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

Realidade virtual no manejo da dor e na redução da ansiedade de crianças e adolescentes em procedimentos invasivos

Virtual reality in pain management and anxiety reduction for children and adolescents undergoing invasive procedures

Realidad virtual en el manejo del dolor y la reducción de la ansiedad en niños y adolescentes durante procedimientos invasivos

Gabriela Souza da Silva[1], Gustavo Souto Torquato[1], Jaqueline Mendes Melo[1], Sharize Silveira de Mello[1], Daniel da Silva Granadeiro[1], Ariane da Silva Pires[1], Helena Ferraz Gomes[1], Rafael Pires Silva[1], Carolina Cabral Pereira da Costa[1], Carlos Eduardo Peres Sampaio[1].

RESUMO

Objetivo: Analisar as evidências científicas disponíveis sobre a efetividade da realidade virtual na redução da dor e da ansiedade de crianças e adolescentes submetidos a procedimentos invasivos. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, com pesquisa de artigos nas bases PubMed/MEDLINE, Scielo e LILACS (Biblioteca Virtual em Saúde), em português, inglês e espanhol. Foram selecionados nove artigos que atendiam aos critérios de seleção propostos, e cujos achados foram sintetizados em um quadro estruturado, destacando o autor, ano, país, bases de dados, tipo de estudo e principais achados. **Resultados:** A partir da análise dos estudos revisados, 8 artigos apontaram a Realidade Virtual (RV) como uma estratégia positiva ou neutra no entretenimento infantil durante procedimentos potencialmente dolorosos. No entanto, a variação dos instrumentos tecnológicos utilizados e a falta de uma escala padrão de avaliação de dor representam um desafio nesse contexto. Ademais, a avaliação da dor representa um grande desafio, por se tratar de uma experiência individual e variável. **Considerações finais:** A (RV) mostra-se eficaz como estratégia não farmacológica no controle da dor infantil. Contudo, para sua ampla implementação, são necessários novos estudos com faixas etárias delimitadas e o uso de escalas de avaliação específicas para cada fase do desenvolvimento.

Palavras-chave: Realidade virtual, Manejo da dor, Pediatria.

ABSTRACT

Objective: To analyze available scientific evidence regarding the effectiveness of virtual reality in reducing pain and anxiety in children and adolescents undergoing invasive procedures. **Methods:** This is an integrative literature review involving a search for articles in the PubMed/MEDLINE, SciELO, and LILACS (Virtual Health Library) databases, covering Portuguese, English, and Spanish. Nine articles meeting the proposed selection criteria were selected; their findings were synthesized in a structured table highlighting the author, year, country, databases, study type, and main findings. **Results:** Analysis of the reviewed studies showed that eight articles identified Virtual Reality (VR) as a positive or neutral strategy for entertaining children during potentially painful procedures. However, the variation in technological devices used and the lack of a standard

[1] Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro – RJ.

SUBMETIDO EM: 9/2026 | **ACEITO EM: 10/2026** | **PUBLICADO EM: 11/2026**

pain assessment scale pose challenges in this context. Furthermore, pain assessment itself presents a major challenge, as pain is an individual and variable experience. **Final considerations:** VR proves effective as a non-pharmacological strategy for managing pain in children. However, widespread implementation requires further studies focusing on specific age groups and utilizing assessment scales tailored to each developmental stage.

Keywords: Virtual reality, Pain management, Pediatrics.

RESUMEN

Objetivo: Analizar la evidencia científica disponible sobre la efectividad de la realidad virtual en la reducción del dolor y la ansiedad en niños y adolescentes sometidos a procedimientos invasivos. **Métodos:** Se trata de una revisión integradora de la literatura, con búsqueda de artículos en las bases de datos PubMed/MEDLINE, SciELO y LILACS (Biblioteca Virtual en Salud), en portugués, inglés y español. Se seleccionaron nueve artículos que cumplían con los criterios de selección propuestos, cuyos hallazgos se sintetizaron en un cuadro estructurado que destacaba el autor, año, país, bases de datos, tipo de estudio y principales hallazgos. **Resultados:** A partir del análisis de los estudios revisados, ocho artículos señalaron la realidad virtual (RV) como una estrategia positiva o neutra para el entretenimiento infantil durante procedimientos potencialmente dolorosos. Sin embargo, la variación de los instrumentos tecnológicos utilizados y la falta de una escala estándar de evaluación del dolor representan un desafío en este contexto. Además, la evaluación del dolor supone un gran desafío, dado que se trata de una experiencia individual y variable. **Consideraciones finales:** La RV se muestra eficaz como estrategia no farmacológica para el control del dolor infantil. No obstante, para su implementación generalizada, son necesarios nuevos estudios que abarquen rangos de edad delimitados y utilicen escalas de evaluación específicas para cada etapa del desarrollo.

Palabras clave: Realidad virtual, Manejo del dolor, Pediatría.

INTRODUÇÃO

A experiência dolorosa durante procedimentos de saúde configura-se como uma das principais queixas, sendo reconhecida como o quinto sinal vital pela Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor (SBED), reforçando a sua importância na avaliação clínica sistemática. A avaliação da dor na pediatria apresenta desafios para ser mensurada e controlada, dada sua natureza subjetiva e multidimensional, podendo resultar em dor prolongada, que por sua vez desencadeia experiências traumáticas. Este sentimento prolongado não apenas compromete o bem-estar imediato da criança, mas também pode impactar sua adesão a tratamentos futuros e sua relação de confiança com o sistema de saúde (CARVALHO JA, et al., 2022).

A dor é uma vivência subjetiva, sensorial, individual, emocional e multidimensional. O uso de determinados fármacos para o manejo da dor, embora essencial, apresenta limitações dada a complexidade da experiência, visto que a dor está relacionada a ansiedade antes de ocorrer o procedimento, estabelecendo-se um ciclo onde a ansiedade antecipatória reforça a percepção da dor, e esta, por sua vez, estimula a resposta ansiosa, frente ao qual as intervenções com analgésicos e anestésicos, nem sempre, respondem adequadamente. Diante dessa limitação, recursos não-farmacológicos baseados na imaginação guiada e distração cognitiva estão ganhando relevância para redução da ansiedade e consequentemente da dor. Entre estas, as tecnologias imersivas têm sido um forte potencial para o manejo das experiências dolorosas vivenciadas antes e durante procedimentos médicos (BARROS L, 2010).

Diversas tecnologias digitais, como realidade virtual (RV), realidade aumentada (RA), aplicativos e jogos digitais, têm sido aplicadas no manejo da dor pediátrica (SUZART LC, 2025). A RV destaca-se por sua capacidade de integração sensorial e controle imediato da dor e ansiedade, atuando através da redução da ativação cerebral em regiões como tálamo, ínsula e córtex cingulado anterior. Este mecanismo baseia-se no desvio atencional para estímulos virtuais, que competem com sinais dolorosos por recursos cognitivos, resultando em menor percepção da dor (BARRÊTO DM, et al., 2025).

Na implementação de tecnologias como a realidade virtual (RV), a enfermagem atua com grande potencial por encontrar-se em posição privilegiada de acompanhamento integral da criança durante todo o processo de saúde. O enfermeiro atua avaliando a adequação da RV para cada criança e procedimento, preparando o paciente psicologicamente, monitorando reações durante a intervenção e integrando a tecnologia ao plano de cuidados. Esta atuação inclui avaliação da dor, ansiedade e necessidades individuais para determinar o uso da RV de forma personalizada. Para otimizar os benefícios e minimizar consequências negativas como o ciberenjoo (*cybersickness*), torna-se relevante investigar sistematicamente o potencial dessa inovação. É fundamental a alfabetização em saúde digital, capacitação especializada da equipe de enfermagem e embasamento científico robusto para o uso dessa tecnologia, considerando sua natureza inovadora e crescente aplicação clínica (TEMPLE EM e CHU CH, 2025).

Diante do exposto, o estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas disponíveis na literatura sobre a efetividade da realidade virtual no manejo da dor e na redução da ansiedade de crianças e adolescentes submetidos a procedimentos invasivos.

MÉTODOS

Trata-se de uma Revisão Integrativa da Literatura (RIL) cujo desenho metodológico fundamentaram-se nos pressupostos de Brandão MAG, et al. (2020). Essa abordagem foi escolhida por permitir a síntese de evidências de diferentes estudos primários com dados originais, proporcionando uma compreensão abrangente e integrada sobre o uso da realidade virtual no manejo da dor infantil. A metodologia foi desenvolvida nas seguintes etapas: (1) identificação do problema; (2) busca na literatura; (3) avaliação crítica dos dados; (4) análise e interpretação dos resultados; (5) apresentação dos resultados.

Para a definição da pergunta de investigação, aplicou-se a estratégia PICOS, acrônimo para PICOS: P (População): Crianças e adolescentes submetidos a procedimentos invasivos ou potencialmente dolorosos. I (Intervenção): Uso de qualquer tipo de realidade virtual como estratégia de distração não-farmacológica. C (Comparação): Cuidados de rotina / Distração passiva; O (Desfecho): Medidas relacionadas ao controle da dor, ansiedade, comportamento da criança. S (Tipo de Estudo): estudos primários com dados originais (ensaios clínicos randomizados, estudos experimentais randomizados abertos, estudos descritivos quantitativos e relatos de caso) que avaliassem a intervenção no contexto descrito.

A partir deste delineamento, formulou-se a seguinte questão norteadora: Quais evidências estão disponíveis na literatura sobre a efetividade do uso da realidade virtual para o manejo da dor e na redução da ansiedade em crianças e adolescentes submetidos a procedimentos invasivos?

A varredura avançada foi executada em janeiro 2026, mediante consulta às bases de dados PubMed/MEDLINE, Scielo e LILACS (via Biblioteca Virtual em Saúde - BVS). A seleção dos termos de busca pautou-se nos vocabulários controlados DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e MeSH (*Medical Subject Headings*), integrados a termos livres (palavras-chaves) para maximizar a sensibilidade da recuperação. A estratégia foi operacionalizada por meio dos operadores booleanos AND, para a intersecção dos eixos do acrônimo PICOS, e OR, para o agrupamento de sinônimos intracategoria. A estratégia foi adaptada à sintaxe específica de cada base de dados. A estratégia completa, com os termos e combinações, está detalhada no **Quadro 1**.

Quadro 1 - Estratégias de buscas por combinações de operadores booleanos nas bases de dados.

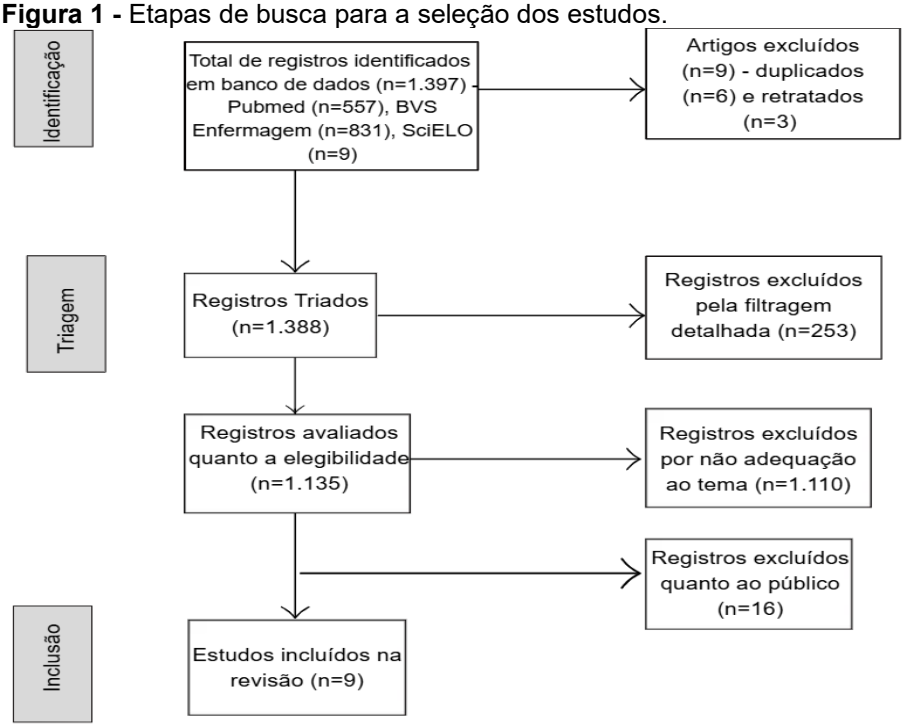
Bases de dados	Cruzamentos
PubMed	virtual reality AND pain AND children
SciELO	realidade virtual OR virtual reality OR realidad virtual AND dor OR pain OR dolor AND criança OR children OR niño
BVS enfermagem	realidade virtual OR virtual reality OR realidad virtual AND dor OR pain OR dolor AND criança OR children OR niño

Fonte: Silva GS, et al., 2026.

Os registros identificados foram gerenciados no *software* Zotero, onde as duplicatas foram removidas de forma automatizada e manual. Foram estabelecidos os seguintes critérios de elegibilidade: artigos completos, publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, no período de janeiro de 2019 a janeiro de 2026. Foram excluídos: artigos retratados, estudos cujo texto completo não estava disponível, bem como aqueles que não apresentavam dados primários, como revisões integrativas, revisões sistemáticas, editoriais, anais ou reflexões teóricas. A seleção dos estudos foi realizada em duas etapas. Na primeira, houve a exclusão das publicações retratadas e duplicadas nas bases de dados, dando preferência para a inclusão do artigo na primeira base de dados em que o mesmo foi encontrado; assim, do total de 1.397, foram retirados 9. Na segunda etapa, ocorreu a seleção dos artigos que foram publicados entre 2019 a 2026 e que pertencessem aos idiomas selecionados para o estudo, sendo mantidos 1.135 artigos para a próxima etapa.

Na terceira etapa foi realizada a leitura dos títulos e resumos das publicações restantes, excluindo aquelas que claramente não atendiam à questão desta revisão e mantendo aquelas em que havia certeza ou dúvida. Nessa etapa permaneceram 25 artigos. Na quarta etapa, realizou-se a leitura na íntegra das publicações pré-selecionadas, sendo excluídos os estudos cujo texto completo não foi acessível, que não apresentavam dados originais (como revisões) ou cuja população não se enquadra na faixa etária definida nos critérios de inclusão. Ao final, compuseram a amostra desta revisão 9 artigos. A **Figura 1** ilustra o processo de seleção dos artigos desta revisão integrativa, a qual seguiu as recomendações do PRISMA.

Figura 1 - Etapas de busca para a seleção dos estudos.



Fonte: Silva GS, et al., 2026.

Após a seleção dos 9 estudos primários, procedeu-se à etapa de extração e sistematização dos dados. Para isso, utilizou-se um formulário de coleta elaborado pelos autores, contemplando as seguintes variáveis: autor, ano, título, país, desenho do estudo, objetivo, amostra, faixa etária, contexto, tecnologia de RV, conteúdo da RV, duração da sessão, profissional, como foi medido, resultado e conclusão. Para a extração dos dados, foi elaborado um formulário estruturado no Microsoft Excel®, contendo variáveis organizadas em quatro categorias: 1) identificação do estudo (autor(es), ano de publicação, título, país de origem); 2) características metodológicas (delineamento da pesquisa, objetivo, tamanho e faixa etária da amostra, contexto de realização); 3) características da intervenção (tipo de tecnologia de realidade virtual empregada, conteúdo apresentado, duração das sessões e profissional responsável pela aplicação); e 4) desfechos (instrumento e forma de mensuração da dor, principais resultados e conclusões do estudo).

No que diz respeito aos conceitos embasadores desta revisão, ressalta-se que realidade virtual foi definida neste estudo como uma interface avançada do usuário para acesso a aplicações executadas em computador (TORI R, 2006); manejo da dor foi estabelecido como o conjunto de intervenções não farmacológicas direcionadas à redução da percepção dolorosa em contextos agudos, crônicos ou procedimentais, de acordo com a Sociedade Brasileira para o Estudo da Dor (SBED, 2023); e os termos criança e adolescente foram compreendidos segundo os critérios etários do Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1990), respectivamente até 12 anos incompletos e entre 12 e 18 anos.

Os dados foram submetidos à análise descritiva e crítico-reflexiva por meio da síntese narrativa dos achados, viabilizando a identificação de padrões e lacunas na literatura (CAMPBELL M, et al., 2020). A sistematização do conhecimento acerca da realidade virtual no manejo da dor pediátrica e na adolescência foi estruturada em dois eixos temáticos: (1) Eficácia da realidade virtual como estratégia de distração na redução da dor; (2) Desafios na avaliação da experiência dolorosa em pediatria.

RESULTADOS

A amostra final desta revisão foi composta por 9 estudos. A sistematização e a análise do corpus selecionado foram operacionalizadas mediante a aplicação de um instrumento estruturado (**Quadro 2**), desenvolvido especificamente para a extração padronizada das variáveis de interesse. Tal procedimento viabilizou a organização comparativa das evidências, favorecendo a análise crítica transversal e a integração dos resultados pertinentes à questão de investigação.

Quadro 2 - Identificação, autor, ano, país, base de dados, tipo de estudo e principais achados.

ID	Autor/Ano	País	Base	Tipo de Estudo	Principais Achados
1	Gómez-Neva ME, et al., 2024	Colômbia	BVS	Estudo experimental randomizado sem cegamento	A RV imersiva básica não resultou em alterações significativas na dor durante a venopunção; não apresentou efeito superior aos métodos convencionais.
2	Ribeiro DL, et al., 2022	Brasil	BVS	Estudo descritivo com abordagem quantitativa	A RV semi-imersiva reduziu a dor para patamares leves a moderados, tornando as crianças mais colaborativas e reduzindo o estresse.
3	Ellerton K, et al., 2023	Austrália	PubMed	Ensaio clínico randomizado controlado de superioridade	Sem superioridade da RV na autoavaliação da dor; porém, avaliações externas (pais/observadores) e satisfação foram favoráveis.
4	Scapin S, et al., 2020)	Brasil	Scielo	Estudo de relato de caso	Redução consistente na pontuação da dor, diminuição da frequência cardíaca e manutenção da saturação; crianças relataram diversão e maior colaboração.
5	Wong GL e Choi KC, 2023	China	PubMed	Ensaio clínico randomizado	Grupo intervenção apresentou menor escore de dor, menor ansiedade, redução na duração do procedimento e maior satisfação da equipe.
6	Felemban OM, et al., 2021	Arábia Saudita	PubMed	Ensaio clínico randomizado paralelo	Impacto clínico e fisiológico da RV foi equivalente ao uso de telas convencionais; RV causou aumento significativo na frequência cardíaca.
7	Reitze A, et al., 2024	Alemanha	PubMed	Ensaio clínico randomizado controlado	Dor, ansiedade e sofrimento perioperatórios foram significativamente reduzidos; 95% das crianças relataram diversão com a RV.
8	Shetty V, et al., 2019	Índia	PubMed	Ensaio clínico randomizado controlado	Redução significativa na dor e ansiedade; a diminuição nos níveis de cortisol salivar foi maior no grupo RV, evidenciando eficácia biológica.
9	Xiang H, et al. (2021)	Estados Unidos	PubMed	Ensaio clínico randomizado	O uso de jogo de RV ativa para *smartphone* reduziu significativamente a dor geral relatada em procedimentos de trocas de curativos.

Fonte: Silva GS, et al., 2026.

Em relação às características metodológicas dos estudos incluídos, predominaram os ensaios clínicos randomizados (n=7), seguidos por um estudo descritivo (n=1) e um estudo observacional (n=1). Quanto à distribuição geográfica, os estudos foram conduzidos em oito países, com predominância do Brasil (n=2). Os demais artigos foram realizados na Colômbia (n=1), Arábia Saudita (n=1), Austrália (n=1), China (n=1), Alemanha (n=1), Índia (n=1) e Estados Unidos (n=1).

No que diz respeito à faixa etária, os participantes tinham idades entre 4 e 17 anos, abrangendo crianças e adolescentes conforme a definição do Estatuto da Criança e do Adolescente. Os procedimentos invasivos mais frequentes foram punção venosa (n=4), curativos em queimaduras (n=2), tratamento odontológico (n=2) e administração de vacinas (n=1).

Ao analisar a distribuição dos instrumentos no **Quadro 3**, nota-se uma clara predominância das escalas FPS-R e VAS, sendo as mais utilizadas pelos pesquisadores, com quatro registros cada. Em seguida, as escalas FLACC e Wong-Baker aparecem com dois registros cada, demonstrando ainda serem escolhas frequentes na prática clínica pediátrica. Por outro lado, ferramentas como FLACC-R, NRS e as escalas específicas para ansiedade (mYPAS-SF e CSAS-C) foram aplicadas em apenas um estudo cada, o que aponta para um uso mais restrito ou direcionado a populações específicas.

Quadro 3 - Distribuição das escalas de avaliação de dor e ansiedade.

Escala (Sigla)	Nome Completo	Número de Artigos	Artigos (Referência)
FPS-R	Faces Pain Scale - Revised (Escala de Faces Revisada)	4	Scapin S, et al., 2017; Ellerton K, et al., 2023; Wong CL e Chol KC, 2023; Reitze A, et al., 2024
VAS	Visual Analogue Scale (Escala Visual Analógica)	4	Gómez-Neva ME, et al., 2024; Xiang H, et al., 2021; Ellerton K, et al., 2023; Wong CL e Choi KC, 2023
FLACC	Face, Legs, Activity, Cry, Consolability	2	Ribeiro DL, et al., 2022; Felemban OM, et al., 2021
Wong-Baker	Wong-Baker FACES Pain Rating Scale	2	Shetty V, et al., 2019; Felemban OM, et al., 2021
FLACC-R	Revised Face, Legs, Activity, Cry, Consolability	1	Xiang H, et al., 2021
NRS	Numeric Rating Scale (Escala Numérica)	1	Reitze A, et al., 2024
mYPAS-SF	Modified Yale Preoperative Anxiety Scale - Short Form	1	Reitze A, et al., 2024
CSAS-C	Children's State Anxiety Scale - Chinese version	1	Wong CL e Choi KC, 2023

Fonte: Silva GS, et al., 2026.

DISCUSSÃO

Com base nos estudos analisados, o uso da realidade virtual no controle da dor em procedimentos pediátricos invasivos é uma abordagem inovadora e promissora, que vem sendo estudada para ser aplicada no contexto da assistência da enfermagem.

Essa estratégia não farmacológica apresenta potencial para minimizar a dor, ansiedade e estresse, promovendo uma experiência mais positiva e acolhedora à criança e ao adolescente durante as intervenções consideradas dolorosas.

Entre os principais aspectos observados, destacam-se: o uso da RV como recurso de distração em procedimentos como punções venosas, curativos e aplicação de vacinas, a redução da percepção de dor devido ao desvio de atenção, e ainda, o apoio emocional fornecido à criança e aos seus acompanhantes. Destaca-se, também, a atuação do enfermeiro na implementação dessa tecnologia, desde o planejamento do cuidado até a avaliação dos resultados, desenvolvendo um papel fundamental no conforto e bem-estar da criança.

Os resultados foram organizados em duas categorias que atendem o objetivo de estudo. As categorias identificadas foram: Eficácia da realidade virtual como estratégia de distração na redução da dor; Desafios na avaliação da experiência dolorosa em pediatria.

Eixo temático 1: Eficácia da realidade virtual como estratégia de distração na redução da dor

A partir da análise dos estudos revisados, a Realidade Virtual (RV) se mostra, de modo geral, como uma estratégia positiva ou neutra no entretenimento infantil em procedimentos potencialmente dolorosos. Oito dos nove artigos, com exceção de Gómez-Neva ME, et al. (2024), apontam que a RV foi considerada eficaz. Porém, de acordo com Ellerton K, et al. (2023) a tecnologia apresenta limitações de confiabilidade devido a dificuldade das crianças realizarem a autoavaliação, e para Felemban OM, et al. (2021), o impacto foi semelhante ao uso de telas convencionais. Somente um desses artigos revisados apresentou resultado indiferente (GÓMEZ-NEVA ME, et al., 2024).

Dessa forma, a ferramenta apresenta potencial promissor para aplicação no cuidado em saúde, especialmente na assistência pediátrica, uma vez que sua utilização está diretamente relacionada à capacidade de promover distração por meio da imersão em ambientes virtuais interativos. Essa imersão pode redirecionar a atenção da criança durante procedimentos dolorosos, contribuindo para a redução da percepção do desconforto, da ansiedade e, consequentemente, da experiência negativa associada ao procedimento (REITZE A, et al., 2024).

Pode-se destacar, entre os principais tópicos abordados, a diminuição significativa na percepção de dor, no comportamento resistente ao procedimento e dos níveis de medo apresentados pelos pacientes. De acordo com a equipe de enfermagem, a aplicação da tecnologia favorece maior colaboração da criança e os acompanhantes reconhecem que essa estratégia tranquilizou os pacientes durante todo o período de hospitalização, não apenas durante a realização das técnicas de cuidado, contribuindo, assim, para uma experiência mais agradável e menos traumática (SCAPIN S, et al., 2020).

Observa-se ainda que a utilização da realidade virtual é uma atribuição da enfermagem, visto que esses profissionais atuam em todas as etapas do processo de aplicação dessa tecnologia. A participação da equipe inclui desde o planejamento e aplicabilidade prática até os resultados e a avaliação dos efeitos alcançados, desempenhando, dessa forma, papel fundamental na implementação dessa nova ferramenta, que proporciona um cuidado mais humanizado e inovador (RIBEIRO DL, et al., 2022).

Contudo, mesmo com os benefícios apresentados, ainda existem algumas dificuldades para a aplicação da RV em grande abrangência. Como, por exemplo, a necessidade de capacitação dos profissionais, a adaptação dos pacientes a essa nova tecnologia e o acesso, ainda limitado, aos recursos tecnológicos nos serviços de saúde devido a fatores como custos de implementação e manutenção. Dessa forma, podem ocorrer interferências nos resultados nos resultados de sua aplicação no dia a dia, podendo comprometer sua efetividade caso não seja planejada adequadamente (SANTOS DHS, et al., 2025).

Com isso, a RV emerge como uma ferramenta capaz de diminuir tanto a percepção da dor quanto a resistência da criança em realizar o procedimento. Fica evidenciado que a equipe multiprofissional, em especial a equipe de enfermagem, pode se beneficiar dessa abordagem, estimulando a participação ativa da criança, e de seus acompanhantes, no procedimento além de servir durante toda a hospitalização, promovendo um cuidado mais humanizado e reduzindo experiências dolorosas (SCAPIN S, et al., 2020).

Eixo temático 2: Desafios na avaliação da experiência dolorosa em pediatria

A Realidade Virtual (RV) surge como uma estratégia não farmacológica que torna possível transformar a percepção da dor através da distração imersiva. Esse método permite que as crianças deixem de focar no procedimento realizado e na dor, direcionando sua atenção para a Realidade Virtual. O uso desse tipo de tecnologia diminui o estresse, a ansiedade e a intensidade da dor nos pacientes pediátricos que são submetidos a algum tipo de procedimento médico, tornando seu comportamento mais colaborativo.

Essa modulação da percepção da dor acontece devido aos mecanismos atencionais utilizados, podendo influenciar a forma que a criança interpreta e descreve a dor (SHETTY V, et al., 2019). Diante disso, é possível afirmar que essa estratégia é bastante promissora, porém, possui algumas limitações no que diz respeito à avaliação da experiência dolorosa em pediatria.

Nesse cenário, a variação dos instrumentos tecnológicos utilizados e a falta de uma escala padrão de avaliação de dor representam um desafio nesse contexto. Isso significa que cada pesquisa avalia o estresse e a dor de maneira diferente, não utilizando um padrão único. A distribuição dessas ferramentas nos estudos selecionados pode ser visualizada no **Quadro 2**.

É importante destacar que a escolha metodológica de diversos autores incluiu a utilização de mais de uma escala simultaneamente; em alguns casos, os pesquisadores aplicaram instrumentos diferentes para auxiliar na validação dos dados ou adaptaram a ferramenta de acordo com a idade, utilizando escalas de faces para crianças menores e escalas numéricas ou de ansiedade para as maiores.

Essa diversidade na aplicação reforça que a avaliação não é estática, mas sim moldada conforme o perfil do paciente e o objetivo da pesquisa, embora essa variação também acentue o desafio de estabelecer um comparativo direto entre os resultados encontrados na literatura.

Ademais, a avaliação da dor representa um grande desafio, por se tratar de uma experiência individual e variável. Diferente dos adultos, muitas crianças manifestam limitações na comunicação verbal, dificultando a identificação do local da dor e a mensuração de sua intensidade. Além disso, a percepção e a expressão da dor podem ser influenciadas por fatores como idade e desenvolvimento cognitivo, sendo necessário utilizar diferentes estratégias (RIBEIRO DL, et al., 2022).

Outro aspecto relevante, é a necessidade de ajustar a realidade virtual de acordo com a idade do paciente. Nos estudos analisados, observou-se uma grande variedade de estratégias, que variam desde a distração passiva (apenas visualização) até a distração ativa (interação com o ambiente). Autores como Shetty V, et al. (2019) e Felemban OM, et al. (2021) optaram por desenhos animados populares no universo infantil, como Tom e Jerry e Ben 10, aproveitando a familiaridade da criança com esses personagens para reduzir o estresse.

Em contrapartida, outros pesquisadores utilizaram conteúdos imersivos temáticos. Ellerton K, et al. (2023) empregaram uma aventura marinha com foco inicial em relaxamento, enquanto Gómez-Neva ME, et al. (2024) e Xiang H, et al. (2021) utilizaram jogos específicos, como Sky Night e o Cruzeiro Virtual no Rio, que exigem maior foco atencional da criança. Há também casos de personalização total, como nos estudos de Ribeiro DL, et al. (2022) e Scapin S, et al. (2020), nos quais as crianças puderam escolher livremente entre diversas opções, que incluíam simuladores de montanha-russa, zoológicos virtuais e ambientes espaciais, respeitando o gosto pessoal e a faixa etária.

Por fim, destaca-se o uso de conteúdos exclusivos, como o personagem de desenho animado criado especificamente para a intervenção por Wong CL e Choi KC (2023), e o uso de vídeos de distração passiva em contextos de oncologia por Reitze A, et al. (2024).

Essa diversidade de recursos confirma que a eficácia da realidade virtual não depende apenas da tecnologia em si, mas da adequação do conteúdo ao perfil cognitivo e emocional de cada paciente pediátrico.

Também é importante destacar, que experiências negativas anteriores podem gerar uma expectativa antecipada do desconforto, agravando a ansiedade, que consequentemente aumenta a percepção da dor. Esse fato demonstra que o psicológico também pode influenciar diretamente no corpo, tornando a avaliação da dor ainda mais complexa (XIANG H, et al., 2021).

Em síntese, os elementos apresentados mostram que apesar dos benefícios da realidade virtual, ainda existem desafios importantes à serem superados. Dentro desse assunto, é evidente a necessidade da produção de mais trabalhos científicos sobre o tema, sobretudo com amostras maiores e métodos mais padronizados, visto que a literatura aponta que existem variações significativas entre os estudos.

Essa questão, pode dificultar a consolidação de evidências sólidas. Além do mais, pode-se ressaltar a ampla faixa etária utilizada nos estudos, que também prejudicam a comparabilidade e a validação dos resultados, pois, dependendo da idade, as crianças se encontram em distintos estágios de desenvolvimento (WONG CL e CHOI KC, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A RV apresenta potencial promissor e resultados predominantemente como uma estratégia não farmacológica eficaz e de grande potencial no manejo da dor em crianças e adolescentes. O principal mecanismo de ação identificado é a distração, que satura a capacidade atencional do paciente, reduzindo a percepção sensorial do estímulo doloroso durante procedimentos médicos. Entretanto, a análise evidencia lacunas críticas que desafiam a implementação ampla da técnica. Para o avanço da área, é imperativo o desenvolvimento de pesquisas com recortes etários mais estritos, permitindo o uso de escalas de avaliação validadas para cada fase do desenvolvimento. Além disso, a padronização das intervenções de RV é essencial para consolidar evidências que fundamentam diretrizes clínicas robustas, garantindo que a tecnologia seja uma aliada segura e mensurável no cuidado humanizado.

REFERÊNCIAS

1. BARRÊTO DM, et al. Realidade virtual e ludoterapia no manejo da dor e ansiedade de crianças e adolescentes em tratamento oncológico: estudo quase experimental. Brazilian Journal of Pain, 2025; 8: e20250027.
2. BARROS L. A dor pediátrica associada a procedimentos médicos: contributos da psicologia pediátrica. Temas em Psicologia, 2010; 18(2): 295-306.
3. BRASIL. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 16 jul. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8069.htm. Acesso em: 8 mar. 2026.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016. Dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais [...]. Diário Oficial da União, Brasília-DF, n. 98, p. 44-46, 24 maio 2016. Disponível em: https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/atos-normativos/resolucoes/2016/resolucao-no-510.pdf/view. Acesso em: 8 mar. 2026.
5. CÁCERES-MATOS R, et al. Effectiveness of virtual reality for managing pain, fear, and anxiety in children and adolescents undergoing needle-related procedures: systematic review with meta-analysis. Nursing Reports, 2024; 14(3): 2456–2484.
6. CAMPBELL M, et al. Synthesis without meta-analysis (SWiM) in systematic reviews: reporting guideline. British Medical Journal, 2020; 368(1): e6890.
7. CARVALHO JA, et al. Pain management in hospitalized children: A cross-sectional study. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 2022; 56: e20220008.
8. ELLERTON K, et al. Virtual Reality for IMMunisation (VRIMM) pain in young children. Results of a randomised controlled trial in general practice. Australian Journal of General Practice, 2023; 52(10): 704-710.
9. FELEMBAN OM, et al. Effect of virtual reality distraction on pain and anxiety during infiltration anesthesia in pediatric patients: a randomized clinical trial. BMC Oral Health, 2021; 21(1): 321.
10. GÓMEZ-NEVA ME, et al. Effect of virtual reality distraction on venipuncture pain in children in the emergency room. Revista Cuidarte, 2024; 15(2): e3385.
11. OLIVEIRA DC. Análise de conteúdo temático-categorial: uma proposta de sistematização. Revista Enfermagem UERJ, 2008; 16(4): 569-576.
12. REITZE A, et al. Impact of virtual reality on peri-interventional pain, anxiety and distress in a pediatric oncology outpatient clinic: a randomized controlled trial. BMC Pediatrics, 2024; 24(1): 501.
13. RIBEIRO DL, et al. Uso da realidade virtual durante a punção venosa em crianças hospitalizadas: estudo descritivo. Online Brazilian Journal of Nursing, 2022; 21: e20226588.
14. SANTOS DHS, et al. Tecnologias digitais para preparo cirúrgico e hospitalização pediátrica: levantamento de literatura e patentes sobre manejo da dor e ansiedade. Revista ARACÊ, 2025; 7(11): 1-22.
15. SCAPIN S, et al. Realidade virtual como tratamento complementar no alívio da dor em crianças queimadas. Texto & Contexto - Enfermagem, 2020; 29: e20180277.

16. SHETTY V, et al. Effect of virtual reality distraction on pain and anxiety during dental treatment in 5 to 8 year old children. Journal of Clinical Pediatric Dentistry, 2019; 43(2): 97-102.
17. SILVA RN, et al. Integrative review as a method to generate or to test nursing theory. Nursing Science Quarterly, 2020; 33(3): 258-263.
18. SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA DOR (SBED). Definição de Dor. São Paulo: SBED, [2023?]. Disponível em: https://sbed.org.br/definicao-de-dor/. Acesso em: 8 mar. 2026.
19. SUZART LC, FERREIRA SC. Realidade virtual e tecnologias digitais para o manejo da dor: revisão de escopo. Brazilian Journal of Pain, 2025; 8: e20250028.
20. TEMPLE EM, CHU CH. Enhancing pediatric care with virtual reality to relieve pain and anxiety. Pain Management Nursing, 2025; 26(6): 675–678.
21. TORI R. Fundamentos de realidade virtual. In: TORI R, et al. (Org.). Fundamentos e tecnologia de realidade virtual e aumentada. Porto Alegre, SBC, 2006; p.9–22. Link de publicação: https://www.researchgate.net/publication/216813069_Fundamentos_de_Realidade_Virtual.
22. WHITTEMORE R, KNAFL K. The integrative review: updated methodology. Journal of Advanced Nursing, 2005; 52(5): 546-553.
23. WONG CL, CHOI KC. Effects of an immersive virtual reality intervention on pain and anxiety among pediatric patients undergoing venipuncture: A randomized clinical trial. JAMA Network Open, 2023; 6(2): e230001.
24. XIANG H, et al. Efficacy of smartphone active and passive virtual reality distraction vs standard care on burn pain among pediatric patients: A randomized clinical trial. JAMA Network Open, 2021; 4(6): e2112082.