Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

doi.org/10.51891/rease.v12i11.31525

O USO DA REALIDADE VIRTUAL E DA DISTRAÇÃO AUDIOVISUAL NO ATENDIMENTO ODONTOPEDIÁTRICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

THE USE OF VIRTUAL REALITY AND AUDIOVISUAL DISTRACTION IN PEDIATRIC DENTAL CARE: A LITERATURE REVIEW

Maria Eduarda Tomaz Rodrigues Martins[1]
Tereza Maria Alcântara Neves[2]
Márcia Regina Soares Cruz[3]
Thiago Lima Monte[4]
Isabel Cristina Quaresma Rêgo[5]
Tainá de Castelo Branco Araújo[6]

RESUMO: Introdução: O medo e a ansiedade no atendimento odontológico infantil representam desafios significativos que podem comprometer a cooperação do paciente e a execução dos procedimentos clínicos. Diante disso, abordagens não farmacológicas de manejo comportamental, como a realidade virtual e a distração audiovisual, surgem como alternativas para amenizar o estresse em ambiente clínico. Objetivo: Analisar as evidências científicas sobre a eficácia da realidade virtual e da distração audiovisual na redução da ansiedade, do medo e da percepção dolorosa em crianças submetidas a atendimento odontológico. Metodologia: Realizou-se uma revisão narrativa da literatura nas bases de dados PubMed e SciELO, além do portal BMC Oral Health. A busca envolveu artigos publicados entre 2019 e 2023 em português e inglês. Foram selecionados 10 estudos originais e revisões que abordavam diretamente o impacto dessas tecnologias no comportamento infantil durante o tratamento dentário. Resultados e Discussão: A literatura demonstra que a imersão visual e auditiva diminui de forma relevante os níveis de ansiedade e a percepção da dor. Os estudos registraram redução de marcadores fisiológicos de estresse, como a frequência cardíaca e a concentração de cortisol salivar. Os maiores benefícios foram observados em procedimentos mais longos, como isolamento absoluto e preparos cavitários. Contudo, a tecnologia apresenta limitações em momentos de dor aguda, como a punção anestésica, e pode sofrer recusa por crianças muito jovens ou fóbicas. Conclusão: A realidade virtual e a distração audiovisual constituem ferramentas adjuvantes eficazes no manejo comportamental em odontopediatria. Seu uso deve ser individualizado e associado às técnicas tradicionais de comunicação e ao vínculo profissional paciente.

Palavras-chave: Odontopediatria. Realidade virtual. Ansiedade odontológica. Manejo comportamental. Manejo da dor.

[1] Estudante da AFYA Uninovafapi.
[2] Coorientadora. Professora da AFYA Uninovafapi.
[3] Coorientadora. Professora da AFYA Uninovafapi.
[4] Coorientador. Professor da AFYA Uninovafapi.
[5] Coorientadora. Professora da AFYA Uninovafapi.
[6] Orientadora. Professora da AFYA Uninovafapi.

ABSTRACT: Introduction: Fear and anxiety during pediatric dental care represent significant challenges that can compromise patient cooperation and the execution of clinical procedures. Consequently, non-pharmacological behavioral management approaches, such as virtual reality and audiovisual distraction, emerge as alternatives to mitigate stress in the clinical environment. Objective: To analyze scientific evidence on the effectiveness of virtual reality and audiovisual distraction in reducing anxiety, fear, and pain perception in children undergoing dental care. Methodology: A narrative literature review was conducted using the PubMed, SciELO, and BMC Oral Health databases. The search encompassed articles published between 2019 and 2023 in Portuguese and English. Ten original studies and reviews addressing the direct impact of these technologies on pediatric behavior during dental treatment were selected. Results e discussion: The literature demonstrates that visual and auditory immersion significantly reduces anxiety levels and pain perception. Studies reported reductions in physiological stress markers, such as heart rate and salivary cortisol concentration. The greatest benefits were observed in longer procedures, such as rubber dam isolation and cavity preparations. However, the technology exhibits limitations during moments of acute pain, such as anesthetic injection, and may face resistance from very young or highly phobic children. Conclusion: Virtual reality and audiovisual distraction constitute effective adjuvant tools in behavioral management in pediatric dentistry. Their application should be individualized and combined with traditional communication techniques and a strong practitioner patient relationship.

Keywords: Pediatric dentistry. Virtual reality. Dental anxiety. Behavior management. Pain management.

1 INTRODUÇÃO

O atendimento odontológico infantil frequentemente traz consigo desafios emocionais significativos para o cirurgião-dentista, para a família e para a própria criança. O medo e a ansiedade odontológica representam barreiras que podem inviabilizar a realização de procedimentos clínicos essenciais, além de favorecer o surgimento de comportamentos não colaborativos durante as consultas. Ambientes caracterizados por ruídos de alta frequência, anestesia local e instrumentos perfurocortantes atuam como gatilhos estressores capazes de deflagrar respostas de ansiedade no paciente infantil. Segundo Prado et al. (2019), a abordagem desses fatores requer estratégias contínuas de manejo comportamental que minimizem o estresse psicológico e a percepção dolorosa sem a necessidade imediata de intervenções farmacológicas.

Historicamente, o controle comportamental na odontopediatria fundamenta-se em técnicas tradicionais de comunicação e condicionamento, a exemplo da metodologia "falar-

mostrar-fazer", do reforço positivo e do controle do tom de voz. No entanto, o avanço tecnológico e a presença constante de telas no cotidiano das novas gerações impulsionaram o surgimento de abordagens lúdicas e imersivas no cenário clínico. Nesse contexto, Custódio et al. (2020) destacam que o uso de dispositivos de distração audiovisual, como óculos de realidade virtual (RV), surge como uma alternativa promissora para captar o foco da criança e redirecionar sua atenção dos estímulos estressores do consultório.

A fundamentação teórica que sustenta a eficácia da distração apoia-se no princípio neurológico da capacidade limitada do processamento de informações no cérebro humanizado. Ao imergir o paciente infantil em um ambiente interativo com estímulos visuais e auditivos agradáveis, reduz-se a percepção dos estímulos nociceptivos oriundos da cavidade oral. Conforme observado por Zaidman et al. (2023), essa imersão atua diretamente na atenuação das reações fisiológicas da ansiedade, diminuindo o choro e as manifestações comportamentais de dor durante etapas invasivas, como o isolamento absoluto e a anestesia local.

Ademais, a implementação da realidade virtual não se limita ao alívio momentâneo, mas interfere positivamente na construção do vínculo de confiança entre o profissional e o paciente infantil. A redução do estresse vivenciada no consultório favorece a criação de memórias menos traumáticas associadas ao tratamento odontológico. De acordo com Yan et al. (2023), as intervenções baseadas em realidade virtual apresentam eficácia estatisticamente comprovada na redução da dor e da ansiedade em odontopediatria, consolidando-se como uma ferramenta complementar relevante para a prática clínica contemporânea.

Diante do exposto, justifica-se a realização deste estudo pela necessidade de reunir e analisar evidências científicas atualizadas sobre o impacto das tecnologias imersivas no manejo do paciente infantil. O objetivo deste trabalho é examinar a eficácia da realidade virtual e da distração audiovisual como estratégias não farmacológicas de controle do medo, da ansiedade e da dor durante o atendimento odontopediátrico.

2 METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão narrativa da literatura, realizada com o objetivo de compilar e analisar publicações recentes sobre o uso da realidade virtual e de recursos de distração audiovisual na odontopediatria.

A levantamento bibliográfico ocorreu entre os meses de setembro e outubro de 2026, por meio de buscas nas bases de dados *PubMed* e *SciELO*, além do portal da *BMC Oral Health*.

Para localizar as produções científicas, foram combinados termos em português e inglês: "realidade virtual", "distração audiovisual", "ansiedade odontológica", "dor" e "odontopediatria" (e seus correspondentes *Virtual Reality*, *Audiovisual Distraction*, *Dental Anxiety*, *Pain* e *Pediatric Dentistry*).

A seleção dos trabalhos priorizou ensaios clínicos, revisões sistemáticas e estudos originais publicados entre os anos de 2019 e 2023. Foram incluídos artigos disponíveis na íntegra que abordavam diretamente o efeito dessas tecnologias no comportamento infantil, na percepção da dor ou nos níveis de ansiedade durante o tratamento dentário. Foram descartados estudos focados em pacientes adultos, pesquisas voltadas exclusivamente para sedação farmacológica e textos incompletos ou repetidos.

Após a leitura e a triagem do material recuperado, foram selecionados 10 artigos que atenderam ao escopo da pesquisa. As informações desses trabalhos foram lidas na íntegra e organizadas para fundamentar a análise e a discussão dos resultados apresentados a seguir.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos 10 estudos selecionados permitiu mapear os efeitos do uso da realidade virtual (RV) e dos recursos de distração audiovisual no manejo comportamental de pacientes infantis. A Tabela 1 sintetiza as principais características e os achados das pesquisas incluídas nesta revisão.

Tabela 1 – Síntese dos estudos selecionados sobre realidade virtual e distração audiovisual em odontopediatria.

Autor(es) e Ano	Desenho do Estudo	Amostra / Procedimento	Principais Desfechos e Conclusões
Prado et al. (2019)	Revisão Sistemática	Crianças em atendimento clínico variado	A distração audiovisual figura entre as intervenções não farmacológicas mais eficazes para o controle do medo e da ansiedade.
Shetty et al. (2019)	Ensaio Clínico	6 a 10 anos / Exodontia	Redução estatisticamente significativa nos níveis de ansiedade e na frequência cardíaca durante procedimentos cirúrgicos.
Buldur e Candan (2020)	Ensaio Clínico Cruzado	Crianças em anestesia local	Diminuição das reações comportamentais e fisiológicas de dor e ansiedade no momento da punção anestésica.
Custódio et al. (2020)	Estudo Clínico	Crianças em remoção de cárie e restauração	Melhora no padrão comportamental e menor dor autorrelatada durante o tratamento restaurador com óculos de RV.
Attia (2021)	Revisão Integrativa	Pacientes odontopediátricos	Facilidade de adaptação da tecnologia conforme a faixa etária, tornando o ambiente mais aceitável para a criança.
Custódio et al. (2021)	Ensaio Clínico Randomizado	Crianças em anestesia local	Óculos de distração reduziram o estresse e apresentaram alta taxa de aceitação pelos pacientes e responsáveis.
Almeida et al. (2022)	Estudo Transversal	Procedimentos odontológicos gerais	Constatação de que a distração melhora a cooperação da criança e torna a experiência clínica menos aversiva.

Autor(es) e Ano	Desenho do Estudo	Amostra / Procedimento	Principais Desfechos e Conclusões
Bagher et al. (2023)	Ensaio Clínico Randomizado	Crianças ansiosas em tratamento	Queda mensurável nos níveis de cortisol salivar e melhora no comportamento durante as consultas.
Yan et al. (2023)	Revisão Sistemática e Meta-análise	Pacientes infantis em geral	Confirmação da eficácia da RV na redução da ansiedade odontológica e da dor percebida em larga escala.
Zaidman et al. (2023)	Ensaio Clínico Randomizado	Crianças sob isolamento absoluto e procedimentos invasivos	Diminuição no relato de dor e menor frequência de choro e expressões faciais de desconforto.

Fonte: Autoria Própria

A análise aprofundada dos trabalhos selecionados evidencia que o medo e a ansiedade odontológica na infância não representam apenas barreiras psicológicas à adesão ao tratamento, mas manifestam-se como respostas neurofisiológicas complexas. O ambiente do consultório odontológico é impregnado de estímulos aversivos de ordem auditiva (como o ruído característico da caneta de alta rotação), visual (o instrumental perfurocortante, a seringa carpule e a iluminação focada do refletor) e tátil-olfativa. Quando a criança é exposta a esse conjunto de gatilhos, ocorre uma ativação do sistema nervoso simpático, deflagrando episódios de taquicardia, hiperventilação, sudorese, choro e esquiva comportamental.

A introdução de óculos de realidade virtual (RV) e de dispositivos de distração audiovisual fundamenta-se na capacidade de modulação cognitiva da dor e do estresse. Do ponto de vista neurofisiológico, a atenção humana possui uma capacidade de processamento finita. A teoria do controle do portão da dor (*Gate Control Theory*) e os modelos de alocação de atenção explicam que, ao preencher os canais visuais e auditivos do paciente infantil com estímulos lúdicos, dinâmicos e imersivos, ocorre uma competição direta com a transmissão dos sinais nociceptivos no sistema nervoso central. A atenção da criança é desviada dos insumos ambientais estressores, o que resulta na elevação do limiar de percepção dolorosa e na atenuação das respostas emocionais negativas.

Na literatura analisada, identifica-se uma forte convergência entre os achados de Yan et al. (2023) e Prado et al. (2019) no tocante à superioridade da distração audiovisual imersiva frente às técnicas tradicionais de condicionamento exclusivamente verbais. Prado et al. (2019), ao realizarem uma ampla revisão de ensaios clínicos, apontam que estratégias convencionais, como o "falar-mostrar-fazer" ou o controle do tom de voz, possuem limitações expressivas quando a criança já se encontra em estado de hipervigilância ou de ansiedade moderada a alta. Nesses casos, o discurso do profissional muitas vezes não consegue romper o foco de fixação do paciente no procedimento. Corroborando essa perspectiva, a meta-análise conduzida por Yan et al. (2023) demonstra que os óculos de RV promovem uma redução estatisticamente

significativa nos escores de ansiedade pré e transoperatória, superando as abordagens não imersivas ao isolar o campo visual do paciente das ameaças percebidas no consultório.

A fundamentação desses achados ganha sustentação adicional quando observada sob a ótica de parâmetros fisiológicos e biomarcadores de estresse. No estudo de Shetty et al. (2019), focado em crianças de 6 a 10 anos submetidas a exodontias, procedimento historicamente associado a altos índices de ansiedade, a monitorização da frequência cardíaca revealed que o grupo exposto aos óculos de RV manteve valores hemodinâmicos sensivelmente mais estáveis ao longo de todas as etapas cirúrgicas em comparação ao grupo controle. Da mesma forma, Bagher et al. (2023) avançaram na quantificação biológica do estresse ao mensurarem os níveis de cortisol salivar em pacientes odontopediátricos ansiosos. Os autores registraram uma queda estatisticamente relevante na concentração do hormônio após o atendimento com RV, fornecendo evidência direta de que a imersão tecnológica atua não apenas no disfarce do comportamento, mas na regulação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal do paciente infantil.

Entretanto, uma análise minuciosa da literatura revela divergências e nuances clínicas importantes quanto à eficácia da tecnologia no momento exato das intervenções mais dolorosas, com destaque para a aplicação da anestesia local. O trabalho de Buldur e Candan (2020) constatou que o uso da RV promoveu uma redução drástica nos escores de dor e ansiedade durante o ato da punção anestésica e da injeção do anestésico. Os autores argumentam que a vedação visual impede que a criança antecipe a agulha, eliminando a ansiedade antecipatória que costuma amplificar o estímulo nociceptivo.

Em contrapartida, Custódio et al. (2021) trazem uma visão mais cautelosa ao avaliarem a distração audiovisual durante o bloqueio anestésico. Embora tenham observado uma melhora no comportamento geral da criança e uma avaliação positiva da experiência por parte dos pais e dos próprios pacientes, Custódio et al. (2021) ressaltam que o estímulo doloroso agudo da penetração tecidual e da distensão dos tecidos pela solução anestésica ainda é capaz de romper momentaneamente o estado de imersão promovido pelos óculos. Na interpretação desses autores, a distração audiovisual eleva a tolerância global do paciente e atenua o estresse de fundo, mas não substitui a necessidade de rigor na técnica anestésica, como o uso adequado de anestésicos tópicos, a aplicação lenta do fluxo e o manejo farmacológico criterioso.

Outra controvérsia relevante diz respeito às etapas clínicas nas quais o dispositivo se mostra mais vantajoso e aos limites de sua indicação. Zaidman et al. (2023) identificaram que o benefício da RV é maximizado em procedimentos de maior duração que exigem

manutenção prolongada da postura ou imobilidade, tais como o isolamento absoluto com lençol de borracha, o preparo cavitário e o tratamento endodôntico de dentes decíduos. Nessas situações, a manutenção da atenção em um conteúdo narrativo ou em um jogo em RV previne o desgaste e a inquietação associados ao tempo de cadeira. No entanto, Custódio et al. (2020) alertam para restrições operacionais e comportamentais importantes. Em estudos voltados à remoção de tecido cariado e procedimentos restauradores, os autores observaram que nem todas as crianças aceitam bem os óculos de RV. Pacientes muito jovens (abaixo dos 4 anos de idade) ou extremamente fóbicos podem interpretar o equipamento como uma imposição física, manifestando claustrofobia ou resistência à perda do contato visual com o ambiente e com os acompanhantes.

A aplicabilidade prática e a aceitabilidade do recurso também foram investigadas por Almeida et al. (2022) e Attia (2021). Attia (2021) enfatiza a versatilidade da distração audiovisual, destacando que a possibilidade de adaptar o conteúdo exibido conforme a faixa etária, a preferência pessoal e a maturidade cognitiva da criança é o fator determinante para o sucesso da intervenção. Já Almeida et al. (2022) observaram que a tecnologia melhora significativamente a cooperação infantil e reduz a necessidade de interrupções durante as consultas, otimizando o tempo clínico do cirurgião-dentista.

Por fim, há um consenso crítico entre os autores de que a realidade virtual e a distração audiovisual não devem ser encaradas como substitutas da relação interpessoal entre o profissional e o paciente infantil. Como ressaltam Prado et al. (2019) e Custódio et al. (2020), o equipamento tecnológico deve funcionar estritamente como uma ferramenta adjuvante ao manejo comportamental. O isolamento sensorial promovido pelos óculos pode, em perfis infantis mais inseguros, gerar sensação de desorientação e perda de controle caso não haja uma comunicação verbal contínua e tranquilizadora por parte do cirurgião-dentista. Portanto, a literatura sugere que o sucesso da aplicação da RV depende de um diagnóstico comportamental prévio, no qual o profissional avalia a idade, o grau de ansiedade, o tipo de procedimento a ser realizado e a receptividade da criança antes de indicar a tecnologia.

4 CONCLUSÃO

A análise da literatura científica permite concluir que a realidade virtual e a distração audiovisual representam estratégias promissoras e eficazes no manejo comportamental não farmacológico de pacientes odontopediátricos. A imersão proporcionada por essas tecnologias

reduz de forma mensurável a ansiedade e a percepção dolorosa, refletindo-se tanto em atitudes mais colaborativas no consultório quanto no controle de parâmetros neurofisiológicos, como a frequência cardíaca e a liberação de cortisol salivar.

Observou-se que o benefício do recurso é especialmente evidente em procedimentos de maior duração ou em etapas que exigem manutenção prolongada da postura, a exemplo do isolamento absoluto e dos preparos cavitários. Contudo, os estudos demonstram que a distração tecnológica não anula por completo o desconforto decorrente de estímulos dolorosos agudos, como o momento da punção anestésica, nem se mostra universalmente bem aceita por crianças muito jovens ou com elevado grau de fobia.

Portanto, a realidade virtual e os recursos audiovisuais não devem ser encarados como substitutos das técnicas convencionais de comunicação e do vínculo interpessoal entre o cirurgião-dentista e a criança, mas sim como ferramentas adjuvantes de grande valor. Recomenda-se que a indicação dessa abordagem seja individualizada, levando em consideração a faixa etária, o perfil comportamental do paciente e a natureza do procedimento clínico a ser realizado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. F. C. et al. Eficácia de distrações audiovisuais em crianças no comportamento, controle da dor e da ansiedade durante procedimentos odontológicos. **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**, Porto Alegre, v. 63, n. 2, p. 45-56, 2022.

ATTIA, S. **Distração audiovisual para reduzir a ansiedade em crianças durante tratamentos dentários**: uma revisão integrativa. 2021. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Gandra, 2021.

BAGHER, S. M. et al. Evaluating the effect of virtual reality distraction on anxiety among anxious pediatric dental patients: a randomized clinical trial. **BMC Oral Health**, London, v. 23, n. 1, p. 1-9, 2023.

BULDUR, B.; CANDAN, M. Evaluating the effect of virtual reality distraction on fear and pain during local anesthesia administration in children. **Pediatric Dentistry**, Chicago, v. 42, n. 3, p. 210-216, 2020.

CUSTÓDIO, N. B. et al. Efficacy of audiovisual distraction using eyeglasses during dental care: a randomized clinical trial. **Brazilian Oral Research**, São Paulo, v. 35, e026, p. 1-10, 2021. DOI: https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0026.

CUSTÓDIO, N. B. et al. Effectiveness of Virtual Reality Glasses as a Distraction for Children During Dental Care. **Pediatric Dentistry**, Chicago, v. 42, n. 2, p. 93-102, 2020.

PRADO, I. M. et al. Use of distraction techniques for the management of anxiety and fear in paediatric dental practice: a systematic review of randomized controlled trials. **International Journal of Paediatric Dentistry**, Oxford, v. 29, n. 5, p. 650-668, 2019. DOI: https://doi.org/10.1111/ipd.12499.

SHETTY, S. et al. Effectiveness of Virtual Reality Eyeglasses as a Distraction Aid to Reduce Anxiety among 6–10-year-old Children Undergoing Dental Extraction Procedure. **International Journal of Clinical Pediatric Dentistry**, New Delhi, v. 12, n. 4, p. 297–302, 2019. DOI: https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-1640.

YAN, X. et al. Effectiveness of virtual reality distraction interventions to reduce dental anxiety in paediatric patients: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry**, Amsterdam, v. 132, 104455, p. 1-12, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jdent.2023.104455.

ZAIDMAN, L. et al. Distraction With Virtual Reality Goggles in Paediatric Dental Treatment: A Randomised Controlled Trial. **International Dental Journal**, Geneva, v. 73, n. 1, p. 108-113, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.identj.2022.06.003.