022; Kaya & Özlü, 2023), descrevem experiências positivas com o uso da RV durante a realização de diversos procedimentos médicos invasivos e dolorosos, aumentando a satisfação das crianças e jovens que integraram os GE que utilizaram dispositivos de RV, comparativamente aos GC que utilizaram cuidados padrão implementados nos diferentes contextos hospitalares.

É importante ressaltar que todos os estudos incluíram enfermeiros e médicos. De acordo com a OE (2013), compete ao enfermeiro como membro integrado da equipa de saúde e que está mais próximo da criança e do jovem, avaliar, prevenir e tratar a dor durante a prestação de cuidados de enfermagem aquando da realização de procedimentos médicos dolorosos. O uso de intervenções não farmacológicas como a RV no controlo da dor na criança/jovem permite ao enfermeiro implementar ações autónomas, dando ênfase aos

cuidados de enfermagem e melhorando o processo de cuidados de qualidade prestados aos utentes pediátricos, tornando-os mais humanizados, menos dolorosos e proporcionando uma experiência hospitalar menos negativa e com menos desconforto (Farias et al., 2019).

Conclusão

A dor em pediatria aquando da realização de procedimentos médicos invasivos e dolorosos é considerada um fenómeno único, dinâmico, complexo e multidimensional, que requiere dos profissionais de saúde a apreensão adequada dos aspetos biológicos, cognitivos, culturais, afetivos e comportamentais. Importa também possuir o conhecimento dos instrumentos mais adequados para a sua mensuração, assim como as intervenções mais eficazes, em função das características/idade/desenvolvimento cognitivo da criança/jovem, intensidade da dor e procedimento doloroso a efetuar, instituindo desta forma uma boa prática de cuidados adequados, humanizados e de qualidade.

Enquanto profissionais de saúde, os enfermeiros têm o dever de um constante enriquecimento do seu conhecimento pessoal e profissional, apoderando-se de evidências científicas atuais e validadas, que permitam contribuir para a valorização da enfermagem de forma a prevenir a dor do utente pediátrico e efetuar a sua gestão e controlo utilizando estratégias farmacológicas e não farmacológicas.

A presente revisão scoping permitiu mapear as evidências científicas existentes sobre a utilização da RV como intervenção não farmacológica no controlo da dor na criança/jovem em procedimentos dolorosos, em contexto hospitalar e desta forma dar uma resposta efetiva ao objetivo proposto e à questão de investigação.

Verificou-se que as evidências que sustentam a utilização da RV durante a prática dos procedimentos dolorosos em contexto hospitalar, são promissoras e os resultados são relevantes para a sensibilização das equipas de saúde, nomeadamente os enfermeiros.

A utilização de dispositivos de RV pela criança e jovem em contexto hospitalar, submetidos a procedimentos dolorosos de terapêutica ou diagnóstico, têm o potencial de ser uma alternativa não farmacológica segura, eficaz e valiosa ao tratamento padrão atual de controlo da dor. A literatura atual sobre a temática está aumentando gradualmente nos últimos anos e refere que a sua utilização evidencia ser eficaz na redução da intensidade da dor em comparação com a ausência de distração durante a realização de colheitas de sangue venoso, colocação de CVP, punção subcutânea de cateter venoso central pré-implantado, realização de suturas ou tratamento de queimaduras, apesar da variabilidade nas condições dos procedimentos. Desta forma, é favorecida uma melhor tolerância à dor favorecendo as estratégias de coping (estabilidade psicológica e controlo da situação) da criança e jovem, é

adquirida uma melhor colaboração da criança e jovem e, em determinados procedimentos uma redução do tempo efetivo de realização do procedimento.

Foi possível verificar que durante a realização dos diversos procedimentos dolorosos, a RV foi utilizada como técnica de distração e medida não farmacológica de fácil utilização, segura, divertida, com poucos efeitos adversos e com adaptabilidade a diversas faixas etárias (dos seis anos aos 17 anos de idade). Num estudo referido e incluído na revisão a RV foi utilizada durante a realização de tratamento a queimaduras, permitindo a diminuição da administração de analgésicos opioides.

A implementação de intervenções não farmacológicas utilizando a RV como técnica de distração no controlo da dor, torna-se uma técnica auspiciosa, a qual permite a minimização da dor e ansiedade face a procedimentos dolorosos, proporcionando uma maior segurança, conforto e senso de controlo à criança/jovem e família/cuidadores, minimizando efeitos negativos da hospitalização, como o medo, a insegurança, o desconforto e o trauma, tornando favorável a sua implementação na prática clínica.

Os resultados devem ser interpretados tendo em conta algumas limitações. Neste âmbito salientasse que muitos estudos decorrentes da pesquisa efetuada, não compreendiam a sua população na faixa etária selecionada para inclusão, o que não permitiu a inclusão desses estudos nesta revisão. Igualmente o critério de inclusão ao nível do contexto do estudo deveria ser mais abrangente, englobando todos os serviços hospitalares, criando assim melhores evidências para este tema em estudo.

Algumas limitações também identificadas nesta revisão prendem-se com uma abordagem pouco efetiva sobre a avaliação da intensidade da dor da criança e jovem e seu registo nalguns estudos incluídos. Nem sempre a sua avaliação, utilizando escalas de autoavaliação da intensidade da dor, foi efetuada antes e após a realização dos procedimentos dolorosos, assim como também nem sempre foi realizada a mensuração da intensidade da dor da criança/jovem, referida pela família/cuidadores através da heteroavaliação/narrativa do observador.

Apesar das limitações, esta revisão fornece uma visão sobre a RV como técnica de distração não farmacológica emergente e promissora na redução e controlo da dor e como estratégia facilitadora de uma prestação de cuidados holísticos, seguros, e individualizados em crianças e jovens, contribuindo para a sua satisfação, conforto, e melhoria do seu bem-estar e qualidade de vida. Esta revisão scoping corroborou a existência da dor como importante foco de atenção e intervenção por parte dos profissionais de saúde e o seu respetivo controlo em crianças e jovens utilizando dispositivos de RV, que em contexto hospitalar são submetidos a procedimentos médicos invasivos dolorosos, podendo ser inspiradora dos

profissionais de saúde que procuram estratégias congruentes com a prestação de cuidados de saúde atraumáticos.

Os ganhos em saúde são uma preocupação dos profissionais de saúde. Considera-se que a relevância do tema e a sua complexidade evidenciam a necessidade de pesquisas futuras e mais detalhadas sobre a utilização da RV mais imersiva para controlo da dor na área pediátrica durante a realização de procedimentos médicos invasivos dolorosos e talvez impulsionar a sua utilização nos diversos contextos hospitalares, com a elaboração de protocolos devidamente fundamentados.

Esta revisão scoping tem como pontos fortes a inclusão de estudos recentes e atuais, a abrangência da estratégia de pesquisa e a definição rigorosa dos critérios de inclusão, permitindo desta forma a aplicação de um processo rigoroso de extração de dados e de síntese dos mesmos.

Referências bibliográficas

- Apóstolo, J. L. A. (2009). O conforto nas teorias de enfermagem: análise do conceito e significados teóricos. *Referência – Revista de Enfermagem*, Vol. II (9), 61-67. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.
- <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=388239956007>
- Atzori, B., Hoffman, H. G., Vagnoli, L., Patterson, D. R., Alhalabi, W., Messeri, A., & Lauro Grotto, R. (2018). Virtual Reality Analgesia During Venipuncture in Pediatric Patients With Onco-Hematological Diseases. *Frontiers in Psychology*, 9, 2508.
- <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02508>
- Atzori, B., Vagnoli, L., Graziani, D., Hoffman, H. G., Sampaio, M., Alhalabi, W., Messeri, A., & Lauro-Grotto, R. (2022). An Exploratory Study on the Effectiveness of Virtual Reality Analgesia for Children and Adolescents with Kidney Diseases Undergoing Venipuncture. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2291. <https://doi.org/10.3390/ijerph19042291>
- Batalha, L., & Sousa, A. (2018). Self-report of pain intensity: correlation between children, parents, and nurses. *Revista de Enfermagem Referência, IV Série* (17), 15-22.
- <https://doi.org/10.12707/RIV18002>
- Batalha, L.M.C. (2016). *Avaliação da dor - Manual de estudo*. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra.
- Batalha, L. (2010). *Dor em Pediatria: Compreender para Mudar*. Lidel.
- Bice, A. A., & Wyatt, T. H. (2017). Holistic Comfort Interventions for Pediatric Nursing Procedures: A Systematic Review. *Journal of holistic nursing: official journal of the American Holistic Nurses' Association*, 35(3), 280-295.
- <https://doi.org/10.1177/0898010116660397>

- Birnie, K. A., Noel, M., Chambers, C. T., Uman, L. S., & Parker, J. A. (2018). Psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents. *The Cochrane database of systematic reviews*, 10(10), CD005179. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005179.pub4>
- Calisir, H. & Karatas, P. (2019). The atraumatic care approach in pediatric nursing: Non-pharmacological applications in reducing pain, stress, and anxiety. *Journal of Education and Research in Nursing*. 16(3): 234-245. <https://doi.org/10.5222/HEAD.2019.234>
- Carvalhais, M., Oliveira, A., Silva, C., Rocha, J., & Roque, M. J. (2021). Perspective of specialist nurses on atraumatic care in paediatrics. *Millenium - Journal of Education, Technologies, and Health*, 2(17), 31-39. <https://doi.org/10.29352/mill0217.24102>
- Chen, Y. J., Cheng, S. F., Lee, P. C., Lai, C. H., Hou, I. C., & Chen, C. W. (2020). Distraction using virtual reality for children during intravenous injections in an emergency department: A randomised trial. *Journal of clinical nursing*, 29(3-4), 503–510. <https://doi.org/10.1111/jocn.15088>
- Correia, S., Aparício, G., Condeço, L., & Martins, M. P. (2020). Pain management in pediatrics: contributions to the quality of nursing care. *Millenium - Journal of Education, Technologies, and Health*, 2(5e), 185-193. <https://doi.org/10.29352/mill0205e.19.00309>
- Coulter P. (2020). Virtual reality reduces pain and fear during intravenous cannulation in the emergency department. *Evidence-based nursing*, ebnurs-2020-103253. Advance online publication. <https://doi.org/10.1136/ebnurs-2020-103253>
- Dumoulin, S., Bouchard, S., Ellis, J., Lavoie, K. L., Vézina, M. P., Charbonneau, P., Tardif, J., & Hajjar, A. (2019). A Randomized Controlled Trial on the Use of Virtual Reality for Needle-Related Procedures in Children and Adolescents in the Emergency Department. *Games for Health Journal*, 8(4), 285–293. <https://doi.org/10.1089/g4h.2018.0111>
- Ellis, J. A., Sharp, D., Newbook, K., & Cohen, J. (2004). Selling Comfort: A Survey of Interventions for Needle Procedures in a Pediatric Hospital. *Pain Management Nursing*, 5(4), 144- 152. <https://doi.org/10.1016/j.pmnm.2004.09.002>

- Farias, M.B., Lúcio, I. M.L., Vieira, A.C.S., & Albuquerque, M.C.S. (2019). A experiência da realidade virtual com crianças em procedimentos dolorosos. *Revista de Saúde Digital e Tecnologias Educacionais*, 4(2), 01–06.
<https://doi.org/10.36517/resdite.v4.n2.2019.res1>
- Gerçeker, G. Ö., Bektaş, M., Aydinok, Y., Ören, H., Ellidokuz, H., & Olgun, N. (2021). The effect of virtual reality on pain, fear, and anxiety during access of a port with huber needle in pediatric hematology-oncology patients: Randomized controlled trial. *European journal of oncology nursing: the official journal of European Oncology Nursing Society*, 50, 101886. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2020.101886>
- Goldman, R. D., & Behboudi, A. (2021a). Virtual reality for intravenous placement in the emergency department-a randomized controlled trial. *European journal of pediatrics*, 180(3), 725–731. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03771-9>
- Goldman, R. D., & Behboudi, A. (2021b). Pilot Randomized Controlled Trial of Virtual Reality vs. Standard-of-Care During Pediatric Laceration Repair. *Journal of child & adolescent trauma*, 14(2), 295–298. <https://doi.org/10.1007/s40653-021-00350-4>
- Health Standards Organization. (2023, Abril 3). *CAN/HSO 13200:2023 - Pediatric Pain Management*. <https://healthstandards.org/standard/pediatric-pain-management-can-hso-13200-2023-e/>
- Hockenberry, M. J. & Wilson, D. (2019). *Wong: Fundamentos de enfermagem pediátrica* (9ª ed.). Mosby elsevier.
- Hoffman, H. G., Patterson, D. R., Rodriguez, R. A., Peña, R., Beck, W., & Meyer, W. J. (2020). Virtual Reality Analgesia for Children With Large Severe Burn Wounds During Burn Wound Debridement. *Frontiers in virtual reality*, 1, 602299.
<https://doi.org/10.3389/frvir.2020.602299>
- Hsu, M. F., Whu, Y. W., Lin, I. C., Liu, C.Y., Lai, F. C., Liu, P. C., & Chen, C. W. (2022). Effectiveness of Virtual Reality Interactive Play for Children During Intravenous Placement: A Randomized Controlled Trial. *Asian Nursing Research*, 16(2), 87-93.
<https://doi.org/10.1016/j.anr.2022.03.002>

- International Council of Nurses. (2020, Abril 1). *Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem (CIPE) - Português*. <https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/ICNP%202019%20Portugu%C3%AAs.pdf>
- Kaya, M., & Özlü, Z. K. (2023). The effect of virtual reality on pain, anxiety, and fear during burn dressing in children: A randomized controlled study. *Burns*, 49(4), 788-796. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.burns.2022.06.001>
- Kolcaba, K. (2003). *Comfort theory and practice: a vision for holistic health care and research*. Springer Publishing Company. Recuperado Maio 10, 2023, em https://books.google.pt/books?hl=ptPT&lr=&id=nduGie_ouQkC&oi=fnd&pg=PR11&dq=comfort+theory+and+practice+a+vision+for+holistic+health+care+and+research&ots=Sa_7qOPdCg&sig=UV0_gRxZht13fVyFsHszr6Lrg6kQ&redir_esc=y#v=onepage&q=pain&f=false
- Kolcaba, K., & DiMarco, M. A. (2005). Comfort Theory and its application to pediatric nursing. *Pediatric nursing*, 31(3), 187–194. https://www.researchgate.net/publication/7686145_Comfort_Theory_and_its_application_to_pediatric_nursing#fullTextFileContent
- Mediani, H. S., Hendrawati, S., & Shidqi, N. (2019). The Knowledge and Attitude of Nurses in the Implementation of Atraumatic Care in Hospitalized Children in Indonesia. *Journal of Nursing and Health Science*, 8(1), 51-56. <http://dx.doi.org/10.9790/1959-0801075156>
- Mendes, B. V., Furlan, M. da S., & Sanches, M. B. (2022). Non-pharmacological interventions in painful needle procedures in children: integrative review. *Brazilian Journal Of Pain*, 5(1). <https://doi.org/10.5935/2595-0118.20220004>
- Monteiro, A. J. & Cerqueira, C. (2020). Modelo de Parceria de Cuidados de Anne Casey. In Ramos, A. & Barbieri-Figueiredo, M. C. (Eds). *Enfermagem em Saúde da Criança e do Jovem* (1ª ed.). Lidel.
- Nightingale F. (2006). *Notas sobre Enfermagem de Florence Nightingale*. Lusodidata.

- Oliveira, A., Pedro, A., Fernandes, A., Melancia, C., Abadesso, C., Lanzas, D., Santos, E., Marone, L. & Amorim, R. (2018). *Desenhos da Minha Dor* (1ª ed.). Associação Portuguesa para o Estudo da Dor.
- Ordem dos Enfermeiros. (2013). *Guia orientador de boa prática - Estratégias não farmacológicas no controlo da dor na criança*. Cadernos OE, Série 1, Número 6. Ordem dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros, Conselho de Enfermagem. (2008). *Dor - Guia orientador de boa prática*. Cadernos OE, Série I, Número 1. Ordem dos Enfermeiros. ISBN: 978-972-99646-9-5
- Osmanliu, E., Trottier, E. D., Bailey, B., Lagacé, M., Certain, M., Khadra, C., Sanchez, M., Thériault, C., Paquin, D., Turpin, C. C., & Le May, S. (2021). Distraction in the Emergency department using Virtual reality for Intravenous procedures in Children to Improve comfort (DEVINCI): a pilot pragmatic randomized controlled trial. *CJEM*, 23(1), 94-102. <https://doi.org/10.1007/s43678-020-00006-6>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan-a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Paixão, M. J. de G. (2010). Realidade virtual no controlo da dor e do distress, associados a procedimentos dolorosos, em crianças e adolescentes. *Pensar Enfermagem*, 14(2), 2-18. <http://hdl.handle.net/10400.26/23946>
- Pereira, C. R., Lima, K. G. de J., Rodrigues, M. T. M., Durães, P. J. A., Neves, S. de J. O., Viana, T. M., Prado, P. F., & Souza, A. A. M. (2018). A humanização da assistência de enfermagem à criança hospitalizada: uma revisão integrativa. *Revista Intercâmbio*, 19, 70-85. Recuperado Abril 10, 2023, em <http://www.intercambio.unimontes.br/index.php/intercambio/article/view/224/222>
- Peters, M. D. J., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., McInerney, P., Godfrey, C. M., & Khalil, H. (2020). Updated methodological guidance for the

conduct of scoping reviews. *JBI evidence synthesis*, 18(10), 2119–2126.

<https://doi.org/10.11124/JBIES-20-00167>

Portugal, Despacho nº 9871/2010. (2010, Junho 11). Alargamento da idade pediátrica. *Diário da República*, 2(112), p. 32123 - 32123.

<https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/despacho/9871-2010-3131193>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção-Geral da Saúde. (2012, Dezembro 18). Orientação nº022/2012: Orientações técnicas sobre o controlo da dor em procedimentos invasivos nas crianças (1 mês a 18 anos), p.1.

<https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0222012-de-18122012-png.aspx>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção-Geral da Saúde. (2010, Dezembro 14). Orientação nº 014/2010: Orientações técnicas sobre a avaliação da dor nas crianças, p. 4.

<https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/orientacoes-e-circulares-informativas/orientacao-n-0142010-de-14122010-pdf.aspx>

Portugal, Ministério da Saúde, Direção-Geral da Saúde. (2003, Junho 14). Circular normativa Nº 09/DGCG: A Dor como 5º sinal vital. Registo sistemático da intensidade da Dor.

<https://www.dgs.pt/directrizes-da-dgs/normas-e-circulares-normativas/circular-normativa-n-9dgcg-de-14062003-pdf.aspx>

Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X.-J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., & Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *PAIN*, 161(9).

Recuperado Abril 25, 2023, em

https://journals.lww.com/pain/Fulltext/2020/09000/The_revised_International_Association_for_the.6.aspx

Ribeiro DL, Barbieri A, Uema RTB, Shibukawa BMC, Higarashi IH, Dias J. (2022). Use of virtual reality during venipuncture procedures in hospitalized children: a descriptive study. *Online Braz J Nurs*. <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20226588>

- Saliba, T., Schmartz, D., Fils, J. F., & Linden, P.V.D. (2022). The use of virtual reality in children undergoing vascular access procedures: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 36(4), 1003-1012.
<https://doi.org/10.1007/s10877-021-00725-w~>
- Scapin, S. Q., Guanilo, M. E. E., Fuculo, P. R. B., Junior, Martins, J. C., Barbosa, M. D. V., & Pereima, M. J. L. (2017). Use of virtual reality for treating burned children: case reports. *Revista brasileira de enfermagem*, 70(6), 1291-1295.
<https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0575>
- Semerci, R., Kostak, M. A., Eren, T., & Avci, G. (2021). Effects of Virtual Reality on Pain During Venous Port Access in Pediatric Oncology Patients: A Randomized Controlled Study. *Journal of pediatric oncology nursing: official journal of the Association of Pediatric Oncology Nurses*, 38(2), 142-151. <https://doi.org/10.1177/1043454220975702>
- Solutions for Kids in Pain. (2023, March 31). *Procedural pain management in children & youth: A toolkit for health professionals*. Recuperado Abril 10, 2023, em <https://www.childrenshealthcarecanada.ca/en/networks-andhubs/pediatric-pain.aspx>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., Moher, D., Peters, M. D. J., Horsley, T., Weeks, L., Hempel, S., Akl, E. A., Chang, C., McGowan, J., Stewart, L., Hartling, L., Aldcroft, A., Wilson, M. G., Garritty, C., Straus, S. E. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of Internal Medicine*, 169(7), 467- 473. <https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- Trottier, E. D., Ali, S., Bergeron, M. J. D., & Kimoff, L.C. (2022). Best practices in pain assessment and management for children. *Paediatrics & Child Health*, 27(7), 429 - 437. <https://doi.org/10.1093/pch/pxac048>
- Trottier, E. D., Osmanlliu, E., Bailey, B., Lagacé, M., Sanchez, M., Certain, M., Khadra, C., Thériault, C., Paquin, D., Turpin, C.C., & Le May, S. (2020). 80 Distraction in the ED using Virtual reality for Intravenous Needs in Children to Improve comfort -the DEVINCI project: A Pilot RCT. *Paediatrics & Child Health*, 25(Supplement-2), e33–e33.
<https://doi.org/10.1093/pch/pxaa068.079>

Wong, C. L., & Choi, K. C. (2023). Effects of an Immersive Virtual Reality Intervention on Pain and Anxiety Among Pediatric Patients Undergoing Venipuncture. *JAMA Network Open*, 6(2), e230001. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2023.0001>