



**CESPU**  
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

# **Técnicas não farmacológicas de controlo comportamental em odontopediatria.**

**Uma revisão sistemática**

**Ana Patrícia Faria Pinto**

**Dissertação** conducente ao **Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)**

---

**Gandra, Julho de 2023**

**Ana Patrícia Faria Pinto**

**Dissertação** conducente ao **Grau de Mestre em Medicina Dentária (Ciclo Integrado)**

**Técnicas não farmacológicas de controlo comportamental em odontopediatria.  
Uma revisão sistemática**

Trabalho realizado sob a Orientação de  
**José Leonel Sousa**

## **DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE**

Eu, acima identificado, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.



## Agradecimentos:

Quero agradecer aos meus pais, por me terem dado a oportunidade de escolher medicina dentária como profissão que amo e tenho orgulho neles e na educação que me deram, foram e são muito importantes para mim, amo-vos.

À minha irmã pela excelente concelheira que é e por nunca ter duvidado de mim. Deu-me muita força e motivação durante estes anos de curso e não só! Toda a vida... É e sempre será a minha melhor amiga. Obrigada por sempre acreditares em mim! Amo-te muito mana!!

Ao Duarte Pinto Peixoto, Du bom da minha vida, meu sobrinho, afilhado, coisa boa que apareceu na minha vida há 4 anos atrás e ensina-me tanto todos os dias!! É tão bom tê-lo na minha vida!! Amo-te muito daqui até à lua e voltar.

Ao Nuno, agradeço muito à vida por tê-lo, veio sem dúvida para trazer o melhor de mim ao longo destes anos. Sou mais feliz contigo! És muito especial para mim e quero-te sempre, sempre juntinho a mim, amo-te muito.

A todas as minhas amigas, que estiveram sempre presentes desde infância até às que conheci na faculdade, em especial à Ana e Aureliana por me fazerem muito feliz durante parte do meu percurso, levo-as para a vida; gosto muito de vocês.

À minha binómia, Bea por ter tornado este último ano mais feliz, obrigada, estarás sempre no meu coração.

Ao meu orientador, Dr. José Leonel Sousa pela disponibilidade e apoio na realização da dissertação. Obrigado.



## Resumo:

**Introdução:** É de extrema importância o estudo de técnicas de controlo comportamental não farmacológicas; pois quando o médico dentista consegue melhorar o comportamento disruptivo e alcançar aceitação para a realização de tratamentos dentários conseguirá reduzir a crença de que o consultório dentário é um ambiente no qual se pressupõe medo, ansiedade e dor.

**Objetivo:** Definir e avaliar a eficácia das técnicas de controlo comportamental em odontopediatria, comparando-as.

**Materiais e métodos:** Formulou-se uma questão de investigação segundo a estratégia PICOS e orientação PRISMA. A pesquisa nas bases de dados: PubMed e EBSCO utilizou combinações de palavras-chave, e incluiu artigos entre 2013 e 2023 em Inglês.

**Resultados:** 21 artigos cumpriam com todos os critérios de elegibilidade. A aplicação de técnicas de controlo comportamental mostrou-se bastante eficaz para lidar com a ansiedade e medo em medicina dentária.

**Discussão:** Reconhecer sinais de ansiedade e dor durante o tratamento dentário e aplicar técnicas para lidar com estes, ao mesmo tempo que se estabelece um vínculo de confiança entre a criança, a sua família e o profissional de saúde, pode promover experiências positivas durante o tratamento e garantir a colaboração do paciente.

**Conclusão:** O odontopediatra deve levar em consideração a gama de desenvolvimento intelectual e emocional, bem como aos diferentes temperamentos e atitudes das crianças, ao estar atento às suas necessidades específicas. Todos estes fatores desempenham um papel crucial na escolha da técnica mais benéfica, garantido um tratamento personalizado e adequado a cada criança.

**Palavras-chave:** *“controlo comportamental”, “ansiedade”, “medo”, “pediatria” e “dentária”*



## Abstract:

**Introduction:** It is extremely important to study non-pharmacological behavioral control techniques; because when the dentist is able to improve disruptive behavior and achieve acceptance for dental treatments, he will be able to reduce the belief that the dental office is an environment in which fear, anxiety and pain are assumed.

**Objective:** To define and evaluate the effectiveness of behavioral control techniques in pediatric dentistry, comparing them.

**Materials and methods:** A research question was formulated according to the PICOS strategy and PRISMA orientation. Database search: PubMed and EBSCO matched keywords, and included articles between 2013 and 2023 in English.

**Results:** 21 articles that met all eligibility criteria were included. The application of behavioral control techniques proved to be quite effective in dealing with anxiety and fear in dentistry.

**Discussion:** Recognizing signs of anxiety and pain during treatment and applying techniques to deal with them, while establishing a bond of trust between the child, his family and the health professional, can promote positive experiences during treatment and ensure patient compliance.

**Conclusion:** The pediatric dentist must take into account the range of intellectual and emotional development, as well as the different temperaments and attitudes of children, while being attentive to their specific needs. All these factors play a crucial role in choosing the best technique, ensuring personalized and appropriate treatment for each child.

**Key words:** *“behavior management”, “anxiety”, “fear”, “pediatric” and “dentistry”*



## Índice

1. Introdução.....	1
2. Objetivos.....	2
3. Materiais e métodos.....	3
4. Resultados.....	8
5. Discussão.....	18
Ansiedade e medo.....	18
Métodos de registo de avaliação de ansiedade, dor e comportamento da criança:.....	19
Técnicas não farmacológicas de controlo comportamental.....	23
Dizer, Mostrar e Fazer (DMF).....	23
Técnica de esconder a agulha do anestésico (T-EAA).....	24
Reforço positivo.....	24
Presença/Ausência dos pais.....	24
Modelagem.....	24
Distração.....	25
Controlo de voz.....	29
Comparações entre técnicas.....	29
6. Limitações:.....	32
7. Conclusão.....	33
8. Referências bibliográficas.....	35



## Índice de figuras:

<b>Figura 1-</b> Fluxograma de pesquisa bibliográfica-----	<b>5</b>
--	----------



## Índice de tabelas:

<b>Tabela 1 - Estratégia PICOS</b> -----	2
<b>Tabela 2 – Critérios de inclusão e exclusão</b> -----	3
<b>Tabela 3 – Estratégia de busca de bases de dados utilizados</b> -----	4
<b>Tabela 4 - Resultados</b> -----	6



## Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

**SEM-** Escala “*Sounds Eyes and Motor*”

**PAP-** Presença/Ausência dos Pais

**NAI** – Nervo alveolar inferior

**RV-** Realidade virtual

**FO** – Fones de ouvido

**RB-** Relaxamento por biofeedback

**AL-** Anestesia local

**FLACC** – Escala “*Face, Legs, Activity, Cry, Consolability*”

**T-DMF** – Técnica dizer, mostrar e fazer

**T-EAA** – Técnica de esconder a agulha do anestésico

**T-MOB** – Técnica de mãos-olhos-boca

**T-CVP** – Técnica de cobertura da visão do paciente

**G1-** Grupo 1

**G2** – Grupo 2

**EMAOI** - Escala Modificada de Ansiedade Odontológica Infantil

**CBC** – “*Chotta Bheem Chutkl*”

**CFSS-DS-** “*Children`s Fear survey Schedule – Dental Subscale*”

**NAI** – Nervo alveolar inferior

**FC** – Frequência cardíaca

**PAP** – Presença/ausência dos pais

## Introdução

A ansiedade em medicina dentária é sentida pelo paciente como uma emoção negativa e injustificada. Ela advém dos estereótipos da sociedade de classificar o consultório dentário como um ambiente em que se pressupõem existência de dor, stress e vulnerabilidade <sup>1</sup>. Estes sentimentos são ainda mais evidentes quando falamos em crianças devido à falta de maturidade, capacidade intelectual e deficit de comunicação inerentes à idade <sup>2</sup>.

De forma a diminuir a ansiedade e medo em odontopediatria é necessário que o médico dentista esteja atento às necessidades específicas de cada criança, pois estas exibem uma gama de desenvolvimento intelectual e emocional, ao mesmo tempo que são caracterizadas por diferentes temperamentos e atitudes afetadas pelo seu ambiente familiar e social <sup>3</sup>.

Em odontopediatria é muito comum que os pais atrasem as idas dos seus filhos às consultas, devido à suposta falta de cooperação da criança. Esta demora na procura de tratamento inviabiliza as opções de procedimentos preventivos o que leva a um aumento de risco de problemas na saúde oral na criança <sup>2</sup>.

Assim sendo, é de extrema importância o estudo de técnicas de controlo comportamental não farmacológicas; pois quando o médico dentista consegue melhorar o comportamento disruptivo e alcançar aceitação para a realização de tratamentos dentários conseguirá reduzir a crença de que o consultório dentário é um ambiente no qual se pressupõe medo, ansiedade e dor <sup>2,3</sup>.

No entanto existem situações em que as intervenções psicológicas por si só, podem não ser suficientes e por isso existe a necessidade de uso de fármacos para controlo comportamental; como por exemplo em casos de fobia (ansiedade e medo amplificados), casos que requerem tratamentos dentários mais complexos e também em pacientes com necessidades especiais <sup>4,5</sup>.

No decorrer desta revisão sistemática irei abordar as diferentes técnicas de controlo comportamental não farmacológicas, ou seja, as técnicas psicológicas mais descritas na atualidade tais como: técnica Dizer-Mostrar-Fazer; técnica de distração, reforço positivo, modelagem, presença/ausência dos pais no consultório dentário e controlo de voz <sup>5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25</sup>.

Entre as diferentes estratégias existentes para controlo comportamental no consultório dentário durante o tratamento em crianças, a distração é o método mais comumente usado devido a ser o mais seguro, económico e preferido; tanto pelos pais, como pelos médicos dentistas e próprias crianças. Tem revelado proporcionar uma prática eficaz e calmante em procedimentos dentários curtos e potencialmente dolorosos <sup>2</sup>.

Atualmente e com o avanço da tecnologia e aumento do seu consumo por parte do paciente pediátrico, surgiu um crescente interesse em estudos que aplicam a tecnologia para controlo da dor e ansiedade; conduzindo ao aparecimento de várias técnicas que englobam esses avanços tais como o uso de distração por realidade virtual; audiovisual, música, jogos de vídeo, entre outras <sup>3</sup>.

Em suma, é fundamental que os profissionais de odontopediatria considerem as necessidades individuais de cada criança, implementem técnicas de controlo comportamental adequadas e explorem o avanço tecnológico para diminuir a ansiedade e o medo relacionados com o tratamento dentário. Desta forma, será possível criar um ambiente mais afável, reduzindo os estereótipos negativos associados ao consultório dentário e promover uma experiência mais positiva, tanto para a criança, como para os seus pais <sup>3,2</sup>.

## Objetivos

O objetivo geral desta revisão sistemática é definir e avaliar a eficácia das técnicas de controlo comportamental em odontopediatria, comparando-as. Desta forma definiram-se os seguintes objetivos específicos:

1. Compreender as diferentes técnicas de controlo comportamental existentes em consulta odontopediátrica.
2. Compreender as técnicas de controlo comportamental mais benéficas para o paciente pediátrico.
3. Compreender se as técnicas existentes são efetivas para controlo comportamental da criança no consultório dentário.

## Materiais e métodos

### Protocolo de registo

Para a elaboração deste trabalho, segui uma metodologia bem definida. O protocolo de revisão utilizado foi descrito nas recomendações PRISMA (PRISMA statement) recorrendo à checklist <sup>26</sup> e fluxograma <sup>27</sup> PRISMA consultados em 27-02-2023.

### Crítérios de elegibilidade

Formulou-se a questão de investigação de acordo com a estratégia PICOS (Tabela 1), estabelecendo-se assim, os critérios primários de inclusão dos estudos. Foi definido um período máximo de 10 anos para a inclusão dos mesmos (2013-2023) e limitado ao idioma inglês.

**Tabela 1:** Estratégia PICOS

P	<b>População (Population)</b>	Crianças/adolescentes
I	<b>Intervenção (Intervention)</b>	Estudo da(s) melhor(es) técnica(s) de controlo comportamental não farmacológicas em odontopediatria.
C	<b>Comparação (Comparison)</b>	Comparação entre diferentes técnicas de controlo comportamental não farmacológicas.

O	<b>Resultados (Outcomes)</b>	A(s) técnica(s) mais benéficas de controlo comportamental não farmacológicas.
S	<b>Desenho dos estudos (Study design)</b>	Estudos de ensaio clínico randomizados (RCT), estudos prospetivos, retrospectivos e estudos de coorte.

Perante isso, definiu-se a seguinte questão de investigação:

**“Quais as técnicas de controlo comportamental não farmacológica mais benéficas para o paciente pediátrico em consulta dentária?”**

**Tabela 2-** Critérios de Inclusão e Exclusão

<b>Critérios de Inclusão</b>	<b>Critérios de Exclusão</b>
Artigos publicados em inglês.	Artigos noutros idiomas que não inglês.
Estudos realizados em crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 12 anos.	Artigos realizados em crianças com idades inferiores a 3 anos e superiores a 12 anos.
Estudos <i>open access</i> , que se encontravam disponíveis na íntegra.	Artigos com acesso restrito, inacessíveis para leitura integral.
Artigos cujo título ou resumo abordassem especificamente o tema em estudo.	Artigos cujo título ou resumo não abordassem o tema em estudo.
Estudos prospetivos, retrospectivos, caso-controlo, ensaios clínicos randomizados (RCT), estudos de coorte.	Artigos que fossem análise secundária e revisões sistemáticas.
Estudos conduzidos em crianças saudáveis.	Estudos conduzidos em crianças especiais ou com condições médicas que poderiam influenciar seu comportamento.
Estudos realizados em humanos.	Artigos que abordem técnicas de controlo comportamental farmacológicas.
Artigos publicados entre 2013-2023.	Artigos repetidos.

### **Fontes de informação e estratégia de pesquisa**

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed e EBSCO. Foram analisados artigos publicados em inglês entre 2013 e 2023. A pesquisa utilizou palavras-chave e termos MeSH relacionados com o tema em questão.

**Estratégia de pesquisa-** Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed e EBSCO todos no modo de pesquisa avançada com as palavras-chave:

- Controlo comportamental
- Ansiedade
- Medo
- Crianças
- Odontopediatria
- Dentista

Utilizando a pesquisa avançada, as estratégias de pesquisa detalhadas foram as seguintes:

**#1-** (behavior management) AND (dental fear or anxiety) AND (Pediatric dentistry)

**Tabela 3-** Estratégia de busca e bases de dados utilizados.

Base de dados	Palavras-chave	Artigos encontrados sem aplicação de filtros	Artigos encontrados após aplicação de filtros	Artigos selecionados
<b>PubMed</b>	<i>Behavior management AND dental fear or anxiety AND Pediatric dentistry</i>	344	126	15
<b>EBSCO</b>	<i>Behavior management AND dental fear or anxiety AND Pediatric dentistry</i>	331	158	6

## **Seleção de estudos:**

### **Etapa I-** Resultados da base de dados

A pesquisa bibliográfica identificou um total de 675 artigos. Após a remoção dos duplicados e aplicação de filtros ficaram 279 artigos que após leitura dos títulos e resumos foram reduzidos a 39 artigos, dos quais 5 foram retirados pela ausência de pdf.

### **Etapa II –** Artigos Revistos

Os 34 artigos foram lidos na íntegra e avaliados individualmente quanto à elegibilidade, dos quais 13 foram excluídos por não proporcionarem informação relevante, tendo em conta o objetivo deste trabalho.

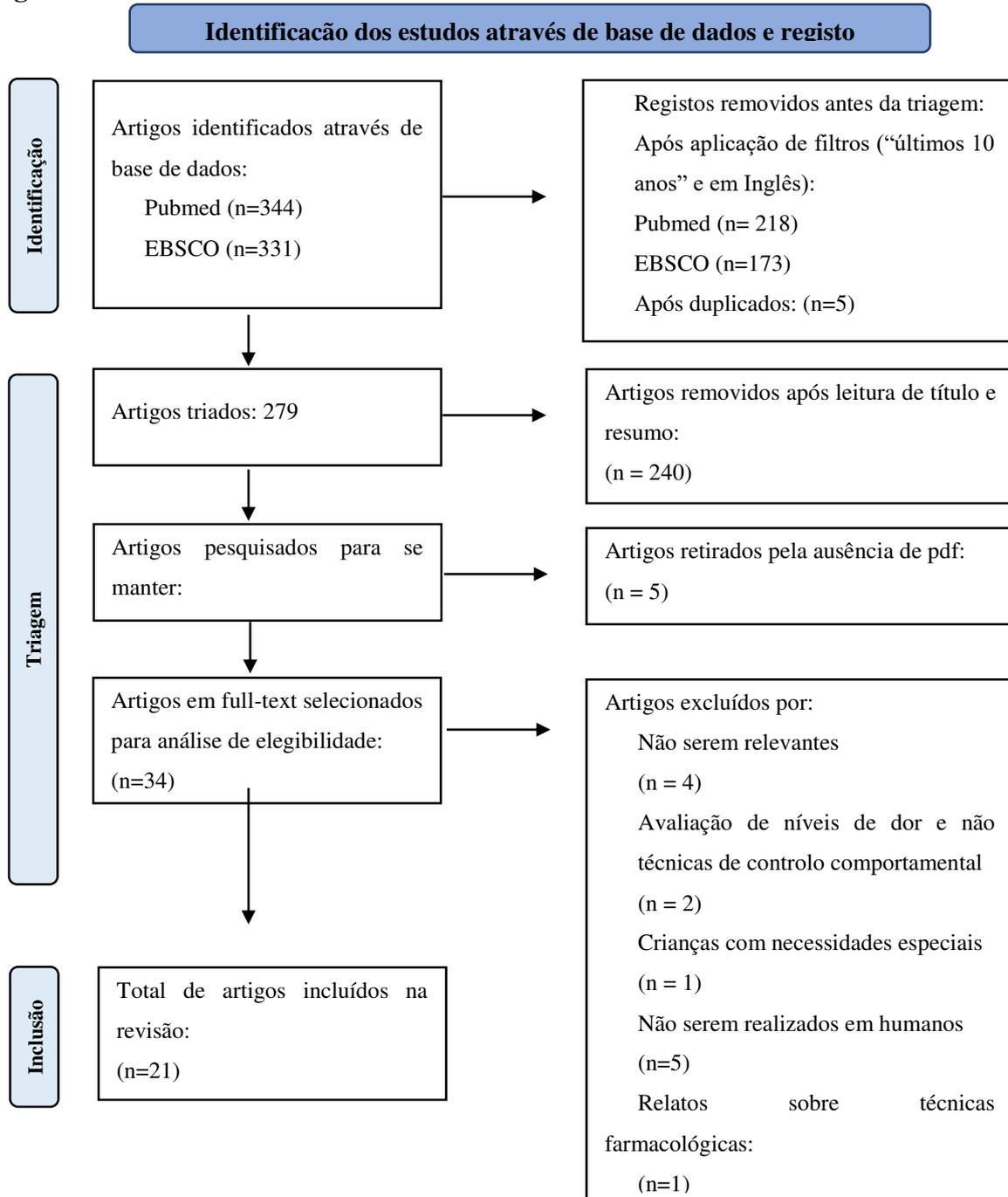
### **Etapa III-** Artigos para inclusão

Finalmente, 21 artigos foram incluídos na presente revisão sistemática.

Por fim, os artigos selecionados foram lidos e avaliados na sua totalidade, com o intuito de se alcançar a compilação final dos artigos utilizados.

## Fluxograma de pesquisa bibliográfica

**Figura 1**



## Resultados:

A pesquisa bibliográfica no PubMed e EBSCO identificou um total de 279 artigos após a eliminação dos duplicados e aplicação de filtros. Foram selecionados 39 artigos após leitura de título e resumo. Destes 39 artigos; foram excluídos 5 pela ausência de pdf; e 13 por não apresentarem relevância considerando os objetivos deste trabalho. Ficando assim com 21 artigos para leitura e análise na integra.

**Tabela 4**

<b>Título/ Autores/ Ano</b>	<b>Objetivos/ Idades</b>	<b>Resultados</b>	<b>Conclusão</b>
<i>Comparative evaluation of passive, active, and passive-active distraction techniques on pain perception during local anesthesia administration in children (6)</i>  Soad A. Abdelmoniem, Sara A. Mahmoud  2015	Comparar a eficácia de diferentes técnicas de distração (passiva, ativa e passiva-ativa) na percepção da dor em crianças durante a administração de anestesia local.  90 crianças: 4-9 anos	As crianças do grupo de distração ativa apresentaram maior percentagem de valores de conforto (60%), seguidas do grupo de distração passiva-ativa (50%). O grupo de distração passiva apresentou menor percentagem de valores de conforto (46,7%).  O grupo distração passiva-ativa apresentou o menor valor da escala de dor facial.  Tanto a escala SEM (dor observada) quanto a escala de dor WongBaker FACES (dor autorreferida) revelaram resultados semelhante da percepção da dor das crianças durante a administração de anestesia local.	As técnicas de distração estudadas mostraram resultados comparáveis na redução da percepção da dor durante a administração da anestesia local.
<i>Effectiveness and Comparison of Various Audio Distraction Aids in Management of Anxious Dental Paediatric Patients (7)</i>	Avaliar e comparar a eficácia de vários métodos de controlo de ansiedade através de sistemas de áudio aquando de procedimentos	As crianças foram divididas em 5 grupos: Grupo controlo, de música instrumental, canções infantis, músicas de filmes e histórias em áudio.	Em todos os grupos a distração por áudio foi eficaz na redução da ansiedade, sendo o grupo de áudio através de histórias o mais eficaz.

<p>Saumya Navit/ Nikita Johri/ Suleman Abbas Khan/ Rahul Kumar Singh/ Dheera Chadha/ Pragati Navit/ Anshul Sharma/ Rachana Bahuguna</p> <p>2015</p>	<p>dentários mais invasivos em crianças.</p> <p>150 crianças: 6-12 anos.</p>	<p>Verificou-se que todas as técnicas de áudio ajudaram a reduzir a ansiedade em comparação com o grupo controlo, sendo o grupo de histórias em áudio o mais eficaz.</p> <p>Não existiram diferenças estatisticamente significativas no que diz respeito a medições da ansiedade pelo teste Venham`s Picture, escala de Venham`s Clinical Rating e medição de frequência cardíaca com o auxílio de oxímetro de pulso.</p>	
<p><i>Effects of audiovisual distraction on children`s behaviour during dental treatment: a randomized controlled clinical trial (8)</i></p> <p>Amal Al-Khotani/ Lanre A`aziz Bello/ Nikolaos Christidis</p> <p>2016</p>	<p>Avaliar a eficácia da visualização de desenhos animados em vídeo através do uso de um sistema de óculos como técnica de distração audiovisual (AV) sobre comportamento e ansiedade em crianças que receberam tratamento restaurador dentário.</p> <p>56 crianças: 7-9 anos</p>	<p>O grupo de audiovisual apresentou pontuações mais baixas nas avaliações clínicas de ansiedade e comportamento cooperativo, comparativamente ao grupo sem distrações. No grupo de audiovisual, as pontuações diminuíram significativamente durante o tratamento. Além disso, no grupo sem distrações, a pulsação aumentou significativamente durante a injeção com anestesia local, ao contrário do grupo audiovisual.</p>	<p>A distração audiovisual é um método eficaz na redução do medo e ansiedade em crianças durante o tratamento dentário. Crianças que usaram óculos de realidade virtual durante o tratamento relataram menos ansiedade que os grupos de controle e mostraram respostas mais positivas durante a injeção com anestesia local.</p>
<p><i>A study of parental presence/ absence technique for child dental behaviour management (9)</i></p> <p>V. Boka/ K. Arapostathis/ G. Charitoudis/ J. Veerkamp/ C. van Loveren/ N. Kotsanos</p>	<p>Avaliar a eficácia da técnica de presença/ausência dos pais (PAP) no controlo comportamental em odontopediatria.</p> <p>61 crianças: 3-8 anos</p>	<p>Este estudo não mostrou nenhuma vantagem em usar a técnica PAP (grupo de estudo) em pacientes pediátricos com comportamentos não cooperativos quando são utilizadas outras técnicas básicas de controlo comportamental (grupo controle).</p> <p>Não existiu diferença estatisticamente significativa entre os grupos de estudo e controle na pontuação média de Frankl. Não foram observadas diferenças de idade estatisticamente significativas entre as crianças, tanto no grupo de estudo quanto no grupo de controle.</p>	<p>O PAP aplicado a várias sessões odontológicas como técnica de gerenciamento de comportamento não mostrou vantagem sobre outras técnicas básicas.</p>

2017			
<i>Effectiveness of audio visual distraction using virtual reality eyeglasses versus tablet device in child behavioral management during inferior alveolar nerve block.(10)</i>	O objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia de duas técnicas diferentes de distração audiovisual: óculos de realidade virtual ou uso de tablet no tratamento de pacientes pediátricos ansiosos durante o bloqueio do nervo alveolar inferior (NAI)	Este estudo revelou que a eficácia distração audiovisual através do uso de um tablet, foi superior no controlo comportamental e redução da dor durante o bloqueio do NAI em comparação com o uso de óculos de realidade virtual e grupo controle (uso de técnicas básicas de controlo comportamental). Observou-se também que o nível de pulsação foi menor no grupo de tablets em comparação com os óculos de realidade virtual e grupo controle. O uso de óculos de RV foi mais aceitável em pacientes mais velhos (8-10 anos) do que nos mais jovens.	A distração através do uso de um tablet foi a melhor no alívio da ansiedade e dor odontológica durante o bloqueio do NAI..
Mohammed Nour Al-Halabi/ Nada Bshara/ Zuhair AlNerabieah	101 crianças: 6-10 anos		
2018			
<i>Effect of visual distraction on children's anxiety during dental treatment: a crossover randomized clinical trial.(11)</i>	Avaliar o efeito da distração visual na ansiedade de crianças durante o tratamento dentário.	Crianças foram divididas em 2 grupos de 14 indivíduos cada. Grupo 1: na primeira consulta usaram distração visual, na segunda visita usaram o método convencional dizer-mostrar-fazer. Grupo 2: na primeira consulta usaram o método convencional dizer-mostrar-fazer; na segunda visita usaram distração visual. A ansiedade foi significativamente mais reduzida aquando do uso de distração visual em comparação com o método convencional. Não houve mudança significativa nos valores da classificação de comportamento da escala de Frankl.	O presente estudo mostrou que a distração visual parece ser eficaz na redução da ansiedade (durante o tratamento dentário sob anestesia local).
S. Ghadimi/ Z. Estaki/ P. Rahbar/ A. R. ShamshirI	28 crianças: 4-5 anos		
2018			
<i>A video eyeglasses/ earphones system as distracting method during</i>	Avaliar a eficácia do uso de óculos de realidade virtual/fones de	Não existiram diferenças estatísticas significativas entre os resultados das duas intervenções: RV/FO vs. técnicas básicas de	Método RV/FO não foi mais eficaz do que as técnicas básicas de controlo

<p><i>dental treatment in children: A crossover randomised and controlled clinical trial. (12)</i></p> <p>Garrocho-Rangel/ E. Ibarra-Gutiérrez/ M. Rosales-Bérber/ R. Esquivel-Hernández/ V. Esparza-Villalpando/ A. Pozos-GuilléN</p> <p>2018</p>	<p>ouvido (RV/FO) como dispositivos de distração na redução da ansiedade durante os procedimentos dentários realizados sob anestesia local.</p> <p>36 crianças: 5-8 anos</p>	<p>controlo comportamental durante as quatro fases do tratamento (explicação, injeção de anestésico, colocação de dique de borracha/grampo e trabalho manual em alta velocidade por 5 min).</p>	<p>comportamental para reduzir a ansiedade e a perceção da dor em crianças submetidas a tratamento dentário.</p>
<p><i>Effect of Virtual Reality Distraction on Pain and Anxiety During Dental Treatment in 5 to 8 Year Old Children (13)</i></p> <p>Vabitha Shetty/ Lekshmi R Suresh/ Amitha M Hegde</p> <p>2019</p>	<p>Avaliar o impacto da técnica de distração por Realidade Virtual (RV) na dor e ansiedade durante procedimentos dentários invasivos de curta duração.</p> <p>40 crianças: 5-8 anos</p>	<p>Observou-se uma redução significativa na perceção de dor e estado de ansiedade em crianças, nas quais se usou o método de distração por RV. Medições feitas através de questionário SCARED, Escala Modificada de Ansiedade Odontológica Infantil, Wong Baker Faces e medição de níveis de cortisol salivar antes e após os procedimentos dentários.</p>	<p>A distração por realidade virtual pode ser usada como um método de controlo comportamental em crianças submetidas a tratamentos dentários invasivos curtos.</p>

<p><i>Effect of awards after dental care in children's motivation (14)</i></p> <p>R. C. I. C. Rank/ J. E. R. Vilela/ M. S. Rank/ W. N. Ogawa/ J. C. P. Imperato</p> <p>2019</p>	<p>Avaliar o efeito de recompensas após o atendimento dentário na motivação das crianças em duas visitas ao dentista e avaliar se ocorrem diferenças entre os géneros.</p> <p>306 criança: 4-6 anos</p>	<p>No grupo controle (sem recompensa), houve evidência de uma associação significativa entre os tempos de aplicação de T1 (na 1ª consulta, na sala de espera), T2 (após profilaxia e exame clínico) e T4 (na 2ª consulta, na sala de espera) e os níveis de ansiedade medidos nas crianças. Para os meninos não houve diferença significativa de ansiedade entre os grupos controle e grupo experimental (com recompensa). No entanto, no grupo experimental, as meninas apresentaram mais ansiedade antes do tratamento dentário e menos ansiedade do que os meninos durante a segunda visita.</p>	<p>A recompensa após atendimento dentário demonstrou resultado positivo para a diminuição da ansiedade em pré-escolares nas duas visitas ao dentista. As meninas do grupo experimental mostraram menos ansiedade do que os meninos durante a segunda visita.</p>
<p><i>Decreasing disruptive behaviour during routine dental visits: a video modelling intervention for young children (15).</i></p> <p>Jeffrey F. Hine/ Ryan T. Hajek/ Holly J. Roberts/ Keith D. Allen</p> <p>2019</p>	<p>Avaliar os benefícios de uma parceria colaborativa entre odontopediatras e profissionais de saúde comportamental, na qual é implementada uma intervenção prática através de modelagem de vídeo, com o objetivo de reduzir comportamentos disruptivos em crianças.</p> <p>40 crianças: 3-6 anos</p>	<p>As crianças que assistiram a um vídeo sobre os procedimentos esperados durante a consulta exibiram um comportamento significativamente menos disruptivo do que crianças do grupo controle.</p> <p>Segundo escalas subjetivas de classificação do comportamento as crianças que assistiram a um vídeo de modelagem no dentista tiveram melhor comportamento que o grupo controle.</p>	<p>Assistir a um breve modelo de vídeo criado por um dentista sobre os procedimentos esperados pode reduzir o comportamento perturbador e aumentar a cooperação para crianças que vão pela primeira vez à consulta de medicina dentária.</p>
<p><i>Evaluation of children's perception of behavior management techniques used in pediatric dentistry (16)</i></p> <p>Samrithi Yuvaraj/ Ganesh Jeevanandan</p>	<p>Avaliar a percepção de crianças entre os 7 e os 12 anos sobre as técnicas de controlo comportamental utilizadas em odontopediatria.</p>	<p>O reforço positivo foi considerado o método mais aceite de controlo de comportamento por todas as crianças; ou seja cerca de 74% das crianças definiram o método como muito favorável. Enquanto a técnica de mão sobre a boca e o controlo de voz foram métodos definidos como desfavoráveis no controlo de comportamento em ambos os sexos.</p>	<p>É importante considerar a atitude e a opinião da criança ao planear o tratamento. Isso ajudará o dentista a ganhar a confiança e a cooperação da criança, permitindo assim que a equipa execute o atendimento dentário com eficiência.</p>

2019	200 crianças: 7-12 anos		
<p><i>Evaluation of children's pain expression and behavior using audio visual distraction (5)</i></p> <p>Alicia Delgado/ Soo-Min Ok/ Donald Ho/Tyler Lynd/ Kyounga Cheon</p> <p>2021</p>	<p>Avaliar os efeitos da distração audiovisual no controlo comportamental e expressões de dor durante o tratamento dentário.</p> <p>100 crianças: 4-6 anos</p>	<p>Observou-se um comportamento mais positivo em crianças tratadas com recurso a distração audiovisual (91,8%) em comparação com o grupo controlo (35,9%) com base na avaliação da escala de Frankl de pré e pós-tratamento.</p> <p>A escala de avaliação da dor não demonstrou diferença significativa nas escalas de dor pós-tratamento ou alterações na dor entre os dois grupos.</p>	<p>A distração audiovisual é um método de distração eficaz para crianças durante o tratamento dentário, independentemente da expressão subjetiva de dor da criança.</p>
<p><i>Comparison of active versus passive audiovisual distraction tools on children's behaviour, anxiety and pain in paediatric dentistry: a randomised crossover clinical trial (17)</i></p> <p>F. Guinot / M. Mercadé / L. Oprysnyk/ A. Veloso/ J.R. Boj</p> <p>2021</p>	<p>Avaliar o efeito da distração ativa (jogo de vídeo PlayStation®), em comparação com a distração passiva (visualização de desenhos animados com óculos audiovisuais), na perceção dos pais sobre a ansiedade, dor, comportamento e frequência cardíaca das crianças durante procedimentos restauradores</p> <p>84 crianças: 6-8 anos</p>	<p>O grupo de distração ativa apresenta valores mais baixos no que diz respeito a dor autorreferida quando comparado com distração passiva.</p> <p>Um aumento significativo da frequência cardíaca foi registrado quando o anestésico foi injetado em ambos os grupos.</p> <p>Não houve redução da perceção dos pais sobre a ansiedade, dor, comportamento global ou frequência cardíaca dos pacientes.</p>	<p>O uso de jogos de vídeo para distração audiovisual ativa, em comparação com a distração passiva com visualização de desenhos animados, melhorou a dor autorreferida.</p> <p>Ambos os métodos de distração foram aceites pelos pacientes pediátricos.</p>

<p><i>Effectiveness of biofeedback relaxation and audio-visual distraction on dental anxiety among 7- to 12-year-old children while administering local anaesthesia: A randomized clinical trial (18)</i></p> <p>Krishnan Padminee/ R Hemalatha/ Paulindraraaj Shankar/ D Senthil /Trophimus Gnanabagyan Jayakaran / Sahoo Kabita</p> <p>2021</p>	<p>Comparar a eficácia do relaxamento por biofeedback (RB) e distração audiovisual (AV) na ansiedade pediátrica durante a administração de anestesia local (AL).</p> <p>70 crianças: 7-12 anos</p>	<p>O grupo AV apresentou frequências cardíacas médias estatisticamente mais altas do que o grupo RB durante a administração de AL e pós-intervenção, respetivamente. A escala de hemograma não apresentou diferenças estatísticas entre os grupos. Com base em medidas objetivas, o RB é considerado melhor do que a distração AV. Pontuações subjetivas, no entanto, não mostram diferenças entre os dois.</p>	<p>Ambas as intervenções são eficazes na redução da ansiedade odontológica durante a administração de anestesia local.</p>
<p><i>Effect of virtual reality distraction on pain and anxiety during infiltration anesthesia in pediatric patients: a randomized clinical trial (19)</i></p> <p>Osama M. Felemban/ Rawan M. Alshamrani/ Doha H. Aljeddawiand/ Sara M. Bagher</p> <p>2021</p>	<p>Avaliar o efeito da distração por realidade virtual na ansiedade e na dor durante a anestesia local em pacientes pediátricos.</p> <p>50 crianças: 6-12 anos.</p>	<p>A frequência cardíaca média em quatro dos cinco momentos de consulta, foi significativamente maior no grupo de uso de RV em comparação com o de uso de televisão. Os indivíduos mais jovens e raparigas tiveram pontuações médias mais altas na escala de avaliação comportamental da dor FLACC, independentemente da técnica de distração utilizada. Indivíduos mais jovens e com frequência cardíaca basal mais alta relataram pontuação média mais alta na escala de avaliação da dor Wong-Baker FACES.</p>	<p>Crianças do sexo feminino e a faixa etária mais jovem foram mais propensas a valores mais altos de dor durante a administração da anestesia local, independentemente do tipo de distração usado.</p>

<p><i>Comparison of two behavior management techniques used during mandibular block anesthesia among preschool children: a randomized clinical trial.</i> (20)</p> <p>E. A. Vidigal/ J. Abanto/ A. M. Leyda/ G. O. Berti/ I. E. V. Aillón/ M. S. N. P. Corrêa/M. Bönecker</p> <p>2021</p>	<p>Comparar a técnica dizer-mostrar-fazer (T-DMF) com a técnica de esconder a agulha do anestésico (T-EAA) com base na ansiedade, dor e comportamento de crianças durante a primeira anestesia com bloqueio mandibular.</p> <p>52 crianças: 3-5 anos</p>	<p>Apesar de não haver diferenças na eficácia entre T-DMF e T-EAA durante a administração de anestesia troncular mandibular na primeira consulta, em termos de ansiedade, dor e comportamento, crianças do grupo T-EAA podem apresentar níveis reduzidos de ansiedade dentária.</p>	<p>Os níveis de ansiedade e dor não foram estatisticamente significativos entre os grupos G1(T-DMF) e G2(T-EAA). Maior nível de dor e comportamento negativo foram associados a crianças mais novas</p>
<p><i>Assessing an active distracting technique during primary mandibular molar pulpotomy (randomized controlled trial)</i> (21)</p> <p>Ekram Alsibai/Nada Bshara/Hasan Alzoubi /Laith Alsabek</p> <p>2022</p>	<p>Avaliar a eficácia de duas técnicas diferentes de distração (audiovisual / jogo de vídeo) no controlo comportamental em pacientes pediátricos ansiosos durante a pulpotomia.</p> <p>105 crianças: 6-10 anos</p>	<p>No que diz respeito à dor o grupo de distração ativa (jogo de vídeo) demonstrou melhores resultados quando comparado com o grupo de distração passiva (audiovisual) e grupo controle (dizer/mostrar/fazer). Quanto ao comportamento geral das crianças o grupo de distração ativa demonstrou melhores resultados em relação ao grupo controle; por outro lado não existiram diferenças estatisticamente significativas entre o grupo de distração ativa e passiva.</p>	<p>O uso de jogos de vídeo proporcionou melhores resultados no alívio da ansiedade e da dor durante a o tratamento de pulpotomia. Embora o uso de audiovisual não tenha reduzido a dor descrita nas crianças, foi aceitável para gestão do seu comportamento.</p>
<p><i>Efect of active and passive distraction techniques while administering local anaesthesia on the dental anxiety, behaviour and pain levels</i></p>	<p>Comparar o efeito de uma bola antistress, uma técnica de distração ativa com óculos audiovisuais e uma técnica de distração passiva durante a</p>	<p>O uso de distração ativa com bola antistress ou óculos audiovisuais passivos durante a administração da anestesia local não resultou numa melhora significativa nos níveis de ansiedade, comportamento e dor quando comparado à técnica comportamental básica sem distração.</p>	<p>Não existiram diferenças significativas no controlo comportamental através de distração ativa e passiva.</p>

<p><i>of children: a randomised controlled trial.</i></p> <p>(22)</p> <p>S. Shekhar/ B. S. Suprabha/ R. Shenoy/ Ashwin Rao/ Arathi Rao</p> <p>2022</p>	<p>administração de anestesia local, na ansiedade odontológica (objetivo primário), comportamento e níveis de dor de crianças (objetivo secundário).</p> <p>123 crianças: 8-12 anos</p>		
<p><i>Efcacy of two behavioural management techniques during inferior alveolar nerve block administration in pre-school children: a randomised clinical trial</i></p> <p>(23)</p> <p>M. Leyda-Menéndez/ E. A. Vidigal/ J. Abanto/ M. Ribelles-Llop</p> <p>2022</p>	<p>Avaliar e comparar a eficácia da técnica de distração mãos-olhos-boca (T-MOB), em que a criança coloca as mãos na barriga, abre a boca e fecha os olhos por 3 segundos com a técnica de cobertura da visão do paciente (T-CVP) antes da injeção do AL; na redução dos níveis de ansiedade e dor e na melhoria do comportamento de crianças.</p> <p>52 crianças: 3-5 anos</p>	<p>Os níveis de ansiedade dos pacientes não aumentaram 7 dias após o bloqueio do nervo alveolar inferior no G1- T-MOB; no entanto, maiores níveis de ansiedade foram observados no grupo G2- T-CVP. Não foram observadas diferenças significativas nos níveis de dor e comportamento entre os grupos durante a administração da anestesia.</p>	<p>T-MOB e T-CVP mostraram eficácia em termos de dor e comportamento durante a administração anestésica para bloqueio do nervo alveolar inferior. Os pré escolares do grupo T-MOB apresentaram menores níveis de ansiedade na sessão controle (7 dias após anestesia).</p>
<p><i>Outcome of Conventional versus Digital Mode of Behaviour Modification With or Without Maternal Presence in Paediatric Dental Patients- A Pilot Study</i></p> <p>(24)</p>	<p>Avaliar a eficácia de diferentes técnicas de modificação de comportamento em pacientes pediátricos na primeira consulta odontopediátrica e comparar com as técnicas convencionais.</p>	<p>Este estudo teve a participação de quatro grupos: 1- DMF/ 2-DMF e presença materna/ 3-jogo sobre dentária no telemóvel/ 4-jogo sobre dentária no telemóvel e presença materna. Todos os quatro grupos apresentaram melhora no comportamento de acordo com a escala de avaliação do comportamento de Frankl.</p>	<p>No presente estudo, todas as técnicas de modificação de comportamento mostraram melhora no comportamento da criança, mas o uso do jogo sobre dentária no telemóvel , juntamente com a presença materna no consultório, apresentou resultados significativamente melhores.</p>

<p>Neetika Verma/ Anil Gupta/ Shalini Garg/ Shikha Dogra/ Sakshi Joshi/ Parika Vaid</p> <p>2022</p>	<p>80 pacientes: 4-6 anos</p>	<p>No presente estudo, o jogo sobre dentária no telemóvel e a presença da mãe no consultório revelaram melhores resultados em comparação com a técnica DMF convencional.</p>	
<p><i>A digital intervention using virtual reality helmets to reduce dental anxiety of children under local anesthesia and primary teeth extraction: A randomized clinical trial. (25)</i></p> <p>Qin Du/ Xinru Ma/ Shasha Wang/ Shiyu Zhou/ Chunmei Luo/ Kun Tian<sup>1,2</sup> Wei Fei/ Xianghong Liu</p> <p>2022</p>	<p>Avaliar a eficácia de uma intervenção digital através do uso de óculos de realidade virtual (RV) na ansiedade, percepção de dor e comportamento desencadeado em crianças, que necessitaram de extrair dentes decíduos sob anestesia local.</p> <p>128 crianças: 4-9 anos</p>	<p>Em comparação com os métodos tradicionais para redução de ansiedade e dor odontológica, a RV demonstrou bons resultados. Neste estudo, os resultados mostram que a percepção de dor e níveis de ansiedade das crianças no grupo RV foi significativamente menor do que no grupo controle (DMF)</p>	<p>O uso de óculos de realidade virtual na extração de dentes decíduos pode reduzir significativamente a ansiedade odontológica e a percepção de dor em crianças sem a ocorrência de doença do simulador</p>

## Discussão

### Ansiedade e medo:

A ansiedade e o medo são respostas naturais ao perigo eminente expressas por alterações bioquímicas. Estas respostas podem ser influenciadas por vários fatores, como idade, sexo, personalidade, experiências negativas anteriores em consultório dentário, influência dos pais e contexto social <sup>17,21</sup>. O médico dentista pode prever e perceber o nível de ansiedade e medo da criança na cadeira dentária, levando em consideração todos esses fatores para promover uma melhor cooperação por parte do paciente pediátrico <sup>22</sup>.

Estudos indicam que a incidência da ansiedade varia de 5 a 30%, dependendo da população e do método de avaliação <sup>21</sup>. Cerca de 1/5 dos adultos sofrem de ansiedade, e metade destes relatam que o medo se originou na infância <sup>5</sup>.

Em medicina dentária a ansiedade e o medo muitas vezes são impeditivos de tratamento pois os pacientes ansiosos tendem a fazer visitas menos frequentes ao consultório e a ter pouca cooperação durante tratamento. Isto poderá levar a um aumento de problemas de saúde oral, como por exemplo cáries extensas e má higiene oral <sup>5,21</sup>.

Os pais desempenham um papel importante no desenvolvimento de ansiedade em crianças, porque as suas atitudes e percepções em relação ao consultório dentário influenciam os seus filhos <sup>5</sup>. O nível de escolaridade e status social dos pais têm impacto no nível de ansiedade. Crianças cujas famílias têm um alto nível socioeconómico e educacional geralmente apresentam níveis mais baixos de ansiedade, devido à transmissão de informação e tranquilidade sobre tratamento dentário pelos pais <sup>21,28</sup>.

A idade da criança é um fator relevante, pois estudos mostram que as crianças mais novas tendem a ter níveis mais altos de ansiedade durante o tratamento dentário, enquanto as crianças mais velhas tendem a apresentar níveis mais baixos <sup>28</sup>.

Reconhecer sinais de ansiedade e dor durante o tratamento dentário e aplicar uma ou várias técnicas para lidar com estes, ao mesmo tempo que se estabelece um vínculo

de confiança entre a criança, a sua família e o profissional de saúde, promovendo experiências positivas durante o tratamento e garantindo a colaboração do paciente <sup>19</sup>.

## Métodos de registo de avaliação de ansiedade, dor e comportamento da criança

Escala de *Sounds, Eyes and Motor (SEM)*: a avaliação da dor observada pelo clínico, é dividida em duas categorias <sup>6</sup>:

1. Conforto: o paciente não transmite nenhum som ou sinal ocular que sejam indicadores de dor; a posição do corpo e as mãos estão relaxados.
2. Desconforto:
  - Dor suave: o paciente transmite sons inespecíficos de indicação de dor; os olhos estão arregalados, aparentemente preocupado e sem lágrimas, as mãos demonstram desconforto (agarra a cadeira) e há tensão corporal.
  - Dor moderada: o paciente faz queixas verbais específicas, levanta a voz, os olhos lacrimejam e vacilam, há movimento aleatório do corpo sem intenção agressiva de contacto físico, manifesta expressões negativas sem contração.
  - Dor intensa: o paciente faz queixa verbal indicativa de dor intensa, as lágrimas escorrem pelo rosto, há movimento agressivo do corpo para tentar afastar o médico dentista.

Escala de *Wong-Baker Faces* <sup>5,6,10,13,17,19,20,21,22,23,25</sup>: avaliação da dor autorrelatada pela criança. Consiste em desenhos de 6 faces tipo emoji numeradas em 0 (sem dor), 2 (doi pouco), 4 (doi um pouco mais) ,6 (doi ainda mais) ,8 (doi muito) ,10 (doi horrores), de forma a que a criança consiga transmitir as suas emoções apontando para a face ou número de forma a fazer compreender o nível de dor sentido.

Teste de imagem de *Venham* <sup>7,11,14,17</sup>: Teste projetivo, psicométrico e de autoavaliação. É composto por 8 imagens em que cada uma apresenta dois desenhos um representa uma criança ansiosa e outro uma criança tranquila. A criança aponta em cada

imagem o desenho que mais lhe agrada e cada vez que esta aponta para o desenho de criança ansiosa é lhe apontado um valor, tendo esta escala pontuação que varia de 0 a 8 valores.

Escala de avaliação clinica de ansiedade de Venham (VCRS)<sup>7, 22</sup>: avaliação da ansiedade observada pelo clinico, sendo dividida em seis categorias:

- 0- Criança relaxada
- 1- Criança inquieta: criança capaz de cooperar
- 2- Criança tensa: protesto perturbador, porem ainda coopera
- 3- Criança relutante: tratamento continua, mas com dificuldade
- 4- Criança interfere: protesto interrompe o tratamento
- 5- Criança impossibilita o contacto e por isso o tratamento também se torna impossível

Escala de avaliação clinica de ansiedade FIS<sup>8,20,23</sup>: Avaliação da ansiedade autorrelatada, consiste em cinco imagens que variam de: 1- muito feliz, 2- ligeiramente feliz, 3- no meio, 4- ligeiramente infeliz e 5- muito infeliz. A criança aponta para a imagem que mais se adequa ao que sente e assim se avalia o nível de ansiedade sentida.

Escala de avaliação clinica de ansiedade e comportamento cooperativo MVARs<sup>8</sup>: avaliação de ansiedade realizada pelo clinico. Compreende seis categorias: 0- relaxado; 1- desconfortável, 2- tenso, 3- relutante, 4- criança interfere e 5- impossível contacto.

Escala de classificação de comportamento de Frankl<sup>5,9,11,17,20,23,24</sup>: consiste numa classificação de comportamento em que a criança é avaliada de 1 a 4:

- 1 - Comportamento definitivamente negativo, ou seja, recusa o tratamento, choro forte, medo ou qualquer outro fator que revele negativismo extremo;
- 2 - Comportamento negativo, relutante em aceitar o tratamento, não cooperativa, evidência de atitude negativa, mas não pronunciada;
- 3 - Comportamento positivo, aceita o tratamento, cautelosa, tem vontade de obedecer ao médico dentista, com algumas reservas, mas segue as orientações dadas pelo medico dentista

4 - Comportamento definitivamente positivo, relaciona-se bem com o dentista, interessada no tratamento, sorri e gosta de estar no consultório dentário.

Escala de FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, Consolability) <sup>10, 11, 12, 19, 22,24</sup>: cada uma das 5 categorias foi pontuada entre 0 a 2, o que resulta numa pontuação total que varia de 0 a 10. Definição das pontuações:

0 - Quando a criança se apresenta sem expressão de dor ou com um sorriso (*Face*), pernas numa posição normal ou relaxadas (*Legs*), deitada em posição normal, em silêncio (*Activity*), não chora (*Cry*), está contente e relaxada (*Consolability*).

1 - Quando a criança se apresenta carrancuda com expressões negativas, retraída e desinteressada (*Face*), pernas inquietas ou tensas (*Legs*), contorce-se, muda de posição e balança para trás e para a frente (*Activity*), emite gemidos ou choraminga, reclamação ocasional (*Cry*), tranquiliza quando lhe tocam, abraçam ou conversam (*Consolability*).

2 - Quando a criança permanece com queixo trêmulo, mandíbula cerrada (*Face*), chuta ou estica muito as pernas (*Legs*), corpo arqueado, rígido ou espasmódico (*Activity*), choro não para, grita, soluça, reclamações frequentes (*Cry*), difícil de confortar ou consolar (*Consolability*).

Escala Modificada de Ansiedade Odontológica Infantil (EMAOI) <sup>13,22</sup>: consiste num questionário autorreferido para avaliação da ansiedade através de respostas a 8 perguntas que podem avaliar a ansiedade em várias etapas de tratamento desde a ida ao dentista até extrações ou anestesia geral. Cada pergunta é classificada através de escala Likert de 5 pontos que varia entre 0 (não ansioso) até 4 (extremamente ansioso). A pontuação total obtida pode variar de 8 a 40, em que pontuação abaixo de 19 indica ausência de ansiedade, pontuação acima de 19 indica ansiedade.

Escala do tipo Likert <sup>15</sup>: o médico dentista preenche a escala segundo seis classificações(1-6), que variam entre extremamente cooperativo (1) a extremamente não cooperativo (6).

Escala de Ansiedade Odontológica Corah Modificada <sup>17</sup>: os pais são solicitados a preencher esta escala para avaliar a sua perceção da ansiedade sobre os filhos

antes da entrada na consulta. Uma pontuação de 4 indica o menor nível possível de ansiedade e uma pontuação de 20, o mais alto.

Escala de Chotta Bheem-Chutki (CBC) para medição de ansiedade baseada em desenhos animados<sup>18</sup>. Contém imagens de personagens de desenhos animados (chotta bheem-para meninos e chutki-meninas) com várias expressões; às quais as crianças foram solicitadas a assinalar aquela com que mais se identificam em várias etapas de tratamento. As imagens são pontuadas de 1 a 6 e retratam seis emoções diferentes: 1: alegria, 2: tristeza, 3: choro, 4: raiva, 5: gritos e 6: corrida.

Escala de Avaliação de Comportamento “HOUP” para Comportamento Geral<sup>21 e 25</sup>:

- 1- Mau: Não foi prestado qualquer tratamento.
- 2- Pobre: Tratamento interrompido, foi feito somente uma parte.
- 3- Médio: Tratamento interrompido, foi feito na totalidade.
- 4- Bom: Dificuldade de tratamento, mas foi feito na totalidade.
- 5- Muito bom: algum choro e movimento limitado.
- 6- Excelente: Sem choro e movimento.

Subescala Dentária de Programação de Medo Infantil modificada (Children's Fear Survey Schedule - Dental Subscale)<sup>25</sup>: O questionário CFSS-DS modificado avalia o medo e ansiedade relacionados com tratamentos dentários. Consiste em questões sobre tratamento dentário, como uso de aparelho ortodôntico, injeções, uso de brocas, entre outros. As crianças são solicitadas a indicar o quão assustadas estão em relação às questões através de uma escala que varia de 1 (nada assustado) a 5 (muito assustado). Quanto maior a pontuação, maior o grau de ansiedade dentária.

Medição de frequência cardíaca<sup>7, 8,10,11,12,17,18,19,22,23</sup>: Oxímetro de pulso de dedo (NL-50D): A medição da pulsação cardíaca, é uma medida direta de excitação fisiológica, pois o seu aumento significa um incremento de stress durante o tratamento dentário.

Medição de pressão arterial sistólica<sup>8</sup>, pressão arterial diastólica<sup>8</sup> e saturação de oxigénio<sup>12</sup>.

Medição do nível de cortisol para avaliação do stress. O eixo hipotálamo-hipófise-adrenocortical é ativado aquando da existência de níveis de stress aumentados e aumenta a secreção de cortisol pelo córtex adrenal. Para a sua medição são coletadas amostras de saliva (não estimulada) nas várias etapas de tratamento; para posteriormente serem centrifugadas e avaliar o nível de cortisol salivar<sup>13</sup>.

## Técnicas não farmacológicas de controlo comportamental

As técnicas de controlo comportamental são utilizadas e recomendadas para reduzir o desconforto e a ansiedade durante o tratamento dentário. É de suma importância que o médico dentista estabeleça um ambiente acolhedor para as crianças, proporcionando um tratamento mais confortável, devendo levar em consideração a personalidade e estado de espírito de cada paciente pediátrico, a fim de entender qual a técnica mais adequada.

Outrora, o controlo da dor e ansiedade da criança eram mais direcionados para técnicas farmacológicas como primeira escolha. Na última década esse controlo tem-se centrado cada vez mais no uso de técnicas não farmacológicas como primeira escolha pois é preferido pelos pais e médicos dentistas por ser menos invasivo.

### Dizer, Mostrar e Fazer (DMF)

Uma das técnicas de controlo comportamental mais comumente utilizada em odontopediatria e bem aceite pelas crianças é a **DMF**. Essa técnica tem como objetivo introduzir de forma suave o procedimento dentário às crianças, como uma forma de comunicação e educação. Inicialmente, o tratamento é descrito através de palavras adequadas ao desenvolvimento cognitivo da criança. De seguida, o médico dentista realiza uma pequena demonstração, proporcionando à criança uma visualização do que irá ser realizado e por fim, executa o tratamento<sup>16, 20, 24</sup>.

## Técnica de esconder a agulha do anestésico (T-EAA)

A anestesia de bloqueio mandibular é um dos procedimentos mais dolorosos e stressantes em odontopediatria e é nesse sentido que a **T-EAA** é implementada. Essa técnica consiste em obstruir a visão da agulha e carpule enquanto o médico dentista comunica e distrai o paciente em relação à anestesia, mantendo o tempo todo contacto visual e verbal com a criança, de forma a acalmá-la <sup>6,20,23</sup>.

## Reforço positivo:

O comportamento da criança pode ser melhorado através de mecanismo de punição ou recompensa. Quando uma criança é recompensada, significa que o seu comportamento foi fortalecido de maneira positiva <sup>16</sup>. Em medicina dentária é muito comum a prática de oferecer presentes, com o objetivo estabelecer associação positiva entre a ida ao consultório dentário a uma sensação agradável. Um prémio no final da consulta poderá trazer à criança motivação e interesse de forma a estimular o esforço e persistência na hora de tratamento <sup>14</sup>.

O estudo de *Rank et al.*, comprovou ao avaliar o uso do reforço positivo com recompensa, que a premiação e uso de reforço de comportamento positivo demonstrou redução de ansiedade, sendo que as meninas mostraram menos ansiedade que os meninos, validando esta técnica como favorável para o controlo de comportamento <sup>14</sup>.

## Presença/Ausência dos pais:

A escolha entre ausência ou presença dos pais deve ser uma opção para o clínico sempre que sentirem que isso poderá ajudar a estabelecer melhor comunicação entre o médico dentista e o paciente pediátrico durante o tratamento e sempre que os pais se sentirem confortáveis com essa opção <sup>9</sup>.

No estudo de *Boka et al.*, a PAP foi utilizada em diversas consultas pediátricas que incluíram analgesia local, tratamentos restauradores ou cirúrgicos e não apresentou vantagens sobre outras técnicas básicas de controlo comportamental <sup>9</sup>.

## Modelagem:

A modelagem é a demonstração de procedimentos dentários tendo como objetivo que as crianças demonstrem mais segurança e autocontrolo no início do tratamento. Através do conhecimento das informações sobre o tratamento e dos possíveis sentimentos que elas

possam vir a sentir, é possível ajuda-las a se familiarizem e prepararem, para que se sintam mais tranquilas. Estas demonstrações podem ser realizadas pelo médico dentista ou através da visualização de um vídeo representativo do procedimento <sup>15</sup>.

No estudo de *Hine et al.*, foi avaliado o efeito da modelagem através de visualização de um vídeo em crianças com comportamento disruptivo e pouca experiência no consultório dentário. Os resultados foram positivos, indicando que a modelagem através de vídeo foi uma técnica eficaz e prática para controlar o comportamento <sup>15</sup>.

## Distração

É um método de controlo comportamental em que o odontopediatra desvia a atenção da criança durante o tratamento. Isso pode levar a uma redução da dor e desconforto, além de melhorar a experiência da criança e a sua atitude em relação a futuras consultas dentárias <sup>6</sup>.

Existem três tipos de técnicas de distração: passiva, ativa e passivo-ativa.

A distração passiva inclui atividades como ouvir música, assistir a vídeos ou ao relato de uma história. Já a distração ativa envolve a participação da criança em atividades durante o procedimento, como cantar músicas ou brincar com dispositivos eletrónicos. A distração passiva-ativa é uma mistura dos dois tipos mencionados anteriormente <sup>6,11</sup>.

Estudos defendem que o uso de distração através de dispositivos tecnológicos durante uma primeira consulta não é considerado muito benéfica, pois existe perda de comunicação direta entre o paciente e médico dentista, podendo levar a uma redução de cooperação da criança aumentando o seu stress <sup>17, 12</sup>.

### Distração ativa

Vários estudos relatam a distração ativa como sendo uma técnica que envolve vários sentidos simultaneamente, e por isso relatam que esta é bastante eficaz no controlo comportamental da criança <sup>23,21,6,22</sup>.

O uso de **jogos de vídeo** segundo *Alsibai et al.* demonstrou bons resultados no controle da dor autorreferida e comportamento durante a pulpotomia de molar inferior decíduo. Este tipo de distração ativa faz com que as crianças “desliguem” do seu ambiente,

porque se concentram exclusivamente no jogo de vídeo, ignorando os sons dos equipamentos e também o tratamento <sup>21</sup>.

**Distração mãos olhos boca**, nesta técnica o médico dentista pede à criança que coloque as mãos na barriga, abra a boca e feche os olhos por 3 segundos, de forma a desviar a sua atenção sobre a aplicação do anestésico, como uma espécie de jogo. *Leyda-Menéndez et al.*, estudaram esta técnica como sendo uma técnica simples e fácil de implementar, não requerendo equipamentos externos, comprovando a sua utilidade <sup>23</sup>.

**Movimentar as pernas alternadamente para cima e para baixo, como uma espécie de jogo**, é uma técnica bastante simples que não requer equipamentos e por isso, é barata, economiza tempo, e proporciona uma experiência relaxante, eficaz para controlo comportamental <sup>6</sup>.

No estudo de *Abdelmoniem et al.* esta técnica demonstrou ser a mais eficaz na classificação de conforto quando comparada com uma técnica de distração passiva e outra passiva-ativa. Isto devido ao facto de que a distração ativa engloba a utilização de diferentes formas de perceção sensorial, como a audição e o movimento corporal, além de envolvimento emocional ativo e participação ativa do paciente, a fim de competir com os sinais de estímulos prejudiciais <sup>6</sup>.

**Bola de stress** tem sido estudada e tem resultados satisfatórios no controlo de dor e ansiedade nas crianças. É um método barato, fácil de aplicar e considerado interessante e divertido para a criança <sup>22</sup>.

### Distração passiva

**Dispositivos áudio**, ou seja, ouvir música ou relato de uma história tem sido apresentada por alguns autores como um método eficaz na redução da dor e desconforto comportamental <sup>6,7</sup>.

No estudo de *Navit et al.* avaliaram vários tipos de distração auditiva, tais como música instrumental, rimas musicais, músicas de filmes, relato de história comparando-as com um grupo controlo. O nível de ansiedade foi maior no grupo controlo em comparação com os restantes grupos de áudio. No entanto a distração através do relato de histórias foi a que apresentou menores níveis de ansiedade e por isso, os melhores resultados entre todos

os grupos. Este resultado prende-se ao facto de as crianças estarem totalmente atentas ao seguimento da história, desviando assim a sua atenção da ansiedade causada pelos estímulos dentários <sup>7</sup>.

Este estudo prolongou-se por quatro visitas ao consultório dentário, e as consultas foram cada vez mais progressivas quanto ao nível de invasão para a criança. Neste sentido a ansiedade foi aumentando de forma proporcional com as consultas dentro de todos os grupos <sup>7</sup>.

O uso de visualização de desenhos animados como uma técnica de **distração visual** no ecrã aquando da consulta dentária demonstrou eficácia na redução da ansiedade <sup>11</sup>.

**Dispositivos audiovisuais**, são utilizados como uma ferramenta de distração passiva em consultório dentário. Estes dispositivos são usados para que o paciente pediátrico se distraia da visualização e sons dos instrumentos e procedimentos dentários <sup>17</sup>.

*Alsibai et al. e Guinot et al.* estudaram sobre a técnica audiovisual através da **visualização de desenhos animados** e concluíram que embora esta técnica não tenha reduzido a dor auto relatada nas crianças, foi aceitável no controlo do comportamento das mesmas durante a realização do tratamento odontológico podendo levar a comportamentos desejáveis em futuras consultas <sup>21,17</sup>.

**Óculos de realidade virtual** têm ganho popularidade entre os dispositivos de distração audiovisuais pois têm demonstrado elevada aceitação em crianças, levando em alguns casos ao desejo e entusiasmo de ir mais cedo para a consulta <sup>17, 13</sup>.

Os óculos de RV captam a atenção da criança ao oferecer estímulos auditivos e visuais que ativam centros cognitivos e emocionais do sistema nervoso, desencadeando emoções positivas e proporcionando uma experiência relaxante <sup>22</sup>.

No entanto a aplicação de sistemas de RV no tratamento odontológico pode ser desafiadora, pelo facto de que criança não consegue visualizar o mundo real ao seu redor. Isso poderá despoletar medo, pois desconhece o ambiente circundante, o que pode ser apercebido como ameaçador, levando ao aumento da percepção de ansiedade e dor <sup>22</sup>.

Outro ponto que poderá ser negativo está relacionado com o tamanho dos óculos de RV; se forem grandes e obstruírem o campo de trabalho do dentista<sup>18,10</sup>. No entanto, avanços recentes na tecnologia de realidade virtual, como óculos

menores e leves e ligações sem fios podem oferecer uma experiência imersiva mais poderosa e distração eficaz da dor e da ansiedade<sup>19</sup>.

Nos estudos de *Shetty et al*, *Al-Khotani et al.* e *Qin Du et al.* em que analisaram o impacto que os óculos de realidade virtual teriam sobre o controlo comportamental, os resultados mostraram menores valores de ansiedade e diminuição da perceção da dor demonstrando comportamento mais positivo e cooperante<sup>13,8,25</sup>.

Estes resultados não são apoiados por outros estudos. Segundo *Garrocho-Rangel et al.*, *Halabi et al.* e *Felemban et al.*, o uso de óculos de RV não reduziu significativamente a dor durante o tratamento nem teve vantagens adicionais no controlo de comportamento e diminuição de frequência cardíaca<sup>19,12,10</sup>.

No estudo de *Delgado et al.* o uso de RV teve resultados diferentes; quanto à perceção da dor sentida pela criança (autorrelatada) estas referiram não sentir diferenças significativas no controlo da dor, no entanto quando a avaliação da dor foi feita pelo clinico concluíram que existiram melhorias no controlo de comportamento e dor. Estes resultados podem estar justificados pelo facto de a dor ser subjetiva<sup>5</sup>.

As diferenças nos resultados poderão ser explicadas porque os estudos não utilizaram o mesmo tipo de óculos de RV, tempo de duração da distração, pela faixa etária não ter sido igual em todos os estudos, a avaliação da dor e ansiedade ter sido medida através de escalas de avaliação diferentes ou pelo tipo de tratamento não ter sido similar<sup>13,8,19,12,10</sup>.

#### Distração passiva-ativa:

**A criança ouve música em fones de ouvido** ao mesmo tempo que **move as pernas para baixo e para cima alternadamente**. É um exemplo de um método de distração passiva-ativa, que, como o nome indica é a junção de um tipo de distração ativa com passiva<sup>6</sup>.

Utilizada no estudo de *Abdelmoniem et al.* no qual apresenta uma menor percentagem de conforto, justificada pelo facto de que as crianças se sentiriam confusas e incapacitadas

de dar total atenção à junção das duas técnicas de ouvir música mais movimentar as pernas. Porém quanto à percepção da dor sentida pelas crianças esta técnica revelou menores resultados pela escala de dor Wong-Baker FACES <sup>6</sup>.

Normalmente, as crianças não têm controle sobre o que ocorre quando estão sentadas na cadeira odontológica; portanto alguns estudos foram permitindo à criança escolher o seu desenho animado preferido ou música. Assim elas sentiriam que teriam controle e autonomia numa parte da consulta e tiveram mais confiança e empatia para com o médico dentista <sup>17, 8, 13</sup>.

## Controlo de voz

A técnica de controlo de voz em odontopediatria tem como objetivo utilizar a voz como uma ferramenta eficaz de comunicação e orientação durante o tratamento. Esta técnica é útil para acalmar e tranquilizar as crianças durante o procedimento, reduzindo o medo e a ansiedade associados ao tratamento. O médico dentista adapta o tom e o volume da sua voz de acordo com as necessidades individuais de cada criança, de forma a criar um ambiente seguro e reconfortante <sup>16</sup>.

## Comparações entre técnicas:

Estudo realizado por *Vidigal et al.* comparou o uso da **técnica 'dizer-mostrar-fazer'** (T-DMF) com a **técnica de esconder a agulha do anestésico** (T-EAA) durante a primeira anestesia em crianças pré-escolares. Não foram encontradas diferenças significativas entre as técnicas em relação à redução da ansiedade, dor e comportamento. Ambas as técnicas foram prontamente toleradas pelas crianças, destacando a eficácia e aceitação positiva dessas abordagens <sup>20</sup>.

Foi comparada a **técnica de esconder a agulha do anestésico** com uma **técnica ativa de mãos olhos boca**. Neste estudo, foi observada uma diminuição de FC através da T-MOB e um aumento pela T-EAA durante administração do anestésico, sugerindo que a T-MOB foi a mais eficaz no desvio da atenção do paciente, e por isso no controlo de ansiedade. Em

contrapartida não foram observadas diferenças significativas no comportamento dos pacientes e controlo da dor durante a administração de anestesia em ambos os grupos <sup>23</sup>.

Shekhar et al., realizaram um estudo em que compararam a eficácia da técnica de distração ativa utilizando uma **bola antisstress** com a técnica de distração passiva através do uso de **óculos de RV**, além do uso das técnicas básicas. No qual não existiram diferenças significativas no controlo comportamental entre a distração ativa e passiva<sup>22</sup>.

A frequência cardíaca aumentou durante o tratamento, principalmente durante a administração de anestesia; ou seja, aumenta durante os procedimentos dentários e diminui após procedimentos <sup>22, 17,21</sup>.

Um estudo de *Abdelmoniem et al.* comparou as três técnicas de distração passiva (**ouvir música em fones de ouvido**), ativa (**mover as pernas para baixo e para cima alternadamente**) e passivo-ativa (**combinação das duas técnicas**) na percepção da dor durante a administração de anestesia local em crianças para extração de molar decíduo <sup>6</sup>. Todas as técnicas de distração examinadas apresentaram resultados comparáveis na redução da percepção da dor durante a administração da anestesia local <sup>6</sup>.

*Halabi et al.*, compararam o uso de dois tipos de **distração audiovisual** com um grupo controlo. Demonstraram que o uso de distração através de tablet foi mais eficaz no controlo comportamental e no controlo da dor durante o bloqueio do NAI em comparação com o uso de óculos de RV. Para além disto demonstraram que a frequência cardíaca foi mais baixa no grupo de uso de tablets em comparação com o uso de RV e grupo controlo. Estes resultados devem-se a que o uso de tablet não requer bloqueio de visão e por isso a criança sente-se mais segura <sup>10</sup>.

No estudo de *Verma et al.*, foram estudadas várias técnicas de controlo comportamental e foi feita a sua comparação. Dividiram as crianças em quatro grupos em que utilizaram a técnica DMF, com ou sem a presença materna e também a técnica em que utilizam um jogo sobre dentária com e sem presença materna; de forma a perceber qual a melhor forma de lidar com crianças não cooperativas. Depois de estudados os resultados, foi concluído que ambos os grupos tiveram melhoras significativas segundo a escala de

avaliação de comportamento de Frankl. Quando comparadas as técnicas de jogo de vídeo sobre dentária e presença materna com a técnica de DMF, concluíram que a técnica DMF sozinha apresentou resultados menos favoráveis de controlo comportamental <sup>24</sup>.

Hoje em dia, as crianças têm a oportunidade de expressar a sua opinião sobre todos os assuntos, pois existe uma consciencialização crescente de que a sua opinião conta verdadeiramente, sem a subestimar. Em medicina dentária houve uma mudança significativa, à medida que os profissionais passaram a adotar uma postura de apoio para com a criança, ao invés de adotar uma abordagem autoritária e rígida. Este fator cria uma abertura para que as crianças se envolvam ativamente no tratamento, dando-lhes mais confiança e valorização <sup>16</sup>.

Neste sentido foram feitos estudos que avaliam a perceção das crianças sobre técnicas de controlo comportamental. *Yuvaraj et al*, avaliou a preferência das crianças sobre cinco técnicas de controlo comportamental DMF, mão sobre a boca, distração, reforço positivo e controle de voz. Sendo a técnica de reforço positivo a preferida pelas crianças, enquanto que o a técnica mão sobre a boca e controle de voz foram avaliadas pelas crianças como sendo as menos favoráveis <sup>16</sup>.

## Limitações:

Esta revisão sistemática integrativa apresenta algumas limitações principalmente no intervalo de tempo selecionado no processo de seleção dos artigos (2013-2023). Se a pesquisa fosse limitada a um período de tempo maior o estudo poderia ter incluído mais artigos relevantes sobre técnicas não farmacológicas.

O facto de só ter utilizado uma expressão de pesquisa, apesar de abrangente, poderá ter limitado esta revisão pois pode ter excluído artigos importantes, embora tenha recorrido a duas bases de dados como PubMed e EBSCO.

O facto de avaliação da dor ser subjetiva não traduz em resultados totalmente fidedignos.

## Conclusão

A escolha da técnica de controlo comportamental mais benéfica para as crianças durante os tratamentos dentários depende de vários fatores, tais como a idade, nível de ansiedade sentido, tipo de tratamento e preferência individual. As técnicas não farmacológicas de controlo comportamental têm-se destacado cada vez mais como primeira escolha por serem menos invasivas e mais bem aceites pelos pais e médicos dentistas.

De entre as técnicas exploradas ao longo deste trabalho, a Dizer, Mostrar e Fazer (DMF) destaca-se por introduzir de forma suave o procedimento dentário às crianças, proporcionando uma comunicação e educação adequadas ao seu desenvolvimento cognitivo, para além de ser muito prática a sua implementação. A técnica de esconder a agulha do anestésico (T-EAA) mostra-se eficaz na redução do desconforto e stress relacionado com a anestesia.

O reforço positivo também se mostra como uma estratégia promissora para melhorar o comportamento da criança, ao oferecer presentes e recompensas após um bom desempenho durante o tratamento. Esta abordagem pode reduzir a ansiedade e aumentar a motivação e persistência das crianças durante as consultas.

A presença ou ausência dos pais durante o tratamento pode ser uma opção para melhorar a comunicação entre o médico dentista e a criança, dependendo da situação específica de cada caso.

As técnicas de distração, sejam passivas, ativa ou passivo-ativa, têm mostrado bons resultados na redução da dor, desconforto e ansiedade durante o tratamento dentário. A escolha de uma dessas técnicas pode depender da preferência da criança e da situação clínica específica.

Por fim os óculos de realidade virtual têm surgido como uma alternativa promissora para distrair as crianças durante o tratamento, proporcionando uma experiência imersiva e relaxante. No entanto pode apresentar desafios e resultados inconsistentes, requerendo mais pesquisas para compreender completamente o seu impacto no controlo comportamental.

Em suma, a abordagem mais benéfica para o controlo comportamental em crianças durante os tratamentos dentários é uma combinação cuidadosa de várias técnicas não farmacológicas disponíveis, considerando as características individuais de cada paciente e o tipo de procedimento a ser realizado. Através da aplicação adequada dessas estratégias, é possível criar um ambiente acolhedor e seguro para as crianças, tornando as visitas ao dentista mais confortáveis e agradáveis, contribuindo para uma melhor saúde oral e uma atitude positiva em relação aos cuidados dentários ao longo da vida.

## Referências bibliográficas

1. Gurav KM, Kulkarni N, Shetty V, Vinay V, Borade P, Ghadge S, et al. Effectiveness of Audio and Audio-Visual Distraction Aids for Management of Pain and Anxiety in Children and Adults Undergoing Dental Treatment- A Systematic Review And Meta-Analysis. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2022 Mar 1;46(2):86–106.
2. Kohli N, Hugar SM, Soneta SP, Saxena N, Kadam KS, Gokhale N. Psychological behavior management techniques to alleviate dental fear and anxiety in 4-14-year-old children in pediatric dentistry: A systematic review and meta-analysis. *Dental Research Journal*. 2022 Jun 1;19:47.
3. Strieder AP, Oliveira TM, Rios D, Cruvinel AFP, Cruvinel T. Is there a relationship of negative oral health beliefs with dental fear and anxiety regarding diverse dental patient groups? A systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*. 2019 Jan 5;23(9):3613–21.
4. Yan X, Yan Y, Cao M, Xie W, O'Connor S, Lee JJ, et al. Effectiveness of virtual reality distraction interventions to reduce dental anxiety in paediatric patients: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*. 2023 May 1; 132:104455.
5. Delgado A, Ok S, Ho D, Lynd T, Cheon K. Evaluation of children's pain expression and behavior using audio visual distraction. *Clinical and Experimental Dental Research*. 2021 Feb 23;7(5):795–802.
6. Abdelmoniem SA, Mahmoud SA. Comparative evaluation of passive, active, and passive-active distraction techniques on pain perception during local anesthesia administration in children. *Journal of Advanced Research*. 2015 Oct 19;7(3):551–6.
7. Navit S. Effectiveness and Comparison of Various Audio Distraction Aids in Management of Anxious Dental Paediatric Patients. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2015 Dec, 9(12): 5-9
8. Al-Khotani A, Bello LA, Christidis N. Effects of audiovisual distraction on children's behaviour during dental treatment: a randomized controlled clinical trial. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2016 Jul 13;74(6):494–501.
9. Boka V, Arapostathis K, Charitoudis G, Veerkamp J, van Loveren C, Kotsanos N. A study of parental presence/absence technique for child dental behaviour management. *European Archives of Paediatric Dentistry: Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 2017 Dec 1;18(6):405–9.

10. Halabi MNA -, Bshara N, AlNerabieah Z. Effectiveness of audio visual distraction using virtual reality eyeglasses versus tablet device in child behavioral management during inferior alveolar nerve block. *Anaesthesia, Pain & Intensive Care*. 2018; 22(1):55–61.
11. Ghadimi S, Estaki Z, Rahbar P, Shamshiri AR. Effect of visual distraction on children's anxiety during dental treatment: a crossover randomized clinical trial. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2018 Jun 12;19(4):239–44.
12. Garrocho-Rangel A, Ibarra-Gutiérrez E, Rosales-Bérber M, Esquivel-Hernández R, Esparza-Villalpando V, Pozos-Guillén A. A video eyeglasses/earphones system as distracting method during dental treatment in children: A crossover randomised and controlled clinical trial. *European Journal of Paediatric Dentistry*. 2018 Mar 1;19(1):74–9.
13. Shetty V, Suresh LR, Hegde AM. 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 Jan;43(2):97–102.
14. Rank RCIC, Vilela JER, Rank MS, Ogawa WN, Imperato JCP. Effect of awards after dental care in children's motivation. *European Archives of Paediatric Dentistry: Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 2019 Apr 1;20(2):85–93.
15. Hine JF, Hajek RT, Roberts HJ, Allen KD. Decreasing disruptive behaviour during routine dental visits: a video modelling intervention for young children. *International Dental Journal*. 2019 Aug;69(4):265–72.
16. Yuvaraj S, Jeevanandan G. Evaluation of children's perception of behavior management techniques used in pediatric dentistry. *Drug Invention Today*. 2020 Jan 1;13(1):102–6.
17. Guinot F, Mercadé M, Oprysnyk L, Veloso A, Boj J. Comparison of active versus passive audiovisual distraction tools on children's behaviour, anxiety and pain in paediatric dentistry: a randomised crossover clinical trial. *European Journal of pediatric dentistry*. 2021 Mar;22(3): 230-236
18. Padminee K, Hemalatha R, Shankar P, Senthil D, Jayakaran TG, Kabita S. Effectiveness of biofeedback relaxation and audio-visual distraction on dental anxiety among 7- to 12-year-old children while administering local anaesthesia: A

- randomized clinical trial. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2021 Mar 13; 00:1-10
19. Felemban OM, Alshamrani RM, Aljeddawi DH, Bagher SM. Effect of virtual reality distraction on pain and anxiety during infiltration anesthesia in pediatric patients: a randomized clinical trial. *BMC Oral Health*. 2021 Jun 25;21(1):1-10
  20. Vidigal EA, Abanto J, Leyda AM, Berti GO, Aillón IEV, Corrêa MSNP, et al. Comparison of two behavior management techniques used during mandibular block anesthesia among preschool children: a randomized clinical trial. *European Archives of Paediatric Dentistry: Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*. 2021 Oct 1;22(5):773–81.
  21. Alsibai E, Bshara N, Alzoubi H, Alsabek L. Assessing an active distracting technique during primary mandibular molar pulpotomy (randomized controlled trial). *Clinical and Experimental Dental Research*. 2022 Dec 8; 9:283-289
  22. Shekhar S, Suprabha BS, Shenoy R, Rao A, Rao A. Effect of active and passive distraction techniques while administering local anaesthesia on the dental anxiety, behaviour and pain levels of children: a randomised controlled trial. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2022 Mar 10; 23: 417-427
  23. Leyda-Menéndez AM, Vidigal EA, Abanto J, Ribelles-Llop M. Efficacy of two behavioural management techniques during inferior alveolar nerve block administration in pre-school children: a randomised clinical trial. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2022 Oct 19; 24:85-93
  24. Verma N, Gupta A, Garg S, Dogra S, Joshi S, Vaid P. Outcome of Conventional versus Digital Mode of Behaviour Modification With or Without Maternal Presence in Paediatric Dental Patients- A Pilot Study. *Journal of clinical and diagnostic research*. 2022 Jun; 16(6): 66-70
  25. Qin Du, Xinru Ma, Shasha Wang, Shiyu Zhou, Chunmei Luo, Kun Tian, Wei Fei, Xianghong Liu. A digital intervention using virtual reality helmets to reduce dental anxiety of children under local anesthesia and primary teeth extraction: A randomized clinical trial. *Brain and behavior*. 2022 Mar 26; 1-7
  26. PRISMA: TRANSPARENT REPORTING OF SYSTEMATIC REVIEWS AND META-ANALYSES. PRISMA Checklist [Internet].
  27. PRISMA: TRANSPARENT REPORTING OF SYSTEMATIC REVIEWS AND META-ANALYSES. PRISMA Flow Diagram [Internet].

28. Uzel İ, Aydınel B, Topaloğlu Ak A. Evaluation of the Risk Factors of Dental Anxiety in Children. *The Journal of Pediatric Research*. 2022 Jun 1;9(2):99–104.