

## USO DA AROMATERAPIA PARA O CONTROLE DA ANSIEDADE DURANTE O ATENDIMENTO ODONTOPEDIÁTRICO

Use of aromatherapy to control anxiety during pediatric dental care

 Yana Cosendey Toledo Mello-Peixoto<sup>a</sup>

 Eloá Cristina Passucci Ambrosio<sup>b</sup>

 Gisele Silva Dalben<sup>c</sup>

 Cleide Felício Carvalho Carrara<sup>c</sup>

 Thais Marchini Oliveira<sup>d</sup>

 Paula Karine Jorge<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Master's Degree Student, University of São Paulo, Bauru School of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry, Orthodontics and Public Health, Bauru, SP, Brazil.

<sup>b</sup> Postdoctoral Researcher, University of São Paulo, Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies, Bauru, SP, Brazil.

<sup>c</sup> Pediatric Dentistry, University of São Paulo, Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies, Bauru, SP, Brazil.

<sup>d</sup> Full Professor, University of São Paulo, Bauru School of Dentistry, Department of Pediatric Dentistry, Orthodontics and Public Health, and Hospital for Rehabilitation of Craniofacial Anomalies, Bauru, SP, Brazil.

**Autor de correspondência:** Paula Karine Jorge E-mail: jorgepk@usp.br

**Data de envio:** 21/02/2023 **Data de aceite:** 19/12/2023



## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a capacidade ansiolítica do óleo essencial de *Lavandula angustifolia* como potencial agente complementar do manejo do comportamento infantil por meio de diferentes métodos durante o tratamento odontopediátrico, com e sem o uso de anestesia infiltrativa. **Materiais e métodos:** Cinquenta e três participantes foram submetidos a procedimentos odontológicos com ou sem anestesia infiltrativa e compuseram os seguintes conjuntos amostrais, Grupo 1, sem anestesia; Grupo 2, sem anestesia associado a placebo; Grupo 3, sem anestesia associado a aromaterapia (difusão aérea); Grupo 4, com anestesia; Grupo 5, com anestesia associado a placebo; Grupo 6, com anestesia associado a aromaterapia (difusão aérea); Grupo 7, sem anestesia associado a aromaterapia (inalação); Grupo 8, com anestesia associado a aromaterapia (inalação). Batimentos cardíaco por minuto (BPM), escala de Frankl, além de um questionário respondido pelo participante foram avaliados. A análise estatística foi aplicada ( $\alpha=5\%$ ). **Resultados:** O Grupo 4 apresentou diferença estatisticamente significativa da escala de Frankl em comparação aos outros conjuntos amostrais ( $p=0.009$ ). No Grupo 3, a variação do BPM foi menor em relação ao BPM inicial ( $r=-0.708$ ;  $p=0.022$ ); diferente da variação do BPM, dos Grupos 6 ( $r=-0.752$ ;  $p=0.012$ ) e 7 ( $r=-0.722$ ;  $p=0.018$ ). **Discussão:** Os grupos em que houve o uso da anestesia apresentaram piores resultados quanto ao comportamento, questionário e BPM final. Embora a difusão aérea e a inalação (mão em concha), apresentem o mesmo mecanismo de ação, o tempo de exposição, mostrou-se relevante. **Conclusão:** A aromaterapia reduziu o batimento cardíaco por minuto nas crianças que realizavam tratamento odontológico sem anestesia infiltrativa.

**Palavras-chave:** Aromaterapia. Lavandula. Ansiedade. Anestesia dentária. Odontopediatria.

## ABSTRACT

**Aim:** To evaluate the anxiolytic capacity of *Lavandula angustifolia* essential oil as a potential complementary agent for managing child behavior through different methods during pediatric dental treatment, with and without infiltrative anesthesia. **Materials**

**and methods:** Fifty-three participants underwent dental procedures with or without infiltrative anesthesia and comprised the following sample sets: Group 1, without anesthesia; Group 2, without anesthesia associated with placebo; Group 3, without anesthesia associated with aromatherapy (air diffusion); Group 4, with anesthesia; Group 5, with anesthesia associated with placebo; Group 6, with anesthesia associated with aromatherapy (air diffusion); Group 7, without anesthesia associated with aromatherapy (inhalation); Group 8, with anesthesia associated with aromatherapy (inhalation). Heart beats per minute (BPM), Frankl scale and a questionnaire answered by the participant were evaluated. Statistical analysis was applied ( $\alpha=5\%$ ). **Results:** Group 4 showed a statistically significant difference in the Frankl scale compared to the other sample sets ( $p=0.009$ ). In Group 3, the BPM variation was smaller than the initial BPM ( $r=-0.708$ ;  $p=0.022$ ), different from the variation in BPM in Groups 6 ( $r=-0.752$ ;  $p=0.012$ ) and 7 ( $r=-0.722$ ;  $p=0.018$ ). **Discussion:** The groups in which anesthesia was used showed worse results regarding behavior, questionnaire, and final BPM. Although air diffusion and inhalation (cupped hand) present the same mechanism of action, the exposure time proved relevant. **Conclusion:** Aromatherapy reduced the heart rate per minute in children undergoing dental treatment without infiltrative anesthesia.

**Keywords:** Aromatherapy. Lavandula. Anxiety. Anesthesia, dental. Pediatric dentistry.

## INTRODUÇÃO

A aromaterapia consiste em uma técnica terapêutica que, por meio da utilização de óleos essenciais provenientes de plantas aromáticas, visa promover a saúde física, mental e emocional do indivíduo<sup>1</sup>. Quando o efeito desejado da aromaterapia estiver relacionado com as emoções, a técnica de escolha deve estar relacionada com a absorção olfativa, pois quando o aroma é inalado, os neurônios presentes na cavidade nasal enviam impulsos nervosos para uma região do cérebro denominada sistema límbico, responsável pelo olfato, memórias e emoção, capaz de desencadear uma sequência de reações químicas no organismo, que reestabelece o equilíbrio, além de reduzir os sintomas e tratar as doenças<sup>1,2</sup>.

Para alcançar este objetivo, utiliza-se o método de difusão aérea que, com auxílio de um difusor, associa o óleo a água potável; submete-se a temperatura entre 45°C e 55°C, a qual será responsável por volatilizar esse composto e o propaga-lo ao ambiente sem alterar suas propriedades naturais<sup>1</sup>. O sucesso do tratamento está diretamente ligado com a agradabilidade olfativa do indivíduo. Não há regra matemática, nem limite de uso aromático no ambiente, porém é interessante deixar que o aroma seja percebido de maneira suave, mantendo o olfato curioso, sem risco de rejeição. Em casos em que a preferência olfativa pessoal não é atingida, o tratamento deverá ser interrompido<sup>1</sup>.

O óleo essencial mais usado é derivado da *Lavandula angustifolia*, popularmente conhecida como Lavanda, que devido as suas atividades ansiolítica, anestésica, sedativa e antioxidante, é uma ótima opção para o tratamento de diversas alterações, o que lhe garante grande gama de informações na literatura assegurando seu uso<sup>1,3,4</sup>. Estudos que avaliam os efeitos da aromaterapia com o óleo essencial de *Lavandula angustifolia* tem encontrado resultados promissores na melhora a qualidade do sono, na redução da dor e efeito significativo sobre a pressão arterial sistólica<sup>5</sup>. Investigando melhor os efeitos cerebrais dos óleos essenciais em ratos, Wu et al. <sup>6</sup> sugeriu, com suas descobertas, que o aumento dos níveis de histamina e a diminuição dos níveis de fenilalanina no cérebro após a inalação de aromas apoiam, os efeitos terapêuticos dos óleos essenciais na ansiedade. Isso porque, muitos neurotransmissores no cérebro diminuíram significativamente após a inalação de óleos essenciais.

A Odontopediatria é a especialidade odontológica voltada para o atendimento de bebês, crianças e adolescentes, e tem como maior desafio o condicionamento do comportamento, além de promover um ambiente agradável tanto para o paciente como para a família e a equipe, sendo parte desta proposta eliminar a ansiedade e o medo frente ao tratamento<sup>7</sup>. Além disso, o ambiente hospitalar por diversas vezes foi alvo de estudos que demonstram alto índice de estresse, ansiedade e depressão em seus colaboradores<sup>8,9</sup>. Como a prática da aromaterapia é difundida pelo ar, seu efeito engloba todos os presentes na sala de atendimento, desta forma seu efeito é benéfico não só para o paciente, como também para o profissional<sup>1</sup>.

Dessa forma, pensar na saúde do paciente como um todo, seu estado psicológico também deve ser levado em consideração, demonstrando a necessidade de aumentar alternativas coadjuvantes que possam lhe oferecer maior conforto e segurança durante o procedimento odontológico. A aromaterapia é considerada como uma das opções para o condicionamento infantil em diversos países, como o efeito da aromaterapia de lavanda no estresse e na percepção da dor<sup>10</sup>, e um agente calmante em crianças durante o tratamento odontológico, tendo resultados positivos<sup>11</sup>.

Assim, avaliando a literatura disponível observa-se um grande potencial na difusão aérea do óleo essencial de *Lavandula angustifolia* para o controle da ansiedade no atendimento odontopediátrico. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi avaliar a capacidade ansiolítica do óleo essencial de *Lavandula angustifolia* como potencial agente complementar do manejo do comportamento infantil por meio de diferentes métodos durante o tratamento odontopediátrico, com e sem o uso de anestesia infiltrativa.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Seguindo princípios éticos e jurídicos, este estudo foi submetido à análise e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais/ Universidade de São Paulo (HRAC/USP), CAAE: 45333021.0.0000.5441. Os participantes e os responsáveis legais foram orientados sobre a pesquisa e convidados a participar do presente estudo. Após o aceite realizaram a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. A amostra foi composta por 53 crianças regularmente matriculadas no HRAC/USP. Os critérios de inclusão foram indivíduos que estavam em avaliação e necessitavam de

ao menos uma sessão de tratamento odontológico no setor de Odontopediatria, na faixa etária de 4 a 12 anos de idade, sem a presença de síndromes associadas. Não houve distinção de gênero entre os participantes. Os critérios de exclusão foram participantes com aversão ao aroma de lavanda, com alergias comuns, crianças que estavam resfriadas ou ainda impossibilitadas de sentir cheiros.

O tamanho de amostra foi calculado a partir de um estudo prévio, em que se considerou o desvio padrão dos batimentos cardíacos de 8.56 para o grupo experimental com lavanda, e a mínima diferença a ser detectada de  $-11.67^{10}$ , com nível de significância de 5% e poder do teste de 80%, foi determinado que cada grupo deveria possuir pelos menos 10 participantes. As crianças com fissura de lábio e/ou palato unilateral ou bilateral foram divididas de acordo com o tipo de tratamento e uso de aromaterapia:

Grupo 1: 11 participantes que realizaram tratamento odontológico sem o uso de anestesia. Não foi utilizado placebo, nem associado a aromaterapia (controle negativo);

Grupo 2: 10 participantes que realizaram tratamento odontológico sem anestesia infiltrativa, associado a tratamento com placebo (água);

Grupo 3: 10 participantes que realizaram tratamento odontológico sem anestesia infiltrativa, associado a aromaterapia com o óleo essencial (*Lavandula angustifolia*) pelo método de difusão aérea;

Grupo 4: 10 participantes que realizaram tratamento odontológico com anestesia infiltrativa. Não foi utilizado placebo, nem associado a aromaterapia;

Grupo 5: 10 participantes que realizaram tratamento odontológico com anestesia infiltrativa, associado a tratamento placebo (água);

Grupo 6: 11 participantes que realizaram tratamento odontológico com anestesia infiltrativa, associado a aromaterapia com óleo essencial (*Lavandula angustifolia*), pelo método de difusão aérea;

Grupo 7: 10 participantes que realizaram tratamento odontológico sem anestesia infiltrativa, associado a aromaterapia com óleo essencial de (*Lavandula angustifolia*), pelo método de inalação “mão em concha”;

Grupo 8: 10 participantes que realizaram tratamento odontológico com anestesia infiltrativa, associado a aromaterapia com óleo essencial (*Lavandula angustifolia*), pelo método de inalação “mão em concha”;

Para os grupos em que foi realizado tratamento odontológico sem anestesia infiltrativa, foram incluídos procedimentos clínicos que exigiam colaboração mínima do participante como, moldagem, técnica restauradora atraumática, extrações de dentes decíduos em fase avançada de rizólise com uso de anestésico tópico. Participantes que foram submetidos a plano de tratamento e profilaxia foram excluídos deste estudo.

As crianças pertencentes aos Grupos 1 e 4, compuseram o controle negativo, ou seja, o tratamento odontológico não foi associado nem a aromaterapia (inalação ou difusão), nem pelo placebo.

No atendimento aos participantes dos Grupos 2 e 5, o difusor foi ligado à tomada mais próxima ao chão, 10 minutos antes do atendimento, contendo apenas 200 ml de água potável. Assim que o tratamento foi finalizado, o difusor foi desligado e higienizado com água, constituindo o controle positivo.

Para as crianças dos Grupos 3 e 6, o difusor foi ligado à tomada mais próxima ao chão, 10 minutos antes do início do atendimento para que o aroma se propagasse. Foram utilizados 200 ml de água potável para 10 gotas de óleo essencial de *Lavandula angustifolia* puro (dōTERRA® Cosméticos do Brasil Ltda, Barueri, SP, Brasil). Assim que o tratamento foi finalizado, o difusor foi desligado e higienizado com água, conforme orientação do fabricante<sup>1</sup>.

Para os participantes dos Grupos 7 e 8, foi utilizada 1 gota do óleo essencial *Lavandula angustifolia*, na palma da mão da criança e foi solicitado que ela esfregasse as mãos, unindo-as em formato de concha e cheirando por 1 minuto.

Ao término do atendimento cada participante respondeu um questionário (Figura 1), em que eles demonstravam sua satisfação em relação ao tratamento odontológico. O profissional treinado e calibrado respondeu a escala comportamental de Frankl<sup>12</sup>. Todas as crianças tiveram os batimentos cardíacos por minutos (BPM) mensurados antes, durante e após o tratamento, por meio de um oxímetro digital.

Figura 1: Questionário aplicado nos participantes ao término do atendimento odontopediátrico

## Questionário

Nome do participante: \_\_\_\_\_ Documento: \_\_\_\_\_  
Data de Nascimento: \_\_\_\_\_

Como você se sentiu durante o atendimento odontológico ?



Os resultados foram avaliados por um *software* de estatística (SPSS Statistics, IBM® Corporation, Armonk, NY, Estados Unidos) com nível de significância de 5%. Foi aplicado o teste de normalidade de Shapiro-Wilk, teste de Kruskal-Wallis seguido pelo *post-hoc* de Bonferroni, além do Coeficiente de Correlação de Spearman. Os dados descritivos foram apresentados em mediana e amplitude interquartil.

## RESULTADOS

### *Análise comparativa entre os grupos*

A escala de Frankl, usada para a análise do comportamento, apresentou diferença estatisticamente significativa ( $p=0.009$ ) no Grupo 4 (tratamento odontológico com anestesia infiltrativa; não foi utilizado placebo, nem associado à aromaterapia). Este grupo apresentou maior escore, ou seja, foi considerado com pior comportamento segundo o profissional, em comparação aos outros conjuntos amostrais avaliados (Tabela 1).

Tabela 1. Análise comparativa das variáveis entre os grupos (teste de Kruskal-Wallis seguido pelo post-hoc de Bonferroni)

|                  | Grupo 1             | Grupo 2             | Grupo 3             | Grupo 4            | Grupo 5            | Grupo 6             | Grupo 7            | Grupo 8            | P     |
|------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------|
| Variáveis        | Med (AI)            | Med (AI)            | Med (AI)            | Med (AI)           | Med (AI)           | Med (AI)            | Med (AI)           | Med (AI)           |       |
| BPM Inicial      | 92 (24)             | 82 (23)             | 93 (15)             | 94 (33)            | 90 (26)            | 94 (22)             | 89 (18)            | 86 (37)            | 0.860 |
| BPM Final        | 93 (22)             | 88 (16)             | 88 (7)              | 94 (31)            | 87 (28)            | 93 (22)             | 89 (26)            | 98 (16)            | 0.871 |
| Variação do BPM  | -6 (14)             | 7 (23)              | -1 (11)             | 9 (19)             | 3(5)               | 2 (25)              | 0 (15)             | 6 (21)             | 0.805 |
| Escala de Frankl | 0 (00) <sup>A</sup> | 0 (00) <sup>A</sup> | 0 (00) <sup>A</sup> | 1 (1) <sup>B</sup> | 0 (0) <sup>A</sup> | 0 (00) <sup>A</sup> | 0 (0) <sup>A</sup> | 0 (1) <sup>A</sup> | 0.009 |
| Questionário     | 0 (00)              | 1 (1)               | 0 (00)              | 2 (3)              | 1 (0)              | 0 (3)               | 0 (1)              | 0 (1)              | 0.115 |

BPM: Batimentos cardíacos por minuto

Med: Mediana

AI: Amplitude interquartil

Letras maiúsculas sobrescritas diferentes na mesma linha indicam diferença estatisticamente significativa entre os grupos

*Análises de correlação entre as variáveis e os grupos*

No Grupo 1 (controle negativo), os valores do BPM inicial eram diretamente proporcionais ao BPM final, ou seja, as crianças iniciavam e finalizavam as consultas agitadas ( $r=0.624$ , moderado;  $p=0.040$ ). Neste mesmo grupo, os valores da escala de Frankl e do questionário também foram diretamente proporcionais ( $r=0.742$ , forte;  $p=0.009$ ), reforçando que tanto o profissional como a criança obtiveram uma visão positiva do atendimento.

A variação do BPM dos Grupos 1 (controle negativo) e 2 (sem anestesia + placebo), foram inversamente proporcionais ( $r=-0.638$ , moderado;  $p=0.047$ ). Indicando que, no Grupo 1 as crianças normalmente apresentavam aumento do BPM, enquanto o Grupo 2 havia redução, o que demonstra que, mesmo o difusor funcionando apenas com água, houve uma alteração positiva. No Grupo 2, a variação do BPM foi inversamente proporcional ao BPM inicial ( $r=-0.770$ , forte; e  $p=0.009$ ), ou seja, a criança chegou na consulta agitada, mas ao final, a frequência cardíaca havia reduzido.

No Grupo 3 (sem anestesia + aromaterapia pela técnica de difusão) a variação do BPM mostrou-se inversamente proporcional ao BPM inicial ( $r=-0.708$ , forte;  $p=0.022$ ), demonstrando que, mesmo quando o participante iniciava a consulta com os batimentos elevados, no final do atendimento, ele se encontrava mais calmo. Ainda em relação à variação do BPM do Grupo 3, este foi inversamente proporcional às variações de BPM, dos Grupos 6 (com anestesia + aromaterapia pelo método de difusão),  $r=-0.752$ , forte;  $p=0.012$ , e 7 (sem anestesia + aromaterapia pelo método de inalação)  $r=-0.722$ , forte;  $p=0.018$ .

No Grupo 4 (com anestesia + aromaterapia por difusão aérea), a variação BPM e BPM final foram diretamente proporcionais ( $r=0.673$ , moderado; e  $p=0.033$ ), assim como o BPM inicial vs. BPM final ( $r=0.721$ , forte; e  $p=0.019$ ). Ou seja, a criança chegou agitada, se manteve agitada e saiu agitada do atendimento, nos mostrando que o manejo não foi suficiente para acalmá-la e a necessidade do uso de anestesia pode ter influenciado para a criança manter-se assim. Ainda em relação ao Grupo 4, os valores da variação do BPM foram diretamente proporcionais à escala de Frankl do mesmo grupo ( $r=0.871$ ; forte,  $p=0.001$ ), demonstrando que os valores positivos da variação, indicando agitação, refletiram no mal comportamento do paciente pela perspectiva do dentista.

Os dados dos questionários dos Grupos 2 (sem anestesia + placebo) e 5 (com anestesia + placebo), se mostraram inversamente proporcionais ( $r=-0.646$ , moderado;  $p=0.044$ ). Isto mostra que a necessidade de anestesia, influenciou negativamente a percepção da criança em relação ao atendimento odontológico. Ainda no Grupo 5 (com anestesia + placebo), BPM inicial foi proporcional ao BPM final ( $r=0.830$ , forte;  $p=0.003$ ), mas os valores da variação do BPM foram proporcionais aos valores do questionário ( $r=0.744$ , forte;  $p=0.014$ ). Neste caso, o aumento do BPM, refletiu na percepção negativa do paciente em relação ao tratamento.

Em relação ao Grupo 8 (com anestesia + aromaterapia pela técnica de inalação), os valores de BPM final foram diretamente proporcionais ao BPM final do Grupo 6 (com anestesia + aromaterapia pela técnica de difusão),  $r=0.726$ , forte; e  $p=0.018$ . Ou seja, em ambos os grupos as crianças terminavam o tratamento com valores semelhantes de agitação, mostrando que quando o tratamento necessita do uso de anestesia, em relação à frequência cardíaca no final do atendimento, não há diferença entre o uso da técnica de difusão aérea ou de inalação.

## DISCUSSÃO

Ao analisar as diferenças entre as variáveis de comportamento, para o Grupo 4 (controle negativo + uso de anestesia infiltrativa), foi possível verificar que houve pior grau de comportamento em comparação aos outros conjuntos amostrais (Tabela 1). Este resultado obtido, possivelmente se justifica pela ausência da terapia adicional, além de haver como exigência a necessidade de anestesia, que na maioria dos casos, desencadeia uma sensação de desconforto ao paciente.

Por meio da análise de correlação os resultados indicaram que, no Grupo 1 (controle negativo), as crianças chegavam ao consultório com a frequência cardíaca elevada, indicando ansiedade e permaneciam neste estado até o fim da consulta. Porém este estado não influenciou em seu comportamento, que foi bem avaliado pelo dentista e pelo participante. O manejo do comportamento não foi capaz de reduzir os batimentos, mas foi suficiente para modelar o comportamento infantil.

Na avaliação de ambos os grupos correspondentes ao placebo (2 e 5), alterando apenas o uso ou não da anestesia infiltrativa, respectivamente, foi possível perceber uma diferença significativa na avaliação do participante em relação ao tratamento, pelo questionário. O grupo em que não houve o uso de anestesia obteve números significativamente menores, indicando maior satisfação. Isto mostra que, a necessidade do procedimento anestésico, influenciou negativamente a percepção da criança em relação ao atendimento odontológico.

No Grupo 3 (sem anestesia infiltrativa e aromaterapia pelo método da difusão aérea), apresentou redução na frequência cardíaca, e conseqüentemente, nos níveis de ansiedade, resultado este superior ao Grupo 7 (aromaterapia pela pelo método de inalação “mão em concha”, sem anestesia). Embora a difusão aérea e a inalação através da mão em concha, apresentem o mesmo mecanismo de ação, os óleos essenciais produzem seu efeito por meio de uma mudança metabólica sutil, em resposta à inalação de aroma dentro de um período de tempo<sup>6</sup>. O que pode justificar o resultado encontrado, uma vez que pela técnica da difusão aérea, o aroma fica disperso no ambiente durante todo o tratamento, diferente da inalação que é somente um minuto.

Dados semelhantes foram encontrados por Jafarzadeh et al.<sup>13</sup>, que realizou um estudo com 30 crianças, com idades entre 6 e 9 anos, que frequentaram o departamento de pediatria da Isfahan Dental School. Cada criança foi submetida a 2 consultas de tratamento incluindo profilaxia odontológica e selante sob aroma de laranja em uma sessão (intervenção) e sem aroma (controle) em outra. O nível de ansiedade da criança foi medido por meio do cortisol salivar e taxa de pulso antes e após o tratamento em cada visita. Concluíram que, o uso da aromaterapia com óleo essencial natural de laranja pode reduzir o cortisol salivar e a pulsação devido ao estado de ansiedade infantil.

Pasupuleti e Hassan<sup>14</sup>, realizaram uma pesquisa com 40 crianças, com idades entre 6 e 10 anos. A amostra foi dividida em 2 grupos, um controle, sendo em regime

clínico normal e, outro experimental, em que seu tratamento foi associado a aromaterapia com óleo essencial de capim limão. Todos os pacientes não possuíam histórico odontológico prévio e necessitavam de tratamento restaurador. O tratamento foi realizado com escavador e restaurado com cimento de ionômero de vidro. Os pesquisadores concluíram que a aromaterapia teve impacto positivo na ansiedade odontológica de crianças submetidas a um procedimento odontológico invasivo. Em contrapartida, um dos critérios de exclusão deste estudo foram crianças com comportamento não-cooperativo.

Comparando as variações dos batimentos do Grupo 3 (aromaterapia pela técnica de difusão, sem anestesia) e do Grupo 6 (aromaterapia pela técnica de difusão, com anestesia) os resultados se mostraram inversamente proporcionais. Ou seja, quando o tratamento é realizado sem anestesia, a aromaterapia é capaz de reduzir os batimentos, porém com o uso da anestesia neste estudo não foi possível observar resultados significativos que provem sua eficácia para reduzir os batimentos e consequentemente controlar a ansiedade. Nos grupos em que o tratamento com uso de anestesia foi associado a aromaterapia, independente da técnica nos Grupos 6 (aromaterapia pela técnica e difusão aérea, com anestesia) e 8 (aromaterapia pela técnica e inalação, com anestesia), os dados em relação à frequência cardíaca no final do atendimento foram semelhantes. Sendo esta técnica insuficiente para reduzir ou manter os batimentos.

Arslan et al.<sup>11</sup> também realizaram um ensaio clínico randomizado, com 126 participantes com idades entre 6 e 12 anos, designados a realizar extração dentária. Neste estudo, os pacientes do grupo lavanda inalaram naturalmente o óleo em uma sala separada antes das intervenções. Como resultado encontraram que o grupo lavanda apresentou escores de ansiedade e dor significativamente menores pós-cirúrgica. Níveis significativamente mais baixos de pressão arterial e uma queda significativa frequência cardíaca foi encontrada após a inalação no grupo lavanda. Um aumento estatisticamente significativo na frequência cardíaca foi observado após injeção de anestesia e extração dentária no grupo sem o uso do óleo essencial. Entre o presente estudo e o citado anteriormente<sup>11</sup>, houve divergência em relação ao número de participantes e que ao invés da aromaterapia ser realizada concomitantemente ao tratamento, ela foi realizada momentos antes ao tratamento.

Por outro lado, Bozkurt e Vural<sup>3</sup>, ao realizarem um estudo prospectivo, cego, randomizado, avaliaram 90 pacientes programados para cirurgia ortognática expostos

a diferentes concentrações de difusões de óleo de lavanda em 120 ml de água durante um período de 1 hora antes da cirurgia. Concluindo que 1 hora de inalação pré-cirúrgica de difusões de óleo de lavanda de 0,1 ml e 0,3 ml em 120 ml de água não teve efeito ansiolítico em pacientes submetidos à cirurgia ortognática.

Após analisar os resultados e correlacionar com as demais pesquisas disponíveis na literatura, foi possível observar algumas limitações do presente estudo que podem sugerir alterações para pesquisas futuras. Sendo elas, o uso de apenas um aparelho difusor pode ter feito com que o óleo essencial residual tenha alterado os resultados do grupo placebo. Como o próprio fabricante do aparelho não indica a higienização com qualquer produto, para uma pesquisa futura, sugere-se o uso de dois aparelhos. Outra hipótese é que, quando o difusor foi ligado para os grupos placebo, foi informado ao paciente, que ele continha o “cheiro de uma plantinha que acalma”, mesmo contendo apenas água. Sugerindo que possa ter havido uma influência do fator psicológico.

Para que a pesquisa fosse realizada em tempo hábil, foi necessário que não houvesse distinção de profissional para realizar os atendimentos, assim todas as 10 alunas de especialização presentes no setor participaram da pesquisa, apesar de ser conhecido que o manejo do comportamento é algo muito particular de cada profissional, sendo este um motivo que possa alterar os resultados. Sugere-se para uma nova pesquisa que este número se limite a um único profissional. Além disso, foi necessário a inclusão de uma ampla faixa etária de pacientes. Considerando o padrão comportamental de crianças varia de acordo com sua idade, esta heterogeneidade pode ser considerada um fator limitante desta pesquisa. Indicando que novas pesquisas devem ser realizadas nesta área, com faixas etárias distintas, para responder tal limitação. Outro ponto a ser considerado, é que na literatura atual há poucos estudos que possuem metodologia e público-alvo semelhantes ao pesquisado neste estudo, dificultando a discussão dos resultados encontrados.

## CONCLUSÃO

Concluiu-se que, a aromaterapia foi capaz de reduzir o batimento cardíaco por minuto nas crianças que realizavam tratamento odontológico sem o uso de anestesia infiltrativa. Em relação ao uso de anestésicos não foi possível observar diferenças estatisticamente significativas independente da técnica. Quanto aos tratamentos

associados a um placebo, foi observado pior comportamento dos participantes, segundo a avaliação do dentista. Isto evidencia que a necessidade de anestesia, influenciou negativamente a percepção da criança em relação ao atendimento odontológico.

## CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

## REFERÊNCIAS

1. Amaral F. Técnicas de aplicação de óleos essenciais. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning; 2015.
2. Andrei P, Del Comune AP. Aromaterapia e suas aplicações. Cent Univ São Camilo. 2005;11(4):57–68.
3. Bozkurt P, Vural Ç. Effect of Lavender oil inhalation on reducing presurgical anxiety in orthognathic surgery patients. J Oral Maxillofac Surg. 2019;77:2466.e1-2466.e7.
4. Prusinowska R, Śmigielski KB. Composition, biological properties and therapeutic effects of lavender (*Lavandula angustifolia* L). A review. Herba Pol. 2014;60(2):56–66.
5. Cardoso HCW, Marin DR, Barros NB de, Lugtenburg CAB. *Lavandula angustifolia*: uso da aromaterapia por massagem com óleo essencial de lavanda em várias patologias. Braz J Dev. 2021;7(5):46320–40.
6. Wu Y, Zhang Y, Xie G, Zhao A, Pan X, Chen T, et al. The metabolic responses to aerial diffusion of essential oils. PLoS ONE. 2012;7:e44830.
7. American Academy of Pediatric Dentistry. Behavior guidance for the pediatric dental patient. Ref Man Pediatr Dent. 2021;306–24.
8. Silva LGB da, Marchiorato AAL, Paulo DAB de, Mäder BJ. Níveis de estresse e ansiedade em uma residência interprofissional em pediatria. Espac. Saúde. 2021;22:e748.
9. Amaral JF do, Ribeiro JP, Paixão DX da. Qualidade de vida no trabalho dos profissionais de enfermagem em ambiente hospitalar: uma revisão integrativa. Espaço Para Saúde. 2015;16(1):66–74.
10. Ghaderi F, Solhjoui N. The effects of lavender aromatherapy on stress and pain perception in children during dental treatment: a randomized clinical trial. Complement Ther Clin Pract. 2020;40:101182.
11. 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.
12. Frankl S. Should the parent remain with the child in the dental operator. J Dent Child. 1962;29:150–63.

13. Jafarzadeh M, Arman S, Pour FF. 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;2:10.
14. Pasupuleti SC, Hassan A. Evaluation of effectiveness of aromatherapy in managing anxious paediatric dental patient: an in-vivo study. *J MAR Dent Sci.* 2022;4:1–8.