



CESPU

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Aromaterapia no Controlo da Ansiedade em Odontopediatria Revisão Sistemática

Marisa de Lurdes Andrade da Rocha

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

Gandra, 13 de junho de 2022



CESPU

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Marisa de Lurdes Andrade da Rocha

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

**Aromaterapia no Controlo da Ansiedade em
Odontopediatria
Revisão Sistemática**

Trabalho realizado sob a Orientação de Professora Doutora Ana Paula Lobo

Declaração de Integridade

Eu, Marisa de Lurdes Andrade da Rocha, 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.



EVENTOS
CIENTÍFICOS
IUCS

JORNADAS
CIENTÍFICAS
AEIUCS

XXX
JORNADAS CIENTÍFICAS
DE CIÊNCIAS DENTÁRIAS

DIPLOMA

O Presidente das XXX Jornadas Científicas de Ciências Dentárias certifica que:

Rocha M., Lobo AP.

apresentaram um trabalho científico sob a forma de E-poster intitulado, "Aromaterapia no controlo da ansiedade em Odontopediatria" no âmbito das XXX Jornadas subordinadas ao tema "Workflow digital nas distintas frentes de ação da Medicina Dentária", que decorreram no dia 08 de abril de 2022, no Centro de Congressos da Alfândega do Porto.

PROF. DOUTOR JOAQUIM MOREIRA
PRESIDENTE DAS XXX JORNADAS CIENTÍFICAS DE CIÊNCIAS DENTÁRIAS



Ativ
Aced

Agradecimentos

Esta dissertação de mestrado é o culminar de uma longa caminhada de 5 anos, de muitas horas de trabalho, muitos desafios, dúvidas, tristezas e sobretudo muitas alegrias. Reúne contributos de várias pessoas, indispensáveis para encontrar o melhor rumo em cada momento desta caminhada. Percorrer este caminho só foi possível com o apoio, ânimo e motivação de que era capaz por parte várias pessoas.

Aos meus pais, pela oportunidade, por me terem ajudado a encontrar o meu verdadeiro lugar e por terem acreditado que era capaz. Pelo amor, por tudo o que me ensinaram, pelo apoio incondicional. Uma grande obrigada a vocês, o final desta caminhada é uma conquista nossa.

Ao Telmo, por todas as palavras no momento certo, por me ter feito sempre acreditar que era capaz, pelo apoio incondicional. Por todo o amor, generosidade e companheirismo.

Aos meus amigos da vida, em especial ao Pedro um obrigado por todas as vezes que disseram que ia conseguir, pela paciência, pela amizade e pelos melhores momentos.

À minha grupeta da faculdade, um grande obrigado por terem feito esta caminhada comigo. Tudo assim se tornou mais fácil. Pela partilha de conhecimentos, interajuda e pela amizade que vou levar para a vida.

À minha orientadora, a Prof^a Doutora Ana Paula Vilela Lobo, um obrigado pela orientação, disponibilidade, pelo saber que me transmitiu e todo o incentivo para este final da caminhada.

A todos os que fizeram parte deste percurso académico e de mais uma etapa da minha vida, um grande obrigado.

Resumo

Introdução: A ansiedade e o medo são sentimentos presentes nas consultas de odontopediatria, com impacto orgânico e psicológico, levando a pacientes menos cooperantes. Uma das técnicas utilizadas para diminuir essa ansiedade é a aromaterapia que consiste na inalação de uma fragrância volátil, óleo essencial.

Objetivo: Avaliar o efeito da aromaterapia no controlo da ansiedade na odontopediatria.

Materiais e Métodos: Formulou-se uma questão de investigação, segundo a estratégia PICOS e orientação PRISMA. Foi realizada uma pesquisa bibliografia através de várias plataformas, nomeadamente Pubmed, Semantic Scholar e Science Direct. foram selecionados artigos publicados entre 2012 e 2022 em inglês.

Resultados: Incluíram-se 6 artigos que cumpriam todos os critérios de elegibilidade. O uso de aromaterapia nos consultórios diminui os níveis de ansiedade nas crianças, verificou-se nos artigos selecionados.

Discussão: A aromaterapia é uma técnica natural que utiliza diferentes aromas e partículas libertadas por óleos essenciais para estimular diferentes partes do cérebro, ajudando a aliviar os sintomas de ansiedade. Os estudos carecem de uma visão à posteriori para afirmar com fiabilidade que todos os óleos essenciais são na realidade um contributo importante para a redução da ansiedade em consultório.

Conclusão: Todos os artigos corroboram a eficácia da aromaterapia no controlo da ansiedade em odontopediatria. No entanto, e por ser ainda um tema recente e com relativamente pouca informação, serão necessários mais estudos. Conclui-se também que os óleos essenciais de laranja, limão e lavanda são os preferidos pelas crianças e que a aromaterapia está a cumprir o objetivo, quer na redução da ansiedade quer na alteração de humor, estado de alerta e calma.

Palavras-chave: *"Aromaterapia", "Dentista pediátrico", "Dentista", "Crianças", "Óleos essenciais" e "Ansiedade".*

Abstract

Introduction: Anxiety and fear are feelings commonly present in paediatric dentistry, with both psychological and organic impacts, leading to less cooperant patients. Aromatherapy is one of the techniques used to reduce the anxiety, by inhaling volatile fragrances, in particular essential oils.

Purpose: To evaluate the effect of aromatherapy on the management of anxiety in paediatric dentistry.

Methods: An investigative question was formulated through the PICOS strategy and under the PRISMA guideline. A bibliographic search was conducted through several platforms, specifically Pubmed, Semantic Scholar and Science Direct. Articles published from 2012 to 2022 and written in English were selected.

Results: Six articles fulfilled the inclusion criteria and were selected. All agreed, suggesting that the use of aromatherapy in dental offices reduces the levels of anxiety in children.

Discussion: Aromatherapy is a natural technique which uses different fragrances and particles released by essential oils to stimulate different parts of the brain, helping to relieve symptoms related to anxiety. New studies are required to further investigate if all essential oils are in fact an important contribute to reduce the patient's anxiety levels during dental appointments.

Conclusion: All articles selected agreed on the effectiveness of aromatherapy in the management of anxiety in paediatric dentistry. However, as this is a recent new approach, with little information available in the literature, new studies are necessary. It was concluded that orange, lemon and lavender essential oils are those preferred by children. Additionally, aromatherapy is fulfilling its purpose, reducing anxiety levels and modulating mood changes, alertness and calm states.

Keywords: *"Aromatherapy", "Paediatric dentistry", "Dentistry", "Children", "Essential oils"* and *"Anxiety"*.

Índice geral

Introdução	1
Objetivos e hipóteses.....	3
Materiais e Métodos	3
Protocolo de registo	3
Critérios de elegibilidade	4
Critérios de Inclusão e Exclusão.....	5
Fontes de informação e estratégia de pesquisa	5
Seleção dos Estudos.....	6
Risco de viés	7
Resultados.....	8
Seleção de estudos.....	8
Características dos estudos	10
Risco de Viés.....	11
Discussão.....	17
Ansiedade	17
Ansiedade dentária, o que é?	17
Como avaliar?.....	18
Parâmetros fisiológicos	18
Parâmetros psicométricos	20
Técnica de controlo	24
Óleos Essenciais.....	24
Aromaterapia	26
Mecanismo de ação	27
Efetividade.....	28
Limitações.....	35
Conclusão	36
Referências Bibliográficas.....	38
Anexos.....	40

Índice de figuras

Figura 1 - Fluxograma PRISMA.....	9
Figura 2 - Escala de imagem facial.....	21
Figura 3 - Escala de Venham.....	22
Figura 4 - Escala de WBS.....	23

Índice de tabelas

Tabela 1 - Estratégia PICOS	4
Tabela 2 - Critérios de Inclusão e Exclusão.....	5
Tabela 3 - Estratégia de busca e bases de dados utilizados.....	6
Tabela 4 - Tabela de resultados	12
Tabela 5 - Escala de comportamento de Frankl.....	20
Tabela 6 - Escala de FLACC.....	23

Índice de Anexos

Anexo 1- Descrição dos aspetos da checklist Dows and Black.....	40
Anexo 2- Resumo da análise metodológica	46

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

DFA- Ansiedade Dentária Infantil

FBRS- Escala de comportamento de Frankl

FLACC- Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability

FRS- Escala de classificação facial

FSI- Escala de imagem facial

LA FPS-R- Faces Pain Scale-Revised

MCDAS- Modified Child Dental Anxiety Scale

OEs- Óleos Essenciais

OMS- Organização Mundial de Saúde

WBS- Escala de Wong-Baker

Introdução

A ansiedade e o medo de ir ao consultório dentário são sentimentos que se desenvolvem principalmente na infância e na adolescência, prolongando-se até à idade adulta⁽¹⁾. Têm uma prevalência de 5% a 20% em vários países, sendo que em alguns casos mais extremos se pode considerar a presença de uma fobia⁽²⁾. Pacientes ansiosos serão pacientes com maior sensibilidade à dor, o que frequentemente conduz a comportamentos não cooperantes por parte dos mesmos⁽¹⁾. Deve-se ajudar o doente a controlar estes sentimentos, para que faça visitas mais regulares ao médico dentista, potenciando melhorias na sua saúde dentária e qualidade de vida⁽³⁾.

Vários fatores são responsáveis por estes sentimentos, objetiváveis pela visão (agulhas e bata branca), sons (barulho das turbinas e aspiradores) e cheiros (eugenol e dentina cortada) bem como o próprio ambiente desconhecido, podendo causar alterações a nível do humor, cognição e comportamento⁽³⁾. Estas sensações podem levar a várias alterações tanto a nível psicológico como fisiológico, resultando em tremores, dilatação pupilar, dificuldades respiratórias, suores e num incremento da sensibilidade álgica pela redução do limiar de excitabilidade, o que se traduz em consultas e num pós-operatório mais demorados⁽⁴⁾. Assim, o controlo da ansiedade é um dos principais fatores para o sucesso do tratamento⁽⁵⁾. Mais ainda, é um dos maiores desafios que o dentista enfrenta nas consultas odontopediátricas⁽⁶⁾.

Várias técnicas farmacológicas e não farmacológicas são implementadas para superar este problema. Métodos farmacológicos, nomeadamente a utilização de sedativos como as benzodiazepinas, têm efeitos adversos como náuseas, sonolência, cefaleias ou até confusão. Já a hipnose, técnicas de distração visual, musicoterapia, sedação com óxido nitroso e aromaterapia são algumas das técnicas não farmacológicas aplicadas para ultrapassar estes efeitos. Em última instância, quando todas estas técnicas falham, é necessário recorrer a anestesia geral ou sedação⁽⁷⁾.

Nos últimos anos, têm-se usado medicinas complementares alternativas nos consultórios dentários. A aromaterapia pertence a este grupo, consistindo no uso de óleos

essenciais para fins terapêuticos. Estes óleos são extraídos de plantas, ervas, árvores e flores para fins medicinais⁽⁸⁾. Podem ser absorvidos pelo organismo por administração oral, difusores ou massagens⁽⁹⁾. Algumas evidências apoiam a hipótese de que alguns óleos comuns, atuam através do olfato e têm efeitos farmacológicos e fisiológicos positivos⁽³⁾.

Reconhece-se que a ansiedade tem influência em diversos sistemas, nomeadamente no sistema nervoso autónomo e nos eixos de regulação hipotalâmicos⁽³⁾.

A aromaterapia ajuda a modelar estes mecanismos, pela inalação de óleos essenciais, moléculas voláteis que atingem os pulmões e se difundem para a circulação sistémica, atuando a nível do sistema nervoso central (SNC). Para além disso, estas moléculas também se ligam a recetores olfativos, originando uma resposta eletrofisiológica com repercussão cerebral. Julga-se que ativam o neocórtex, potenciando a perceção de odores e atingindo o sistema límbico (amígdalas e hipotálamo), estrutura fundamental no processamento de respostas hormonais e emocionais⁽²⁾.

Nos dias de hoje, a aromaterapia é reconhecida pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma forma de tratamento, frequentemente aplicada para diminuir a dor, melhorar o humor e proporcionar uma sensação de relaxamento em circunstâncias de ansiedade e agitação diária⁽¹⁰⁾. Pretende-se como resultado final, que estas respostas se traduzam em pacientes mais calmos e cooperantes⁽²⁾.

Objetivos e hipóteses

O objetivo geral desta revisão sistemática é definir e avaliar a efetividade da aromaterapia no controlo da ansiedade em odontopediatria, uma vez que existe pouca informação disponível na literatura atual acerca do potencial desta técnica.

Desta forma, definiram-se os seguintes parâmetros de avaliação:

1. Verificar se a utilização provoca a diminuição de cortisol;
2. Verificar se a utilização provoca a diminuição da perceção de dor;
3. Verificar se a utilização provoca a diminuição de sinais vitais como frequência cardíaca, saturação de oxigénio e tensão arterial;

Assim temos as seguintes hipóteses:

Hipótese nula: A aromaterapia não apresenta eficácia no controlo da ansiedade no consultório odontopediátrico.

Hipótese positiva: A aromaterapia apresenta eficácia no controlo da ansiedade no consultório odontopediátrico.

Materiais e Métodos

Protocolo de registo

Para a elaboração deste trabalho, seguimos uma metodologia bem definida. O protocolo de revisão utilizado foi descrito nas recomendações PRISMA (PRISMA *statement*) recorrendo à *checklist* ⁽¹¹⁾ e fluxograma ⁽¹²⁾ PRISMA consultados em 21-02-2022.

Critérios 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 (2012-2022), tendo-se admitido apenas trabalhos com idioma inglês.

Tabela 1 - Estratégia PICOS

P	<i>População (Population)</i>	Crianças ansiosas em consulta odontopediátrica entre 6 e 12 anos.
I	<i>Intervenção (Intervention)</i>	Aplicação da aromoterapia em consultas odontopediátricas.
C	<i>Comparação (Comparison)</i>	Comparação dos resultados antes e após o tratamento.
O	<i>Resultados (Outcomes)</i>	Diminuição frequência cardíaca, saturação de oxigénio no sangue e valores mais baixos das escalas aplicadas.
S	<i>Desenho dos estudos (Study design)</i>	Estudos de ensaio clínico randomizados, ensaio clínico randomizado, ensaios clínicos controlados randomizados e um estudo transversal.

Diante disso, definiu-se a seguinte questão de investigação:

"A aromoterapia pode ser utilizada nas consultas odontopediátricas para reduzir a ansiedade?"

Critérios de Inclusão e Exclusão

Tabela 2 - Critérios de Inclusão e Exclusão

Critérios de Inclusão	Critérios de Exclusão
Artigos publicados em inglês.	Artigos de outros idiomas que não inglês.
Estudos realizados em humanos.	Artigos realizados a crianças com ≥ 12 anos e adultos.
Artigos <i>open access</i> , que se encontravam disponíveis na íntegra.	Artigos com acesso restrito, inacessíveis para leitura integral.
Artigos publicados entre 2012-2022.	Artigos cujo título ou resumo não abordassem especificamente o tema em estudo.
Estudos realizados em indivíduos entre os 6 e 12 anos, população odontopediátrica.	Artigos que fossem análise secundária e revisões sistemáticas.
Estudos que comparam consulta com e sem uso de aromaterapia.	Artigos repetidos.
Estudos que fornecessem dados sobre a eficácia do uso de aromaterapia.	Estudos que fossem sobre outros métodos de redução da ansiedade.

Fontes de informação e estratégia de pesquisa

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed, Science Direct e Semantic Scholar. Foram analisados artigos publicados em inglês entre 2012 e 2022. A pesquisa utilizou palavras-chave e termos MeSH relacionados com o tema em questão (Tabela 3).

Estratégia de pesquisa- Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed, Science Direct e Semantic Scholar, todos no modo de pesquisa avançada com as palavras-chave:

- *“Aromaterapia”;*
- *“Odontopediatria”;*
- *“Óleos essenciais”;*
- *“Ansiedade”;*
- *“Dentista”;*
- *“Crianças”*

Tabela 3 - Estratégia de busca e bases de dados utilizados

Base de dados	Palavras-chave	Artigos encontrados sem aplicação de filtro	Artigos encontrados após aplicação de filtro	Artigos selecionados
PubMed	(Pediatric dentistry) AND (Aromatherapy) AND (Essential oils), (Anxiety) AND (Aromatherapy) AND (Children), (Aromatherapy) AND (essential oils) AND (Children), (Essential oils) AND (children) AND (Anxiety), (Aromatherapy) AND (Essential oils) AND (Anxiety), (Aromatherapy) AND (Pediatric dentistry) AND (Anxiety)	302	36	3
Semantic Scholar	(Pediatric dentistry) AND (Aromatherapy) AND (Essential oils), (Anxiety) AND (Aromatherapy) AND (Children), (Aromatherapy) AND (essential oils) AND (Children), (Essential oils) AND (children) AND (Anxiety),	589	143	2
Science Direct	(Pediatric dentistry) AND (Aromatherapy) AND (Essential oils), (Anxiety) AND (Aromatherapy) AND (Children), (Aromatherapy) AND (essential oils) AND (Children), (Essential oils) AND (children) AND (Anxiety)	620	157	1

Seleção dos Estudos

Etapa I- Foi efetuada uma pesquisa avançada utilizando diferentes palavras-chave na base de dados PubMed, Science Direct e Semantic Scholar, nas quais se

procuram artigos dos anos 2012 a 2022. Os artigos duplicados (artigos que apareceram repetidos dentro da mesma base de dados e em mais do que uma base de dados) foram excluídos. Foi efetuada uma seleção inicial com base nos títulos e resumos com o objetivo de excluir os artigos que não se enquadravam no estudo. Assim, os artigos que não contemplavam os critérios de inclusão, foram automaticamente excluídos.

Etapa II- Os estudos que cumpriram os critérios de inclusão, foram lidos na íntegra e avaliados quanto à sua elegibilidade.

Etapa III- Quando a avaliação foi concluída, realizou-se uma tabela com os dados relevantes.

Risco de viés

Nesta revisão sistemática estão presentes vários estudos observacionais que foram avaliados qualitativamente, mediante a escala de Downs e Black modificada (Anexo 2)⁽¹³⁾. Esta é uma escala com cinco subdivisões: informação/relato do estudo; validade externa; validade interna: viés; validade interna: confundimento (viés de seleção) e poder do estudo. A escala é constituída por um questionário com 27 tópicos, cada um pontuado de 0 ou 1, exceto a questão 5 que pode ter 2 pontos. O total máximo de pontuação é de 28 pontos (Anexo 1)⁽¹³⁾.

A qualidade metodológica dos estudos é classificada como: elevada (22-28 pontos), moderada (15-21 pontos) ou baixa (0-14 pontos).

Resultados

Seleção de estudos

Etapa I- Resultados da base de dados

A pesquisa bibliográfica identificou um total de 336 artigos. Em seguida foram eliminados os duplicados, ficando 87 artigos. Foi feita uma leitura dos títulos e resumos, dos quais 53 foram excluídos por não cumprirem os critérios de inclusão, restando apenas 40 artigos.

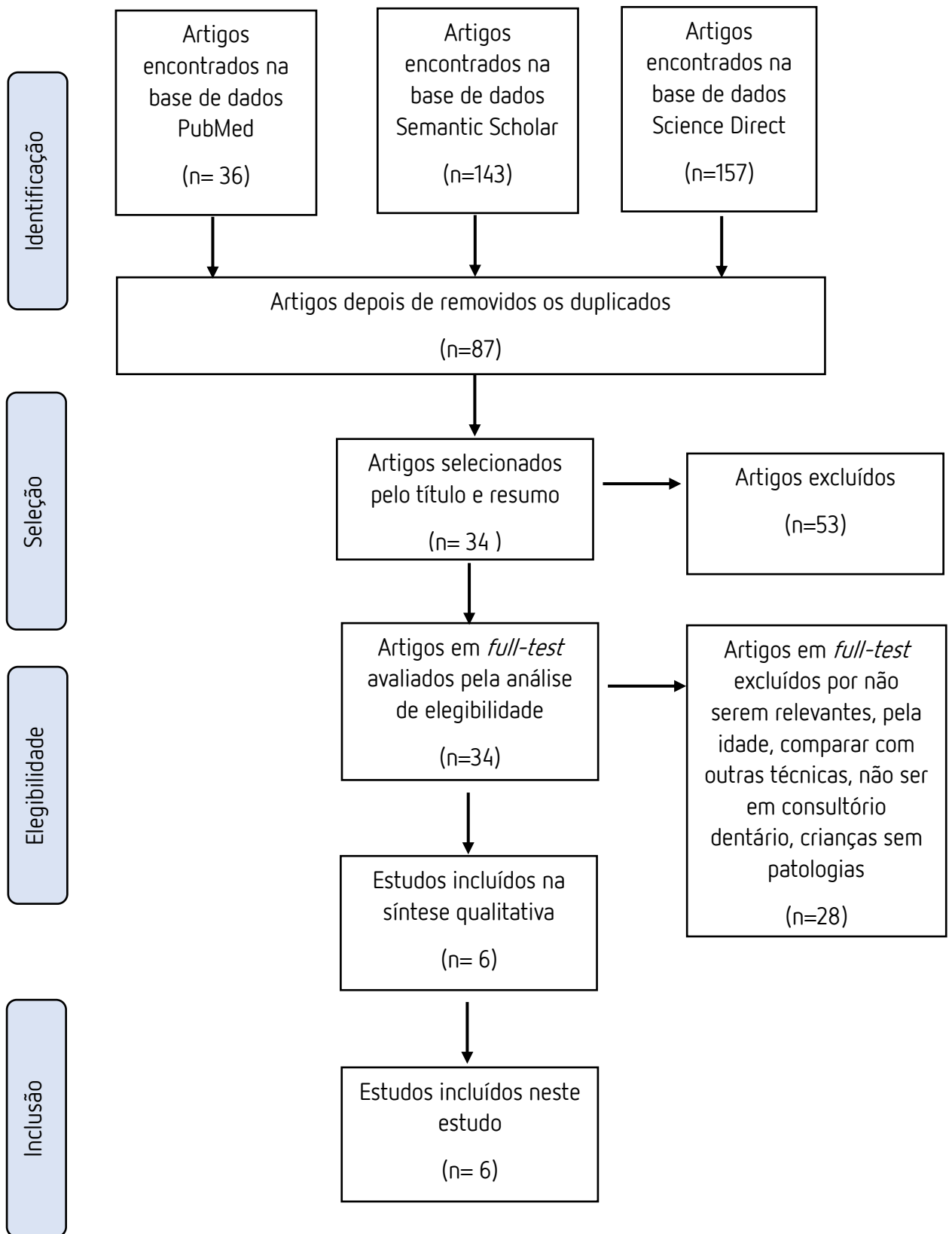
Etapa II- Artigos Revistos

Os 34 artigos foram lidos na íntegra e avaliados individualmente quanto à sua elegibilidade, tendo sido excluídos 28 por não possuírem informação relevante, tendo como base o objetivo deste trabalho.

Etapa III- Artigos para inclusão

Por fim, 6 artigos foram incluídos na presente revisão sistemática. O processo de seleção de artigos está ilustrado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma PRISMA



Características dos estudos

Método:

Dos 6 estudos selecionados, 2 são ensaios clínicos randomizados, 1 é um ensaio clínico randomizado, 2 são ensaios clínicos controlados randomizados e 1 é um estudo transversal^{(2),(3),(7),(9),(14)}. Um dos estudos verificou os valores das variáveis em 4 tempos; antes da intervenção, depois da inalação do óleo de lavanda, após anestesia e após a extração dentária, apenas numa consulta⁽⁷⁾. Dois estudos realizaram medições na primeira consulta e uma semana depois, na segunda consulta. Ambas as medições foram realizadas entre as 8h às 9h, tendo sido realizadas antes de cada tratamento e após a intervenção. A amostra foi dividida em dois grupos; um que foi exposto ao aroma na primeira consulta (intervenção), não tendo sido exposto na segunda (controlo); e um segundo grupo com uma estratégia de exposição inversa^{(1),(3)}. Dois dos estudos realizaram as medições em 2 tempos, antes do tratamento e após o mesmo^{(2),(14)}. Um dos estudos realizou as medições de ansiedade antes e após a exposição ao óleo essencial⁽⁹⁾.

Participantes:

Todos os intervenientes tinham idades compreendidas entre os 6 e os 12 anos.

No primeiro estudo a idade compreendeu-se entre os 6 e 12 anos e o tratamento a ser realizado foi a anestesia e a extração de um molar decíduo⁽⁷⁾. No segundo trabalho, os participantes tinham entre 6 e 9 anos e tinham de ter 2 molares decíduos para colocação de selante de fissura e profilaxia⁽³⁾. No terceiro artigo, as crianças tinham entre 7 e 9 anos, sendo obrigatório que tivessem deteriorado os segundos molares inferiores bilateralmente e precisassem de um tratamento restaurador classe I⁽¹⁾. No quarto estudo, a faixa etária estendeu-se dos 8 aos 12 anos para administração de anestésico local em crianças que necessitavam de terapias pulpares/extração de dentes decíduos⁽¹⁴⁾. O quinto estudo inclui crianças que tinham um intervalo de idades entre 6 e 9 anos, com uma cárie classe I para ser tratada com ionómero de vidro⁽²⁾. Por fim, no sexto artigo as crianças tinham entre 8 e 11 anos e apresentavam-se à sua primeira consulta⁽⁹⁾.

Todos os estudos tinham grupo de controlo ^{(1)-(3), (7),(9),(14)}.

Intervenção:

Dois estudos usaram o óleo essencial de lavanda: um através de inalação e outro com umidificador^{(1),(7)}. Também dois trabalhos usaram óleo essencial de laranja: num difundido por um difusor elétrico e noutro por um difusor cerâmico^{(2),(3)}. Um outro estudo utilizou quer óleo de lavanda, quer de laranja doce, ambos administrados com nebulizador e inalador⁽¹⁴⁾. Por fim, um estudo usou um aquecedor de velas com óleo essencial de capim-limão⁽⁹⁾.

Risco de Viés

Os estudos selecionados foram classificados com um nível de qualidade metodológica moderada. A descrição dos aspetos incluídos na *Checklist Downs and Black* e o resumo da análise metodológica podem ser consultados nos anexos 1 e 2.

Tabela 4 - Tabela de resultados

Autores/ País/ Ano	Objetivo (s)	Tipo de Estudo	Idade das Crianças/ Média das Idades/ Amostra	Método de Aromaterapia	Tipo de consulta	Parâmetros de avaliação	Resultados
Mehdi Jafarzadeh <i>et al.</i> ⁽³⁾ Irão <u>2013</u>	Investigar o efeito da aromaterapia com óleo essencial de laranja na ansiedade infantil durante o tratamento odontopediátrico.	Ensaio clínico controlado randomizado.	6 e 9 anos 7,66±0,84 anos 30: F-20 M-10	Difusor de aroma elétrico Aftab.	2 consultas: -profilaxia e terapia com selante de fissura sob aroma de laranja, numa consulta com recuso a aromaterapia e outra sem.	Avaliação fisiológica: ✓ <u>Nível de cortisol Salivar</u> foi avaliado através de um kit de imunoensaio; ✓ <u>Frequência de pulso</u> foi medida por um oxímetro de pulso tipo dedo; antes e após a conclusão de cada consulta dentária.	✓ Os resultados deste estudo demonstraram que o nível de cortisol salivar e a frequência de pulso diminuíram nos grupos de intervenção usando aromaterapia.
Sheena Soni <i>et al.</i> ⁽²⁾ Índia	Avalia o nível de ansiedade em crianças durante tratamento de restauração classe I	Ensaio clínico controlado randomizado.	6 a 9 anos 7,60±1,1 anos	Difusor de cerâmica	1 consulta: restauração classe I com cimento de ionómero de	Avaliação fisiológica: ✓ <u>Pressão arterial, a frequência de pulso e o nível de saturação de oxigênio</u> foram	✓ Pressão sistólica e diastólica, saturação de oxigênio e o pulso diminuíram após o ato clínico com a

<u>2018</u>	com aromaterapia de óleo essencial de laranja.		30: F-15 M-15		vidro. Medições realizadas antes e depois do procedimento.	medidos com um oxímetro; Avaliação psicológica: <u>Nível de ansiedade</u> - escala de imagens de Venham.	exposição ao aroma de laranja. ✓ Valores do teste de imagem através da escala Venham também foram mais baixos no grupo com exposição ao aroma.
Jonnalagadda Radhalakshmi <i>et al.</i> ⁽⁹⁾ Índia <u>2018</u>	Explorar o efeito do óleo de capim-limão nos níveis de ansiedade de crianças que aguardam procedimentos odontológicos em um consultório odontológico.	Estudo transversal	8 e 11 anos. 9,2±0,0 anos 40: F-3 M-37	Difusor de cerâmica	1 consulta: primeira consulta da criança no odontopediatra	Avaliação fisiológica: ✓ <u>Frequência de pulso</u> - Oxímetro de pulso ✓ <u>Saturação de oxigênio</u> : oxímetro. Avaliação Psicológica: ✓ <u>Nível de ansiedade</u> - escala de imagens de Venham.	✓ Valores de frequência de pulso a saturação bem como os valores da escala de imagem foram mais baixos nos grupos que se encontraram expostos ao aroma de capim-limão. ✓
Ipek Arslan <i>et al.</i> ⁽⁷⁾ Turquia <u>2020</u>	Avaliar a correlação entre os resultados psicológicos e fisiológicos após a inalação de lavanda.	Ensaio clínico randomizado.	6 e 12 anos 8,8±0,14 anos 126: F-54 M-72	Duas gotas de óleo de lavanda num adesivo e inalado por 3 min.	1 consulta: - extração de um dente molar inferior decíduo, metade com aroma e a outra sem.	Avaliação psicológica: ✓ <u>Comportamento</u> : FBRS; ✓ <u>Ansiedade</u> : FSI; ✓ <u>Dor</u> : FLACC e WBS. Avaliação fisiologia: ✓ <u>Pressão arterial</u> e <u>frequência cardíaca</u> : monitor Okuman DFM 300;	✓ Não foram encontradas diferenças entre gênero, idade e comportamentos; ✓ Antes e após a extração houve uma diminuição da

						<ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Saturação:</u> oscilométrico não invasivo. 	<p>ansiedade no grupo da lavanda;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Após a extração os níveis de dor na escala FLACC e WBS diminuíram no grupo da lavanda; ✓ Após a extração os valores da pressão sistólica e diastólica baixaram no grupo da lavanda; ✓ Após extração não se verificaram diferenças significativas na saturação no grupo com e sem lavanda.
<p>Faezeh Ghaderi <i>et al.</i>⁽¹⁾</p> <p>Irão</p> <p><u>2020</u></p>	<p>Determinar o efeito da aromaterapia com lavanda no nível de ansiedade durante o tratamento dentário e a percepção da dor durante o processo anestésico em crianças.</p>	<p>Ensaio clínico aleatório.</p>	<p>7 e 9 anos.</p> <p>7,91±0,84 anos</p> <p>24: F-13 M-11</p>	<p>Humidificador</p>	<p>2 consultas:</p> <p>-Tratamento restaurador classe I com aromaterapia de lavanda na sessão de intervenção e sem aroma na</p>	<p>Avaliação fisiológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Nível de cortisol salivar</u> foi avaliado com um kit ELISA; ✓ <u>Frequência de pulso</u> foi avaliada com um oxímetro tipo base de dedos <p>Avaliação psicológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <u>Dor:</u> FRS. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Não foram encontradas diferenças entre géneros; ✓ Os resultados mostraram redução da frequência de pulso e do nível de cortisol salivar em

					sessão de controle.		crianças durante o tratamento; ✓ A percepção da dor durante o processo de anestesia também diminuiu;
Kamalapuram Nirmala <i>et al.</i> ⁽¹⁴⁾ Índia <u>2021</u>	Avalia a eficácia de dois óleos essenciais (lavanda e laranja doce), usando dois modos de inalação (nebulizadores e inaladores), na ansiedade e dor dentária em crianças submetidas a administração de anestésico local.	Ensaio clínico randomizado.	8 a 12 anos. 9,56±1,54 anos 126: F-86 M-84	Nebulizador e inalador.	1 consulta em que se administrou anestésico local, em crianças que necessitavam de terapias pulpares e ou extração de dentes decíduos, medindo os valores antes dos procedimentos, durante (anestesia) e após o procedimento propriamente dito.	Avaliação fisiológica: ✓ <u>Frequência de pulso</u> - Oxímetro de pulso Avaliação psicológica: ✓ <u>Dor</u> : Escala FPS, FLACC e MCDAS.	✓ O género feminino teve maior diminuição de dor e ansiedade; ✓ Frequência de pulso- durante e após o procedimento houve diminuição nos grupos com aromoterapia e aumento no grupo controle; ✓ Escala FPS- não houve diferença entre grupos; ✓ Escala FLACC- nos grupos com aromoterapia houve valores menores que no controle; ✓ Escala MCDAS- no grupo com

							aromoterapia valores menores que o controle.
--	--	--	--	--	--	--	--

Fonte: elaborado pelo autor

Discussão

Ansiedade

Ansiedade dentária, o que é?

A ansiedade dentária pode ser caracterizada como um sentimento de medo de visitar o médico dentista, que se desenvolve na infância ou adolescência⁽¹⁾. Esta sensação acontece por diversas razões, como a presença da criança num ambiente desconhecido, o medo de procedimentos dentários (anestesia, extrações, destarizações), a imensidade dos equipamentos, os relatos negativos de familiares, experiências traumáticas ou mesmo uma experiência dolorosa prévia⁽¹⁵⁾-⁽¹⁶⁾.

O paciente odontopediátrico, na sua primeira visita ao médico dentista, fica mais ansioso e apreensivo quer por causa do equipamento dentário, quer por se tratar de uma experiência nova. Os vários estímulos presentes no consultório, como a visão das agulhas e da bata branca, o cheiro a eugenol e a dentina, o barulho das turbinas, bem como o ambiente desconhecido, facilmente despertam uma sensação de desconforto e ansiedade no paciente^{(3),(16),(17)}.

Crianças que nunca foram ao médico dentista manifestam níveis elevados de ansiedade, uma vez que é um local com o qual não se sentem familiarizados, o que se repercute num menor número de visitas ao médico dentista. Esta realidade leva a uma deterioração da saúde oral⁽¹⁷⁾.

Os níveis elevados de ansiedade dentária resultam em índices de cáries elevados e pacientes não cooperantes nas consultas. Estudos comprovam que números elevados de dentes cariados, perdidos e obturados e de superfícies cariadas perdidas e obturadas estão presentes em crianças mais ansiosas, existindo uma verdadeira relação entre ansiedade dentária infantil e cárie dentária e dentes perdidos por cárie^{(7),(17)}. Deste modo, podem apresentar com mais frequência problemas orais e estéticos devido à falta de acompanhamento^{(16),(18)}.

Este sentimento causa alterações no organismo, positivas e negativas, sendo que as últimas podem originar alterações fisiológicas que se pretende controlar e resolver. O hipotálamo é o local onde todas estas sensações são processadas despoletando-se reações sistémicas. Associadamente, o sistema nervoso autónomo e a glândula pituitária estimulam a libertação de adrenalina e corticoides, respetivamente, pelas glândulas suprarrenais⁽¹⁹⁾.

O médico dentista tem um papel importante, nomeadamente, identificar e tratar as crianças com ansiedade, para que estas se tornem mais cooperantes. A sua ação deverá passar essencialmente por dois aspetos: em primeiro lugar, controlar e tratar o problema pelo qual a criança se queixa e em segundo, ensinar técnicas para esta lidar com a sua ansiedade. Este é um dos maiores desafios para o odontopediatra⁽⁹⁾.

Como avaliar?

Ansiedade dentária pode ser avaliada através de parâmetros fisiológicos (pressão arterial, níveis de cortisol salivar, frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação de oxigénio no sangue) e psicométricos (utilização de escalas de ansiedade, dor e comportamento - *Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability* (FLACC), *Faces Pain Scale-Revised* (LA FPS-R), *Modified Child Dental Anxiety Scale* (MCDAS), Escala de comportamento de Frankl (FBRS), Escala de imagem facial (FSI), Escala de Wong-Baker (WBS) e Escala de classificação facial (FRS)^{(4),(5),(7),(9)}.

Parâmetros fisiológicos

Vários são os parâmetros fisiológicos monitorizados antes, após e durante procedimentos dentários para avaliar a ansiedade de um paciente. Pressão arterial e frequência cardíaca são alguns indicadores bastantes úteis para a avaliar⁽⁹⁾.

O stress psicológico provoca alterações, na normal fisiologia do organismo, nomeadamente no sistema autónomo e nos estímulos do eixo hipotálamo-hipófise. Estas alterações traduzem-se num aumento da ansiedade e da sensação de dor, originando um aumento da secreção de cortisol. Os tratamentos dentários aumentam o stress, proporcionando um aumento da secreção de cortisol que pode ser avaliado na urina, soro e/ou saliva. Nos estudos realizados, um dos métodos utilizados foi a avaliação do cortisol salivar, uma vez que a amostra é de recolha fácil e não invasiva, não são necessários cuidados com a temperatura e não existe uma quantidade específica de amostra necessária para realizar a avaliação da concentração do cortisol⁽⁹⁾.

No entanto, este indicador possui algumas desvantagens, nomeadamente a sua alteração com a ingestão de alimentos ou contaminação com procedimentos dentários invasivos, levando a uma alteração dos valores reais de cortisol. Os níveis de cortisol salivar são avaliados com um Kit ELISA comercial ou com um Kit de imunoensaio⁽³⁾.

Outro dos indicadores utilizados é a medição da frequência cardíaca. Ipek Arslan *et al.* (2020) utilizaram um monitor Okumam DFM 300, enquanto que noutros trabalhos, utilizaram um oxímetro de pulso^{(1)-(3),(7),(9),(14)}.

O nível de saturação de oxigénio no sangue foi medido usando um oxímetro de pulso. Em crianças mais ansiosas ocorrem alterações da frequência respiratória que têm como consequência a modificação da saturação de oxigénio periférico^{(2),(7),(9)}.

A hipertensão arterial é outro dos indicadores. Situações de ansiedade causam o aumento da pressão arterial, que pode ser registado com um monitor de Okumam DFT 300 ou com um esfigmomanómetro^{(2),(7)}.

Sendo de fácil avaliação, estes são os parâmetros utilizados para avaliar a ansiedade infantil⁽¹⁾.

Parâmetros psicométricos



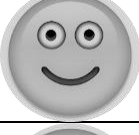

Um dos maiores desafios da odontopediatria é conseguir que a criança tenha uma experiência positiva, incentivando-a a voltar e a perceber o quão importante é ir ao médico dentista para ter uma boa saúde oral⁽¹⁾.

O médico dentista deve avaliar o comportamento da criança, bem como os seus traços de personalidade, pois serão reflexo do grau de medo e ansiedade da mesma. Esta avaliação do comportamento serve para que o médico dentista esteja preparado para lidar com a criança da melhor maneira possível durante a consulta⁽³⁾.

Escala de comportamento

Uma das escalas de comportamento mais utilizadas na prática clínica é a escala de comportamento de Frankl (FBRs), que surgiu em 1962. Esta classifica o comportamento da criança em quatro grupos, tendo como referência a conduta da mesma durante o tratamento dentário (Tabela 5)⁽²⁰⁾.

Tabela 5- Escala de comportamento de Frankl

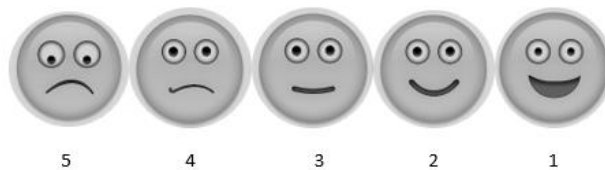
Escala de Comportamento de Frankl	Características comportamentais na clínica
 Definitivamente negativo	Recusa de qualquer tratamento. A criança é desconfiada, chora com intensidade e tem muito medo
 Negativo	A criança oferece resistência para aceitar os tratamentos, mas comunica com o odontopediatra
 Positivo	Fica um pouco reticente, mas segue todas as orientações do odontopediatra cooperantemente.
 Definitivamente positivo	Criança que gosta de ir ao médico dentista, aceita todos os tratamentos e é participativa

Fonte: Elaborado pelo autor com referência Narayan VK et al., 2020

Escala de Ansiedade

A avaliação da ansiedade também pode ser feita por diversas escalas entre elas a FSI. Esta é composta por um conjunto de cinco representações simplificadas de faces, desde a mais feliz até à menos feliz. Antes ou após a intervenção dentária, é pedido à criança para escolher o rosto que expressa o sentimento que melhor se adequa ao modo como se sente naquele momento, sendo atribuído 1 ponto à face mais feliz e 5 à menos feliz⁽⁷⁾.

Figura 2 - Escala de imagem facial



Fonte: Elaborado pelo autor com referência

Ipek Arslan *et al.*, 2020

A Escala de Venham é utilizada nos estudos abordados para avaliar o nível de ansiedade das crianças, pois é uma escala de fácil utilização, chama a atenção das crianças por causa das suas ilustrações e é de fácil compreensão por parte das mesmas. É composta por oito cartões que representam diversos momentos de crianças no consultório dentário. Cada cartão possui duas imagens uma em que a criança está feliz e outra em que está angustiada. É pedido à criança que aponte para a imagem com a qual mais se identifica no momento⁽⁹⁾. Existem algumas variações desta escala, que se denomina de escala de classificação de comportamento, em que é aplicada para avaliar o comportamento cooperativo por parte das crianças no consultório. Esta é composta por uma avaliação de seis pontos, em que o odontopediatra escolhe um número de 0 a 5, tendo como referência o comportamento do paciente no fim da consulta ou em algum momento mais relevante da mesma. A escala retrata o comportamento das crianças e permite que o médico dentista o possa compreender melhor⁽²⁰⁾.

Figura 3 - Escala de Venham



Fonte: Imagem retirada do google imagens

Escala de dor

Existem também algumas escalas que avaliam a dor sentida durante e após um procedimento dentário. Nomeadamente a escala de dor WBS, a Face, FLACC, a FRL, FPS-R e a MCDAS⁽²⁰⁾.

A escala FLACC tem fiabilidade para avaliar a dor sentida por crianças entre os 3-18 anos durante os tratamentos dentários. Dentro da comunidade médica, esta escala é preferida, pois é de fácil aplicação entre as crianças. É constituída por cinco categorias de comportamento para avaliar a dor: expressão facial, movimento das pernas, atividade, choro e consolabilidade. A cada categoria é atribuída uma pontuação de 0 a 2 (Tabela 6). A dor pode assim ser classificada em leve (1-3), moderada (4-6) e grave (7-10)⁽⁷⁾.

Tabela 6 - Escala de FLACC

Escala de FLACC			
Categoria	Pontuação		
	0	1	2
Face	Nenhuma expressão especial ou sorriso	Caretas ou sobrelha franzida de vez em quando, introvertida, desinteresse	Tremores frequentes do queixo, mandíbula cerrada
Pernas	Normais ou relaxadas	Inquietas, agitadas, tensas	Chutos ou esperneia
Atividade	Quieta, na posição normal, movendo-se facilmente	Contorce-se, move-se para a frente e para trás, tensa	Curvada, rígida ou com movimentos bruscos
Choro	Sem choro, acordada a dormir	Geme ou choraminga; queixa ocasional	Choro contínuo, grito ou soluço; queixa-se com frequência
Consolabilidade	Satisfeita, relaxada	Consolada por toques, abraços ou conversas ocasionais; pode ser distraída	Difícil de consolar ou confortar

Fonte: Elaborada pelo autor

A escala WBS é também confiável, apropriada e de fácil compreensão na sua utilização. Baseia-se na combinação entre imagens e números para avaliar a dor. É constituída por seis faces, em que 0 corresponde a “Sem dor” e 10 a “Pior dor” (Figura4)⁽⁷⁾.

Figura 4 - Escala de Wong-Baker



Fonte: Elaborada pelo autor, tendo como referência IpeK Arslan et al., 2020

A FRS é utilizada para determinar a dor de uma forma subjetiva. É composta por uma linha horizontal com seis faces, desde feliz, ilustrando a ausência de dor, até a uma face a chorar, que representa uma dor muito elevada. Possui uma classificação de 0 a 10, em que é pedido à criança para marcar com um ponto o nível de dor que sente⁽¹⁾.

A FPS-R é uma escala em que o paciente regista a dor sentida de 0 a 10, após o tratamento dentário⁽¹⁴⁾.

Técnica de controlo

Óleos Essenciais

Os óleos essenciais (OEs) são o principal constituinte da aromaterapia. O seu uso data de 4500 a.C. pela fitoterapia⁽²¹⁾. As suas composições dependem do local da planta de que são extraídos nomeadamente de flores, folhas, caules, frutos ou raízes. Podem também ser destilados de resinas e obtidos por meio de vapor ou hidro destilação^{(19),(22)}. Os óleos essenciais são constituídos por uma combinação de hidrocarbonetos saturados e insaturados, álcoois, aldeídos, ésteres, éteres, cetonas, óxidos, fenóis e terpenos, que detêm cheiros que os definem⁽²²⁾. Ao longo do tempo, tem sido evidenciada uma diversidade de aplicações desde a utilização em perfumes, aromatizantes de alimentos, tintas e produtos de limpeza, até medicamentos⁽²¹⁾.

Estes óleos e os seus componentes têm propriedades bactericidas, viricidas, fungicidas e farmacológicas, como efeitos, analgésicos, anti-inflamatórios ansiolíticos anestésicos locais e anticonvulsivantes Podem também ser usados na preservação de alimentos^{(2),(10),(19)}. Possuem várias aplicações como terapia complementar para várias doenças, como por exemplo na ansiedade, na insónia, nas convulsões e na dor⁽¹⁸⁾.

Existem várias formas para serem absorvidos pelo organismo, embora em apenas pequenas quantidades, nomeadamente por administração oral, inalação ou absorção cutânea⁽¹⁸⁾.

Os OEs atuam nos nervos olfativos, exercendo a sua função biológica através da modulação do sistema GABAérgico e inibição dos canais de Na⁺. Um neurotransmissor inibitório indispensável do SNC é o ácido gama-aminobutírico (GABA. Anomalias no sistema GABAérgico podem provocar epilepsia, dor e ansiedade⁽¹⁸⁾.

Os OEs apresentam propriedades particulares para a cura de determinadas doenças, quer mais circunscritas a determinados sistemas, quer em patologias sistémicas⁽¹⁹⁾.

Eis alguns dos óleos mais utilizados para o tratamento da ansiedade em medicina dentária:

- Óleo de Lavanda é um dos mais conhecidos por ter propriedades sedativas e mais eficazes, pois possui um elevado número de substâncias do grupo éster (acetato de linalila)⁽¹⁹⁾. Tem várias aplicações, em particular no tratamento da melancolia, ansiedade e depressão, uma vez que pode atuar como ansiolítico, estimulante do humor e moderador da dor e do medo^{(19),(21)}. Ativa o sistema parassimpático, reduzindo a pressão arterial e, por conseguinte, diminuindo a ansiedade⁽⁷⁾.

No entanto, dependendo da dose pode causar efeitos adversos como dermatite de contacto, efeitos estrogénicos e anti-androgénicos⁽²¹⁾.

- Óleo essencial de laranja/ Cítricos, com nome científico *Citrus sinensis* é um dos óleos mais produzidos em todo o mundo, pois tem uma fragrância agradável e é de fácil manuseamento⁽⁵⁾. São várias as evidências científicas que demonstram que este tem elevado poder na diminuição da ansiedade, por um aumento da atividade do sistema parassimpático em cerca de 12% e diminuindo a atividade do sistema nervoso simpático em 16%⁽²⁾.
- Óleo essencial capim-limão é extraído de uma erva que se usa na culinária e que tem muito boas propriedades medicinais. Tem um sabor muito semelhante

aos citrinos. Este OE é composto por vários ingredientes, por exemplo neroli, uma substância utilizada para tratar a depressão crónica. Estudos demonstram que a inalação destes OEs atuam no sistema límbico, responsável pelo controlo das emoções, que por sua vez influencia o sistema nervoso, resultando numa diminuição do stress e numa melhoria do humor. Tem também demonstrado vários resultados ansiolíticos em crianças, podendo ser útil nos consultórios dentários⁽⁹⁾.

- Óleo essencial Ylang-ylang é uma essência extraída de uma pequena árvore da família das *Annonaceae*. Utiliza-se para diminuir a frequência cardíaca e a frequência respiratória. Pode ser aplicado em situações de choque e trauma. Possui propriedades como a melhoria de humor, diminuição da tensão arterial e proporciona uma sensação de bem-estar^{(19),(22)}.
- Óleo essencial de Bergamota com nome científico *Citrus bergamia*, é da família das *Rutaceae*. Consiste numa mistura de limão e laranja amarga, tendo um sabor amargo. Quando aplicado na pele e exposto ao sol, causa fotossensibilidade, provocando lesões cutâneas. Este óleo essencial tem propriedades antibacterianas, antidepressivas, antifúngicas, anti-inflamatórias e antivirais. Na prática clínica é utilizado para relaxar e reduzir a ansiedade⁽¹⁸⁾.

Aromaterapia

O termo aromaterapia deriva da junção da palavra “aroma”, que quer dizer fragrância/odor, e “terapia”, que significa tratamento. Vários povos antigos, como egípcios, chineses e indianos, usavam-na como uma terapia complementar e alternativa⁽²²⁾. *“Hipócrates, pai da medicina moderna, defendia o uso da aromaterapia por acreditar que banhos aromáticos e massagens perfumadas eram fundamentais para uma boa saúde. Vários líderes, apoiavam a aromaterapia como*

uma terapia confiável para a mente, corpo e espírito.” Vários são os países que começaram a utilizar esta técnica médica, clínica e holística⁽²³⁾.

Analisando a literatura, verifica-se que esta terapia ganhou mais relevância no final do século XX, tornando-se muito usada no século XXI. Tem como base o uso de OEs, que são substâncias muito concentradas e muito voláteis⁽²²⁾.

René-Maurice Gatteffose, foi o impulsionador da aromaterapia moderna usando OEs, por meio de massagens durante cirurgias. Através do seu conhecimento médico desta abordagem com OEs, aplicou-a no tratamento de doenças médicas⁽²²⁾.

Existem várias categorias de aromaterapia, como é o caso da olfativa. Consiste na inalação de OEs, um simples gesto que proporciona de imediato uma sensação de bem-estar emocional, calma e relaxamento. Esta é a mais utilizada em consultório dentário, uma vez que, para além de ser de fácil utilização, a inalação do odor ao entrar no consultório desbloqueia memórias agradáveis através de aromas que transmitem sensações boas aos pacientes⁽²²⁾.

Mecanismo de ação

Quando o paciente inala as moléculas voláteis do OEs, estas ativam os recetores olfativos que estão presentes no epitélio olfativo, que rapidamente atingem os pulmões e se difundem pela corrente sanguínea^{(2),(24)}.

A interação das moléculas voláteis libertadas pelos óleos com os recetores olfativos cria uma resposta eletrofisiológica. Conjetura-se que esta reação ativa o neurocórtex, que é responsável pela perceção de odores. Posteriormente, alcança o sistema límbico, constituído pelas amígdalas e pelo hipotálamo, local responsável pelo controlo das hormonas e emoções. Ocorre assim a secreção de substâncias como encefalinas, endorfinas e serotonina, resultando numa sensação de bem-estar e num efeito analgésico. Esta sensação agradável resulta de uma diminuição dos níveis de cortisol, pressão arterial e frequência cardíaca^{(2),(24)}.

Todos estes mecanismos culminam numa diminuição da ansiedade e, por consequência em pacientes mais calmos e cooperantes.

Efetividade

Ipek Arslan *et al.* (2020) relatou que, a nível estatístico, os parâmetros idade, sexo e comportamento (avaliados pela escala de Frankl) não tiveram influência nos resultados entre o grupo de lavanda e o grupo controlo ($p > 0,05$). Quando avaliada a escala FIS, verificou-se uma diminuição significativa dos valores após a extração no grupo de lavanda comparativamente ao grupo controlo ($p = 0,023$). Após aplicação do anestésico local, observou-se um aumento dos valores das escalas, no entanto este valor foi mais baixo no grupo que inalou o óleo de lavanda ($p < 0,05$). Foram avaliadas as escalas FLACC e WBS, utilizando o teste de Mann-Whitney U entre os dois grupos, verificando-se que após a extração dentária, o grupo óleo de lavanda teve valores significativamente mais baixos do que o controlo ($p < 0,001$), quando comparados com os valores após a anestesia ($p < 0,001$). Já no grupo de controlo não se verificou diferenças significativas nos valores das escalas após anestesia e após a extração dentária ($p > 0,05$).

A avaliação dos sinais vitais também foi realizada através do teste de Mann-Whitney U. Verificaram-se valores mais baixos em todos os sinais vitais no grupo lavanda, em comparação com o grupo controlo após o procedimento de anestesia e extração dentária ($p < 0,05$), com exceção nos níveis de saturação, verificando-se valores semelhantes nos dois grupos.

Já a avaliação intragrupos foi feita utilizando o teste de Friedman. No grupo de controlo não se verificou diferenças entre os vários valores dos sinais vitais ($p > 0,05$), com exceção da frequência cardíaca que aumentou ($p < 0,05$). Quando avaliada a pressão arterial sistólica e diastólica, bem como a frequência cardíaca no grupo lavanda, verificou-se valores significativamente mais baixos após a extração

dentária quando comparado com os valores antes de iniciar todo o procedimento ($p < 0,05$). No entanto, não se verificou qualquer diferença nos níveis de saturação de oxigénio nem depois da anestesia, nem na extração⁽⁷⁾.

Mehdi Jafarzadeh *et al.* (2013) sugeriu que não existem diferenças estatísticas entre a idade das crianças e o sexo para a posterior avaliação da redução da ansiedade.

A ansiedade das crianças foi medida através dos níveis de cortisol e da frequência cardíaca, comparando os valores antes e após a consulta de profilaxia dentária e selantes de fissura. Estes valores foram comparados entre os pacientes que tiveram os tratamentos com exposição ao óleo essencial de laranja e os que não foram expostos a este. O resultado foi considerado estatisticamente significativo usando o teste *t*-student ($p = 0,014$). Foi comparada ainda a frequência cardíaca entre os pacientes expostos e não expostos ao aroma de laranja, antes e após o tratamento dentário. Também essa comparação foi estatisticamente significativa, nomeadamente segundo o teste *t*-student ($p = 0,005$).

Verificou-se que não houve diferenças estatisticamente significativas no que respeita aos níveis de cortisol ($p = 0,328$) e a frequência de pulso ($p = 0,794$) comparando o grupo de crianças que na primeira consulta foi exposto ao óleo essencial de laranja com as que só foram expostas a esta essência na segunda consulta.

Os autores concluíram que o nível de cortisol salivar e a pulsação diminuíram no grupo que foi sujeito à técnica da aromaterapia e que essa redução foi estatisticamente significativa. Foram escolhidos procedimentos indolores, nomeadamente selantes de fissura e profilaxia, para ter a certeza que as diferenças no nível de cortisol e pulsação eram devido à ansiedade e não à dor eventualmente provocada pelos tratamentos⁽³⁾.

Faezeh Graderi *et al.* (2020) sugere que tanto a idade como o sexo não causam diferenças estatisticamente significativas nos parâmetros para avaliar o nível de ansiedade das crianças. As principais conclusões destes estudos deveram-se à diferença entre o nível de cortisol salivar entre o grupo exposto ao aroma de lavanda face ao grupo não exposto, com significância estatística ($p=0,00064$). Foi também medida a diferença da frequência cardíaca entre os dois grupos e também para este parâmetro foram obtidas diferenças estatisticamente significativas ($p=0,00043$). O artigo sugere que o uso da aromaterapia com lavanda diminui a dor sentida pelas crianças durante o processo de anestesia, com base em valores mais baixos na escala de FRS quando comparando com o grupo no qual não foi utilizada ($p=0,00043$). Não houve relevância estatística associada ao efeito "carry over" na pulsação, no nível de cortisol nem na escala FRS (valor p de 0,65, 0,18 e 0,83, respetivamente). O intervalo de tempo de "washout" de sete dias foi suficientemente extenso para suprimir qualquer consequência do efeito "carry over". Demonstrou-se assim que o nível de cortisol salivar e a pulsação, das crianças diminuem durante o procedimento dentário, aquando da aplicação de técnicas de aromaterapia com óleo essencial de lavanda. Além disso, constatou-se que a sensação de dor aquando da anestesia também foi menor na presença da aromaterapia, podendo-se deduzir que esta técnica não só reduz a ansiedade, como também diminui a sensação de dor nas crianças no consultório dentário⁽¹⁾.

Kamalapuram Nirmala *et al.* (2021) distribuiu as crianças em cinco grupos com as seguintes características: no primeiro grupo usou a aromaterapia com óleo essencial de lavanda aplicada por nebulizador, no segundo grupo usou também o óleo essencial de lavanda mas com inalador, no terceiro grupo utilizou a essência de laranja doce através de um nebulizador, no quarto grupo também usou o óleo essencial de laranja doce com um inalador e, por fim, o grupo cinco foi o controlo,

em que não aplicada aromaterapia. Um dos parâmetros avaliados entre os vários grupos foi a escala MCDAS, para a qual obteve um valor médio de 16,63 antes de iniciar a consulta. Já após a intervenção foi de 14,45. Avaliou também a pulsação das crianças antes do tratamento, cuja média foi de 94,1 batimentos por minutos (bpm), e após o mesmo, tendo sido de 97,64 bpm. Os autores realizaram avaliações intergrupais, constatando que, os valores da escala MCDAS depois do procedimento no grupo com aromaterapia foram muito semelhantes aos do grupo sem aromaterapia ($p=0,001$). Foi verificada uma diferença significativa nos grupos 1 e 5 ($p=0,005$), 3 e 5 ($p=0,006$) e 4 e 5 ($p=0,02$), no teste *post hot*.

Deste modo, os grupos que utilizaram o aroma de laranja doce e o grupo em que o óleo de lavanda foi aplicado com nebulizador obtiveram valores significativamente mais baixos na escala de ansiedade no fim do procedimento dentário, em comparação com o grupo 5. Da mesma forma, os valores registados da pulsação foram menores durante ($p=0,01$) e no fim ($p=0,008$) do procedimento, em comparação com os valores iniciais, o que também ocorreu nos grupos aos quais foram aplicadas técnicas de aromaterapia em comparação com o grupo controlo. Foi verificada uma diferença significativa no procedimento nos grupos 2 e 5 ($p=0,05$) e 4 e 5 ($p=0,03$), no teste *post hot*.

Desta forma, os inaladores que tinham óleo essencial de lavanda e laranja doce atuaram significativamente na diminuição da pulsação. Verificou-se que a lavanda teve um efeito prolongado na diminuição da pulsação, na comparação entre os grupos 2 e 5 ($p=0,05$) e 4 e 5 ($p=0,03$). Outros dos parâmetros avaliados foram os valores das escalas FPS-R e FLACC, em que existiu uma diferença considerável entre os grupos. Analisados os resultados da escala FPS-R, não se verificou diferenças consideráveis entre os grupos nos grupos 1 a 3, 1 a 4 e 3 a 4. Também não se verificou diferenças nos grupos 2 e 5, ambos relatando valores superiores aos dos grupos 1, 3 e 4. No entanto, quando avaliados os valores da escala FLACC, já existiram diferenças relevantes nos grupos 1 a 5 ($p<0,001$), 2 a 5 ($p=0,001$), 3 a 5 ($p=0,002$), 4 a 5 ($p=0,001$), apresentando o grupo 5 resultados mais aumentados.

No que respeita à comparação dos valores da escala MCDAS verificou-se que existiu uma diminuição destes depois do tratamento nos grupos expostos à aromaterapia. No entanto, no grupo de controlo (sem aromaterapia) ocorreu um ligeiro aumento. Quanto aos valores da pulsação, também o grupo de controlo teve um aumento notável no fim da consulta.

Este estudo teve como inovação avaliar a eficiência dos inaladores, comparando-os com os nebulizadores. Pôde-se concluir que quando utilizado o nebulizador este tem uma melhor eficácia na redução da ansiedade. Pensa-se que este resultado se deva à libertação continua do óleo essencial. Os autores também sugerem que a laranja doce tem melhores resultados na diminuição da ansiedade, por ser um odor mais subtil, agradável e familiar em comparação com a lavanda que é um odor mais intenso⁽¹⁴⁾.

Sheena Soni *et al.* (2018) sugere que o óleo essencial de laranja reduz a ansiedade em ambiente dentário, através da diminuição da pressão arterial e da pulsação. No entanto, foram valores com pouca significância estatística. Com a utilização do teste *t*-student, no pré-operatório, os valores médios da pressão da pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica e frequência do pulso foram respetivamente 102,77mmHg (12,4), 68,40 mmHg (13,3) e 103,33 bpm (12,8). No fim do procedimento dentário foram de 96,13 mmHg (11,7), 63,47 mmHg (14,5) e 92,33bpm (9,8), respetivamente. Os valores *p* obtidos da comparação entre os parâmetros indicados no pré e no pós-operatório foram de $p < 0,001$ para a pulsação, $p < 0,001$ para a pressão arterial sistólica $p = 0,012$ para a pressão arterial diastólica. Conclui-se assim, haver uma diferença estatisticamente significativa.

Por outro lado, aos valores registados referentes à saturação de oxigénio demonstraram o contrário.

Foi também aplicada a escala de Venham, que obteve um valor médio pré-operatório de 3,27, no grupo controlo, e de 3,60 no grupo experimental. Já no final do procedimento, o valor do grupo controlo foi de 0,87 e o do grupo experimental

foi de 0,60, havendo uma diferença estatisticamente significativa. Por fim, foram comparados todos os parâmetros entre os dois grupos, verificando-se que o valor foi de $p=0,05$, não havendo uma diferença estatisticamente significativa.

Os autores indicam que ocorreu um decréscimo estatisticamente significativo da pulsação, nos dois grupos, verificando-se uma maior descida no grupo experimental. Foram avaliados os valores da tensão arterial, que pode aumentar em crianças ansiosas, não se tendo verificado um aumento significativo quando comparados os dois grupos. Foi avaliado também o nível de saturação de oxigénio no sangue. Crianças ansiosas podem ter alterada a frequência respiratória, levando a uma alteração da taxa de saturação de oxigénio. No presente estudo, esta alteração não se verificou. A escala de Venham foi utilizada também para avaliar a ansiedade, tendo havido uma diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

Os autores escolheram como tratamento a restauração de classe I porque é não-invasiva, não associada a dor, para que esta não fosse um fator confundidor na interpretação das alterações dos valores da pressão arterial e pulsação⁽²⁾.

Jonnalagadda Radhalakshmi *et al.* (2018) realizou um estudo com um grupo controlo e experimental, condicionados à presença de um aquecedor de velas com água normal e com óleo de capim-limão, respetivamente. Primeiramente comparou os níveis de ansiedade através da escala de imagem de Venham sem aromaterapia, não se verificando diferenças estatisticamente significativas. No entanto, os níveis de ansiedade diminuíram significativamente no grupo experimental quando as crianças estiveram expostas ao aroma capim-limão, na sala de espera. Os valores da pulsação nos dois grupos foram similares antes da aplicação da aromaterapia, porém após a exposição, os valores do grupo exposto a óleo capim limão demonstraram uma diferença estatisticamente relevante em comparação com grupo que tinha apenas um aquecedor de velas com água. No que diz respeito à saturação de oxigénio, as relações inter e intragrupos não foram estatisticamente

significativas, tendo-se obtido para o grupo experimental um valor de $p=0,201$ e para o grupo controlo um valor $p=0,345$.

Demonstrou, que o uso da aromaterapia com o óleo capim-limão reduz significativamente a ansiedade⁽⁹⁾.

Limitações

- O resultado da pesquisa realizada foi muito reduzido, existindo dificuldade em encontrar estudos atuais e fiáveis;
- São necessários mais estudos longitudinais, que permitam acompanhar a evolução da criança com a presença do aroma nas consultas;
- Inexistência de circunstâncias igualitárias entre a amostra como o nível socioeconómico, diferentes óleos essenciais e faixa etária;

Conclusão

No decorrer da análise de toda a literatura selecionada, esta forneceu-nos evidências de que a aromaterapia reduz a ansiedade em odontopediatria.

A revisão sistemática dos artigos demonstrou que o uso da aromaterapia tem impacto na redução do cortisol, da frequência de pulso, da saturação de oxigénio no sangue e nos *scores* das escalas aplicadas, ressaltando-se que estes parâmetros estão geralmente aumentados na presença do sentimento de ansiedade.

A literatura sugere também que crianças expostas aos aromas têm baixa perceção de dor quando realizados procedimentos dolorosos, como a anestesia e as extrações dentárias.

Existem vários fatores responsáveis por atenuar e alterar a resposta das crianças perante os óleos essenciais, incluindo o tipo de difusor utilizado, o tipo de consultório (dimensões, ventilação), antecedentes patológicos (na perturbação do espectro do autismo têm muita sensibilidade aos odores), a cultura, a experiência pessoal, o género e a personalidade da criança.

Atualmente, para uma prática mais estruturada e consistente, é necessária mais investigação sobre o tema através de estudos com uma amostra maior, com crianças de faixas etárias mais baixas e com crianças com mais experiências numa ida ao médico dentista. É também fundamental aferir o papel da aromaterapia em procedimentos dentários com maior grau de complexidade e que provoquem mais receios nas crianças.

Referências Bibliográficas

1. Ghaderi F, Solhjou N. The effects of lavender aromatherapy on stress and pain perception in children during dental treatment: A randomized clinical trial. *Complement Ther Clin Pract* [Internet]. 2020;40(April):101182. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101182>
2. Soni S, Bhatia R, Oberoi J. Evaluation of the Efficacy of Aromatherapy on Anxiety Level among Pediatric Patients in a Dental Setting: A Randomized Control Trial. *Int J Oral Care Res*. 2018;6(2):44–9.
3. Pour F, Arman S, Jaafarzadeh M. Effect of aromatherapy with orange essential oil on salivary cortisol and pulse rate in children during dental treatment: A randomized controlled clinical trial. *Adv Biomed Res*. 2013;2(1):10.
4. Cai H, Xi P, Zhong L, Chen J, Liang X. Efficacy of aromatherapy on dental anxiety: A systematic review of randomised and quasi-randomised controlled trials. *Oral Dis*. 2021;27(4):829–47.
5. Kharghani S, Tafrishi R, Sheikh S, Fazeli F, Ahmadi FB, Norooziasl S, et al. A Systematic Review of the Effect of Aromatherapy and Storytelling on Anxiety in Children during Dentistry. *Int J Pediatr*. 2020;8(5):11261–9.
6. Zahirunnisa M, Gadagi J, Gadde P, Koneru J, Myla N, Thatimatla C. Dental patient anxiety: Possible deal with Lavender fragrance. *J Res Pharm Pract*. 2014;3(3):100.
7. Arslan I, Aydinoglu S, Karan NB. Can lavender oil inhalation help to overcome dental anxiety and pain in children? A randomized clinical trial. *Eur J Pediatr*. 2020;179(6):985–92.
8. Purohit A, Singh A, Purohit B, Shakti P, Shah N. Is aromatherapy associated with patient's dental anxiety levels? A systematic review and meta-analysis. *J Dent Anesth Pain Med*. 2021;21(4):311.
9. Sahana S, Radhalakshmi J, Vasa AA. Effect of Lemongrass Essential Oil as Aromatherapy Agent on Dental Anxiety in Children: A Cross-sectional Study. *CODS J Dent*. 2018;10(1):11–5.
10. Paula D, Luis P, Pereira OR, Maria Joao S. Aromatherapy in the Control of Stress and Anxiety. *Altern Integr Med*. 2017;06(04).
11. PRISMA: TRANSPARENT REPORTING OF SYSTEMATIC REVIEWS AND META-ANALYSES. PRISMA Checklist. [cited 2022 Feb 21].
12. PRISMA: TRANSPARENT REPORTING OF SYSTEMATIC REVIEWS AND META-ANALYSES. PRISMA Flow Diagram. [cited 2022 Feb 21].
13. Trac MH, McArthur E, Jandoc R, Dixon SN, Nash DM, Hackam DG, et al. Modified Downs and Black checklist for the assessment of the methodological quality of

- both randomized and non-randomized studies. *Cmaj*. 2016;188(7):e120–9.
14. Nirmala K, Kamatham R. Effect of Aromatherapy on Dental Anxiety and Pain in Children Undergoing Local Anesthetic Administrations: A Randomized Clinical Trial. *J Caring Sci [Internet]*. 2021;10(3):111–20. Available from: <https://doi.org/10.34172/jcs.2021.026>
 15. James J, Retnakumari N, Vadakkepurayil K, Thekkeveetil AK, Tom A. Effectiveness of aromatherapy and music distraction in managing pediatric dental anxiety: A comparative study. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2021;14(2):249–53.
 16. Seligman LD, Hovey JD, Chacon K, Ollendick TH. Dental anxiety: An understudied problem in youth. *Clin Psychol Rev*. 2017;55(June 2016):25–40.
 17. Shindova MP, Belcheva AB. Dental fear and anxiety in children: a review of the environmental factors. *Folia Med (Plovdiv)*. 2021;63(2):177–82.
 18. Wang ZJ, Heinbockel T. Essential oils and their constituents targeting the gabaergic system and sodium channels as treatment of neurological diseases. *Molecules*. 2018;23(5).
 19. Downs SH, Black N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *J Epidemiol Community Health*. 1998;52(6):377–84.
 20. Narayan VK, Samuel SR. Appropriateness of various behavior rating scales used in pediatric dentistry: A Review. *J Glob Oral Heal*. 2020;2(2):112–7.
 21. Plant RM, Dinh L, Argo S, Shah M. The Essentials of Essential Oils. *Adv Pediatr [Internet]*. 2019;66:111–22. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.yapd.2019.03.005>
 22. Ali B, Al-Wabel NA, Shams S, Ahamad A, Khan SA, Anwar F. Essential oils used in aromatherapy: A systemic review. *Asian Pac J Trop Biomed [Internet]*. 2015;5(8):601–11. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apjtb.2015.05.007>
 23. Farrar AJ, Farrar FC. Clinical Aromatherapy. *Nurs Clin North Am [Internet]*. 2020;55(4):489–504. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2020.06.015>
 24. Buch RM, Fraunhofer JA V. Lavender Essential Oil Aromatherapy for Anxiety. *Ecronicon Psychol Psychiatry*. 2019;8(12):1–9.

Anexos

Informação e relato

Anexo 1: Descrição dos aspetos da *Checklist Downs and Black* modificada

1. A hipótese/objetivo do estudo esta claramente descrita?	Sim=1	Não=0
2. Os desfechos a serem medidos estão claramente descritos na introdução ou na seção de métodos? Se os principais desfechos são mencionados pela primeira vez nos Resultados, a questão deve ser respondida como "não".	Sim=1	Não=0
3. As características dos pacientes incluídos no estudo estão claramente descritas? Em estudos de caso-controle, a definição de caso e a fonte dos controles devem ser apresentadas	Sim=1	Não=0
4. As intervenções de interesse estão claramente descritas? Tratamentos e placebos (quando pertinente) que serão comparados devem ser claramente descritos	Sim=1	Não=0
5. A distribuição dos principais fatores de confusão em cada grupo de indivíduos a serem comparados esta claramente descrita? Uma lista dos principais fatores de confusão é apresentada.	Sim=0	Não=1
6. Os principais achados do estudo são claramente descritos? Simples dados do desfecho (incluindo denominadores e numeradores) devem ser apresentados para os principais achados de modo que o leitor possa perceber as principais análises e conclusões. (Esta pergunta não cobre testes estatísticos, que devem ser considerados abaixo)	Sim=1	Não=0
7. O estudo proporciona estimativas da variabilidade aleatória dos dados dos principais achados? Em dados não normalmente distribuídos, o intervalo interquartil dos resultados deve ser apresentado. Em dados com distribuição normal o erro padrão, desvio padrão ou intervalo de confiança deve ser reportado. Se a distribuição dos dados não é apresentada, deve-se assumir que as estimativas usadas eram apropriadas e a questão deve ser respondida como "sim".	Sim=1	Não=0

8. Todos os principais efeitos adversos que podem ser uma consequência da intervenção foram relatados? Esta deve ser respondida como "sim" se o estudo demonstra que houve uma tentativa abrangente de medir os efeitos adversos. (A lista de possíveis eventos adversos é apresentada).	Sim=0	Não=1
9. As características dos participantes perdidos foram descritas? Esta deve ser respondida como "sim" quando não houver perdas ou quando as perdas no follow-up forem tão pequenas que os achados não seriam afetados pela sua inclusão. Deve responder "não" quando o estudo não apresenta o número de pacientes perdidos no follow-up	Sim=1	Não=0
10. Os intervalos de confiança de 95% e/ou valores de p foram relatados para os principais desfechos, exceto quando o valor p foi menor que 0,001?	Sim=1	Não=0

Fonte: Elaborado pelo autor e adaptado de Trac MH, McArthur E, Jandoc R, Dixon SN, Nash DM, Hackam DG, et al. Modified Downs and Black checklist for the assessment of the methodological quality of both randomized and non-randomized studies. Cmaj. 2016;188(7):e120–9.

Validade Externa

11. Os sujeitos chamados para participar do estudo foram representativos de toda a população de onde foram recrutados? O estudo deve identificar a origem da população dos pacientes e descrever como os pacientes foram selecionados. Os pacientes seriam representativos de uma população se fossem compostos por toda a população de origem, ou por uma amostra não selecionada de pacientes consecutivos, ou por uma amostra aleatória. Amostragem aleatória só é possível quando há uma lista com todos os membros da população. Quando um estudo não apresenta a proporção da população de origem da qual os pacientes derivam, a questão deve ser respondida como "incapaz de determinar".	Sim=0	Não=0	Incapaz de determinar = 1
12. Os sujeitos que foram preparados para participar foram representativos da população inteira de onde foram recrutados? A proporção daqueles que concordaram deve ser apresentada. Validação	Sim=0	Não=0	Incapaz de determinar = 1

de que a amostra era representativa deveria ser incluída, demonstrando que a distribuição dos principais fatores de confusão eram os mesmos da amostra do estudo e da população de origem			
13. A equipe, os lugares e as instalações onde os pacientes foram tratados, eram representativos do tratamento que a maioria dos pacientes recebe? Para que se responda "sim" o estudo deve demonstrar que a intervenção era representativa da utilizada na população de origem. A resposta deve ser "não" se, por exemplo, a intervenção foi realizada em um centro especializado que não represente os hospitais onde a maioria da população de origem compareceria.	Sim=1	Não=0	Incapaz de determinar = 0

Fonte: Elaborado pelo autor e adaptado de Trac MH, McArthur E, Jandoc R, Dixon SN, Nash DM, Hackam DG, et al. Modified Downs and Black checklist for the assessment of the methodological quality of both randomized and non-randomized studies. Cmaj. 2016;188(7):e120–9.

Validade interna: Viés

14. Houve tentativa de que os participantes fossem cegos em relação ao tipo de intervenção que receberam? Nos estudos em que os pacientes não teriam nenhuma maneira de saber qual intervenção receberiam, a resposta é "sim".	Sim=1	Não=0	Incapaz de determinar = 0
15. Houve tentativa de cegar os mensuradores dos desfechos a respeito da intervenção?	Sim=0	Não=	Incapaz de determinar = 1
16. Se algum dos resultados do estudo foi baseado em "dragagem de dados", isto foi feito com clareza? Qualquer análise que não tenha sido planejada no início do estudo deve ser claramente indicada. Se nenhuma análise retrospectiva de subgrupo não planejada foi relatada, responda que sim.	Sim=1	Não=0	Incapaz de determinar = 0
17. Em ensaios e estudos de coorte, as análises se ajustam para diferentes tempos de acompanhamento, ou nos estudos de caso controle, o tempo que transcorre entre a intervenção e o desfecho é o mesmo para casos e controles? Quando o follow-up for o mesmo para todos os pacientes do estudo a resposta deve ser "sim". Se diferentes comprimentos de follow-up forem	Sim=1	Não=0	Incapaz de determinar = 0

ajustados para, por exemplo, análise de sobrevivência, a resposta de vê ser "sim". Estudos em que diferenças no follow-up são ignoradas a resposta deve ser "não".			
18. Os testes estatísticos utilizados para avaliar os principais desfechos foram apropriados? As técnicas estatísticas utilizadas devem ser adequadas aos dados. Por exemplo, métodos não-paramétricos devem ser utilizados para amostras pequenas. Quando é realizada pouca análise estatística, mas não há nenhuma evidência de viés, a questão deve ser respondida sim. Se a distribuição dos dados (normal ou não) não é descrita deve considerar-se que as estimativas utilizadas foram adequadas e a questão deve ser respondida sim.	Sim=1	Não=	Incapaz de determinar = 0
19. A adesão das intervenções foi confiável? Quando não houver adesão ao tratamento alocado ou houve contaminação de um grupo, a questão deve ser respondida com "não". Nos estudos onde o efeito de qualquer erro de classificação era suscetível de viés de associação para o nulo, a questão deve ser respondida "sim".	Sim=1	Não=0	Incapaz de determinar = 0
20. As medidas dos principais desfechos foram acuradas (validas e confiáveis)? Para estudos onde as medidas do desfecho estão claramente descritas, a pergunta deve ser respondida com um sim. Para estudos que referem a outro trabalho ou que demonstram que as medidas do desfecho são acuradas/precisas, a questão deve ser respondida como sim.	Sim=1	Não=0	Incapaz de determinar = 0

Fonte: Elaborado pelo autor e adaptado de Trac MH, McArthur E, Jandoc R, Dixon SN, Nash DM, Hackam DG, et al. Modified Downs and Black checklist for the assessment of the methodological quality of both randomized and non-randomized studies. Cmaj. 2016;188(7):e120–9.

Validade interna: confundimento – Viés de seleção

21. Os pacientes em diferentes grupos de intervenção (ensaios e estudos de coorte) ou em casos-controle foram recrutados da mesma população? Por ex., pacientes para todos os grupos de comparação devem ser selecionados do mesmo hospital. A pergunta deve ser respondida "incapaz	Sim=0	Não=0	Incapaz de determinar = 1
--	-------	-------	---------------------------

de determinar” para estudos de coorte e estudos caso-controlé onde não há nenhuma informação sobre a origem dos pacientes incluídos no estudo.			
22. Os pacientes em diferentes grupos de intervenção (ensaios e estudos de coorte) ou em casos-controlé foram recrutados no mesmo período de tempo? Para estudos que não especificam o tempo em que os pacientes foram recrutados, a resposta deve ser “incapaz de determinar”	Sim=0	Não=0	Incapaz de determinar = 1
23. Os sujeitos do estudo foram randomizados para os grupos de intervenção? Estudos que indicam que os indivíduos foram randomizados a resposta deve ser “sim”, exceto quando o método de randomização não garantir a alocação aleatória. Por exemplo alocação alternativa seria “não”, porque não é previsível	Sim=1	Não=0	Incapaz de determinar = 0
24. A intervenção randomizada foi oculta para os pacientes e para a equipe até que o recrutamento estivesse completo e irrevogável? Para todos os estudos não-randomizados a resposta deve ser “não”. Se o cegamento foi para os pacientes, mas não para a equipe, a resposta deve ser não.	Sim=0	Não=1	Incapaz de determinar = 0
25. Houve um ajuste adequado dos fatores de confusão nas análises a partir das quais os principais achados foram tirados? Esta pergunta deve ser respondida “não” para os ensaios se: as principais conclusões do estudo foram baseadas em análises do tratamento ao invés de intenção de tratamento, a distribuição de fatores de confusão conhecido em diferentes grupos de tratamento não foi descrito, ou a distribuição de fatores de confusão conhecidos diferiu entre os grupos de tratamento, mas não foi levado em consideração nas análises. Em estudos não randomizados, se o efeito dos principais fatores de confusão não foi investigado ou o fator de confusão foi demonstrado, mas nenhum ajuste foi feito na análise final, a questão deve ser respondida “não”	Sim=1	Não=0	Incapaz de determinar = 0
26. As perdas dos pacientes no andamento foram levadas em conta? Se o número de pacientes perdidos no andamento não é relatado, a questão deve ser respondida como “incapaz de determinar”. Se a proporção de perda no andamento foi pequena demais para afetar as principais conclusões, a questão deve ser respondida “sim”	Sim=0	Não=	Incapaz de determinar = 1

Fonte: Elaborado pelo autor e adaptado de Trac MH, McArthur E, Jandoc R, Dixon SN, Nash DM, Hackam DG, et al. Modified Downs and Black checklist for the assessment of the methodological quality of both randomized and non-randomized studies. Cmaj. 2016;188(7):e120–9.

Poder do estudo

27. O estudo teve poder suficiente para detetar um efeito clinicamente importante onde o valor de probabilidade de uma diferença ser devido ao acaso é menor que 5%? Os tamanhos das amostras foram calculados para detetar uma diferença de x% e y%.	Sim=1	Não=0	Incapaz determinar=0
--	-------	-------	----------------------

Fonte: Elaborado pelo autor e adaptado de Trac MH, McArthur E, Jandoc R, Dixon SN, Nash DM, Hackam DG, et al. Modified Downs and Black checklist for the assessment of the methodological quality of both randomized and non-randomized studies. Cmaj. 2016;188(7):e120–9.

Anexo 2: Resumo da análise metodológica

	Q1: Objetivo claramente descrito	Q2: Resultados claramente descritos	Q3: Características dos participantes claramente descritas	Q4: Intervenção claramente descrita	Q5: Principais variáveis parasitas claramente descritas	Q6: Principais conclusões claramente descritas	Q7: Variabilidade aleatória para os principais resultados apresentados	Q8: Ocorrências indesejáveis reportadas	Q9: Perdido por follow-up	Q10: Significância (p-vale) atual	Q11: Amostra perdida para participar representativa da população	Q12: Amostra aceite para participar representativa da população	Q13: Pessoal que participou representativo do ambiente do utente	Q14: Tentativa de cegamento de participantes	Q15: Tentativa de cegamento de assessores	Q16: Resultados com base nos dados planeados claramente descritos	Q17: Análise ajustada por tempo de follow-up
Ipek Arslan <i>et al.</i> <u>2020</u>	Sim	Sim	Sim	Sim	Parcialmente	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Incapaz de determinar	Sim	Sim
Mehdi Jafarzadeh <i>et al.</i> <u>2013</u>	Sim	Sim	Sim	Sim	Parcialmente	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Incapaz de determinar	Sim	Sim

	Q1: Objetivo claramente descrito	Q2: Resultados claramente descritos	Q3: Características dos participantes	Q4: Intervenção claramente descrita	Q5: Principais variáveis parasitas claramente descritas	Q6: Principais conclusões claramente descritas	Q7: Variabilidade aleatória para os principais resultados apresentados	Q8: Ocorrências indesejáveis reportadas	Q9: Perdido por follow-up	Q10: Significância (p-value) atual	Q11: Amostra perdida para participar representativa da população	Q12: Amostra aceite para participar representativa da população	Q13: Pessoal que participou representativo do ambiente do utente	Q14: Tentativa de cegamento de participantes	Q15: Tentativa de cegamento de assessores	Q16: Resultados com base nos dados planeados claramente	Q17: Análise ajustada por tempo de follow-up
Faezeh Ghaderi <i>et al.</i> <u>2020</u>	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Incapaz determinar	Sim	Não	Incapaz de determinar	Sim	Sim
Kamalapuram Nirmala <i>et al.</i> , <u>2021</u>	Sim	Sim	Sim	Sim	Parcialmente	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Incapaz de determinar	Sim	Sim
Sheena Soni <i>et al.</i> <u>2018</u>	Sim	Sim	Sim	Sim	Incapaz determinar	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Incapaz de determinar	Sim	Sim

Jonnalagadda Radhalakshmi <i>et al.</i> <u>2018</u>	Sim	Sim	Sim	Sim	Incapaz de determinar	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Incapaz de determinar	Incapaz de determinar	Sim	Não	Incapaz de determinar	Sim	Sim
---	-----	-----	-----	-----	-----------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----------------------	-----------------------	-----	-----	-----------------------	-----	-----

	Q18: Estatística apropriada	Q19: Adesão fidedigna	Q20: Medidas de resultado precisas	Q21: Mesma população	Q22: Pacientes recrutados ao mesmo tempo	Q23: Aleatoriedade?	Q24: Alocação adequada oculta?	Q25: Ajuste adequado das variáveis parasitas?	Q26: Perda descrita por follow-up	Q27: Total da Pontuação
Ipek Arslan <i>et al.</i> <u>2020</u>	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Incapaz determinar	Incapaz determinar	18
Mehdi Jafarzadeh <i>et al.</i> <u>2013</u>	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Incapaz determinar	Incapaz determinar	17
Faezeh Ghaderi <i>et al.</i> <u>2020</u>	Sim	Sim	Sim	Sim	Incapaz determinar	Sim	Não	Incapaz determinar	Incapaz determinar	17
Kamalapuram Nirmala <i>et al.</i> , <u>2021</u>	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Não	Incapaz determinar	Incapaz determinar	19

Sheena Soni <i>et al.</i> <u>2018</u>	Sim	Sim	Sim	Sim	Incapaz determinar	Sim	Não	Incapaz determinar	Incapaz determinar	16
Jonnalagadda Radhalakshmi <i>et al.</i> <u>2018</u>	Sim	Sim	Sim	Sim	Incapaz determinar	Sim	Não	Incapaz determinar	Incapaz determinar	16

Fonte: elaborado pelo autor; Q= Questão

