



UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI

LICENCIATURA DE CIRUJANO DENTISTA

INCORPORADA A LA UNAM

No. DE ACUERDO CIRE 12/11 DE FECHA 24 DE MAYO DE 2011
CLAVE 8968-22

“Eficacia de la aromaterapia para control y reducción de la
ansiedad en pacientes odontopediátricos sometidos a
extracción dental en el Hospital Regional Tenancingo, 2017”

TESIS

QUE PARA OPTAR POR EL TÍTULO
DE CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA

Morales Amado Brenda

ASESOR DE TESIS

EOP. Espinoza Suárez Juana Gabriela

Ixtlahuaca, Estado de México 2018





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria

A mi familia esposo e hijos, en testimonio de mi gratitud ilimitada por su apoyo, aliento y estímulo, los cuales hicieron posible la conquista de esta meta con sacrificio y esfuerzo.

A mis pacientes, por la dicha de verlos sonreír.

Agradecimientos

Agradezco a todos aquellos que me apoyaron para la realización del presente estudio:

A la doctora Juana Gabriela Espinoza Suárez, especialista en odontopediatría quien siempre estuvo en mi formación, motivándome con su arduo trabajo, para alcanzar esta meta.

A los doctores del Hospital Regional de Tenancingo, por su contribución con tiempo, paciencia y esmero a la culminación de esta Tesis.

A mis amigos presentes y pasados por estar siempre conmigo.

A la Universidad de Ixtlahuaca CUI, por ser mi *alma máter*.

A la doctora Guadalupe Mónica Rendon Gómez por su esfuerzo para titularnos.

Al doctor Leopoldo Javier Diaz Arismendi por transmitir sus conocimientos, tiempo y paciencia para culminar esta tesis.

A cada uno de los doctores que estuvieron presentes en mi formación académica.

A ti que, durante estos cinco años, has esperado por que este logro se hiciera realidad.

A Dios, por regalarme y permitirme tener una especialidad de la medicina.

Índice

1. Introducción	7
2. Investigaciones previas	8
3. Marco teórico	18
3.1 Situaciones de ansiedad que presentan los pacientes odontopediátricos durante la consulta dental	18
3.1.1 La ansiedad en adultos y niños	18
3.1.2 La ansiedad en la consulta odontológica	19
3.1.3 La ansiedad en la consulta odontopediátrica	23
3.1.3.1 La medición de la ansiedad: las escalas	23
3.1.3.2 Clasificación de conducta en niños según Frankl	24
3.1.3.3 El control y la reducción de la ansiedad dental	25
3.1.4 Técnicas para el control de la conducta en la consulta odontopediátrica.....	27
3.1.4.1 Técnicas convencionales.....	29
3.1.4.2 Técnicas alternativas	32
3.2 Beneficios demostrados de la aromaterapia como técnica alternativa para el control y la reducción de la ansiedad durante la consulta dental	33
3.2.1 La aromaterapia.....	34
3.2.2 Fundamentación de la efectividad de la aromaterapia en la cognición y el estado emocional.....	35
3.2.3 Los aceites esenciales	36
3.2.3.1 Clasificación y tipología	36
3.2.3.2 Vías de administración.....	37
3.2.4 El uso de aceites esenciales en la consulta odontológica	38
3.3 La extracción dental en niños.....	39
3.3.1 Diagnóstico y determinación de la extracción dental en niños	39
3.3.2 Procedimiento para la extracción dental en niños	40
3.3.2.1 Instrumentos	41
3.3.2.2 Técnicas de anestesia	42
3.3.3 La ansiedad del niño ante un procedimiento de extracción dental	43
4. Planteamiento del problema.....	44
5. Justificación	47

6. Hipótesis	50
7. Objetivos	51
7.1 General	51
7.2 Particulares	51
8. Metodología	52
8.1 Diseño del estudio	52
8.2 Muestra	52
8.3 Definición de variables	53
8.4 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	53
8.5 Procedimiento	60
8.6 Material	61
8.7 Plan de análisis	62
8.8 Implicaciones éticas	62
9. Resultados	63
9.1 Estadísticos de fiabilidad de la medición	63
9.2 Composición de la muestra	64
9.3 Resultados globales de la aplicación	65
9.4 Comparación de grupo experimental vs. Grupo de control	67
9.5 Comparación intragrupo experimental	73
9.6 Comparativo contra variables intervinientes: sexo, edad, agrado por el aroma y experiencia previa de extracción	84
10. Discusión de resultados	96
11. Conclusiones	99
12. Referencias	100
13. Anexos	107

Índice de tablas

Tabla 1 Variables por tipo y unidad de observación	50
Tabla 1 Subdivisión del grupo experimental por cuotas	52
Tabla 2 Variables por tipo y unidad de observación	53
Tabla 3 Operacionalización de las variables de estudio	54
Tabla 4 Resultados descriptivos de datos generales (MTC)	65
Tabla 5 Composición de la muestra	65

Tabla 6 Frecuencia simple de signos vitales previos al procedimiento (MTC)	65
Tabla 7 Frecuencia simple de signos vitales posteriores al procedimiento (MTC).....	66
Tabla 8 Frecuencias de la ansiedad del paciente	67
Tabla 9 Medición de signos vitales y ansiedad bajo escala cualitativa para el grupo experimental vs. grupo de control	69
Tabla 10 Medición de signos vitales y ansiedad bajo escala cualitativa para vía de administración inhalada vs. vía de administración difundida	75
Tabla 11 Prueba T de Student para muestras independientes con respecto de administración de aromaterapia.....	77
Tabla 12 Prueba T de Student para muestras independientes con respecto de vía de administración de aromaterapia.....	80
Tabla 13 Distribución de los resultados de los indicadores de ansiedad por sexo	85
Tabla 14 Distribución de los resultados de los indicadores de ansiedad por edad del paciente	87
Tabla 15 Distribución de los resultados de los indicadores de ansiedad por agrado del aroma para el paciente.....	92
Tabla 16 Distribución de los resultados de los indicadores de ansiedad por experiencia previa de extracción	93

Índice de gráficas

Gráfica 1 Medición de signos vitales por aromaterapia (experimental vs. control)	70
Gráfica 2 Percepción de ansiedad por aromaterapia (experimental vs. control)	71

Índice de figuras

Figura 1 Diagrama de procedimiento en campo.....	61
--	----

1. Introducción

Como técnica alternativa para el control y la reducción de la ansiedad en la consulta odontológica, la aromaterapia ha mostrado diferentes niveles de eficacia de acuerdo con estudios realizados en distintas partes del mundo. Aunque la mayoría atribuye una cierta eficacia a los aceites esenciales para conseguir que los pacientes se sientan más relajados y menos ansiosos al momento de efectuar procedimientos como la profilaxis y la extracción dental, algunos otros no llegan a resultados concluyentes. Dentro de este cuerpo de estudios, es todavía escasa la evidencia que se tiene acerca del efecto de la aromaterapia sobre poblaciones odontopediátricas.

Derivado de lo anterior, el estudio que constituye la presente tesis de grado tiene como propósito estudiar la efectividad de la aromaterapia como técnica alternativa para el control y reducción de la ansiedad en menores de 5 a 12 años, tomando como referencia la población de una clínica de asistencia pública en el Estado de México a la cual se le efectuó extracción dental. Para ello, se exponen primero un conjunto de investigaciones previas y se elabora un marco teórico con información de las variables dependiente e independiente relacionadas mediante hipótesis. Luego, se presenta la metodología y los resultados de un estudio experimental con un grupo de menores a quienes se les administró aromaterapia durante la consulta odontológica y un grupo de control de iguales dimensiones, analizados mediante pruebas estadísticas.

Las conclusiones apuntan a corroborar parcialmente la hipótesis de trabajo.

2. Investigaciones previas

Los antecedentes inmediatos de la investigación propuesta se encuentran en cuatro investigaciones recientes. La primera, publicada en 2013 por *Jafarzadeh, Arman y Farahbakhsh* bajo el título *Effect of aromatherapy with orange essential oil on salivary cortisol and pulse rate in children during dental treatment: a randomized controlled clinical trial* fue un estudio con 30 niños de 6 a 9 años de edad sometidos a aplicación de selladores y profilaxis (dos consultas). En él, se administró esencia de naranja por difusión ambiental en una de las consultas, mientras que en la otra se empleó agua simple como medio de control. Luego, se midió el nivel de ansiedad a través de cortisol en saliva y frecuencia cardíaca. Los resultados estadísticos indicaron que la aromaterapia con aceite esencial de naranja puede reducir el nivel de cortisol en saliva y la frecuencia cardíaca asociados con estados de ansiedad en el menor. Sobre esto, los autores estimaron necesario realizar más estudios comprobatorios al respecto empleando una muestra más amplia, rangos de edad más bajos y otros tipos de tratamiento más complejos y agresivos.¹

Un segundo estudio fue llevado a cabo en 2014 en Perú por Zúñiga bajo el título *Efecto de la aromaterapia y musicoterapia en la percepción del dolor y comportamiento asociado a la anestesia dental en niños de 5 a 7 años durante la atención dental en marzo del 2014*. En él se trabajó con una muestra de cien niños de 5 a 7 años en su primera consulta dental. Se administró aromaterapia y musicoterapia para medir un efecto positivo sobre la disminución de la ansiedad. Para medirlo, se emplearon las escalas de imagen facial (FIS) de Wong Baker y de comportamiento de Frankl. En los resultados, se concluyó que la aromaterapia posee un efecto positivo significativo por sobre de la musicoterapia cuando se trata con niños. En las conclusiones, se estimó necesario perfeccionar la aplicación de la aromaterapia como técnica e indagar en el desarrollo de otras técnicas ante la creciente exigencia del paciente odontopediátricos.²

En 2015 fue llevado a cabo otro estudio por Rodríguez bajo el título *Utilización de los aceites esenciales como medio para la modificación de la conducta y ansiedad en pacientes odontopediátricos*. En él se trabajó con una muestra de 30 pacientes de entre 5 y 15 años en la clínica del Posgrado de Odontopediatria de la Universidad Autónoma de Nuevo León, que fueron sometidos a tratamiento de selladores de fosetas y fisuras. Sus resultados arrojaron una modificación positiva de la conducta y una disminución de la ansiedad calculada en un 68.75 % según la escala de Venham. Al realizar un comparativo entre sexos, el género femenino presentó mayor reducción de ansiedad. También se hizo un comparativo entre cuatro tipos de aceite: naranja, lavanda, menta y sándalo, donde los dos primeros resultaron los de mayores efectos.³

Otro estudio directamente relacionado con el presente fue el desarrollado por Rodríguez Jaramillo en 2016, difundido bajo el título *Aromaterapia para controlar ansiedad en pacientes que serán sometidos a extracciones simples en la clínica odontológica de la UDLA*. En éste se trabajó con 80 pacientes mayores de 15 años sometidos a extracción simple. Se administró aromaterapia con aceite de esencia de naranja y se midieron signos vitales antes y después de la extracción en un grupo efectivo y un grupo de control. Además, se aplicó la Escala de Ansiedad Dental (SDAI) en su versión corta. Como resultado, se observaron cambios en la frecuencia cardíaca, pero no alteraciones en la frecuencia respiratoria ni en la tensión arterial.⁴

Aunado a los estudios referidos, se han identificado otros estudios a comprobar la efectividad de la aromaterapia para reducir la ansiedad en la consulta dental. Sin embargo, todos estos estudios fueron realizados con población adulta y aplicando la aromaterapia en la sala de espera del consultorio, previo a la intervención, por lo que miden sólo la ansiedad anticipatoria y no la ansiedad en el momento de la consulta. Entre éstos sobresalen dos estudios efectuados en 2000 y 2005. El primero, titulado *Ambient odors of orange and lavender reduce anxiety and improve mood in a dental office*, de Lehrner, Eckersberger, Walla, Pötsch y Deecke, analizó

una muestra de 200 pacientes de 18 a 77 años, distribuidos en cuatro grupos: dos efectivos y dos de control. El segundo, *Ambient odor of orange in a dental office reduces anxiety and improves mood in female patients*, fue llevado a cabo por Lehrner, Marwinski, Lehr, Johren y Deecke⁶ con una muestra de 72 pacientes de entre 22 y 57 años (un grupo efectivo y uno de control). En ambos casos, se demostró un efecto positivo de las esencias para la reducción de la ansiedad de los pacientes en la sala espera de un consultorio dental, especialmente en el caso de las mujeres.⁵

En 2010, Kritsidima, Newton y Asimakopoulou publicaron *The effects of lavender scent on dental patient anxiety levels: a cluster randomized-controlled trial*, una investigación sobre una muestra de 340 adultos en la sala de espera de una clínica dental. En él se administró esencia de lavanda mediante un difusor y se emplearon escalas de medición de ansiedad a través de las escalas de Venham y Frankl. Los resultados mostraron que la aromaterapia redujo el nivel de ansiedad en el momento de la intervención, aunque no la ansiedad frente a futuras visitas.⁷

Cuatro años más tarde, en 2014, Zabirunnisa, Gadagi, Gadde, Myla, Koneru y Thatimatla publicaron un estudio bajo el título *Dental patient anxiety: Possible deal with Lavender fragrance*. En él, estudiaron a una muestra de 597 pacientes de consulta dental mayores de 18 años. Se difundió aroma de lavanda a través de una vela en la sala de espera de una clínica dental. Los resultados ofrecieron una correlación.⁸

Existen otros estudios en salud fuera del ámbito de la odontología que también han demostrado la efectividad de la aromaterapia en situaciones de intervención médica. En 2006, Avello, Pastene, Fernández, Vargas, Rioseco, Libante, Castillo, Monsalve, Carolina, Guíñez e Inzunza publicaron *Efectos de la Aromaterapia en el Servicio Medicina del Hospital las Higueras, Talcahuano Chile*. Éste estudio se dio sobre siete pacientes hospitalizados que recibieron aromaterapia mediante la

difusión de esencia de lavanda en el área de hospitalización de dicho hospital. Como resultado, 57% de los pacientes reportó olvido del dolor que sufría.⁹

En el mismo año que el anterior, un estudio de Kyle investigó la efectividad de la aromaterapia para reducir la ansiedad en pacientes que recibían cuidados paliativos (*Evaluating the effectiveness of aromatherapy in reducing levels of anxiety in palliative care patients: Results of a pilot study*). Empleando una muestra de 34 pacientes, comparó el uso de aceite de sándalo diluido al 1% en masajes, con aceite de almendras en masaje y aceite de sándalo en difusor. Sin embargo, la conclusión arrojó que la muestra fue muy pequeña como para brindar datos estadísticamente significativos.¹⁰

En 2009, Nord y Belew realizaron un estudio controlado, aleatorizado y ciego para examinar la eficacia de la intervención con aromaterapia en un entorno de perianestesia (*Effectiveness of the essential oils lavender and ginger in promoting children's comfort in a perianesthesia setting*). Tomaron una muestra de 94 pacientes infantiles con discapacidades del desarrollo, a quienes aplicaron aromaterapia con aceites de lavanda y jengibre. Para efectuar la medición, emplearon la escala de FLACC (*faces, legs, arms, cry and consolability*) de medición del sufrimiento. Los resultados no arrojaron datos estadísticamente significativos, aunque los comentarios de los padres de los pacientes fueron positivos.¹¹

En el mismo año, Braden, Reichoe y Halm investigaron si el uso de aceite esencial de lavadin (mezcla de lavanda y lavanda espinosa) era más eficaz que la atención estándar en la reducción de la ansiedad preoperatoria, empleando una muestra de 150 adultos (*The use of the essential oil lavandin to reduce preoperative anxiety in surgical patients*). Para efectuar la medición, emplearon una escala visual analógica de la ansiedad. Como resultado, descubrieron que la ansiedad disminuyó en el grupo efectivo en comparación con un grupo de control.¹²

En 2011, Fayazi, Babashahi y Rezaei expusieron *The effect of inhalation aromatherapy on anxiety level of the patients in preoperative period*. Trabajaron con una muestra de 72 pacientes candidatos para cirugía abdominal y de corazón. Durante veinte minutos se les dio a inhalar un pañuelo con esencia de lavanda y se empleó un grupo de control al cual sólo se le dio a inhalar agua. Luego se recopiló información demográfica y acerca de la enfermedad, se aplicó la escala de Spielberger para evaluar el nivel de ansiedad y se tomaron signos vitales. Se concluyó que la inhalación tuvo efectos positivos en la reducción de la ansiedad de los pacientes antes de la cirugía.¹³

En 2013, Cho, Min, Hur y Lee aplicaron aromaterapia con aceites de lavanda, romero, manzanilla y neroli a una muestra de 56 pacientes adultos en terapia intensiva antes y después de ser sometidos a intervención percutánea (*Effects of Aromatherapy on the Anxiety, Vital Signs, and Sleep Quality of Percutaneous Coronary Intervention Patients in Intensive Care Units*). Esta muestra estuvo dividida en un grupo efectivo y uno de control. Se midió la presión sanguínea de los pacientes y la calidad de su sueño. Como resultado, encontraron que la aromaterapia redujo los niveles de ansiedad y mejoró el sueño de los pacientes.¹⁴

En el mismo año, Hunt, Dienemann, Norton, Hartley, Hudgens, Stern y Divine compararon el uso de los aceites esenciales de jengibre, hierbabuena, menta, cardamomo y alcohol isopropílico en una muestra de 1151 pacientes después de ser sometidos a cirugía ambulatoria (*Aromatherapy as treatment for postoperative nausea: a randomized trial*). Concluyeron que la aromaterapia fue un tratamiento efectivo, puesto que las molestias de náusea posoperatoria de los pacientes se redujeron, especialmente en el caso de la fragancia de jengibre.¹⁵

Por último, en 2014, Nategh, Heidari, Ebadi, Kazemnejad y Babaei estudiaron los efectos de la aromaterapia sobre pacientes con síndrome coronario agudo hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos que presentaban riesgo de inestabilidad hemodinámica relacionado con la ansiedad y el estrés (*Effect of*

lavender aromatherapy on hemodynamic indices among patients with acute coronary syndrome: a randomized clinical trial). Aplicaron aromaterapia con aceites de lavanda y almendra a una muestra de 110 pacientes en un hospital de Irán, divididos en un grupo experimental y uno de control. Después midieron sus presiones arteriales. Los resultados fueron positivos para los índices hemodinámicos, pues la presión arterial y el ritmo cardíaco se estabilizaron.¹⁶

A través de los estudios de medición de la ansiedad en diversas situaciones de salud distintas de la consulta odontológica se ha podido indicar la existencia de una relación positiva entre la aromaterapia y la reducción del miedo o la ansiedad en diversas áreas de la medicina. Estos casos refuerzan la noción de que la aromaterapia posee una incidencia efectiva y positiva para paliar la ansiedad en situaciones médicas y, por consiguiente, que ello podría resultar igualmente efectivo en la consulta de odontología. Sin embargo, es importante notar que el único estudio que fue realizado sobre menores no logró un resultado estadísticamente significativo, por lo que es preciso tomar ciertas precauciones al momento en que se decide lanzarse en la investigación sobre este grupo.¹¹

Ahora bien, también existen algunas investigaciones básicas en el tema, dirigidas a producir conocimiento nuevo en general acerca de las propiedades de ciertas esencias para actuar sobre el cuerpo humano y reducir los niveles de ansiedad. En 2003, Moss, Cook, Wesnes y Duckett evaluaron el impacto olfativo de los aceites esenciales de lavanda y romero sobre el rendimiento cognitivo y el estado de ánimo en 144 sujetos (*Aromas of rosemary and lavender essential oils differentially affect cognition and mood in healthy adults*). En él, encontraron que mientras que la lavanda produce un decremento del funcionamiento cognitivo, el romero provoca un aumento de este. Su conclusión fue que ambos aceites esenciales pueden producir efectos objetivos en el desempeño cognitivo y efectos subjetivos reportados en el ánimo de las personas.¹⁷

En 2005, un estudio de Field, Diego, Hernández, Cisneros, Feijo, Vera, Gil, Grina y Claire evaluó el impacto de la inhalación de un gel limpiador con aroma de lavanda y mezcla floral sobre el estado de ánimo, alerta y capacidad de desarrollar cálculos matemáticos en 11 adultos (*Lavander fragrance cleansing gel effects on relaxation*). Como resultado, descubrieron que la fragancia podía producir un efecto relajante similar al de otros estímulos sensoriales, como los masajes y la música.¹⁸

Otro estudio bajo la categoría referida se encuentra en 2007 con Atsumi y Tonosaki (*Smelling lavender and rosemary increases free radical scavenging activity and decreases cortisol level in saliva*). Ellos emplearon una muestra de 22 pacientes para medir la cantidad de radicales libres de captación (FRSA) en saliva después de oler aceites esenciales de lavanda y romero por cinco minutos. Para dicha medición emplearon utilizando 1-difenil-2-picrilhidrazil. Como resultado, encontraron que los valores de FRSA se incrementaron por estimulación con bajas concentraciones de lavanda y con altas concentraciones de romero. Además, ambos aceites disminuyeron los niveles de cortisol. Por consiguiente, concluyeron que la lavanda y el romero disminuyen la hormona de estrés y el cortisol, protegiendo al cuerpo del estrés oxidativo.¹⁹

En 2012, Perry, Terry, Watson y Ernest llevaron a cabo un estudio meganalítico titulado *Is lavender an anxiolytic drug? A systematic review of randomized clinical trials*. En él involucraron a 1565 participantes con el fin de evaluar la eficacia y efectividad de la lavanda para reducir niveles de estrés y ansiedad. Como resultado, reportaron que, dados sus efectos positivos sobre los índices hemodinámicos, la aromaterapia puede ser utilizada como terapia alternativa eficaz.²⁰

En 2014, Matsumoto, Askura y Hayashi investigaron los efectos calmantes de la esencia de la fruta japonesa yuzu en 20 pacientes (*Effects of Olfactory Stimulation from the Fragrance of the Japanese Citrus Fruit Yuzu (Citrus junos Sieb. ex Tanaka) on Mood States and Salivary Chromogranin A as an Endocrinologic Stress Marker*). Para saberlo, midieron el cortisol en saliva y aplicaron la escala psicológica de Perfil

de Estados de Ánimo (POMS). En sus resultados, reportaron que los niveles de cortisol en saliva de los sujetos disminuyeron luego de inhalar el aroma durante 30 minutos. Asimismo, los pacientes reportaron tener síntomas emocionales positivos, como disminución de la ansiedad, la depresión, el enojo y la confusión.²¹

De tal suerte, existen estudios bioquímicos que comprueban que las sustancias utilizadas en aromaterapia tienen efectos reales positivos sobre el cuerpo. Esto ha sido mayormente comprobado en los casos de la lavanda y el romero.

Por otro lado, también existen estudios documentales que se han encargado de recopilar y difundir información sobre las propiedades y usos de las sustancias utilizadas comúnmente en aromaterapia. En 2006, Dagli, Daglim Mahmoud y Baroudi realizaron un metaanálisis de la literatura para conocer las propiedades y usos de los aceites esenciales en odontología (*Essential oils, their therapeutic properties, and implication in dentistry: A review*). En él, documentaron que, de manera general se conoce que los aceites esenciales tienen el potencial de emplearse como agentes preventivos o terapéuticos para el tratamiento de diversas enfermedades orales.²²

Otro ejemplo de los estudios documentales se encuentra en Little, con un artículo titulado *Complementary and alternative medicine: Impact on dentistry. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, el cual fue publicado en 2004. En él, se realizó una revisión sistemática de la literatura que concentra la evidencia empírica acerca de los efectos de la medicina alternativa o complementaria en el tratamiento de dolor en pacientes pediátricos. Entre los temas abordados está la aromaterapia, la cual es dada como una alternativa viable para el tratamiento del dolor en infantes.²³

Asimismo, cabe aclarar que, aunque la mayor parte de los estudios han demostrado efectos positivos de la aromaterapia frente a la ansiedad, también existen reservas con respecto de la intensidad de dicho efecto. Por ejemplo, un estudio publicado en

2010 por Toet, Smeets, van Dijk, Dijkstra y van den Reijen, bajo el título *Effects of Pleasant Ambient Fragrances on Dental Fear: Comparing Apples and Oranges*, en el cual se trabajó sobre una muestra de 219 pacientes de entre 18 y 81 años de edad no se encontró diferencias estadísticas significativas entre los grupos efectivos y el grupo de control ante la difusión de esencias de naranja y manzana en las salas de espera de tres clínicas dentales. Esto bien podría tener alguna relación con la vía de administración de la esencia. Cabe aclarar que, para la medición, se empleó una versión holandesa del inventario de ansiedad de Cuestionario de Ansiedad de Spielberger con 20 preguntas.²⁴

En 2014, Seifi, Beikmoradi, Oshvandi, Poorolajal, Araghchian y Safiaryan realizaron un estudio con el objetivo de investigar los efectos del aceite esencial de lavanda para reducir la ansiedad de los pacientes después de la cirugía de revascularización coronaria (*The effect of lavender essential oil on anxiety level in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A double-blinded randomized clinical trial*). En él, emplearon una muestra de 60 pacientes y los evaluaron empleando nuevamente el Cuestionario de Ansiedad de Spielberger. Como resultado, tampoco llegaron a descubrir efectos significativos en la reducción de los niveles de ansiedad.²⁵

Otros estudios también han llegado a resultados poco significativos se encuentran en Graham, Browne, Cox y Graham, quienes buscaron determinar si la inhalación de aromaterapia durante la radioterapia reducía la ansiedad en 313 pacientes (*Inhalation aromatherapy during radiotherapy: results of a placebo-controlled doubleblind randomized trial*);²⁶ Gnatta, Vasconcellos y Páes, quienes intentaron verificar cómo el uso de los aceites esenciales de lavanda y geranio alteran la percepción de ansiedad con una muestra de 39 pacientes (*The use of aromatherapy in alleviating anxiety*);²⁷ y Chamine y Oken, quienes investigaron el efecto de la aromaterapia para reducir el estrés y su relación con la expectativa de los pacientes en una muestra de 81 adultos (*Expectancy of Stress-Reducing Aromatherapy Effect and Performance on a Stress-Sensitive Cognitive Task*).²⁸

No obstante, los resultados de los estudios no conclusivos no deben desalentar la realización de nuevos estudios que permitan medir el impacto de la aromaterapia en la reducción de la ansiedad en pacientes odontológicos y odontopediátricos, ya que la existencia de otros estudios que sí alientan la investigación propuesta. En todo caso, tales estudios deben ser considerados con cautela para advertir de la posibilidad de llegar a resultados estadísticamente no significativos y prever los sesgos y errores de aplicación de los que los autores advierte.

De este modo, los estudios consultados que conforman esta revisión de antecedentes ofrecen información acerca de las posibilidades que se tienen para ampliar la investigación hacia otros panoramas y abundar en el conocimiento que se tiene. Si bien los cuatro antecedentes directos citados son los que influyen directamente en el diseño realizado^{1,2,3,4}, las otras investigaciones añaden detalles a retomar, como el tratar con el aceite a través de distintas vías de administración, y la comprobación de los efectos positivos de la esencia en buena parte de los experimentos realizados. Con esto también se subsanarían algunas carencias detectadas en los estudios consultados.

3. Marco teórico

3.1 Situaciones de ansiedad que presentan los pacientes odontopediátricos durante la consulta dental

3.1.1 La ansiedad en adultos y niños

Para alcanzar una mayor comprensión de la temática central del presente trabajo de investigación, es importante realizar una conceptualización de la *ansiedad*. De acuerdo con Márquez-Rodríguez, Navarro-Lizaranzu, Cruz-Rodríguez y Gil-Flores, la ansiedad puede ser definida como un determinado patrón de conducta, el cual se encuentra íntimamente asociado con una activación de carácter fisiológico y en el que se presentan estímulos internos, tanto cognitivos como somáticos, y externos; es decir, ambientales.²⁹

Otra de las definiciones posibles es la planteada por Ríos Erazo, Herrera Ronda y Rojas Alcayaga, quienes establecen que la ansiedad puede entenderse como un estado desagradable de carácter psicológico, el que es asociado de manera íntima con manifestaciones intrapsíquicas. En efecto, la ansiedad puede ser considerada como un sentimiento de dolor agudo, determinado, en ocasiones, por la falta de detección de la causa por la cual se experimentan dichas sensaciones. Además, se cree que consiste en una respuesta involuntaria, desde la perspectiva emocional y psicológica, motivada por la presencia de una situación considerada de peligro o de amenaza.³⁰

Desde la perspectiva de Rivera Zelaya,³¹ múltiples son las consecuencias de no abordar terapéuticamente y de manera eficiente tanto la ansiedad, como así también el miedo dental durante la consulta y/o tratamiento odontológico y odontopediátrico. Entre ellas, se puede mencionar la postergación de aquellos tratamientos que son requeridos como suma urgencia, junto con la presentación de caries, entre otras cuestiones. En efecto, se ha comprobado que existe mayor

cantidad de caries en niños que presentan ansiedad y miedo dental que en aquellos que no.³¹ Además, según Hmud y Walsh, puede presentarse un cansancio excesivo por el temor o la lucha que llevan a cabo antes y durante la intervención odontológica. Asimismo, los pacientes con esta tendencia suelen atravesar por períodos de llanto, agresividad, alteraciones en el sueño, modificaciones en sus conductas alimenticias, junto con un aumento en la automedicación. A su vez, puede agregarse a este grupo de elementos, la afectación en el ámbito laboral y social, en general, disminución de la autoestima, entre otros.³²

Pero esta situación problemática no afecta solamente a los pacientes, sino que el odontólogo también se ve afectado. Para poder contrarrestar esta situación, la que es nociva para el éxito del tratamiento, el profesional debe encontrarse lo suficientemente preparado para tal fin. De acuerdo con ello, puede decirse que la calidad de la atención médica es directamente influenciada por la presencia de la ansiedad y del miedo dental.³¹ Otro de los factores que afecta al rol del profesional es la baja satisfacción que obtienen por parte de esta clase de pacientes. Además, la imagen que estos pacientes poseen de sus dentistas es altamente negativa y se encuentra delimitada por un gran rechazo.³²

3.1.2 La ansiedad en la consulta odontológica

En el caso específico de la ansiedad dental y del miedo dental, según Márquez-Rodríguez, Navarro-Lizaranzu, Cruz-Rodríguez y Gil-Flores, deben ser diferenciados. Con respecto a la ansiedad dental, ésta se caracteriza por tener un patrón de conducta anticipatorio, es decir, que acontece antes de la consulta con el odontólogo. En contraposición, los miedos dentales se presentan durante dicha consulta. Además, se puede decir que, durante la experimentación de ansiedad dental, el paciente presenta una respuesta generalizada al tratamiento, determinada por el contexto en el que se encuentra.²⁹

En el caso particular del miedo dental, el paciente experimenta miedo teniendo en cuenta patrones aleatorios y discriminativos. Estos patrones suelen ser generados y controlados a través de estímulos específicos que se presentan durante el tratamiento. Por último, se deben destacar las diferencias que existen con relación a los elementos de carácter operante-motor. En efecto, en el caso de la ansiedad dental, el paciente recurre a mecanismos evitativos del tratamiento en cuestión, es decir, que no asiste a la cita programada, como parte esencial dentro del marco de la realización de un tratamiento. En relación con el miedo dental, se caracteriza por una conducta en la que prima el escape del tratamiento, pero dentro del marco de su realización, es decir, que el paciente se encuentra efectuando el tratamiento correspondiente, cuando acontece el miedo en cuestión.

De acuerdo con Hmud y Walsh, la ansiedad dental se presenta en el quinto lugar de las situaciones más temidas por el individuo.³² Desde la perspectiva de Lima Álvarez y Casanova Rivero, se considera que, de la totalidad de la población, aproximadamente entre 10% y 15% de ella suele vivenciar algún tipo de ansiedad para recurrir a una consulta odontológica. Debido a ello, suelen posponer la cita o cancelarla. Ello trae aparejado un conjunto de consecuencias negativas para su salud bucal.³³

Además, su prevalencia se encuentra determinada por estudios específicos. Estos últimos han demostrado que la población femenina tiene más tendencia a padecer ansiedad dental y miedo dental que la población masculina. Con respecto a ello, Lima Álvarez y Casanova Rivero expresan que, a pesar de que las mujeres presentan un nivel mayor de miedo y de ansiedad ante la posibilidad de recurrir a una cita odontológica, son ellas las que suelen admitir dicha situación. El resultado es el aumento de posibilidades de solución de la problemática que se plantea.³³

Por otra parte, se ha demostrado que estos padecimientos suelen mermar con el avance de la edad. Esto significa que, al estar atravesando la etapa de la niñez y de la adolescencia, los síntomas de estas problemáticas se presentan con mayor

asiduidad que en aquellas personas de mayor edad. De este modo, se debe especificar la disminución del padecimiento de estas problemáticas con el avance evolutivo temporal del paciente.³²

A pesar de ser los niños los que integran la población que más tendencia posee de padecer miedo dental y/o ansiedad dental, según Lima Álvarez y Casanova Rivero, los hombres que se encuentran dentro del margen etario establecido entre los 40 y los 50 años, son los más propensos a padecer estas situaciones problemáticas. Ello puede ser el resultado de haber atravesado una mayor cantidad de situaciones problemáticas a lo largo de su vida.³³

Por otra parte, entre las causas que generan la aparición de ansiedad dental y miedo dental, se debe mencionar, en primera instancia, que no existe un agente etiológico unívoco, sino que más bien son múltiples los factores que se intervenculan y predisponen su aparición. En efecto, Hmud y Walsh establecen que pueden describirse los siguientes elementos:

- *Características de la personalidad del individuo.* De este modo, la predisposición de una determinada persona a experimentar ansiedad o miedo se encuentra íntimamente determinada por la conformación de su personalidad. En dicha constitución, intervienen múltiples factores, entre los cuales se destacan las particularidades del modo de crianza, las situaciones vividas y la incidencia de su contexto familiar.
- *Temor al dolor.* Este elemento puede ser ocasionado por variadas razones. Puede existir una fobia puntual o ser el resultado de una conjunción de elementos traumáticos que han dejado la impronta del miedo en el individuo del que se trate.

- *Experiencias dentales traumáticas en el pasado y, especialmente, durante el período de la infancia.* El hecho de haber padecido alguna situación desagradable durante la consulta odontológica a lo largo de la vida del individuo es un elemento que fomenta directamente la aparición de temor y/o de ansiedad dental durante un tratamiento odontológico.
- *Influencia directa o indirecta de familiares o de personas allegadas que provocan un temor en el paciente.* En ocasiones, la incidencia de comentarios o de experiencias vividas por parte de los familiares directos de pacientes pueden generar que éste experimente todo tipo de sensaciones negativas en lo que respecta a la consulta o al tratamiento odontológico.
- *Miedo a la sangre y a las heridas en general.* La fobia a la sangre o a las heridas pueden ser motivos suficientes para que el paciente experimente miedo y ansiedad dental.³²

Generalmente, los pacientes que tienen tendencia a experimentar ansiedad dental suelen manejarse con la denominada regla de las 4S, como mecanismo para efectuar exitosamente una reducción del estrés. El primero de los elementos que conforma dicha regla es direccionar el *sentido de la vista*. Esto significa que se debe direccionar la mirada hacia sitios que no sean posibles agentes generadores de ansiedad o de miedo, tales como agujas, jeringas o cualquier otro elemento que pueda asociarse con el temor. Luego, se destaca el *sentido del oído*. En el caso de escuchar sonidos similares a una excavación, el paciente sentirá malestar considerable.

Además, se debe mencionar la experimentación de sensaciones, las cuales están determinadas por la presencia de vibraciones de alta frecuencia, las que también generan molestia en la persona. Por último, debe describirse el *sentido del olfato*.

Este último es el encargado de causar malestar a través de olores y de agentes adhesivos.³²

Teniendo en cuenta el contenido anteriormente presentado, debe mencionarse que existen otros elementos que pueden ocasionar la disminución o el incremento de la sensación de ansiedad y de miedo dental que experimenta el paciente. De este modo, si existe entre odontólogo y paciente una relación determinada por los malos modos o falta de educación por parte del profesional, el paciente se encontrará dentro de los síntomas inherentes a las problemáticas en cuestión. Otro de los elementos a tener en cuenta es el tiempo de espera que el paciente atraviesa con anterioridad a una cita odontológica. De acuerdo con Hmud y Walsh, un tiempo de espera elevado puede ser causante de ansiedad dental.³²

3.1.3 La ansiedad en la consulta odontopediátrica

Múltiples son los factores que pueden generar la presencia de ansiedad y/o miedo dental en un niño durante la consulta o el tratamiento odontológico. Muchos de ellos se han descrito anteriormente. No obstante, de manera particular, los niños la expresan de manera diferente, ya sea por medio de gritos, llantos, rechazo a asistir a la cita médica, aversión por el dentista, entre otras, las cuales serán abordadas con posterioridad, en el presente apartado.

3.1.3.1 La medición de la ansiedad: las escalas

Existen distintas formas de medir el miedo dental y la ansiedad dental en niños. Estas herramientas de medición se denominan escalas. Según Fonseca García y Sanchis Forés, pueden enumerarse las siguientes escalas:

- *Facial Image Scale (FIS).*
- *Corah's Dental Anxiety Scale (C-DAS).*
- *The Smiley Faces Program (SFP).*

- *Dental Anxiety Scale (DAS).*
- *A Modified Dental Anxiety Scale for Children (CDAS).*
- *Escala de Venham (VPT).*
- *The Modified Child Dental Anxiety Scale (MCDAS).*
- *Anxiety Inventory for Children (STAIC).* Esta escala sirve para efectuar la medición de la ansiedad en general.
- *Escala de evaluación del miedo dental en niños (CFSS-DS).*
- *Dental Fear Survey (DFS).*
- *The Dental Cope Questionnaire (DCQ).*³⁴

Cada una de las escalas explicitadas tiene sus particularidades. En lo que respecta a la técnica CFSS-DS, ésta es concebida como una de las escalas que posee mayor precisión. Luego, la SFP es confiable para medir la ansiedad dental en niños, pero tiene una limitación, la edad del niño, ya que no es válida para todas las edades que integran la población infantil. Por su parte, la escala de ansiedad de Corah (C-DAS) es conceptualizada como una de las escalas más valiosas para valorar la ansiedad odontológica. Desde la perspectiva de los niños muy pequeños, se suele utilizar la escala FIS, a pesar de poseer una serie de limitaciones relacionadas con su uso. Por último, se debe destacar la escala de Venham (VPT), considerada de suma importancia para la medición de la ansiedad dental en niños entre los 6 y los 15 años.³⁴

3.1.3.2 Clasificación de conducta en niños según Frankl

Desde la perspectiva conductual de la población infantil, se debe destacar la Escala de Frankl, la que se suele emplear para detectar y establecerle un valor mensurable al comportamiento infantil durante el desarrollo de una consulta dental. En efecto, es la técnica más utilizada para dicho fin, ya que es de corta duración, de fácil desarrollo y simple, para que pueda ser llevada a cabo por toda la población infantil. De acuerdo con la escala de Frankl, existen cuatro niveles:

- *F1. Definitivamente negativo.* Rechaza el tratamiento. Llanto intenso, Movimiento fuerte de las extremidades. Falta de comunicación verbal. Comportamiento agresivo.
- *F2. Levemente negativo.* Rechaza el tratamiento. Movimientos leves de las extremidades. Timidez. Acepta órdenes. Llanto monótono.
- *F3. Levemente positivo.* Aceptación del tratamiento. Llanto esporádico. Reservado en su comunicación. Comunicación verbal. Fluctúa con el nivel 2.
- *F4. Definitivamente positivo.* Actitud de cooperación. Comunicación óptima. Motivación por el tratamiento. Relajación y control del miembro superior y del inferior.

3.1.3.3 El control y la reducción de la ansiedad dental

Dentro del marco de las técnicas que posibilitan tanto el control de la ansiedad durante la consulta odontológica, como así también su neutralización, se debe destacar la importancia de la comunicación con el paciente. En lo que respecta al vínculo con el niño durante la consulta odontopediátrica, dicha comunicación debe focalizarse en el niño como también en su familia, ya que el núcleo familiar o el acompañante en sí son agentes esenciales que pueden favorecer o entorpecer la disminución de la ansiedad en el niño.

Según la perspectiva de estudio del lingüista ruso Roman Jakobson, para que el fenómeno comunicativo se haga presente, debe interactuar, de manera dinámica, una serie de elementos esenciales en dicho proceso. En efecto y, en primera instancia, debe existir quien emita un determinado mensaje a comunicar, es decir, un *emisor*. En contrapartida, debe existir otro agente que se encargue de recibir activamente dicho mensaje, el denominado *receptor*. Además, el mensaje debe poder ser transmitido por medio de un canal comunicacional. Asimismo, dicho mensaje será comprendido y asimilado correctamente solamente si tanto el emisor como el receptor comparten un único y equivalente código de comunicación.³⁵

Teniendo en cuenta la conceptualización comunicacional anteriormente referenciada, debe comprenderse que dicho proceso emisor-receptor se lleva a cabo en la relación odontólogo-paciente dentro del marco contextual delimitado por la consulta odontológica. En efecto, el miedo y la ansiedad dental pueden ser factores que dificulten el mencionado circuito de comunicación, como así también otros elementos. Entre estos últimos, puede destacarse la falta de contención por parte del profesional y la carencia en cuanto a cuidar detalles que pueden modificar notablemente el transcurso de la consulta y poner en peligro el éxito final de la consulta. Para que esto no ocurra, Hmud y Walsh proponen que el odontólogo desarrolle las competencias necesarias para otorgarle al paciente una contención verbal y no verbal durante toda la consulta en general y, de especial modo, en el transcurso del procedimiento médico.³²

Dentro de las técnicas generales para el abordaje de aquellos pacientes que experimenten ansiedad dental y miedo dental, se destaca, en primera instancia, la identificación de aquellos pacientes que encuadran dentro de esta caracterización. Usualmente, éstos son los que cancelan habitualmente las citas médicas, llegan tarde a las mismas, o suelen efectuar reprogramaciones constantes. Tras ello, se puede configurar el espacio dental de manera tal que se efectúa una reducción de los elementos que puedan funcionar como disparadores de la ansiedad y del miedo correspondiente. Teniendo en cuenta la mencionada regla de las 4S.

Otro de los mecanismos posibles consiste en la aplicación de anestesia. Debe mencionarse que, en aquellos casos en los que los citados recaudos no tengan efecto, puede recomendársele al paciente que realice una consulta con algún profesional especializado de la salud, es decir, con un psicólogo. De este modo, mediante la realización de un abordaje terapéutico de carácter psicológico, el paciente adquirirá mayores herramientas para enfrentar la consulta odontológica con menor padecimiento. No obstante, debe señalarse que no se aconseja la utilización de un método único, sino la combinación entre varios, de acuerdo con cada paciente en particular.³²

Por otra parte, se deben describir las terapias de reducción de la ansiedad y del miedo que se centralizan en el relajamiento del paciente. El objetivo consiste en la obtención de un mayor nivel de confianza, con la finalidad de tener una incidencia directa sobre el estado emocional y psicológico de la persona y poder intervenir de manera adecuada sin su padecimiento. Estas técnicas son altamente efectivas en los casos de pacientes que se caractericen por su cooperación. Entre estas técnicas, se encuentra la que consiste en la relajación muscular por medio de la inspiración y expiración pausada. Esta clase de respiración, la que se caracteriza por tener un ritmo determinado que promueve la relajación muscular, se combina con el fomento de la imaginación. De esta manera, se combina la mencionada relajación corporal con la relajación mental y emocional de la persona.³²

3.1.4 Técnicas para el control de la conducta en la consulta odontopediátrica

La especialidad que atiende a los niños dentro del ámbito odontológico se denomina odontopediatría. De acuerdo con Fonseca García y Sánchez Flores, ésta es la rama de la odontología general que se encarga de brindar tratamiento odontológico a la población infantil.³⁴

Para poder llevar a cabo una neutralización de la sensación de miedo dental y ansiedad dental en los niños, en primera instancia, se deben detectar aquellas situaciones que los predisponen. Según Lima Álvarez y Casanova Rivero, se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- *Estado de salud particular del niño.* Si el niño ha tenido experiencias traumáticas y dolorosas íntimamente relacionadas con su salud en general y, de manera particular, dentro del ámbito del consultorio odontológico, es más probable que posee una tendencia negativa a asistir a la consulta y que, además, posea un comportamiento inestable. Aquí, lo importante es diferenciar que no importa la cantidad de consultas realizadas, sino más bien la calidad y el desarrollo positivo

o negativo de sus emociones durante cada uno de sus tratamientos.

- *Características emocionales.* Si el paciente niño que asiste al consultorio es una persona que ha atravesado situaciones psicológicas nocivas y que han afectado su emocionalidad y su psiquis será más propenso a experimentar miedo y ansiedad dental. Por este motivo, es sumamente importante que el familiar sea consciente de que una incidencia positiva en el trato con el niño ocasionará experiencias positivas y exitosas dentro del consultorio. En efecto, aquellos pacientes que integren familias disfuncionales y/o que no poseen como sustento una estructuración familiar se comportarán de manera disfuncional durante la consulta y/o la realización del tratamiento respectivo.
- *Educación y trato recibido en el hogar.* En consonancia con el ítem anteriormente descrito, es fundamental la educación y el trato que el niño ha recibido y recibe dentro de la familia y de la escuela. Ambas instituciones, es decir, la familiar como la educativa constituyen agentes centrales en lo que respecta a la socialización primaria y secundaria respectivamente. De este modo, el consultorio constituye un espacio material y simbólico en el que se ponen en juego activamente y dinámicamente los preceptos y los modos conductuales apreñados a partir de las instituciones mencionadas. En resumen, el niño se comportará en el consultorio del mismo modo que se comporta en el hogar o en la escuela.
- *Trato del profesional: El odontólogo* que lleva a la práctica el procedimiento debe encontrarse lo suficientemente preparado para enfrentar todo tipo de situaciones que pudieran presentarse con el niño y con su familiar. En efecto, el odontólogo debe poseer todo el conocimiento necesario para el tratamiento, pero también necesita desarrollar las habilidades inherentes al trato humano, esencial para el alcance exitoso de la consulta y/o del procedimiento. A pesar de no poseer conocimientos específicos en materia de psicología, al menos, debe saber cómo

actuar y qué hacer ante determinados casos de miedo y de ansiedad dental. Por esta situación, es imprescindible que el odontólogo trate a su paciente con el mayor nivel de calidez posible, a través de una comunicación clara y empática. La empatía con su paciente consiste en poder predecir e interpretar sus emociones. Dicha empatía se logra únicamente por medio de la detección de los elementos importantes a tener en cuenta, los que son potenciales generadores de situaciones de miedo y ansiedad; y se genera por medio de la realización inicial y del mantenimiento de una comunicación fluida y sincera.

- *Detección de pacientes con tendencia al miedo dental y a la ansiedad dental.* Si el profesional desarrolla la habilidad de detección de estos pacientes, se facilita la toma de decisiones acertadas con respecto a ello y se acerca la alternativa de generar una disminución de los síntomas relacionados con el miedo dental y con la ansiedad dental. Por lo general, esta clase de pacientes suelen tener vergüenza y somatizan lo que les está ocurriendo por medio de un mal estado de salud, durante el período de experimentación del miedo. Asimismo, les tienen terror y desconfianza a los odontólogos. Este rechazo se manifiesta a través de llantos, gritos, berrinches, hipersensibilidad al dolor y angustia, entre otras manifestaciones. En efecto, estas últimas se somatizan por medio del enrojecimiento de la piel, de la sudoración en exceso, el dolor de pecho, la falta de aire, la boca seca, junto con problemas de carácter gastrointestinal. Además, a este tipo de pacientes le atemoriza quedarse inmobilizado en el sillón del dentista, motivo por el cual siente ganas ilimitadas de huir.³³

3.1.4.1 Técnicas convencionales

Ya se han abordado previamente aquellos elementos a tener en cuenta para la neutralización de las situaciones en las que los pacientes en general experimentan miedo dental y ansiedad dental. A estas particularidades ya mencionadas, según Lima Álvarez y Casanova Rivero, pueden agregarse las siguientes técnicas de carácter convencional y, desde la perspectiva de los pacientes pediátricos:

- *Aplicación de terapia de comportamiento.* Fomentar el diálogo con el niño y, especialmente, con la familia. El objetivo consiste en evitar malos entendidos sobre los procedimientos a realizar y, además, en establecer un vínculo estrecho, que se caracterice por la confianza y el consentimiento de los pasos a seguir durante la consulta. Por otra parte, para que el niño esté seguro, es importante que el familiar o tutor que lo acompañe sepa la razón de la realización de cada acción. Tanto la tranquilidad del familiar como su confianza y la satisfacción con el profesional a cargo de la consulta y/o el procedimiento se trasladarán directamente al niño. El resultado, entonces, estará determinado por un exitoso procedimiento, con la satisfacción del niño y del familiar.
- *Explicación de procedimientos.* Como se dijo anteriormente, el conocimiento previo por parte del familiar y del niño es esencial, si se desean obtener resultados positivos. No obstante, debe aclararse que dichas explicaciones deben efectuarse a lo largo de toda la consulta. En efecto, durante el desarrollo de alguna clase de tratamiento, el profesional no debe realizar movimientos bruscos que sorprendan al niño, sino que debe dedicarle un tiempo prudencial para dar las explicaciones correspondientes y para acompañar cada acción con movimientos delicados y suaves que se encuentren fundamentados desde la teoría explicada (técnica decir-mostrar-hacer). La utilización de un lenguaje llano y adaptado a la edad del niño serán suficientes.
- *Técnica de relajación.* Implica el aprendizaje de la respiración, la que conlleva poder inspirar de forma rítmica y pausada. Como consecuencia de ello, el paciente experimentará una relajación muscular y, por lo tanto, emocional. A pesar de que esta técnica es mayormente utilizada dentro de la población adulta, en ocasiones, y con la debida instrucción puede emplearse en la población infantil.

- *Terapia cognitiva, desensibilización sistemática y terapia de exposición gradual al elemento fóbico, con ejecución de técnicas de relajación y de respiración.* En este tipo, los pacientes, con la dirección, llevada a cabo por el profesional del área de la psicología a cargo, son expuestos a aquellas situaciones a las que temen. El resultado final consiste en la reducción pausada de sus miedos hasta que acontezca su correspondiente desaparición o neutralización en el mayor grado posible. Debe decirse que las $\frac{3}{4}$ partes de los pacientes que llevan a cabo este tipo de tratamiento se ven ampliamente beneficiadas. Esta terapia se combina usualmente con técnicas de relajación.
- *Planificación del tratamiento dental.* El odontólogo debe proceder, con respecto al orden de los procedimientos dentales a realizar, de modo tal que los procesos de mayor complejidad y que poseen un margen de dolor más amplio sean efectuados con posterioridad. En primera instancia, se realizan los procedimientos de mayor sencillez y que potencialmente pueden generar menos dolor y traumatismo al paciente. En el transcurso del tratamiento, se va estrechando la relación médico-paciente, motivo por el cual, en el momento de realizar acciones que comprometan con mayor dolor al paciente o a la familia, ambos agentes se encuentran lo suficientemente preparados para enfrentar las consecuencias que pueden aparecer.³³

Por otra parte, a los elementos anteriores se puede agregar la realización de técnicas de sedación. Desde la perspectiva de Ríos Erazo, Herrera Ronda y Rojas Alcayaga, la técnica farmacológica es una de las técnicas mayormente empleadas para combatir la ansiedad dental en adultos y en niños. Existe la sedación consciente, la de tipo profunda y la anestesia general. No obstante, además de ella, se recomienda la utilización del recurso de la distracción por medio de elementos, de música, entre otros elementos como la voz. Asimismo, se aconseja el ya citado manejo de la voz y de la respiración, pero llevado a cabo dentro de la acción de la distracción.³⁰

Por último, se debe agregar que la distracción es sumamente exitosa, si se trata de pacientes de menor edad o en aquellos casos en los que se posee poco tiempo para la preparación de lo necesario para la realización del procedimiento. De este modo, es efectiva la técnica de cantar antes y durante la consulta y/o la intervención, el mostrarle un video, entre otras situaciones. El objetivo consiste en llamar la atención del niño y que pueda ocupar su mente en otras cuestiones, provocando la desfocalización de la atención sobre el procedimiento. Como resultado de ello, la sensación de ansiedad dental, como así también la de miedo dental habrá desaparecido por completo o, al menos, se habrá generado una reducción de los síntomas íntimamente vinculados con estas situaciones problemáticas que acontecen dentro del ámbito del consultorio.

3.1.4.2 Técnicas alternativas

Entre las técnicas de carácter alternativo que existen, se pueden mencionar, de acuerdo con Quiroz-Torres y Melgar, la hipnosis, la musicoterapia y la aromaterapia. Con respecto a esta última, será abordada posteriormente y de manera más detallada.³⁶

En relación con la técnica de la hipnosis, ésta consiste en la generación en el paciente de un estado de vigilia que provoca en la persona una sensación de alejamiento de su entorno. Como primer paso dentro de la hipnosis, se encuentra la sugestión. Esta última es definida como la correspondiente presentación de una idea o de una acción, sin tener una reacción racional de reflexión sobre la misma. En efecto, la sugestión puede incidir en cualquier de los sentidos del ser humano. De este modo, se promueve en el niño un estado hipnótico que le permite descender sus niveles de ansiedad dental. La permanencia sobre una idea hace que el paciente olvide focalizar su atención sobre el procedimiento que le están realizando. Se suele combinar con la sedación.

En segunda instancia, la musicoterapia es otro de los métodos alternativos que se utilizan para combatir la ansiedad y el miedo dental. Se trata del empleo de la música y de sus elementos relacionados para disminuir la ansiedad dental. Es disciplina ampliamente utilizada en el ámbito odontopediátrico y en adolescentes. De esta manera, el paciente centraliza su atención en la canción y deja de lado el dolor. La música funciona como un analgésico, pero no tiene el efecto de desaparecer el dolor de ningún modo.

3.2 Beneficios demostrados de la aromaterapia como técnica alternativa para el control y la reducción de la ansiedad durante la consulta dental

La aromaterapia se ha utilizado como método terapéutico para reducir la ansiedad. Diversos estudios han arrojado resultados positivos. De este modo, pacientes que han acudido a realizarse tratamientos como la aplicación de sellantes de foseta y fisuras y extracciones dentales han recibido tratamiento alternativo, previo a la intervención dental y se han obtenido resultados óptimos.⁴ Asimismo, se ha demostrado que el aceite esencial de naranja *Citrus aurantium* ha resultado eficaz y que su aplicación, mediante la inhalación de la esencia, ha ayudado a reducir la frecuencia cardíaca, el ritmo respiratorio y la presión arterial. De acuerdo con ello, puede pensarse que la aromaterapia es una buena alternativa para relajar al paciente antes de someterse a procedimientos odontológicos vinculados con sensación de dolor.

Por otra parte, debido a la ya mencionada regla de las 4S, el espacio y el ambiente influyen notablemente en el estado del paciente. Por lo general, muchos pacientes se sienten nerviosos al escuchar o ver el instrumental dental, por lo que se ha recomendado que, en su lugar, se utilicen las fragancias o que el ambiente esté impregnado de las mismas, lo que hace que la ansiedad se reduzca notablemente.⁴ En este apartado, se llevará a cabo un análisis global de la aromaterapia para comprender su importancia dentro del marco de la consulta odontológica.

3.2.1 La aromaterapia

La aromaterapia está basada en la utilización de aceites que se encuentran en los órganos de distintas plantas. Éstas generan un efecto ansiolítico que puede ser beneficioso para el manejo de estrés y ansiedad en pacientes. Dentro de los diferentes compuestos que se estudiaron, se encuentra el linalol y el acetato de linalilo, los que son recibidos y percibidos por los pacientes como agradables. En efecto, los pacientes pueden demostrar un olvido del dolor y otros experimentan una sensación agradable que les proporciona un estado de relajamiento. Ahora bien, la aromaterapia se puede aplicar para tratar ciertas dolencias como irritaciones en ciertas áreas del cuerpo y cefaleas.⁹

El empleo de plantas y sus aceites esenciales se remonta desde los tiempos de la antigüedad y es una de las prácticas médicas más antiguas de la humanidad. Se demostró que no solamente los aceites esenciales tienen un uso cosmético, puesto que de ellos se extraen las fragancias que se emplean en la perfumería, sino que sus propiedades químicas indican que también poseen cualidades terapéuticas que pueden resultar benéficas para el tratamiento de diversas afecciones o problemas de salud. La aromaterapia reúne todas estas esencias, extraídas de las semillas, flores y raíces de diferentes tipos de plantas y las combina con otros compuestos volátiles.

El método más efectivo de utilización es por medio de vapor de agua. De tal forma, las esencias son inhaladas y, así, se aprovechan sus propiedades. Otra manera consiste en diluir las esencias en aceites que tengan alta lipofilidad, es decir, que sean de rápida absorción en la piel.

La vía respiratoria es la más empleada puesto que las esencias se dispersan en forma de moléculas, las cuales son percibidas por el órgano olfativo y, de esta

manera, resulta menos invasivo para el paciente. Una última forma existente de aprovechar estas esencias es mediante su administración oral. Se considera, entonces, que la aromaterapia es un apoyo y un tratamiento complementario como parte de las terapias existentes para aliviar el malestar de los pacientes.⁹

Principalmente, se busca reducir los niveles de estrés y de ansiedad. Es por eso que quienes han aplicado la aromaterapia como tratamiento complementario han indicado que sus niveles de ansiedad han descendido considerablemente. Por este motivo, la aromaterapia se sigue aplicando por su alto impacto como tratamiento ansiolítico, por su fácil difusión y utilización, dentro del ámbito odontológico, entre otros.

3.2.2 Fundamentación de la efectividad de la aromaterapia en la cognición y el estado emocional

El órgano olfativo y la región olfatoria del cerebro es la zona que está mayormente ligada con el contacto con el mundo exterior, puesto que los estímulos olfativos llegan directamente al cerebro, penetrando la corteza rincefálica. De esta manera, llega hasta las zonas centrales del cerebro, a zonas como el hipotálamo y la glándula hormonal superior, las que son áreas altamente sensitivas; constituyen el corazón del sistema límbico, el que está relacionado con el comportamiento emocional, los impulsos e instintos más primitivos del ser humano. De igual forma, está relacionado con los centros de la memoria y aprendizaje del cerebro, lo que hace que los estímulos olfativos tengan enorme importancia en las percepciones del ser humano.

Dentro del campo de los neurotransmisores y la bioquímica se ha estudiado y observado que esencias como el aceite de lavanda tienen una alta participación en conjunto con sustancias como el ácido gama-aminobutírico, un neurotransmisor responsable del control motor. Éste influye en otras sustancias como la noradrenalina y la serotonina y, en conjunto con las esencias, ayudan a descender

notablemente la frecuencia cardiaca y respiratoria, así como los estados de excitación y vigilia.⁹

De acuerdo con lo anteriormente descrito, puede verse cómo por medio de la utilización de la aromaterapia dentro del ámbito del consultorio odontológico, se puede lograr una considerable disminución de la ansiedad y del miedo dental.

3.2.3 Los aceites esenciales

Los aceites esenciales son sustancias que, por naturaleza, son de carácter volátil y, además, otorgan a las plantas su aroma o fragancia característica. A pesar de que no son aceites como tal, reciben este nombre porque entre las características que presentan está su insolubilidad en agua, pero su capacidad de disolverse en compuestos orgánicos.⁴

3.2.3.1 Clasificación y tipología

De acuerdo con Rodríguez Jaramillo, los aceites esenciales pueden clasificarse en: bálsamos, esencias fluidas y en oleorresinas. Los bálsamos son compuestos que tienen consistencia densa, son de baja volatilidad y tienden a generar una reacción en la que generan moléculas de mayor tamaño y peso. Esto se conoce como polimerización, reuniendo alcoholes y ésteres. Cuando se exponen al aire, se solidifican y su aceite volátil se evapora, lo que ocasiona la pérdida del aroma. Son insolubles en agua, por lo que se suelen mezclar en alcohol y éter. Por otra parte, las esencias fluidas son, como su nombre lo indica, sustancias en estado líquido, pero que presentan un alto nivel de volatilidad, incluso, a temperatura ambiente.⁴

Por su parte, las oleorresinas son líquidos densos, viscosos y que tienden a solidificarse. Estas sustancias concentran en gran cantidad el olor de la planta. Las oleorresinas son las que, en su mayoría, se utilizan en perfumería para la

elaboración de fragancias, siendo extraídas de flores. Estas esencias pueden ser de origen natural, extraídos de plantas y flores. También, pueden ser sintetizadas en laboratorios, mediando procesos químicos o la misma sustancia natural puede ser enriquecida mediante la adición de otros componentes.⁴

De acuerdo con el mismo autor, otra clasificación existente para las esencias puede ser la siguiente:

- *Floral*. Esencias extraídas de diferentes flores, entre las que se destacan la manzanilla, ilang ilang, lavanda y geranio.
- *Cítrico*. Extraídas de frutos como la naranja, el limón, la mandarina y la bergamota.
- *Resinas*. Sustancias oleosas extraídas de las cortezas de diferentes árboles y que, al secarse, adquiere una composición pastosa. En este grupo, se puede encontrar la mirra y el incienso.
- *Tallos*. Aquí, se puede encontrar una gran variedad de esencias, entre las cuales está el romero, la menta, el eneldo y la artemisa.
- *Hojas*. Se pueden extraer resinas y bálsamos a partir de las hojas de plantas, tales como el orégano, la salvia y el hinojo.⁴

3.2.3.2 Vías de administración

Las esencias aromáticas, en su gran mayoría, son lipófilas. Esto quiere decir que presentan alta solubilidad en aceites o grasas y sus moléculas se integran perfectamente en este tipo de sustancias. De igual forma, presentan alta permeabilidad y pueden penetrar fácilmente las mucosas de la boca y faringe y la piel al hacer contacto directo. También, son absorbidas rápidamente por la mucosa gastrointestinal por lo que pueden ser administradas por vía oral. Sin embargo, la manera más efectiva es la vía respiratoria o por inhalación, al generar vapores producto de la combustión de las resinas y aceites esenciales. Al ser inhaladas, las partículas disueltas en el medio aéreo entran en contacto directo con las mucosas

y, desde allí, son integradas al torrente sanguíneo, el que las conduce directamente hacia el sistema nervioso central.⁹

3.2.4 El uso de aceites esenciales en la consulta odontológica

La aromaterapia se ha constituido como una terapia alternativa para ayudar a lidiar con situaciones de incomodidad o de dolor en los pacientes. De igual forma, las esencias de origen vegetal y los aceites con fragancias derivadas de ciertas plantas ayudan a combatir la ansiedad y ayudar a bajar los niveles de estrés en los pacientes. La ansiedad se presenta como una reacción al dolor físico producido por el mismo deseo y ganas del paciente de finalizar el procedimiento que se le está aplicando.

En el caso de la odontología, existe una ansiedad derivada de los tratamientos dentales o del mismo nerviosismo o miedo de visitar al dentista para recibir atención. La medicina complementaria y la aromaterapia, en especial, ha sido utilizada con gran amplitud para ayudar a disminuir los niveles de ansiedad. Es frecuente encontrar este problema en la infancia y la adolescencia, pero puede aparecer en cualquier edad y sin discriminar el sexo. Cuando se elimina la ansiedad, se hace más fácil la cooperación del paciente. En efecto, su comportamiento y reacción hacia los tratamientos son positivos y se siente más cómodo y tranquilo frente al odontólogo, lo que le permite a este efectuar y terminar su tratamiento en un periodo mucho más corto.³

Debe mencionarse que aplicar aceite esencial de menta, manzana, naranja, sándalo y lavanda ha tenido un resultado positivo y hace que el nivel de ansiedad en el paciente se vea reducido. Se han realizado tratamientos dentales con su aplicación, como es el caso de la realización de sellantes de fosetas y fisuras, un tratamiento que protege esta área del diente, haciéndola más resistente a la formación de caries.

Por su parte, el más utilizado de los aceites esenciales es el de naranja, puesto que tiene un efecto sedativo, analgésico y antiinflamatorio. Diversos estudios clínicos que se han hecho han demostrado que tiene propiedades muy similares al medicamento fluoxetina, utilizado para tratar casos de ansiedad y depresión y trastornos como el obsesivo-compulsivo y el déficit de atención. Los flavonoides, compuestos presentes en las plantas del orden de los cítricos, de donde proviene la naranja, pueden actuar como agonistas de los medicamentos del tipo benzodiazepina que tienen efectos ansiolíticos y sedantes.³

3.3 La extracción dental en niños

3.3.1 Diagnóstico y determinación de la extracción dental en niños

Como se ha dicho previamente, la odontopediatría es la rama de la odontología que se encarga de la salud oral en niños. Es frecuente que los pacientes menores presenten cuadros que pueden conducir a que sea necesaria la extracción de una o varias piezas dentarias. Cuando las piezas dentales han sufrido alguna alteración irremediable, entonces, el odontopediatra determina que es necesario realizar una extracción, es decir, una exodoncia. Ésta consiste en retirar la pieza dentaria de su alveolo. Es un procedimiento quirúrgico que hace parte de la cirugía bucal. Son muchos los factores que determinan que se realice dicho procedimiento. Entre dichas causas, según Maquera Pérez, se pueden encontrar:

- *Dientes intruídos por trauma.* La corona del diente temporal se desplaza hacia vestibular y la raíz hacia palatino, lo que genera un contacto entre el ápice del diente temporal y el germen dentario permanente. Esto puede acarrear inflamaciones y lesiones en el germen dental.

- *Enfermedad sistémica.* Cuando una enfermedad o lesión impide que la pieza dental pueda ser reparada y conservada. Es el caso de la enfermedad de Still y de caries múltiple.
- *Lesiones pulpares.* Inflamaciones de la pulpa dentaria por acción de agentes bacterianos y traumas. Las lesiones en la pulpa pueden ser de carácter reversible o irreversible. Sin embargo, cuando la infección ya ha alcanzado un alto grado y no ha respondido el tratamiento de conductos, se procede a una extracción.
- *Erupción ectópica de caninos maxilares.* Cuando el diente erupciona en su posición incorrecta, alejándose del lugar que debe ubicar en la arcada dental. Esto puede generarse por falta de espacio y se presenta, principalmente, en los primeros molares y canino superiores. Puede derivar en la erupción distal de los incisivos laterales debido y ocasionar, además, resorción dental.³⁷

3.3.2 Procedimiento para la extracción dental en niños

Para proceder a realizar una extracción de dientes temporales, se debe realizar un estudio previo y esperar hasta el momento en que, cronológicamente, y de acuerdo con la edad del niño, los dientes sean reemplazados. En el caso en que se presente un problema de falta de espacio, no debe realizarse la exodoncia, ya que la pérdida prematura de dientes puede indicar la aparición de maloclusiones.³⁷

Existen reglas para determinar cuándo no efectuar una exodoncia. Por ejemplo, cuando un diente temporal no presente ninguna movilidad en la época en que debería ser reemplazado, o cuando éste es acuñado por presión de los dientes vecinos, caso que es denominado como *retención secundaria*; debido a esta retención, el diente es introducido nuevamente en el hueso. El inicio del procedimiento se determinará mediante una toma radiográfica, que ayudará a elaborar un diagnóstico más acertado, lo que disminuirá los errores durante el procedimiento.³⁷

En la radiografía se puede observar, también, el estado de la pieza dentaria, la proximidad del germen permanente, su anatomía y su grado de reabsorción radicular. Esta última determina si la extracción va a ser o no sencilla. Puede presentarse reabsorción radicular atípica, lo que puede derivar en la fractura de la pieza dental durante el procedimiento. En efecto, una vez hecho el diagnóstico y tomadas todas las consideraciones, se procede a aplicar anestesia tópica y local, calculada según la edad del paciente. Se debe tener en cuenta, además, la disposición del mismo a la hora de someterse al procedimiento. Una vez que la anestesia hace efecto, se procede a separar el tejido periodontal de la pieza dental, se hace una luxación del diente y se retira. A continuación, se aplica una gasa estéril sobre el tejido gingival, se controlan los signos vitales del paciente y se procede a la recuperación anestésica administrando antiinflamatorios y analgésicos. Se recomienda aplicar presión para formar el coágulo. Esto puede ser mediante mordisqueos.³⁷

3.3.2.1 Instrumentos

Los instrumentos utilizados en un proceso de exodoncia en niños, son el sindesmótomo, para separar los tejidos de la pieza dental; y el elevador, el que también es de importancia para ayudar durante esta etapa del procedimiento. A su vez, se hace uso del fórceps, que debe ser empleado con movimientos suaves. En efecto, el bocado debe ser colocado en la unión amelo cementaria (prehensión), debiéndose mover de manera rotacional y de acuerdo con la posición del diente, en dientes anteriores, superiores e inferiores, movimientos posteriores (vestíbulo-palatinos) y en molares superiores, movimientos de igual forma para evitar fracturas en la raíz.³⁷

3.3.2.2 Técnicas de anestesia

De acuerdo con un texto de la Universidad Nacional de Rosario (UNR), las técnicas de anestesia bucal para diferentes procedimientos odontológicos pueden ser de dos tipos: infiltrativas y tronculares:

- *Técnica infiltrativa.* Consiste en bloquear los nervios sensoriales de un área determinada. La solución anestésica es absorbida a través del hueso, siendo más eficaz en donde el hueso sea más poroso, como en el caso del maxilar superior. Se utiliza en técnicas de corta duración, ya que puede ocasionar lesión en el tejido óseo. No se recomienda aplicarla en casos de infección o inflamación, puesto que el pH tisular es ácido y el anestésico va a ionizarse como base libre en un 1% y el resto va a permanecer inactivo. La base libre es la que produce el bloqueo de la conducción nerviosa. En odontología, las técnicas infiltrativas son: la submucosa, que deposita la solución anestésica en la mucosa del ápice dental, sin anestesiarse el hueso a profundidad; la supraperióstica, que anestesia el plexo nervioso del diente, el hueso alveolar y la pulpa dental, alcanzando el nervio en el hueso esponjoso; la intraligamentaria que aplica la anestesia en el ligamento periondotal, muy útil para casos de exodoncias; y la intraósea que se aplica perforando el hueso medular.
- *Técnica troncular.* El procedimiento troncular consiste en administrar solución anestésica en las proximidades de una rama nerviosa principal para bloquear la sensibilidad de dicha zona. Esta técnica se puede aplicar de ciertas formas y para ciertos casos. Cuando se pretende trabajar en la zona mandibular, se hace la *técnica troncular de Spix* que anestesia el nervio dentario y el nervio lingual. También, se puede aplicar una técnica cutánea en la escotadura sigmoidea o en el ángulo mandibular. La otra técnica troncular es la de *Gow-Gates*, para anestesiarse el nervio maxilar inferior, en casos en los que la técnica Spix no tiene efecto. Finalmente, existe la *técnica troncular de Vazirani-Akinosi*, que se aplica a pacientes que presentan trismus o limitación a la apertura bucal, lo que impide la aplicación de las demás técnicas de anestesia.³⁸

3.3.3 La ansiedad del niño ante un procedimiento de extracción dental

En la odontopediatría, los pacientes se presentan reacios y molestos a someterse a un tratamiento dental. Los niños, por lo general, reaccionan demostrando ansiedad y miedo al ver elementos como agujas, jeringas y los demás elementos del instrumental dental. Las reacciones son más severas, según Caycedo, Cortés, Gama, Rodríguez, Colorado, Barahona y Palencia cuando el niño se encuentra ante la posibilidad de una extracción dental, dado que, en su imaginario e infundado por su temor, el niño se imagina la posibilidad de un daño físico o de sufrir dolor.³⁹

La ansiedad odontológica es un fenómeno que genera impacto en la comunidad de profesionales de la salud oral, puesto que esto deviene en ausencias o incumplimiento de citas por parte de los pacientes, como se ha abordado previamente, y llama la atención el número de situaciones que reportan los odontólogos. De acuerdo con estudios realizados en diversas áreas y analizando una amplia variedad de pacientes y profesionales, las situaciones que generan mayor incomodidad y elevan la ansiedad del paciente son: la extracción de una pieza dental, en forma especial, la perforación o fresado del diente, la mala opinión del odontólogo respecto de la salud oral del paciente y la observación o la presencia del instrumental.³⁹

Por su parte, en los niños es recurrente observar este tipo de comportamientos, sumado a que en este caso se pueden presentar umbrales de dolor bajos lo que puede incrementar la sensibilidad al procedimiento, la presencia de un desorden de ansiedad rasgo o generalizado. Como se ha dicho, por otra parte, se atribuye también la adquisición de estos miedos y fobias por la transmisión de actitudes desfavorables antes, durante y después del tratamiento, generalmente, por parte de los padres del niño. Estas actitudes pueden ser amenazas o comentarios negativos que pueden infundir en el niño un miedo y un rechazo a cualquier tipo de tratamiento odontológico.³⁹

4. Planteamiento del problema

En la consulta odontológica, así como en otros tipos de consulta médica, la ansiedad es un factor que repercute a nivel conceptual, ésta es entendida como un estado psicológico que se presenta de una manera desagradable, asociado a cambios psicofisiológicos, manifestación de un contenido intrapsíquico.^{40, 41} Así, la ansiedad es un sentimiento de miedo, al cual difícilmente se le atribuye alguna razón que lo explique, lo que aumenta la angustia manifestada.^{40, 41}

Para la Organización Mundial de la Salud (OMS), la ansiedad y otros trastornos de la afectividad constituyen problemas de salud pública frecuentes en seres humanos. En 2005, la prevalencia mundial de este trastorno pasó de 17% a 18.2% en individuos de 25 a 44 años de edad.⁴²

En el ámbito de la odontología, la ansiedad se manifiesta como *ansiedad dental*, un concepto propuesto por Al-Namankany, De Souza y Ashley. Los autores la definen como una respuesta multisistémica ante una creencia de peligro o amenaza. De igual modo, es una experiencia individual –por lo que, varía entre las personas– y genera un serio impacto en la vida cotidiana, inclusive puede volverse una importante barrera para los tratamientos de atención dental.⁴³ Igualmente, la ansiedad dental es un estado de aprensión de que algo terrible pasará en relación con el tratamiento dental, acompañado de un sentido de pérdida de control.⁴⁴

De tal modo, la ansiedad dental puede presentarse de manera anticipada, al pensar en el encuentro con un estímulo que provoque miedo. Al saber que tiene cita con el dentista, la persona tiene la expectativa de que una experiencia aversiva se aproxima, generando altos niveles de ansiedad. Frente a esta ansiedad,^{43, 44} existen dos objetivos a lograr.

- *Controlar la ansiedad.* Se debe advertir la existencia de una situación de ansiedad y manejarla de tal modo que ésta no se incremente y dé pie a una crisis que derive en el abandono del tratamiento. Se trata de mantener la ansiedad en un nivel tolerable.
- *Reducir la ansiedad.* Una vez que se ha controlado la ansiedad, se puede buscar que su intensidad disminuya, de modo que eventualmente pueda desaparecer.

Estos dos objetivos son lo que se refiere con la frase “control y reducción de la ansiedad dental”.

La ansiedad a la consulta dental se hace manifiesta con mayor fuerza en niños. Por su edad, los menores de diez años pueden ser altamente receptivos al dolor durante un procedimiento dental y son fácilmente impresionables por la situación misma de hallarse frente a un médico; más aún cuando se trata del odontólogo, quien es relacionado con el ruido de las máquinas, agujas y situaciones molestas un olor característico a dentista. En ocasiones, la ansiedad de un paciente pediátrico puede dificultar de manera considerable el tratamiento o imposibilitar el tratamiento.

Las formas tradicionales se dividen en técnicas farmacológicas, como el empleo de opioides para inducir a la persona en un estado de relajación; y no farmacológicas, como las técnicas comunicativas y de restricción física. En la mayor parte de los casos, éstas suelen ser efectivas.

Sin embargo, en los últimos años ha crecido el interés por las técnicas no convencionales o alternativas para el control y reducción de la ansiedad, como la hipnosis, aromaterapia, la musicoterapia o la distracción audiovisual. Con estas técnicas –que algunos llaman auxiliares–, se pretende disminuir la ansiedad del paciente de un modo poco invasivo, sin recurrir a la farmacología. Esto resulta particularmente atractivo para el caso de los menores, con quienes las consultas pueden resultar particularmente tensas.

Una de las técnicas auxiliares más novedosas probadas en los últimos años ha sido la aromaterapia, la cual ha demostrado efectos positivos para el control y la reducción de niveles de ansiedad en pruebas con adultos. De acuerdo con cuatro estudios recientes,^{1, 2, 3, 4} la aromaterapia ha demostrado efectos positivos durante la consulta odontológica. En el caso de los niños, la aromaterapia se ha probado en procedimientos de baja agresividad, sobre muestras pequeñas o con la medición de dolor físico u otros conceptos diferentes a la ansiedad y el miedo, los cuales poseen un importante componente emocional. Al saber de sus beneficios comprobados por varias investigaciones en odontología,^{6, 7, 8} es de interés indagar en la efectividad que este recurso pudiera tener para el control y la disminución de la ansiedad en la consulta odontopediátrica probándolo con una muestra más grande, con un procedimiento más agresivo (extracción dental) y con la medición tanto de la ansiedad percibida como de los signos vitales medibles. Por ello, se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la eficacia de la aromaterapia como técnica alternativa para el control y reducción de la ansiedad durante el procedimiento de la extracción dental en pacientes odontopedriáticos?

Así, para llevar a cabo la investigación de manera viable, se delimitará el estudio bajo los siguientes criterios:

- *Espacial.* El estudio se llevará a cabo en el Hospital Regional Tenancingo dentro del consultorio dental del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y municipios (ISSEMYM).
- *Temporal.* El estudio se llevará a cabo en los meses de enero-julio del 2017.
- *Sujetos en estudio.* El estudio se llevará a cabo sobre una muestra de pacientes de 5 a 12 años de edad sometidos a procedimiento de extracción dental.

5. Justificación

Son grandes las dificultades a las que se enfrentan los odontólogos cuando se debe realizar un tratamiento dental sobre un niño. En la consulta odontológica, los niños experimentan habitualmente temor, ansiedad y miedo al dolor, así como a los procedimientos del tratamiento, situaciones que muchas de las veces terminan en llanto. Esto imposibilita el seguimiento de un tratamiento adecuado.

En vista de lo anterior, se está frente a un problema de gran magnitud, que toca a toda la niñez y su relación con la consulta odontológica. Esto, ya que la respuesta de los menores suele ser la misma en cualquier sitio, institución o consultorio dental. En tal sentido, encontrar hallazgos relevantes sobre las técnicas auxiliares para reducir la ansiedad en la consulta odontopediátrica puede ayudar a muchos profesionales a mejorar su relación con el paciente desarrollar los tratamientos con mayor calma y eficacia. Incluso, se puede reducir el abandono de tratamientos relacionado con las situaciones de llanto y miedo por parte del menor.

De tal modo, se está ante un tema de trascendencia para la odontología y, en específico, para la odontopediatría. Si bien se trata de un problema complejo, en el cual inciden factores psicológicos, culturales, económicos y educativos, en el contexto de la consulta odontopediátrica ha venido siendo resuelto a través de técnicas convencionales, como las farmacológicas y las comunicativas. Si se explorara más sobre las técnicas alternativas o no convencionales –como la aromaterapia, la distracción visual, la musicoterapia y la hipnosis–, se podrían descubrir soluciones que tal vez ayuden incluso más que las convencionales, o bien que refuercen su efecto. Asimismo, los padres de los menores percibirán una mejor atención hacia sus hijos si la consulta se da sin métodos invasivos, como la anestesia general, la sedación o la restricción física.

Ahora bien, la mayor parte de los estudios previos sobre el tema que están disponibles para consulta abordan la aromaterapia sobre muestras de adultos. Las

únicas investigaciones que lo hacen en menores han considerado muestras reducidas, rangos de edades estrechos y se trabajó en procedimientos poco agresivos. En vista de ello, la originalidad del planteamiento de esta investigación recae en hacerlo sobre una muestra más amplia tanto en número como en edad y con procedimientos más invasivos como lo es la extracción dental, los cuales suponen una prueba más ardua para que una técnica de control de la ansiedad demuestre su efecto. Además, se efectuará tanto una medición objetiva (con base en la toma de signos vitales) y subjetiva (con base en escalas de miedo y ansiedad). En tal sentido, el estudio retomará algunas variables estudiadas por otros y las conjuntará en una metodología nueva que resulte mucho más integradora y compleja.

Asimismo, se pretende corroborar los resultados de estudios previos que concluyen en un efecto positivo de la aromaterapia sobre la disminución y el control de la ansiedad en el paciente odontopediátrico. Se pretende ser más específico con respecto de si existe una diferencia en el efecto de la esencia con respecto de su vía de administración: inhalada de modo directo o a través de un difusor ambiental. También se pretende incluir mediciones tanto antes como después de la consulta, algo que sólo uno de los estudios en adultos ha realizado. Con esto, se realizará un planteamiento más agudo que el de estudios previos.

La investigación pretende ampliar el conocimiento que se tiene acerca de la efectividad de la aromaterapia como una técnica alternativa para la disminución de la ansiedad en el paciente odontopediátrico y, con ello, el control de su conducta. Su aporte irá en términos de las conclusiones a las que se pueda llegar en la indagación sobre dicho conocimiento. De comprobar la hipótesis, se abriría una ventana para que los odontopediatras y odontólogos puedan hacer uso de esta técnica en procesos de extracción dental. De tal éxito, los beneficiarios serían los pacientes, en primer lugar, pero también los profesionales, ya que podrán desarrollar su práctica con mayor tranquilidad.

La investigación es viable porque se cuenta con acceso a un caso de estudio: el del Hospital Regional Tenancingo. Al mes, se reciben cerca de 120 pacientes odontopediátricos, de los cuales cerca de la tercera parte son sometidos a extracción dental. Cabe aclarar que la elección de esta institución obedece a criterios de alcance técnico y no a alguna problemática específica que suceda exclusivamente en ella. Metodológicamente, la forma de trabajo que se seguirá será la del estudio de caso, donde se sigue un objetivo de conocimiento primordial que es aplicable tanto a ésta como a cualquier otra institución, ya que el comportamiento de los menores en la consulta odontológica es más o menos universalizado no sólo en México, sino en la mayor parte de Latinoamérica. Dado que por las limitaciones de tiempo y presupuesto de la sustentante no es posible realizar una aplicación en múltiples instituciones, se recurrió a seleccionar una a la cual se tenga fácil acceso y donde la población atendida no sea muy distante de la generalidad. Esta forma de proceder es completamente válida de acuerdo con los estándares de muchas de las investigaciones realizadas por estudio de caso en medicina, enfermería, odontología y otras áreas de la salud, ya que no pretende atacar una problemática específica, sino ver una problemática más bien general y recurrente en diversas partes a través de un caso concreto.

6. Hipótesis

Se plantean el siguiente juego de hipótesis:

- H_i . La aromaterapia tiene un efecto positivo en el control y reducción la ansiedad en procedimientos de extracciones dentales en pacientes odontopediátricos.
- H_0 . La aromaterapia no tiene efecto en el control y reducción de la ansiedad en procedimientos de extracciones dentales en pacientes odontopedriáticos.
- H_A . La aromaterapia tiene efecto negativo en el control y reducción de la ansiedad en procedimientos de extracción dental en pacientes odontopediátricos.

TABLA 1 VARIABLES POR TIPO Y UNIDAD DE OBSERVACIÓN

Variable	Tipo	Unidad de observación
Aromaterapia	Independiente	Aplicación por inhalación del aceite esencial de naranja Difusión en el ambiente del aceite esencial de naranja
Ansiedad del paciente	Dependiente	Tensión arterial Frecuencia cardíaca Frecuencia respiratoria Respuesta a la escala CFSS-DS.
Perfil del paciente	Interviniente	Años de edad reportados en el historial clínico Sexo del paciente Antecedentes de extracción

7. Objetivos

7.1 General

Determinar la eficacia de la aromaterapia para el control y reducción de la ansiedad en procedimientos de extracción dental en pacientes odontopediátricos, a través de un estudio experimental con niños de 5 a 12 años de edad en el Hospital Regional Tenancingo entre enero y julio del 2017.

7.2 Particulares

- Exponer las situaciones de ansiedad que presentan los pacientes odontopediátricos durante la consulta dental.
- Conocer los beneficios demostrados que tiene la aromaterapia como técnica alternativa para el control y la reducción de la ansiedad durante la consulta dental, a través de una revisión de la literatura al respecto.
- Determinar si la vía de administración utilizada para la aromaterapia implica diferencias en el efecto logrado sobre el control y/o la reducción de la ansiedad, a través de un comparativo en el análisis estadístico practicado entre el grupo experimental y el de control.

8. Metodología

8.1 Diseño del estudio

Se realizó un estudio correlacional, transversal y observacional. Se empleará un grupo de trabajo y un grupo de control con tamaños iguales.

8.2 Muestra

- *Universo de estudio:* pacientes odontopediátricos.
- *Población:* pacientes odontopediátricos de 5 a 12 años de edad que asisten a consulta odontológica en el Hospital Regional Tenancingo.
- *Tipo de muestreo:* selectivo-intencionado (no probabilístico), subdividido por cuotas según el método de aplicación de la aromaterapia.
- *Estimación y tamaño de la muestra:* N=100; grupo de control n=50; grupo experimental n=50.
- *Distribución de la muestra:* con el fin de realizar una medición experimental adecuada, se programó una distribución muestral equitativa de acuerdo con los siguientes campos:

TABLA 2 SUBDIVISIÓN DEL GRUPO EXPERIMENTAL POR CUOTAS

			Unidades muestrales
Aromaterapia	Sí	Por inhalación	25
		Por difusión	25
	No (grupo de control)		50
Total:			100

8.3 Definición de variables

De acuerdo con la hipótesis de trabajo, se midieron las variables en estudio contenidas en la tabla 1, mismas que se operacionalizaron en la tabla 2.

TABLA 3 VARIABLES POR TIPO Y UNIDAD DE OBSERVACIÓN

Variable	Tipo	Unidad de observación
Aromaterapia	Independiente	Aplicación por inhalación del aceite esencial de naranja Difusión en el ambiente del aceite esencial de naranja
Ansiedad del paciente	Dependiente	Tensión arterial Frecuencia cardíaca Frecuencia respiratoria Respuesta a la escala CFSS-DS. Conducta observada medida con escala de Frankl
Perfil del paciente	Interviniente	Años de edad reportados en el historial clínico Sexo del paciente Antecedentes de extracción

8.4 Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

- i. *Criterios de inclusión:* tener entre 5 y 12 años de edad, asistir a la consulta odontológica, estar programado para procedimiento de extracción dental.
- ii. *Criterios de exclusión:* manifestar síntomas de alergia a las esencias o aceites inhalados.
- iii. *Criterios de eliminación:* no tener autorización por parte del padre o tutor para la participación en el estudio (firma de consentimiento informado).

TABLA 4 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Reactivo No.	Variable	Definición teórica	Dimensión	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
1	Edad del paciente	Tiempo de vida del individuo	Edad del paciente	Edad del paciente medida en años	Cuantitativa	Escalar	Años
2	Sexo del paciente	Rasgos biológicos que identifican al individuo de acuerdo con su rol reproductivo	Sexo del paciente	Sexo del paciente por observación directa	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
3	Aromaterapia	Tratamiento alternativo basado en la inhalación de aceites esenciales	Administrada por inhalación directa	Inhalación por 5 minutos del aceite esencial de naranja en un pañuelo	Cualitativa	Nominal	Sí No
4			Administrada por difusión en el ambiente	Inhalación por 5 minutos del aceite esencial de naranja difundido en el ambiente a través de un difusor de aroma	Cualitativa	Nominal	Sí No
5	Tensión arterial	Fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias	Tensión arterial sistólica inicial	Medición de la presión sistólica del paciente al antes de la consulta obtenida a través del método oximetría de pulso especial para niños	Cuantitativa	Escalar	mm Hg.
6			Tensión arterial sistólica final	Medición de la presión sistólica del paciente al término de la inhalación del aceite esencial de naranja a través del método oximetría de pulso especial para niños	Cuantitativa	Escalar	mm Hg.
7			Tensión arterial diastólica inicial	Medición de la presión diastólica de paciente antes de la consulta obtenida a través del del método	Cuantitativa	Escalar	mm Hg.

Reactivo No.	Variable	Definición teórica	Dimensión	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
				oximetría de pulso especial para niños			
8			Tensión arterial diastólica final	Medición de la presión diastólica de paciente al término de la inhalación de la esencia de naranja obtenida a través del método oximetría de pulso especial para niños	Cuantitativa	Escarlar	mm Hg.
9	Frecuencia cardíaca	Número de veces que se contrae el corazón durante un minuto	Frecuencia cardíaca inicial	Número de contracciones del corazón del paciente durante un minuto antes de la consulta obtenido a través de la toma de pulso en muñeca.	Cuantitativa	Escarlar	Pulsaciones por minuto
10			Frecuencia cardíaca final	Número de contracciones del corazón del paciente durante un minuto al término de la inhalación de la esencia de naranja obtenido a través de la toma de pulso en muñeca.	Cuantitativa	Escarlar	Pulsaciones por minuto
11	Frecuencia respiratoria	Número de ciclos de inspiración y expiración registrados en un minuto	Frecuencia respiratoria inicial	Frecuencia de respiraciones del paciente antes de la consulta medidas a través de la observación de la elevación del tórax en posición reclinada.	Cuantitativa	Escarlar	Respiraciones por minuto
12			Frecuencia respiratoria final	Frecuencia de respiraciones del paciente al término de la consulta medidas a través de la observación de la elevación del tórax en posición reclinada.	Cuantitativa	Escarlar	Respiraciones por minuto

Reactivo No.	Variable	Definición teórica	Dimensión	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
13	Oximetría de pulso	Nivel de saturación de oxígeno en la sangre	Oximetría de pulso inicial	Porcentaje de saturación de oxígeno en la sangre del paciente antes de la consulta medida con ayuda de un oxímetro de pulso.	Cuantitativa	Escalar	96%-99%
14			Oximetría de pulso final	Porcentaje de saturación de oxígeno en la sangre del paciente al término de la consulta medida con ayuda de un oxímetro de pulso.	Cuantitativa	Escalar	96%-99%
15	Ansiedad	Estado mental que se caracteriza por una gran inquietud, una intensa excitación y una extrema inseguridad.	Ansiedad general anticipatoria	Sentimiento de ansiedad expresado por el paciente al antes de la consulta odontológica con respecto de la anticipación del procedimiento a realizar, obtenido a través de la pregunta correspondiente en el cuestionario modificado de escalas de imagen facial de Wong Baker.	Cualitativa-Cuantitativa	Ordinal	Extremadamente ansioso Muy ansioso Algo Ansioso Sin ansiedad
16			Ansiedad por reconocimiento del médico	Sentimiento de ansiedad expresado por el paciente al antes de la consulta odontológica con respecto de ver a médico con su bata blanca, obtenido a través de la pregunta correspondiente en el cuestionario modificado de escalas de imagen facial de Wong Baker.	Cualitativa-Cuantitativa	Ordinal	Extremadamente ansioso Muy ansioso Algo Ansioso Sin ansiedad

Reactivo No.	Variable	Definición teórica	Dimensión	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
17			Ansiedad anticipatoria por la anestesia	Sentimiento de ansiedad expresado por el paciente antes del inicio del tratamiento con respecto de la anticipación a ser anestesiado con una aguja, obtenido a través de la pregunta correspondiente en el cuestionario modificado de escalas de imagen facial de Wong Baker.	Cualitativa-Cuantitativa	Ordinal	Extremadamente ansioso Muy ansioso Algo Ansioso Sin ansiedad
18			Ansiedad anticipatoria por el estímulo auditivo	Sentimiento de ansiedad expresado por el paciente antes del inicio del tratamiento con respecto de la escucha del ruido dela pieza de alta obtenido a través de la pregunta correspondiente en el cuestionario modificado de escalas de imagen facial de Wong Baker.	Cualitativa-Cuantitativa	Ordinal	Extremadamente ansioso Muy ansioso Algo Ansioso Sin ansiedad
19			Ansiedad general posterior	Sentimiento de ansiedad expresado por el paciente al término del tratamiento con respecto de la experiencia vivida durante éste, obtenido a través de la pregunta correspondiente en el cuestionario modificado de escalas de imagen facial de Wong Baker.	Cualitativa-Cuantitativa	Ordinal	Extremadamente ansioso Muy ansioso Algo Ansioso Sin ansiedad

Reactivo No.	Variable	Definición teórica	Dimensión	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
20			Ansiedad anticipatoria por regresar a consulta	Sentimiento de ansiedad expresado por el paciente al término de la consulta odontológica con respecto de la posibilidad de regresar a consulta, obtenido a través de la pregunta correspondiente en el cuestionario modificado de escalas de imagen facial de Wong Baker.	Cualitativa-Cuantitativa	Ordinal	Extremadamente ansioso Muy ansioso Algo Ansioso Sin ansiedad
21			Ansiedad anticipatoria por volver a ser anestesiado	Sentimiento de ansiedad expresado por el paciente al término de la consulta odontológica con respecto de la posibilidad de volver a ser anestesiado, obtenido a través de la pregunta correspondiente en el cuestionario modificado de escalas de imagen facial de Wong Baker.	Cualitativa-Cuantitativa	Ordinal	Extremadamente ansioso Muy ansioso Algo Ansioso Sin ansiedad
22	Conducta observada	Evaluación de la conducta del paciente en consulta en función de su prestación al procedimiento	Puntaje conductual	Evaluación otorgada por el odontólogo al paciente en función de la conducta mostrada durante el procedimiento de extracción, cifrada de acuerdo con la escala de Frankl.	Cualitativa-Cuantitativa	Ordinal	Definitivamente negativo Levemente negativo Levemente positivo Definitivamente positivo
23	Percepción del aroma	Estímulo sensorial y emocional producido por el aroma	Agrado del paciente por el aroma	Agrado o desagrado manifestado por el paciente ante el olor difundido	Cualitativa	Nominal	Agradable Desagradable No lo percibió

Reactivo No.	Variable	Definición teórica	Dimensión	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medición
24	Antecedente de extracción	Procedimiento de pérdida de un órgano dental.	Antecedente del paciente sobre la pérdida dental en consulta.	Antecedente del paciente por extracción asentado en su historia clínica.	Cualitativa	Nominal	Sí No

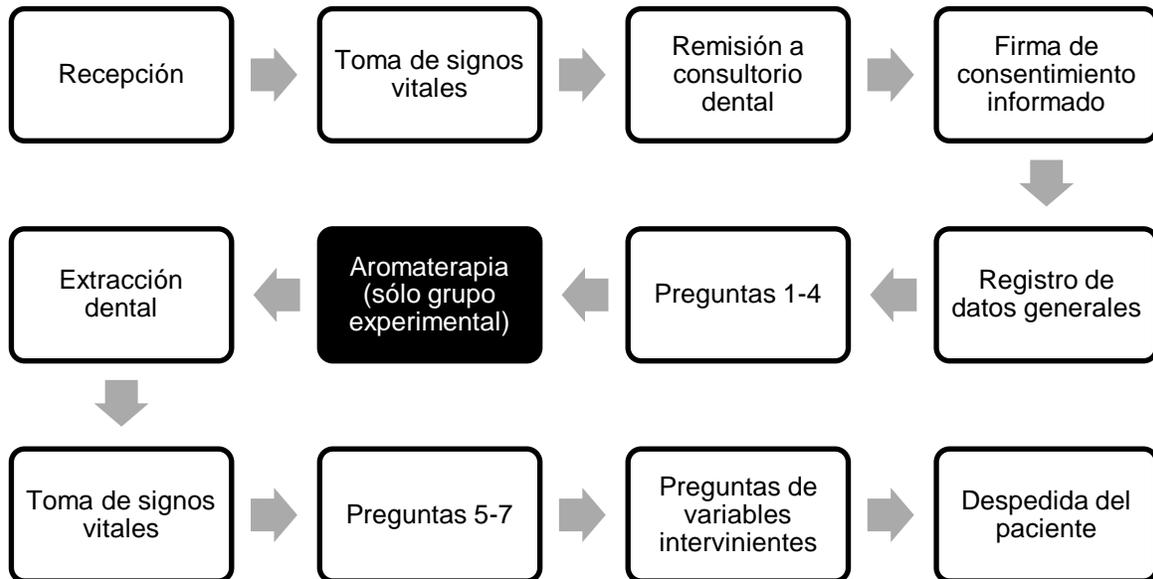
8.5 Procedimiento

El procedimiento para la realización de cada experimento fue el siguiente:

1. Se recibió al paciente en el área de preventiva donde se tomaron signos vitales (FC, FR, SAT. OXÍGENO, TA) antes de la consulta odontológica.
2. Se remitió al consultorio dental.
3. Se firmó consentimiento informado por el padre o tutor para el procedimiento a realizar.
4. Se llenaron los datos generales de la cédula de registro.
5. Se hicieron las preguntas 1 a al 4 del cuestionario, con ayuda de los tarjetones.
6. Sólo en el caso del grupo experimental, se procedió a la administración de aromaterapia con esencia de naranja mediante un pañuelo de algodón 5 minutos por inhalación directa o por difusión de ambiente, según fuera el caso, antes de la extracción dental.
7. Se realizó la extracción dental según corresponda el procedimiento.
8. Al término del procedimiento de extracción dental se le tomaron nuevamente signos vitales (FC, FR, SAT. OXÍGENO, TA).
9. Se hicieron las preguntas 5 al 7 del cuestionario con apoyo de los tarjetones.
10. Se realizaron las preguntas correspondientes a las variables intervinientes.

Este procedimiento se ejemplifica mejor en el siguiente diagrama de flujo:

FIGURA 1 DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO EN CAMPO



Fuente: elaboración propia.

8.6 Material

- Aceite esencial de naranja.
- Difusor de aroma ambiental.
- Escala de evaluación del miedo dental en niños con la escala Lickert modificada CFSS-DS fotocopiado por parejas.
- Escala para el registro de datos y signos vitales.
- Estetoscopio.
- Baumanómetro pediátrico.
- Oxímetro de pulso.
- Gasas de algodón.
- Tarjetones con las caritas de la escala de reconocimiento facial de Wong Baker

8.7 Plan de análisis

A partir de los datos recopilados, se obtuvieron resultados de frecuencias simples, cruces bivariados y medidas de tendencia central (media aritmética y desviación estándar). La información fue tabulada, procesada y analizada empleando el programa de cómputo *Statistics Package for Social Sciences* (SPSS) en su versión 21. Es importante señalar que se hizo siempre un comparativo entre el grupo experimental y el de control para determinar si la hipótesis se cumple o no, y si lo hace de manera parcial –sólo control de la ansiedad– o total –tanto control como reducción de la ansiedad. Por esto, se aplicaron las pruebas T de Student y U de Mann-Whitney, a fin de que los resultados de ambas pudieran complementarse. Esto, con base en los resultados obtenidos, donde se observó el nivel de ansiedad manifiesto por los pacientes antes y después de la extracción, y si éste crecía (H_A), se mantenía (H_0) o decrecía (H_i). Para la presentación final de resultados, se emplearon gráficos de barras y tablas de contingencia.

8.8 Implicaciones éticas

La investigación fue de riesgo bajo. No hubo efecto secundario negativo conocido. Se explicó al padre tutor de cada menor los riesgos y se le solicitó la firma de un consentimiento informado.

9. Resultados

En las siguientes páginas se presentan los resultados producto de la aplicación del estudio. Primero, se presenta el resultado del análisis de fiabilidad de las escalas del instrumento para la población estudiada a través del coeficiente alfa de Cronbach. Después se desarrollan las frecuencias simples acorde con los datos de los sujetos en estudio; el reporte descriptivo incluye el porcentaje, la media de tendencia y el desvío típico. Posteriormente, se realiza un análisis comparativo entre el grupo de control y el grupo experimental a través de cruces bivariados con medidas de tendencia central, así como análisis de la subdivisión correspondiente a la vía de aplicación de la aromaterapia. Posteriormente, se aplican pruebas T de Student para el establecimiento de distinciones entre el grupo de control y el experimental –así como entre los subgrupos experimentales por vía de administración de la aromaterapia– y U de Mann-Whitney para la retención o refutación de la hipótesis nula. Por último, se analizan las variables intervinientes de sexo, edad, agrado del paciente por el aroma y experiencia previa de extracción dental para determinar su incidencia sobre los resultados obtenidos.

9.1 Estadísticos de fiabilidad de la medición

Como primer paso antes de realizar el análisis de datos, se calculó el coeficiente alfa de Cronbach para los indicadores agrupados de las escalas de medición de la ansiedad, con el fin de evaluar su capacidad explicativa sobre la varianza de las respuestas de la población estudiada.

La primera agrupación de variables correspondió a los indicadores de medición de la ansiedad a través de signos vitales: tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno, tomadas antes y después de la extracción dental. Como resultado, se obtuvo un puntaje alfa de 0.687 para 10 elementos tipificados, lo cual se considera aceptable ($p > 0.50$).

La segunda agrupación correspondió a los indicadores que marcan las diferencias entre los signos vitales iniciales y finales, donde se halló un valor de 0.622 para 5 elementos, también aceptable ($p>0.50$).

Mientras, la tercera escala correspondió a los indicadores de ansiedad subjetiva cuyas respuestas están cifradas en una escala de Lickert que va del 0 (menor) al 3 (mayor), para la cual se obtuvo un puntaje de 0.766 para 7 elementos, igualmente aceptable ($p>0.50$).

Así, se estima viable proceder con el análisis de los datos, toda vez que las escalas diseñadas muestran consistencia interna entre sus elementos e indican que sus mediciones pueden ser válidas para explicar entre un 62.2% y 76.6% de la varianza de las respuestas de la población.

9.2 Composición de la muestra

La muestra estuvo conformada por 100 pacientes de acuerdo con los criterios de inclusión. El 60% ($n=60$) correspondió a participantes del sexo masculino, mientras que 40% ($n=40$) fue de sexo femenino. Las edades de los participantes fueron de los 5 a los 12 años, de acuerdo con los criterios de selección preestablecidos. La desviación típica corresponde a 0.492.

De acuerdo con los resultados del instrumento, la distribución de la edad fue la siguiente: 4% ($n=4$) pacientes de 5 años de edad; 19% ($n=19$) de 6 años; 15% ($n=15$) de 7 y 7% ($n=7$) de 8 años; 12% ($n=12$) de 9 años, 18% ($n=18$) de 10 años, 12% ($n=12$) de 11 años y 13% ($n=13$) de 12 años. La media en este indicador fue de 8.71 con una desviación típica de 2.194 (véase tabla 4).

Las consultas se realizaron entre las 14:00 y las 19:45 horas. La duración del procedimiento tuvo una media de 29.9 minutos.

TABLA 5 COMPOSICIÓN DE LA MUESTRA

Grupos	Variables			
	N	Sexo		Edad (media/d.e)
		M	F	
Control	50	31	19	9 (± 2.20)
Grupo experimental	50	29	21	9 (± 2.21)
Vía inhalada	25	13	12	9 (± 1.96)
Vía difundida	25	16	9	9 (± 2.46)
Total	100	100	100	9 (± 2.19)

Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0.

9.3 Resultados globales de la aplicación

Los pacientes fueron sometidos a una revisión general de sus signos vitales de forma previa a su consulta, donde se les fue medida la tensión arterial sistólica, la tensión diastólica y la frecuencia cardíaca, así como la saturación de oxígeno antes del procedimiento. Posteriormente, al finalizar el procedimiento, se revisaron de nueva cuenta los signos de los pacientes con la intención de contrastar los cambios observados.

De acuerdo con datos generales para toda la muestra, la tensión sistólica antes del procedimiento tuvo una media de 89.20, siendo la más baja 60 y la más alta 120. En cuanto a la tensión diastólica, la mínima fue de 40 y la máxima de 80, con una media de 60.50. La frecuencia cardíaca antes del procedimiento tuvo una media de 89.99, mientras que la frecuencia respiratoria presentó una media de 23.27. En todos los casos, los números se consideran adecuados para la realización del procedimiento (véase tabla 6).

TABLA 6 FRECUENCIA SIMPLE DE SIGNOS VITALES PREVIOS AL PROCEDIMIENTO (MTC)

	N	Min.	Máx.	M	D.E.
Tensión arterial sistólica antes del procedimiento	100	60	120	89.20	10.606
Tensión arterial diastólica antes del procedimiento	100	40	80	60.50	9.468
Frecuencia cardíaca antes del procedimiento	100	53	124	89.99	12.440
Frecuencia respiratoria antes del procedimiento	100	20	30	23.27	2.322
Saturación de oxígeno antes del procedimiento	100	92	98	96.13	1.236

Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0.

Al término del procedimiento, se volvieron a medir los signos vitales de los participantes. De acuerdo con el análisis de los datos presentados, se puede observar una consistencia bastante favorable en lo que refiere a frecuencia cardíaca, presión arterial y saturación de oxígeno. La variación más considerable entre las frecuencias presentadas antes y después del procedimiento corresponde a la tensión arterial diastólica, donde se presentó una diferencia mayor al resto, yendo del 60.50, antes de la intervención, al 66.90 después de intervenir (véase tabla 7).

TABLA 7 FRECUENCIA SIMPLE DE SIGNOS VITALES POSTERIORES AL PROCEDIMIENTO (MTC)

	N	Min.	Máx.	M	D.E.
Tensión arterial sistólica después del procedimiento	100	70	110	92.95	10.850
Tensión arterial diastólica después del procedimiento	100	40	90	66.90	9.713
Frecuencia cardíaca después del procedimiento	100	64	124	90.57	10.527
Frecuencia respiratoria después del procedimiento	100	18	30	24.19	4.366
Saturación de oxígeno después del procedimiento	100	90	98	95.79	1.209

Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0.

En cuanto a las baterías destinadas a la medición cualitativa de la ansiedad, se obtuvieron datos globales que contrastan la ansiedad general anticipatoria, ansiedad por reconocimiento del médico, ansiedad anticipatoria por la anestesia, y ansiedad anticipatoria por estímulo auditivo contra la ansiedad general posterior, ansiedad anticipatoria por regresar a la consulta y ansiedad por volver a ser anestesiado. En general, se observó una disminución de los niveles de ansiedad antes y después del procedimiento, con diferencias entre 0.08 y 0.39 entre las medias de los puntajes.

TABLA 8 FRECUENCIAS DE LA ANSIEDAD DEL PACIENTE

	N	Min.	Máx.	M	D.E.
Ansiedad general anticipatoria: ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo?	100	0	3	1.18	.857
Ansiedad por reconocimiento del médico: ¿Cómo te sientes cuando ves al dentista vestido con su bata blanca?	100	0	3	.98	.910
Ansiedad anticipatoria por la anestesia: ¿Cómo te sentirías si te dicen que te van a poner una inyección de anestesia?	100	0	3	2.37	.825
Ansiedad anticipatoria por el estímulo auditivo: ¿Cómo te sientes cuando escuchas el sonido de la pieza de alta?	100	0	3	1.86	.865
Ansiedad general posterior: ¿Cómo te sientes ahora que ha terminado tu tratamiento?	100	0	3	.79	.913
Ansiedad anticipatoria por regresar a consulta: ¿Cómo te sientes si te digo que la próxima semana tienes que volver aquí?	100	0	3	1.05	.968
Ansiedad anticipatoria por volver a ser anestesiado: ¿Cómo te sientes si te digo que en la próxima consulta te volverán a poner una inyección de anestesia?	100	0	3	2.29	.891

Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0.

Por último, la medición de variables intervinientes permitió conocer que 80.0% (n=80) de los pacientes habían sido sometidos previamente a algún tratamiento de extracción dental, contra un 20% (n=20) para quienes éste era su primer tratamiento dental. Asimismo, de acuerdo con sus percepciones y gustos, 60% (n=60) encontró agradable el aroma del consultorio dental, contra un 40% (n=40) que lo halló desagradable. La distribución de la conducta observada de acuerdo con la escala de Frankl fue la siguiente: F1=8% (N=8), F2=14% (n=14), f3=37% (n=37), F4=41% (n=41). La media para la población fue de 3.11 (desviación estándar=0.931), que equivale a una conducta levemente positiva.

9.4 Comparación de grupo experimental vs. Grupo de control

Como fue establecido en la metodología del estudio, la muestra estuvo dividida en dos grupos: un grupo experimental (n=50) al cual se administró aromaterapia concomitante al procedimiento de extracción dental, y un grupo de control (n=50) al cual se le efectuó el procedimiento de extracción de manera regular. Se compararon

las medias y desviaciones típicas correspondientes a cada uno de estos grupos obtenidas para la medición de signos vitales y de ansiedad cualitativa. Los datos revelan que, en el grupo experimental, muestra disminuciones considerables en la tensión arterial sistólica (-1.00, desviación estándar = 7.63), la frecuencia cardíaca (-3.70, desviación estándar = 6.48), frecuencia respiratoria (-2.92, desviación estándar = 2.16) y saturación de oxígeno (-0.70, desviación estándar = 1.39) antes y después de la intervención, mientras que el grupo de control mostró aumentos en dichos indicadores, con desviaciones típicas mayores. Por su parte, aunque la tensión arterial diastólica presentó un ligero aumento (3.80 desviación estándar = 10.28), éste fue menor que en el caso del grupo de control (9.00, desviación estándar=8.63) (véase gráfica 1 y tabla 9).

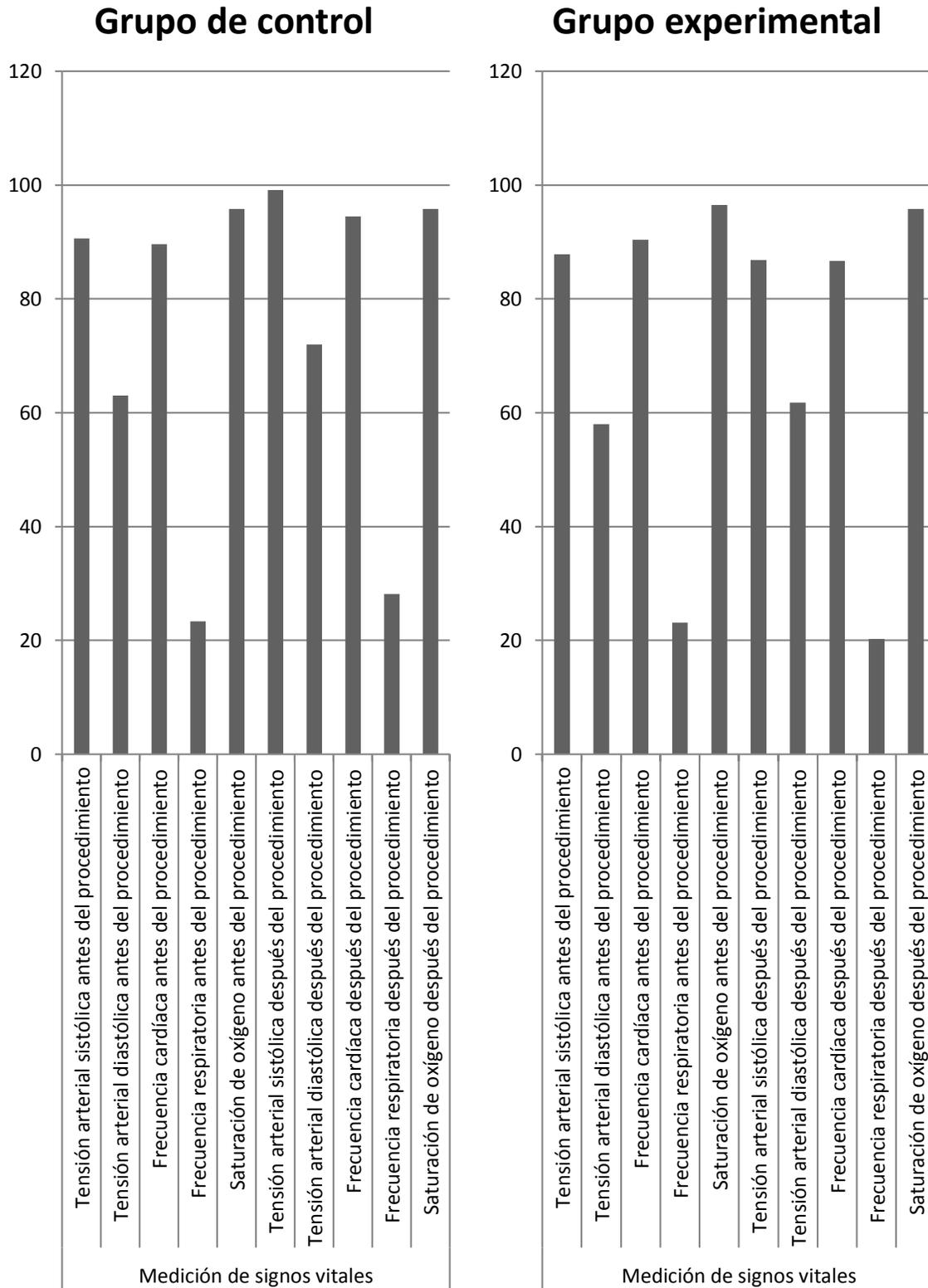
Asimismo, las medias de los puntajes Lickert para la medición de la ansiedad cualitativa revelaron que el grupo experimental mostró puntajes más bajos en ansiedad anticipatoria general (0.088, desviación estándar = 0.80), ansiedad por reconocimiento del médico (0.078 desviación estándar = 0.79), ansiedad anticipatoria por el estímulo auditivo (1.68, desviación estándar = 0.96), ansiedad general posterior a la intervención (0.44, desviación estándar = 0.67) y ansiedad anticipatoria por regresar a la consulta (0.72, desviación estándar = 0.93) que el grupo de control. Las únicas excepciones fueron ansiedad anticipatoria por la anestesia (2.40, desviación estándar = 0.88) y ansiedad anticipatoria por volver a ser anestesiado (2.34, desviación estándar = 0.92), donde se obtuvieron puntajes más elevados en el grupo experimental que en el de control (véase gráfica 2 y tabla 9).

TABLA 9 MEDICIÓN DE SIGNOS VITALES Y ANSIEDAD BAJO ESCALA CUALITATIVA PARA EL GRUPO EXPERIMENTAL VS. GRUPO DE CONTROL

	Administración de aromaterapia			
	No		Sí	
	M	D.E.	M	D.E.
Medición de signos vitales				
Tensión arterial sistólica antes del procedimiento	90.60	11.50	87.80	9.54
Tensión arterial diastólica antes del procedimiento	63.00	9.09	58.00	9.26
Frecuencia cardíaca antes del procedimiento	89.62	12.66	90.36	12.33
Frecuencia respiratoria antes del procedimiento	23.38	2.01	23.16	2.61
Saturación de oxígeno antes del procedimiento	95.80	1.34	96.46	1.03
Tensión arterial sistólica después del procedimiento	99.10	10.09	86.80	7.68
Tensión arterial diastólica después del procedimiento	72.00	8.57	61.80	8.00
Frecuencia cardíaca después del procedimiento	94.48	10.30	86.66	9.30
Frecuencia respiratoria después del procedimiento	28.14	1.09	20.24	2.34
Saturación de oxígeno después del procedimiento	95.82	1.22	95.76	1.20
Diferencia de la TA1 Anterior y posterior a la extracción	8.50	8.47	-1.00	7.63
Diferencia de la TA2 Anterior y posterior a la extracción	9.00	8.63	3.80	10.28
Diferencia de la FC Anterior y posterior a la extracción	4.86	6.90	-3.70	6.48
Diferencia de la FR Anterior y posterior a la extracción	4.76	2.21	-2.92	2.16
Diferencia de la SATO2 Anterior y posterior a la extracción	.02	.32	-.70	1.39
Evaluación de ansiedad bajo escala Lickert				
Ansiedad general anticipatoria: ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo? ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo?	1.48	.81	.88	.80
Ansiedad por reconocimiento del médico: ¿Cómo te sientes cuando ves al dentista vestido con su bata blanca?	1.18	.98	.78	.79
Ansiedad anticipatoria por la anestesia: ¿Cómo te sentirías si te dicen que te van a poner una inyección de anestesia?	2.34	.77	2.40	.88
Ansiedad anticipatoria por el estímulo auditivo: ¿Cómo te sientes cuando escuchas el sonido de la pieza de alta?	2.04	.73	1.68	.96
Ansiedad general posterior: ¿Cómo te sientes ahora que ha terminado tu tratamiento?	1.14	.99	.44	.67
Ansiedad anticipatoria por regresar a consulta: ¿Cómo te sientes si te digo que la próxima semana tienes que volver aquí?	1.38	.90	.72	.93
Ansiedad anticipatoria por volver a ser anestesiado: ¿Cómo te sientes si te digo que en la próxima consulta te volverán a poner una inyección de anestesia?	2.24	.87	2.34	.92
Evaluación conductual bajo escala Frankl				
Puntaje de conducta observada en la escala de Frankl	3.04	1.07	3.18	.77

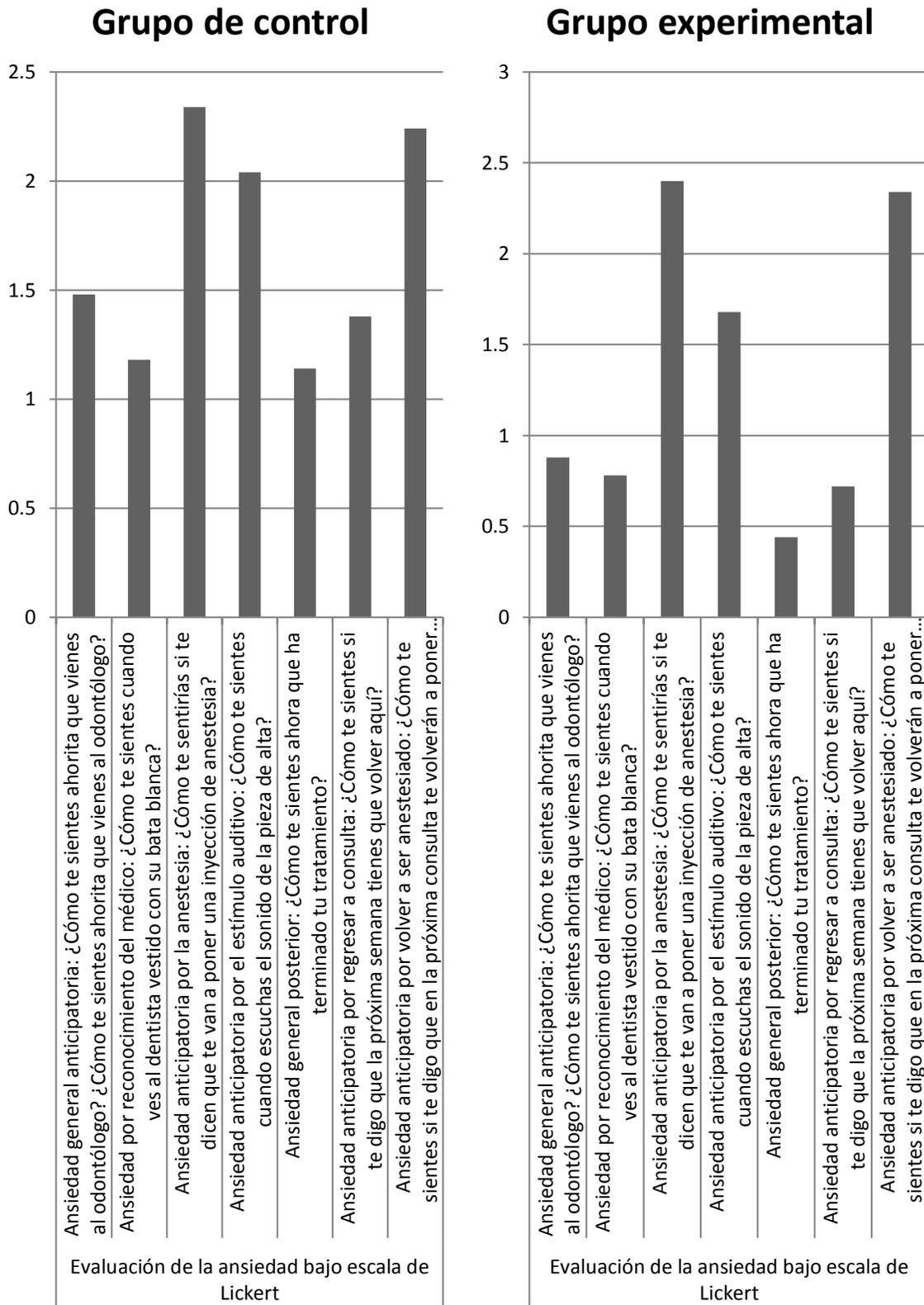
Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0

GRÁFICA 1 MEDICIÓN DE SIGNOS VITALES POR AROMATERAPIA
(EXPERIMENTAL VS. CONTROL)



Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0.

GRÁFICA 2 PERCEPCIÓN DE ANSIEDAD POR AROMATERAPIA (EXPERIMENTAL VS. CONTROL)



Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0.

Con el fin de evaluar si los grupos experimental y de control dan cuenta de diferencias estadísticamente significativas en el comportamiento de sus poblaciones con respecto de los indicadores medidos, se aplicó una prueba T de Student para muestras independientes tomando la aplicación o no aplicación de aromaterapia como variable de discriminación. Se partió de la idea de que, de ser cierta la hipótesis, las varianzas de ambos grupos deberían mostrarse significativamente distantes. Como resultado, se obtuvieron valores altamente significativos del estadístico t ($p \leq 0.05$) para la medición de los indicadores de signos vitales después del procedimiento de extracción cuando no se han asumido varianzas iguales: tensión arterial sistólica ($t=91.510$, $p=0.000$), tensión arterial diastólica ($t=97.541$, $p=0.000$), frecuencia cardíaca ($t=963.999$, $p=0.000$) y frecuencia respiratoria ($t=69.190$, $p=0.000$). La única excepción fue saturación de oxígeno, que obtuvo un resultado poco significativo (véase tabla 10).

Lo anterior ocurrió del mismo modo con los indicadores cualitativos de ansiedad general anticipatoria ($t=97.965$, $p=0.000$), ansiedad por reconocimiento del médico ($t=93.651$, $p=0.027$), ansiedad anticipatoria por el estímulo auditivo ($t=91.442$, $p=0.037$), ansiedad general posterior al procedimiento ($t=86.458$, $p=0.000$) y ansiedad general anticipatoria por regresar a consulta ($t=97.923$, $p=0.000$). La excepción fue, nuevamente, los indicadores de ansiedad anticipatoria por la anestesia y por volver a ser anestesiado, donde no se obtuvieron resultados significativos ($p \leq 0.05$) (véase tabla 10).

Sin embargo, el indicador conductual arrojó resultados no significativos en esta prueba, tomando como grupos los pacientes con puntajes F1 y F2 en la escala de Frankl, por un lado, y F3 y F4, por otro ($t=-0.750$, $p=0.455$).

Así, los resultados de la prueba T muestran que, en la mayor parte de los indicadores evaluados, el grupo experimental se comportan de una forma estadísticamente diferente al grupo de control, lo que apunta a corroborar un efecto

positivo de la aromaterapia para el control y la reducción de la ansiedad, salvo en el caso conductual.

Con el fin de complementar y reforzar los resultados del análisis de varianzas, se aplicó una prueba de hipótesis U de Mann-Whitney sobre los indicadores estudiados. Los resultados con respecto de la pertenencia al grupo experimental o de control permitieron rechazar la hipótesis nula en cuanto a los indicadores de tensión arterial sistólica después del procedimiento ($p=0.000$), tensión arterial diastólica después del procedimiento ($p=0.000$), frecuencia cardíaca después del procedimiento ($p=0.000$) y frecuencia respiratoria después del procedimiento ($p=0.000$), así como con respecto de la ansiedad general anticipatoria ($p=0.000$), ansiedad por reconocimiento del médico ($p=0.042$), ansiedad general posterior ($p=0.000$), ansiedad anticipatoria por regresar a la consulta ($p=0.000$). También se rechazaron las hipótesis nulas en torno a las diferencias obtenidas en la medición de todos signos vitales antes y después del procedimiento de extracción dental: tensión arterial sistólica ($p=0.000$), tensión arterial diastólica ($p=0.018$), frecuencia cardíaca ($p=0.000$), frecuencia respiratoria ($p=0.000$) y saturación de oxígeno ($p=0.001$).

Estos resultados permiten concluir que la administración de aromaterapia sí posee un efecto estadísticamente significativo sobre los indicadores de signos vitales y la percepción subjetiva de la ansiedad en los pacientes tratados –con la excepción de la ansiedad anticipatoria por ser anestesiado y volver a ser anestesiado, variable que en todos los casos se ha manifestado sin respuesta significativa, así como con el indicador conductual Frankl–. Estos resultados apuntan a concluir que la aromaterapia es una técnica afectiva para los fines propuestos, confirmando la hipótesis de trabajo de la presente Tesis.

9.5 Comparación intragrupo experimental

Dentro del grupo experimental, la administración de la aromaterapia fue dada a través de dos técnicas: por un lado, la inhalada a través de un paño impregnado con

el aceite esencial de naranja 50% (n=25), y, por otro, a través de un difusor de ambiente 50% (n=25). Al efectuar la comparación de los puntajes obtenidos en ambos subgrupos, se observan ligeras diferencias que apuntan a establecer que la vía inhalada es algo más efectiva que la difundida para el control de los signos vitales, en los cuales se observan puntajes de disminución mayores que a través de la vía difundida. No obstante, los resultados en cuanto a la percepción cualitativa de la ansiedad presentan lo contrario: que los puntajes de ansiedad percibida son mayores en el caso de la vía inhalada y menores en el caso de la difundida (véase tabla 10).

TABLA 10 MEDICIÓN DE SIGNOS VITALES Y ANSIEDAD BAJO ESCALA CUALITATIVA PARA VÍA DE ADMINISTRACIÓN INHALADA VS. VÍA DE ADMINISTRACIÓN DIFUNDIDA

	Vía de administración			
	Inhalada		Difundida	
	M	D.E.	M	D.E.
Medición de signos vitales				
Tensión arterial sistólica antes del procedimiento	91.20	7.81	84.40	10.03
Tensión arterial diastólica antes del procedimiento	60.00	8.16	56.00	10.00
Frecuencia cardíaca antes del procedimiento	94.68	11.51	86.04	11.80
Frecuencia respiratoria antes del procedimiento	22.44	1.87	23.88	3.06
Saturación de oxígeno antes del procedimiento	96.80	1.15	96.12	.78
Tensión arterial sistólica después del procedimiento	89.60	7.90	84.00	6.45
Tensión arterial diastólica después del procedimiento	63.20	7.48	60.40	8.41
Frecuencia cardíaca después del procedimiento	88.92	9.47	84.40	8.74
Frecuencia respiratoria después del procedimiento	19.84	1.72	20.64	2.81
Saturación de oxígeno después del procedimiento	95.52	1.45	96.00	.87
Diferencia de la TA1 Anterior y posterior a la extracción	-1.60	8.00	-.40	7.35
Diferencia de la TA2 Anterior y posterior a la extracción	3.20	10.69	4.40	10.03
Diferencia de la FC Anterior y posterior a la extracción	-5.76	6.56	-1.64	5.82
Diferencia de la FR Anterior y posterior a la extracción	-2.60	1.87	-3.24	2.40
Diferencia de la SATO2 Anterior y posterior a la extracción	-1.28	1.65	-.12	.73
Evaluación de ansiedad bajo escala Lickert				
Ansiedad general anticipatoria: ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo? ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo?	.96	.84	.80	.76
Ansiedad por reconocimiento del médico: ¿Cómo te sientes cuando ves al dentista vestido con su bata blanca?	.92	.81	.64	.76
Ansiedad anticipatoria por la anestesia: ¿Cómo te sentirías si te dicen que te van a poner una inyección de anestesia?	2.52	.77	2.28	.98
Ansiedad anticipatoria por el estímulo auditivo: ¿Cómo te sientes cuando escuchas el sonido de la pieza de alta?	1.80	1.08	1.56	.82
Ansiedad general posterior: ¿Cómo te sientes ahora que ha terminado tu tratamiento?	.56	.71	.32	.63
Ansiedad anticipatoria por regresar a consulta: ¿Cómo te sientes si te digo que la próxima semana tienes que volver aquí?	.92	1.08	.52	.71

	Vía de administración			
	Inhalada		Difundida	
	M	D.E.	M	D.E.
Ansiedad anticipatoria por volver a ser anestesiado: ¿Cómo te sientes si te digo que en la próxima consulta te volverán a poner una inyección de anestesia?	2.48	.82	2.20	1.00
Evaluación conductual bajo escala Frankl				
Puntaje de conducta observada en la escala de Frankl	3.12	.83	3.24	.72

Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0.

En la medición conductual, se registró una media de puntaje Frankl de 3.12 para la vía inhalada, y una de 3.24 para la difundida. Esto indica que la vía difundida permite obtener resultados conductuales superiores que la inhalada.

Asimismo, se replicó la prueba T de Student dentro del grupo experimental tomando como variable de discriminación la vía de administración de la aromaterapia (inhalada o difundida). Para la mayor parte de los indicadores evaluados, los resultados fueron no significativos ($p \leq 0.05$), lo cual indica que no existe una diferencia estadísticamente significativa en el comportamiento de ambos subgrupos. La excepción a estos resultados fueron los indicadores de tensión arterial sistólica después del procedimiento ($t=46.197$, $p=0.009$), diferencia de la frecuencia cardíaca anterior y posterior a la extracción ($t=47.322$, $p=0.023$) y diferencia de la saturación de oxígeno anterior y posterior a la extracción ($t=32.989$, $p=0.003$) (tabla 8). Tampoco se obtuvieron resultados significativos para la evaluación conductual con puntaje Frankl en dos grupos: <3 ; ≥ 3 ($t=-0.544$, $p=0.589$).

TABLA 11 PRUEBA T DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES CON RESPECTO DE ADMINISTRACIÓN DE AROMATERAPIA

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% IC	
									Inferior	Superior
Medición de signos vitales										
Tensión arterial sistólica antes del procedimiento	Varianzas iguales	.290	.592	1.325	98	.188	2.800	2.113	-1.393	6.993
	Varianzas desiguales			1.325	94.757	.188	2.800	2.113	-1.395	6.995
Tensión arterial diastólica antes del procedimiento	Varianzas iguales	.319	.573	2.725	98	.008	5.000	1.835	1.358	8.642
	Varianzas desiguales			2.725	97.968	.008	5.000	1.835	1.358	8.642
Frecuencia cardíaca antes del procedimiento	Varianzas iguales	.046	.831	-.296	98	.768	-.740	2.500	-5.700	4.220
	Varianzas desiguales			-.296	97.932	.768	-.740	2.500	-5.700	4.220
Frecuencia respiratoria antes del procedimiento	Varianzas iguales	2.36	.127	.472	98	.638	.220	.466	-.705	1.145
	Varianzas desiguales			.472	91.921	.638	.220	.466	-.706	1.146
Saturación de oxígeno antes del procedimiento	Varianzas iguales	.030	.863	-2.757	98	.007	-.660	.239	-1.135	-.185
	Varianzas desiguales			-2.757	92.088	.007	-.660	.239	-1.135	-.185
Tensión arterial sistólica después del procedimiento	Varianzas iguales	1.28	.259	6.862	98	.000	12.300	1.793	8.743	15.857
	Varianzas desiguales			6.862	91.510	.000	12.300	1.793	8.740	15.860
Tensión arterial diastólica después del procedimiento	Varianzas iguales	.001	.977	6.151	98	.000	10.200	1.658	6.909	13.491
	Varianzas desiguales			6.151	97.541	.000	10.200	1.658	6.909	13.491
Frecuencia cardíaca después del procedimiento	Varianzas iguales	.076	.783	3.983	98	.000	7.820	1.963	3.924	11.716
	Varianzas desiguales			3.983	96.999	.000	7.820	1.963	3.924	11.716

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% IC	
									Inferior	Superior
Frecuencia respiratoria después del procedimiento	Varianzas iguales	9.93	.002	21.619	98	.000	7.900	.365	7.175	8.625
	Varianzas desiguales			21.619	69.190	.000	7.900	.365	7.171	8.629
Saturación de oxígeno después del procedimiento	Varianzas iguales	.031	.860	.247	98	.805	.060	.243	-.422	.542
	Varianzas desiguales			.247	97.976	.805	.060	.243	-.422	.542
Diferencia de la TA1 Anterior y posterior a la extracción	Varianzas iguales	1.80	.182	5.895	98	.000	9.500	1.612	6.302	12.698
	Varianzas desiguales			5.895	96.949	.000	9.500	1.612	6.302	12.698
Diferencia de la TA2 Anterior y posterior a la extracción	Varianzas iguales	2.71	.102	2.739	98	.007	5.200	1.898	1.433	8.967
	Varianzas desiguales			2.739	95.149	.007	5.200	1.898	1.432	8.968
Diferencia de la FC Anterior y posterior a la extracción	Varianzas iguales	1.49	.224	6.397	98	.000	8.560	1.338	5.905	11.215
	Varianzas desiguales			6.397	97.620	.000	8.560	1.338	5.905	11.215
Diferencia de la FR Anterior y posterior a la extracción	Varianzas iguales	.685	.410	17.595	98	.000	7.680	.436	6.814	8.546
	Varianzas desiguales			17.595	97.941	.000	7.680	.436	6.814	8.546
Diferencia de la SATO2 Anterior y posterior a la extracción	Varianzas iguales	57.9	.000	3.573	98	.001	.720	.202	.320	1.120
	Varianzas desiguales			3.573	54.150	.001	.720	.202	.316	1.124
Evaluación de ansiedad bajo escala Lickert										
Ansiedad general anticipatoria: ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo? ¿Cómo te	Varianzas iguales	.548	.461	3.719	98	.000	.600	.161	.280	.920
	Varianzas desiguales			3.719	97.965	.000	.600	.161	.280	.920

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% IC	
									Inferior	Superior
sientes ahorita que vienes al odontólogo?										
Ansiedad por reconocimiento del médico: ¿Cómo te sientes cuando ves al dentista vestido con su bata blanca?	Varianzas iguales	3.51	.064	2.242	98	.027	.400	.178	.046	.754
	Varianzas desiguales			2.242	93.651					
Ansiedad anticipatoria por la anestesia: ¿Cómo te sentirías si te dicen que te van a poner una inyección de anestesia?	Varianzas iguales	.156	.694	-.362	98	.718	-.060	.166	-.389	.269
	Varianzas desiguales			-.362	96.356					
Ansiedad anticipatoria por el estímulo auditivo: ¿Cómo te sientes cuando escuchas el sonido de la pieza de alta?	Varianzas iguales	7.82	.006	2.118	98	.037	.360	.170	.023	.697
	Varianzas desiguales			2.118	91.442					
Ansiedad general posterior: ¿Cómo te sientes ahora que ha terminado tu tratamiento?	Varianzas iguales	6.99	.010	4.131	98	.000	.700	.169	.364	1.036
	Varianzas desiguales			4.131	86.458					
Ansiedad anticipatoria por regresar a consulta: ¿Cómo te sientes si te digo que la próxima semana tienes que volver aquí?	Varianzas iguales	.047	.828	3.611	98	.000	.660	.183	.297	1.023
	Varianzas desiguales			3.611	97.923					
Ansiedad anticipatoria por volver a ser anestesiado: ¿Cómo te sientes si te digo que en la próxima consulta te	Varianzas iguales	.142	.707	-.559	98	.577	-.100	.179	-.455	.255
	Varianzas desiguales			-.559	97.732					

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	Gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% IC	
									Inferior	Superior
volverán a poner una inyección de anestesia?										
Evaluación conductual bajo escala Frankl										
Conducta observada en escala de Frankl	Varianzas iguales	3.984	.049	-.750	98	.455	-.140	.187	-.510	.230
	Varianzas desiguales			-.750	89.350	.455	-.140	.187	-.511	.231

Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0.

TABLA 12 PRUEBA T DE STUDENT PARA MUESTRAS INDEPENDIENTES CON RESPECTO DE VÍA DE ADMINISTRACIÓN DE AROMATERAPIA

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% IC	
									Inferior	Superior
Medición de signos vitales										
Tensión arterial sistólica antes del procedimiento	Varianzas iguales	.307	.582	2.674	48	.010	6.800	2.543	1.687	11.913
	Varianzas desiguales			2.674	45.274	.010	6.800	2.543	1.679	11.921
Tensión arterial diastólica antes del procedimiento	Varianzas iguales	2.535	.118	1.549	48	.128	4.000	2.582	-1.191	9.191
	Varianzas desiguales			1.549	46.154	.128	4.000	2.582	-1.197	9.197
Frecuencia cardíaca antes del procedimiento	Varianzas iguales	.021	.884	2.621	48	.012	8.640	3.296	2.013	15.267
	Varianzas desiguales			2.621	47.971	.012	8.640	3.296	2.013	15.267
Frecuencia respiratoria antes del procedimiento	Varianzas iguales	9.115	.004	-2.007	48	.050	-1.440	.717	-2.882	.002

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% IC	
									Inferior	Superior
	Varianzas desiguales			-2.007	39.770	.052	-1.440	.717	-2.890	.010
Saturación de oxígeno antes del procedimiento	Varianzas iguales	10.052	.003	2.439	48	.018	.680	.279	.119	1.241
	Varianzas desiguales			2.439	42.159	.019	.680	.279	.117	1.243
Tensión arterial sistólica después del procedimiento	Varianzas iguales	.030	.862	2.746	48	.008	5.600	2.040	1.499	9.701
	Varianzas desiguales			2.746	46.177	.009	5.600	2.040	1.495	9.705
Tensión arterial diastólica después del procedimiento	Varianzas iguales	.311	.580	1.244	48	.220	2.800	2.251	-1.726	7.326
	Varianzas desiguales			1.244	47.365	.220	2.800	2.251	-1.727	7.327
Frecuencia cardíaca después del procedimiento	Varianzas iguales	1.182	.282	1.754	48	.086	4.520	2.577	-.662	9.702
	Varianzas desiguales			1.754	47.697	.086	4.520	2.577	-.663	9.703
Frecuencia respiratoria después del procedimiento	Varianzas iguales	3.047	.087	-1.213	48	.231	-.800	.660	-2.126	.526
	Varianzas desiguales			-1.213	39.814	.232	-.800	.660	-2.133	.533
Saturación de oxígeno después del procedimiento	Varianzas iguales	3.690	.061	-1.423	48	.161	-.480	.337	-1.158	.198
	Varianzas desiguales			-1.423	39.241	.163	-.480	.337	-1.162	.202
Diferencia de la TA1 Anterior y posterior a la extracción	Varianzas iguales	5.289	.026	-.552	48	.583	-1.200	2.173	-5.568	3.168
	Varianzas desiguales			-.552	47.658	.583	-1.200	2.173	-5.569	3.169
Diferencia de la TA2 Anterior y posterior a la extracción	Varianzas iguales	.039	.844	-.409	48	.684	-1.200	2.933	-7.096	4.696
	Varianzas desiguales			-.409	47.807	.684	-1.200	2.933	-7.097	4.697

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% IC	
									Inferior	Superior
Diferencia de la FC Anterior y posterior a la extracción	Varianzas iguales	.062	.805	-2.350	48	.023	-4.120	1.753	-7.645	-.595
	Varianzas desiguales			-2.350	47.322	.023	-4.120	1.753	-7.646	-.594
Diferencia de la FR Anterior y posterior a la extracción	Varianzas iguales	1.241	.271	1.051	48	.299	.640	.609	-.585	1.865
	Varianzas desiguales			1.051	45.279	.299	.640	.609	-.586	1.866
Diferencia de la SATO2 Anterior y posterior a la extracción	Varianzas iguales	18.47	.000	-3.224	48	.002	-1.160	.360	-1.883	-.437
	Varianzas desiguales			-3.224	32.989	.003	-1.160	.360	-1.892	-.428
Evaluación de ansiedad bajo escala Lickert										
Ansiedad general anticipatoria: ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo? ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo?	Varianzas iguales	.035	.853	.704	48	.485	.160	.227	-.297	.617
	Varianzas desiguales			.704	47.565	.485	.160	.227	-.297	.617
Ansiedad por reconocimiento del médico: ¿Cómo te sientes cuando ves al dentista vestido con su bata blanca?	Varianzas iguales	.001	.977	1.261	48	.214	.280	.222	-.167	.727
	Varianzas desiguales			1.261	47.764	.214	.280	.222	-.167	.727
Ansiedad anticipatoria por la anestesia: ¿Cómo te sentirías si te dicen que te van a poner una inyección de anestesia?	Varianzas iguales	1.909	.173	.963	48	.340	.240	.249	-.261	.741
	Varianzas desiguales			.963	45.467	.341	.240	.249	-.262	.742
Ansiedad anticipatoria por el estímulo auditivo: ¿Cómo te sientes cuando escuchas el sonido de la pieza de alta?	Varianzas iguales	1.981	.166	.885	48	.381	.240	.271	-.305	.785
	Varianzas desiguales			.885	44.781	.381	.240	.271	-.306	.786

		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	T	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% IC	
									Inferior	Superior
Ansiedad general posterior: ¿Cómo te sientes ahora que ha terminado tu tratamiento?	Varianzas iguales	2.033	.160	1.265	48	.212	.240	.190	-.141	.621
	Varianzas desiguales			1.265	47.251					
Ansiedad anticipatoria por regresar a consulta: ¿Cómo te sientes si te digo que la próxima semana tienes que volver aquí?	Varianzas iguales	4.487	.039	1.548	48	.128	.400	.258	-.120	.920
	Varianzas desiguales			1.548	41.685					
Ansiedad anticipatoria por volver a ser anestesiado: ¿Cómo te sientes si te digo que en la próxima consulta te volverán a poner una inyección de anestesia?	Varianzas iguales	1.401	.242	1.081	48	.285	.280	.259	-.241	.801
	Varianzas desiguales			1.081	46.279					
Evaluación conductual bajo escala Frankl										
Conducta observada en escala de Frankl	Varianzas iguales	.040	.843	-.544	48	.589	-.120	.221	-.564	.324
	Varianzas desiguales			-.544	47.081					

Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0.

Por otro lado, la prueba U de Mann-Whitney aplicada sobre el grupo experimental tomando como referente la vía de administración arrojó conclusiones que obligan rechazar la hipótesis nula en las mismas variables en que la prueba T de Student encontró diferencias significativas asumiendo varianzas desiguales: tensión arterial sistólica después del procedimiento ($p=0.011$), diferencia de la frecuencia cardíaca anterior y posterior a la extracción ($p=0.002$) y diferencia de la saturación de oxígeno anterior y posterior a la extracción ($p=0.003$). Esto indica que la vía de administración no parece ser un elemento decisivo en la efectividad de la aromaterapia, salvo por los indicadores mostrados. En todo caso, la vía inhalada muestra resultados positivos mayores que la difundida, pero en una proporción tan mínima que no es concluyente.

9.6 Comparativo contra variables intervinientes: sexo, edad, agrado por el aroma y experiencia previa de extracción

Finalmente, se realizaron comparativos sobre los indicadores de signos vitales y ansiedad expresada entre grupos de sexo y edad, así como de acuerdo con el agrado por el aroma percibido y la experiencia previa de extracción, con el fin de determinar si alguna de éstas puede constituirse como una variable interviniente o incidente para explicar los resultados obtenidos sobre los grupos experimental y de control. Al revisar los puntajes, se encuentra que las niñas presentan, en general, mayores niveles de ansiedad que los niños, manifiestos tanto en la medición de sus signos vitales como a través de sus puntajes cualitativos. Asimismo, las diferencias entre los puntajes de signos vitales antes y tras la extracción son menores en mujeres que en hombres, lo cual indica que éstas son más sensibles al procedimiento y menos receptivas a la aromaterapia. No obstante, el comportamiento de ambos sexos es muy similar en términos estadísticos (véase tabla 9). Por su parte, la aplicación de la prueba T de Student para determinar la diferencia de afinidad estadística por varianzas entre grupos de sexo no arrojó resultados significativos para ninguno de los indicadores evaluados ($p \leq 0.05$), como tampoco ocurrió con la prueba U de Mann-Whitney.

TABLA 13 DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DE ANSIEDAD POR SEXO

	Sexo del paciente			
	Masculino		Femenino	
	M	Desv.Est	M	Desv.Est.
Medición de signos vitales				
Tensión arterial sistólica antes del procedimiento	89.33	11.03	89.00	10.08
Tensión arterial diastólica antes del procedimiento	59.83	10.33	61.50	8.02
Frecuencia cardíaca antes del procedimiento	88.87	13.80	91.68	9.99
Frecuencia respiratoria antes del procedimiento	23.07	2.28	23.58	2.38
Saturación de oxígeno antes del procedimiento	96.08	1.14	96.20	1.38
Tensión arterial sistólica después del procedimiento	93.42	11.29	92.25	10.25
Tensión arterial diastólica después del procedimiento	66.00	10.12	68.25	9.03
Frecuencia cardíaca después del procedimiento	89.62	10.15	92.00	11.04
Frecuencia respiratoria después del procedimiento	24.27	4.34	24.08	4.45
Saturación de oxígeno después del procedimiento	95.70	1.28	95.93	1.10
Diferencia de la TA1 Anterior y posterior a la extracción	4.08	9.68	3.25	8.88
Diferencia de la TA2 Anterior y posterior a la extracción	6.17	9.93	6.75	9.71
Diferencia de la FC Anterior y posterior a la extracción	.75	8.74	.33	6.62
Diferencia de la FR Anterior y posterior a la extracción	1.20	4.38	.50	4.52
Diferencia de la SATO2 Anterior y posterior a la extracción	-.38	1.17	-.28	.91
Evaluación de ansiedad bajo escala Lickert				
Ansiedad general anticipatoria: ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo? ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo?	1.30	.83	1.00	.88
Ansiedad por reconocimiento del médico: ¿Cómo te sientes cuando ves al dentista vestido con su bata blanca?	1.08	.91	.83	.90
Ansiedad anticipatoria por la anestesia: ¿Cómo te sentirías si te dicen que te van a poner una inyección de anestesia?	2.32	.77	2.45	.90
Ansiedad anticipatoria por el estímulo auditivo: ¿Cómo te sientes cuando escuchas el sonido de la pieza de alta?	1.88	.92	1.83	.78
Ansiedad general posterior: ¿Cómo te sientes ahora que ha terminado tu tratamiento?	.77	.89	.83	.96
Ansiedad anticipatoria por regresar a consulta: ¿Cómo te sientes si te digo que la próxima semana tienes que volver aquí?	.98	.98	1.15	.95

Ansiedad anticipatoria por volver a ser anestesiado: ¿Cómo te sientes si te digo que en la próxima consulta te volverán a poner una inyección de anestesia?	2.28	.83	2.30	.99
Evaluación conductual bajo escala Frankl				
Conducta observada en escala de Frankl	3.22	0.87	2.95	1.01

Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0.

En cuando a los grupos de edad, no se observan patrones claros de disminución o aumento de la ansiedad ante el procedimiento de extracción dental conforme la edad avanza, lo cual hubiera sido esperable. Si bien se puede apreciar que en los niños de menor edad (5 y 6 años) los puntajes de percepción de ansiedad subjetiva son mayores que en el resto de las edades, los valores vuelven a repuntar hacia las edades de 12 años, situación que no permite establecer un patrón de comportamiento claro a simple vista (tabla 10). Sin embargo, la prueba T de Student aplicada sobre dos grupos de edades (<9 años y ≥9 años) arrojó algunas diferencias estadísticas entre niños de edades entre 5 y 8 años contra niños de entre 9 y 12 años. Tales se hicieron manifiestas en los indicadores de tensión arterial sistólica después del procedimiento ($t=93.151$, $p=0.023$), tensión arterial diastólica después del procedimiento ($t=95.865$, $p=0.011$), frecuencia cardíaca después del procedimiento ($t=93.978$, $p=0.002$), y ansiedad anticipatoria por la anestesia ($t=97.374$, $p=0.039$). Resultados similares se obtuvieron tras aplicar la prueba de hipótesis Kruskal-Wallis para muestras independientes con base en los dos mismos grupos de edades delimitados. En ella, se rechazó la hipótesis nula para tensión arterial diastólica después del procedimiento ($p=0.004$), frecuencia cardíaca después del procedimiento ($p=0.005$) y ansiedad anticipatoria por volver a ser anestesiado ($p=0.027$). De tal manera, si bien no puede establecerse una progresión clara del control y reducción de la ansiedad en la consulta odontológica según la edad del paciente, sí puede señalarse que existen diferencias con respecto de los indicadores mencionados si se toma como referencia la barrera de los 9 años de edad.

TABLA 13 DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DE ANSIEDAD POR EDAD DEL PACIENTE

	Edad del paciente															
	5		6		7		8		9		10		11		12	
	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.
Medición de signos vitales																
Tensión arterial sistólica antes del procedimiento	75.00	5.77	90.00	10.00	85.33	8.34	84.29	12.72	91.67	9.37	90.56	11.10	94.17	10.84	90.77	10.38
Tensión arterial diastólica antes del procedimiento	47.50	9.57	59.47	9.11	58.67	9.15	54.29	5.35	63.33	7.78	64.44	10.97	63.33	8.88	60.77	7.60
Frecuencia cardíaca antes del procedimiento	96.75	8.06	96.16	10.10	95.13	12.15	93.00	14.94	88.75	7.05	89.83	9.43	79.67	13.39	82.23	14.17
Frecuencia respiratoria antes del procedimiento	26.25	2.63	23.63	2.29	23.60	2.29	23.57	2.30	22.17	1.34	23.11	2.49	22.67	2.46	23.08	2.25
Saturación de oxígeno antes del procedimiento	96.50	1.00	95.84	1.54	96.20	1.47	95.86	2.19	96.58	.79	96.17	.79	95.92	.90	96.23	1.09
Tensión arterial sistólica después del procedimiento	85.00	10.00	93.16	11.57	89.33	10.33	87.14	9.51	95.83	9.96	96.11	12.43	92.08	8.38	96.15	10.44
Tensión arterial diastólica después del procedimiento	57.50	9.57	66.84	10.03	63.33	9.00	62.86	4.88	69.17	11.65	73.89	9.16	61.67	7.18	69.23	6.41
Frecuencia cardíaca después del procedimiento	92.50	8.54	96.63	9.36	93.60	12.06	89.86	8.57	89.42	10.43	91.72	7.65	81.92	9.37	85.46	10.82
Frecuencia respiratoria después del procedimiento	24.00	4.62	26.05	3.81	22.80	4.71	23.29	4.50	23.42	4.80	25.56	3.91	22.00	3.91	24.46	4.56

	Edad del paciente															
	5		6		7		8		9		10		11		12	
	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.
Saturación de oxígeno después del procedimiento	96.50	1.00	95.63	1.50	95.80	1.15	94.57	2.70	95.92	.67	96.06	.64	95.75	.62	96.00	.82
Diferencia de la TA1 Anterior y posterior a la extracción	10.00	14.14	3.16	8.20	4.00	8.28	2.86	9.51	4.17	6.69	5.56	10.97	-2.08	12.70	5.38	5.19
Diferencia de la TA2 Anterior y posterior a la extracción	10.00	8.16	7.37	6.53	4.67	11.87	8.57	9.00	5.83	9.96	9.44	8.73	-1.67	11.93	8.46	8.99
Diferencia de la FC Anterior y posterior a la extracción	-4.25	4.19	.47	8.88	-1.53	5.58	-3.14	11.84	.67	5.88	1.89	6.42	2.25	10.52	3.23	7.95
Diferencia de la FR Anterior y posterior a la extracción	-2.25	4.50	2.42	4.41	-.80	4.33	-.29	3.20	1.25	4.33	2.44	4.20	-.67	4.38	1.38	4.79
Diferencia de la SATO2 Anterior y posterior a la extracción	.00	1.63	-.21	.63	-.40	1.35	-1.29	2.21	-.67	1.23	-.11	.47	-.17	.58	-.23	.83
Evaluación de ansiedad bajo escala Lickert																
Ansiedad general anticipatoria: ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo? ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo?	1.75	1.26	1.42	1.07	1.00	.65	.71	.76	1.00	.95	1.33	.69	.83	.72	1.38	.77
Ansiedad por reconocimiento	1.75	.50	1.37	.96	.87	.92	.86	.69	.83	.94	1.22	1.00	.58	.67	.54	.78

	Edad del paciente															
	5		6		7		8		9		10		11		12	
	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.
del médico: ¿Cómo te sientes cuando ves al dentista vestido con su bata blanca?																
Ansiedad anticipatoria por la anestesia: ¿Cómo te sentirías si te dicen que te van a poner una inyección de anestesia?	2.75	.50	2.58	.69	2.60	.83	2.29	.95	2.42	.67	2.39	.85	1.92	.90	2.08	.95
Ansiedad anticipatoria por el estímulo auditivo: ¿Cómo te sientes cuando escuchas el sonido de la pieza de alta?	2.50	.58	1.89	.74	1.60	1.06	2.29	.95	2.08	.67	1.94	.80	1.67	.89	1.54	.97
Ansiedad general posterior: ¿Cómo te sientes ahora que ha terminado tu tratamiento?	.75	.96	1.00	.94	.93	1.03	.71	1.11	1.08	1.08	1.00	.91	.25	.45	.31	.48
Ansiedad anticipatoria por regresar a consulta: ¿Cómo te sientes si te	1.75	.96	1.11	.94	1.13	.83	1.14	1.21	1.33	1.07	1.22	1.00	.50	1.00	.62	.65

	Edad del paciente															
	5		6		7		8		9		10		11		12	
	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.	M	D.E.
digo que la próxima semana tienes que volver aquí?																
Ansiedad anticipatoria por volver a ser anestesiado: ¿Cómo te sientes si te digo que en la próxima consulta te volverán a poner una inyección de anestesia?	2.75	.50	2.63	.60	2.53	.64	1.71	1.11	2.42	.67	2.50	.79	1.58	1.08	1.92	1.12
Evaluación conductual bajo escala Frankl																
Conducta observada en escala de Frankl	2.75	1.26	2.47	.96	2.60	.74	3.14	.69	3.25	.97	3.33	.97	3.67	.49	3.77	.44

Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0.

Se observó también que, en el caso de aquellos a quienes les agradó el aroma del consultorio o de la aromaterapia administrada, el control y la estabilidad de los signos vitales fue mayor que en el caso de aquellos a quienes les resultó desagradable. Además, la percepción de los indicadores de ansiedad subjetiva también arrojó puntajes más bajos para el grupo que encontró agradable el olor (véase tabla 15). De tal modo, se puede deducir que un aspecto importante que incide sobre la efectividad de la aromaterapia como técnica para el control y la reducción de la ansiedad en la consulta odontopediátrica es el agrado o gusto por la esencia administrada. Así lo confirman también, los resultados de la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney pero considerando el agrado/desagrado por el aroma como variable de referencia conducen a rechazar la hipótesis nula en buena parte los mismos indicadores analizados: tensión arterial sistólica después del procedimiento ($p=0.002$), tensión arterial diastólica después del procedimiento ($p=0.003$), frecuencia cardíaca después del procedimiento ($p=0.028$) y frecuencia respiratoria después del procedimiento ($p=0.000$), así como con respecto de la ansiedad general posterior ($p=0.036$). También se rechazaron las hipótesis nulas en torno a las diferencias obtenidas en la medición de todos signos vitales antes y después del procedimiento de extracción dental: tensión arterial sistólica ($p=0.000$), frecuencia cardíaca ($p=0.000$), frecuencia respiratoria ($p=0.000$) y saturación de oxígeno ($p=0.005$).

TABLA 15 DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DE ANSIEDAD POR AGRADO DEL AROMA PARA EL PACIENTE

	Agrado del paciente por el aroma			
	Desagradable		Agradable	
	M	D.E.	M	D.E.
Medición de signos vitales				
Tensión arterial sistólica antes del procedimiento	90.00	11.55	88.67	9.99
Tensión arterial diastólica antes del procedimiento	63.25	9.71	58.67	8.92
Frecuencia cardíaca antes del procedimiento	88.73	13.74	90.83	11.54
Frecuencia respiratoria antes del procedimiento	23.48	2.18	23.13	2.42
Saturación de oxígeno antes del procedimiento	95.78	1.27	96.37	1.16
Tensión arterial sistólica después del procedimiento	97.00	11.59	90.25	9.50
Tensión arterial diastólica después del procedimiento	70.50	9.59	64.50	9.10
Frecuencia cardíaca después del procedimiento	92.58	10.50	89.23	10.42
Frecuencia respiratoria después del procedimiento	27.23	2.90	22.17	4.00
Saturación de oxígeno después del procedimiento	95.78	1.27	95.80	1.18
Diferencia de la TA1 Anterior y posterior a la extracción	7.00	9.92	1.58	8.31
Diferencia de la TA2 Anterior y posterior a la extracción	7.25	9.60	5.83	9.96
Diferencia de la FC Anterior y posterior a la extracción	3.85	7.64	-1.60	7.40
Diferencia de la FR Anterior y posterior a la extracción	3.75	3.21	-.97	4.13
Diferencia de la SATO2 Anterior y posterior a la extracción	.00	.00	-.57	1.33
Evaluación de ansiedad bajo escala Lickert				
Ansiedad general anticipatoria: ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo? ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo?	1.28	.88	1.12	.85
Ansiedad por reconocimiento del médico: ¿Cómo te sientes cuando ves al dentista vestido con su bata blanca?	1.05	.96	.93	.88
Ansiedad anticipatoria por la anestesia: ¿Cómo te sentirías si te dicen que te van a poner una inyección de anestesia?	2.50	.75	2.28	.87
Ansiedad anticipatoria por el estímulo auditivo: ¿Cómo te sientes cuando escuchas el sonido de la pieza de alta?	2.00	.75	1.77	.93

	Agrado del paciente por el aroma			
	Desagradable		Agradable	
	M	D.E.	M	D.E.
Ansiedad general posterior: ¿Cómo te sientes ahora que ha terminado tu tratamiento?	1.03	.97	.63	.84
Ansiedad anticipatoria por regresar a consulta: ¿Cómo te sientes si te digo que la próxima semana tienes que volver aquí?	1.18	.96	.97	.97
Ansiedad anticipatoria por volver a ser anestesiado: ¿Cómo te sientes si te digo que en la próxima consulta te volverán a poner una inyección de anestesia?	2.33	.92	2.27	.88
Evaluación conductual bajo escala Frankl				
Conducta observada en escala de Frankl	3.20	.94	3.05	.93

Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0.

Por último, en cuanto a la experiencia previa de los pacientes de haber sido sometidos a tratamientos de extracción dental, los datos comparativos sobre la medición de signos vitales no permitieron arrojar resultados conclusivos que apuntaran a saber si dicha experiencia previa tiene o no una incidencia en sus reacciones fisiológicas. Sin embargo, sí se aprecia una reducción considerable en los puntajes de ansiedad subjetiva medida a través de la escala Lickert en el caso de aquellos que fueron sometidos previamente a un tratamiento con respecto de quienes no (véase tabla 15). Por lo tanto, se puede advertir que la experiencia previa de extracción es un factor que incide reduciendo o controlando la ansiedad del paciente desde el plano psicológico y personal. Cabe aclarar que las prueba T de Student y U de Mann-Whitney respectivas no arrojaron resultados significativos al respecto.

TABLA 16 DISTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS INDICADORES DE ANSIEDAD POR EXPERIENCIA PREVIA DE EXTRACCIÓN

	El paciente ha sido sometido previamente a tratamiento de extracción			
	No		Sí	
	M	D.E.	M	D.E.
Medición de signos vitales				
Tensión arterial sistólica antes del procedimiento	85.00	10.00	90.25	10.55

	El paciente ha sido sometido previamente a tratamiento de extracción			
	No		Sí	
	M	D.E.	M	D.E.
Tensión arterial diastólica antes del procedimiento	56.00	9.40	61.63	9.20
Frecuencia cardíaca antes del procedimiento	92.95	11.46	89.25	12.63
Frecuencia respiratoria antes del procedimiento	24.35	2.46	23.00	2.22
Saturación de oxígeno antes del procedimiento	96.10	1.25	96.14	1.24
Tensión arterial sistólica después del procedimiento	90.75	11.04	93.50	10.80
Tensión arterial diastólica después del procedimiento	63.50	8.75	67.75	9.81
Frecuencia cardíaca después del procedimiento	92.35	9.64	90.13	10.75
Frecuencia respiratoria después del procedimiento	24.90	4.42	24.01	4.36
Saturación de oxígeno después del procedimiento	96.20	.95	95.69	1.25
Diferencia de la TA1 Anterior y posterior a la extracción	5.75	9.07	3.25	9.38
Diferencia de la TA2 Anterior y posterior a la extracción	7.50	6.39	6.13	10.49
Diferencia de la FC Anterior y posterior a la extracción	-.60	7.86	.88	7.96
Diferencia de la FR Anterior y posterior a la extracción	.55	4.32	1.01	4.48
Diferencia de la SATO2 Anterior y posterior a la extracción	.10	.79	-.45	1.10
Evaluación de ansiedad bajo escala Lickert				
Ansiedad general anticipatoria: ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo? ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo?	1.25	1.02	1.16	.82
Ansiedad por reconocimiento del médico: ¿Cómo te sientes cuando ves al dentista vestido con su bata blanca?	1.10	1.02	.95	.88
Ansiedad anticipatoria por la anestesia: ¿Cómo te sentirías si te dicen que te van a poner una inyección de anestesia?	2.60	.60	2.31	.87
Ansiedad anticipatoria por el estímulo auditivo: ¿Cómo te sientes cuando escuchas el sonido de la pieza de alta?	1.95	.76	1.84	.89
Ansiedad general posterior: ¿Cómo te sientes ahora que ha terminado tu tratamiento?	1.00	1.08	.74	.87

	El paciente ha sido sometido previamente a tratamiento de extracción			
	No		Sí	
	M	D.E.	M	D.E.
Ansiedad anticipatoria por regresar a consulta: ¿Cómo te sientes si te digo que la próxima semana tienes que volver aquí?	1.20	.77	1.01	1.01
Ansiedad anticipatoria por volver a ser anestesiado: ¿Cómo te sientes si te digo que en la próxima consulta te volverán a poner una inyección de anestesia?	2.45	.69	2.25	.93
Evaluación conductual bajo escala Frankl				
Conducta observada en escala de Frankl	2.90	.97	3.16	.92

Fuente: elaboración propia a partir de resultados obtenidos con SPSS v. 21.0.

10. Discusión de resultados

A partir de los resultados revisados, puede establecerse, en primera instancia, que resulta fiable medir la ansiedad a través de la diferencia de signos vitales antes y después del procedimiento de extracción y de la percepción subjetiva de la ansiedad anticipatoria y posterior a la consulta con base en las escalas desarrolladas. Tras compararlas, se revela que la escala de ansiedad cualitativa –Lickert modificada a partir de la escala de reconocimiento facial de Wong Baker– tiene mayor consistencia interna que la medición de signos vitales. Esto bien puede adjudicarse a que, puesto que se trata de una percepción subjetiva fácil de captar para todos, los niños pueden responder de manera más homogénea, lo que no ocurre en el caso de sus signos vitales, que se ven diferenciados por factores relativos a la edad.

En cuanto al objetivo principal del ensayo clínico, los datos obtenidos revelan que el grupo experimental (administración de aromaterapia) obtuvo niveles significativamente más bajos en ansiedad utilizando la escala cualitativa, y mostró una mayor estabilidad y control de los signos vitales. Mientras, en el grupo de control (sin administración de aromaterapia), los signos vitales se elevaron y la ansiedad fue mayor tanto antes como después del procedimiento. Esto indica que la aromaterapia tiene un efecto positivo para el control y la reducción de la ansiedad.

A su vez, a nivel intragrupo, no se hallaron diferencias estadísticas significativas en función de la vía de administración dentro del grupo experimental. Por un lado, la medición de los signos vitales apunta a una efectividad ligeramente mayor en la vía inhalada. Por otro, la escala cualitativa apunta a una efectividad ligeramente mayor a través de la vía difusa. Esta diferencia de resultados de acuerdo con las escalas utilizadas implica que ambas vías son igualmente efectivas para lograr el control y la reducción de la ansiedad. Además, las diferencias en las pruebas reflejaron una significancia estadística baja cuando se incorpora la variable de vía de administración como un criterio discriminatorio.

Ahora bien, de entre las variables intervinientes evaluadas, la más relevante fue el agrado por el aroma, la cual interviene significativamente en la capacidad de la aromaterapia para brindar resultados. Esto fue factible de apreciar tanto en los resultados de frecuencias y medidas de tendencia central a través de los cruces bivariados, como en el caso de las pruebas T y U de Mann-Whitney. Este resultado permite afirmar que la efectividad de la aromaterapia está sujeta también al agrado del paciente por el aroma, ya que el estímulo olfativo de los compuestos volátiles de la esencia debe infundir una sensación agradable en el paciente para que éste se relaje y disminuya su percepción del dolor.

Asimismo, mediante los mismos procedimientos de análisis estadístico pueden establecerse comportamientos medianamente diferenciados entre el grupo etario menor de 9 años y el de 9 años en adelante, que indican que los niños más grandes son menos propensos a la ansiedad y más receptivos a la aromaterapia que los pequeños. Tal situación se explica porque, conformen avanzan en edad, los niños desarrollan resistencia al dolor y adquieren experiencias que les permiten manejar de mejor modo experiencias como la de acudir a consulta odontológica.

Por su parte, la experiencia previa de extracción fue significativa sólo en las mediciones con la escala cualitativa, lo que indica que esta variable incide en la ansiedad percibida psicológicamente, pero no tanto en las respuestas fisiológicas de ansiedad. Esto bien puede deberse a que, en cada proceso de extracción, el cuerpo sufre del mismo tipo de cambios fisiológicos, que dan pie a signos vitales similares. En realidad, es el aspecto psicológico de la ansiedad percibida donde se puede apreciar un cambio de modo más fehaciente.

Finalmente, el sexo no fue significativo en ningún caso, por lo que se espera que la ansiedad dental y el efecto de la aromaterapia sea igual para niños y niñas. Aunque en las niñas se observa una muy ligera propensión mayor a la ansiedad odontológica que en los niños.

Frente a los resultados encontrados, es importante mencionar que cada paciente puede sostener una conducta diferente, la cual facilita o dificulta el procedimiento. Los puntajes obtenidos en la escala de Frankl permiten apreciar que existe cierta tendencia a un comportamiento más favorable con la administración de aromaterapia, especialmente cuando se trata de aromaterapia difusa. No obstante, los resultados de las pruebas T y de hipótesis no permiten obtener conclusiones contundentes al respecto. En este sentido, es importante considerar el carácter y la actitud cooperativa que cada niño trae consigo, y que pueden ser resultado de cuestiones psicológicas, como el temple y la tolerancia al dolor, hasta aspectos de la crianza y la cultura. De tal manera, aunque los datos revelan que la aromaterapia puede ser un coadyuvante para disminuir la ansiedad del menor, desde la práctica profesional, durante el experimento se observaron y vivieron casos de menores que conductualmente demostraban alta ansiedad e intolerancia aún con la aplicación de aromaterapia, mientras que existieron algunos otros casos en los que el comportamiento fue excepcionalmente favorable aun estando dentro del grupo de control.

Por último, debe mencionarse que, durante la realización del estudio se descubrió que la aromaterapia ofrece beneficios adicionales a la reducción de la ansiedad odontológica en el paciente pediátrico que bien vale la pena mencionar. Al emplearla bajo su modalidad por difusión, se impregna el consultorio con un aroma agradable tanto para el paciente como para el personal, eliminando el “olor a dentista”. Al respecto, varios de los niños realizaron comentarios acerca de que el olor les resultaba agradable inmediatamente que entraban al consultorio, situación que atrajo su atención y les permitió distraer su mente por algunos segundos de pensar en el dolor que les generaría el procedimiento. Incluso, algunos padres de familia solicitaron que se les pudiera dar la gasa con la cual se administró la aromaterapia inhalada con el fin de que pudieran utilizarla posteriormente o acudieran a la compra de las fragancias.

11. Conclusiones

Atendiendo al objetivo general inicial de la presente tesis, los resultados obtenidos a través de un estudio experimental con niños de 5 a 12 años de edad en el Hospital Regional Tenancingo entre enero y julio del 2017 permiten concluir que la aromaterapia es una técnica eficaz para controlar y reducir la ansiedad en procedimientos de extracción dental en pacientes odontopediátricos ($p_{TS} < 0.05$; $p_{UMW} < 0.05$), igualmente efectiva tanto si se aplica por inhalación directa como por difusión en el ambiente ($p_{TS} \geq 0.05$; $p_{UMW} \geq 0.05$).

Con respecto de los objetivos particulares, a lo largo del presente trabajo se plantearon las situaciones de ansiedad que presentan los pacientes odontopediátricos durante la consulta dental y se conocieron los beneficios demostrados que tiene la aromaterapia como técnica alternativa para el control y la reducción de la ansiedad durante la consulta dental, a través de una revisión de la literatura al respecto.

Asimismo, se descubrió que el comportamiento de los pacientes y su receptividad a la aplicación de la técnica dependen, por sobre de todo, del agrado que sientan por el aroma administrado durante la aromaterapia. Otros factores que intervienen en menor medida son la edad del paciente y la experiencia previa de haber sido sometido a un procedimiento de extracción dental.

Para continuar con la línea de investigación, se recomienda la realización de estudios posteriores con muestras en otras instituciones con poblaciones infantiles de características diferentes a la analizada. Esto, con el fin de descartar la influencia de factores sociales y culturales que incidan en la ansiedad del menor a la consulta odontopediátrica. También puede recurrirse a la utilización de otras esencias con el fin de conocer si existen diferencias en la intensidad del efecto de acuerdo con el olor y, de ser así, determinar cuál es la fragancia más recomendable para uso en niños.

12. Referencias

1. Jafarzadeh M., Arman S., Pour, F.F. 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* [internet]. 2013 [citado el 07 noviembre de 2016]; 2 (10): 1-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3732892/>.
2. Zúñiga W.T. Efecto de la aromaterapia y musicoterapia en la percepción del dolor y comportamiento asociado a la anestesia dental en niños de 5 a 7 años durante la atención dental [tesis de grado]. Perú: Universidad Alas Peruanas; 2014 [citado el 07 noviembre de 2016]. Disponible en http://repositorio.uap.edu.pe/bitstream/uap/1158/2/ZU%C3%91IGA_CARPIO-Resumen.pdf.
3. Rodríguez, E. C. Utilización de los aceites esenciales como medio para la modificación de la conducta y ansiedad en pacientes odontopediátricos [tesis de grado]. México: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2015 [citado el 07 noviembre de 2016]. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/11313/1/1080215457.pdf>.
4. Rodríguez Jaramillo, A.M. Aromaterapia para controlar la ansiedad en pacientes que serán sometidos a extracciones simples en la clínica odontológica de la UDLA [tesis de grado]. México: Universidad de las Américas; 2016 [citado el 07 noviembre de 2016]. Disponible en <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/5346/1/UDLA-EC-TOD-2016-08.pdf>.
5. Lehrner J., Eckersberger C., Walla P., Pötsch G., Deecke L. Ambient odor of orange in a dental office reduces anxiety and improves mood in female patients. *J Rese Pharma Pract* [internet]. 2014 [citado el 07 noviembre de 2016] 3 (3): 100-103. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4199191/>.
6. Lehrner J., Marwinski G., Lehr S., Jöhren P., Deecke L. Ambient odors of orange and lavender reduce anxiety and improve mood in a dental office. *Physiol Behav* [internet]. 2005 [citado el 15 noviembre de 2016], 86 (1-2): 92-95. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/7664124_

- Ambient_odors_of_orange_and_Lavender_reduce_anxiety_and_improve_mood_in_a_dental_office.
7. Kritsidima M., Newton J., Asimakopoulou K. The effects of lavender scent on dental patient anxiety levels: a cluster randomised-controlled trial. *Community Dent Oral Epidemiol* [internet]. (2010) [citado el 15 noviembre de 2016] 38 (1): 83-87. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/40455559_The_effects_of_Lavender_scent_on_dental_patient_anxiety_levels_A_cluster_randomised-controlled_trial.
 8. Zabirunnisa M., Gadagi J. S., Gadde P., Myla N., Koneru J., Thatimatla C. Dental patient anxiety: Possible deal with Lavender fragrance. *J Rese Pharma Pract*. [internet]. 2014 [citado el 15 noviembre de 2016] 3 (3): 100-103. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4199191/>.
 9. Avello M., Pastene E., Fernández P., Vargas P., Rioseco M., Libante P., Castillo C., Monsalve C., Guíñez B, Inzunza P. Efectos de la Aromaterapia en el Servicio Medicina del Hospital las Higueras, Talcahuano Chile. *Bol Latinoam Car Plan Med y Arom* [internet]. 2006 [citado el 15 noviembre de 2016] 5 (4): 84-91. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/856/85650406.pdf>.
 10. Kyle G. Evaluating the effectiveness of aromatherapy in reducing levels of anxiety in palliative care patients: Results of a pilot study. *Complement Ther Clin Pract* [internet]. 2006 [citado el 15 noviembre de 2016] 12 (2):148-55. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/7133437_Evaluating_the_effectiveness_of_aromatherapy_in_reducing_levels_of_anxiety_in_palliative_care_patients_Results_of_a_pilot_study.
 11. Nord D., Belew J. Effectiveness of the essential oils lavender and ginger in promoting children's comfort in a perianesthesia setting. *J perianesth Nurs* [internet]. 2009 [citado el 15 noviembre de 2016] 24 (5): 307-12. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/38033273_Effectiveness_of_the_Essential_Oils_Lavender_and_Ginger_in_Promoting_Children%27s_Comfort_in_a_Perianesthesia_Setting.
 12. Braden R., Reichow S., Halm M. A. The use of the essential oil lavandin to reduce preoperative anxiety in surgical patients. *J Perianesth Nurs*, [internet].

- 2009 [citado el 15 noviembre de 2016] 24 (6):348-55. Disponible en: https://www.academia.edu/30489606/The_Use_of_the_Essential_Oil_Lavandin_to_Reduce_Preoperative_Anxiety_in_Surgical_Patients.
13. Fayazi S., Babashahi M., Rezaei M. The effect of inhalation aromatherapy on anxiety level of the patients in preoperative period. *Iranian J Nurs Midwifery Res* [internet]. 2011 [citado el 15 noviembre de 2016] 16 (4): 278-83. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3583096/>.
 14. Cho M.-Y., Min E. S., Hur M.-H., Lee M. S. Effects of Aromatherapy on the Anxiety, Vital Signs, and Sleep Quality of Percutaneous Coronary Intervention Patients in Intensive Care Units. *Evidence Based Complement Alternat Med* [internet]. 2009 [citado el 15 noviembre de 2016] 381. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3588400/>.
 15. Hunt R., Dienemann J., Norton H.J., Hartley W, Hudgens A., Stern T., Divine G. Aromatherapy as treatment for postoperative nausea: a randomized trial. *Anesth Analg* [internet]. 2013 [citado el 20 noviembre de 2016] 117 (3): 597-604. Disponible en: <http://www.eobasics.com/uploads/1/0/9/7/10970004/dr.-winterton-aromatherapy-as-treatment.pdf>.
 16. Nategh N., Heidari M.R., Ebadi A, Kazemnejad A, Babaei M.A Effect of lavender aromatherapy on hemodynamic indices among patients with acute coronary syndrome: a randomized clinical trial. *Iran J Crit Care Nurs* [internet]. 2014 [citado el 20 noviembre de 2016] 7 (4): 201-208. Disponible en: http://inhc.ir/browse.php?a_id=690&slc_lang=en&sid=1&ftxt=1.
 17. Moss M., Cook J., Wesnes K., Duckett P. Aromas of rosemary and lavender essential oils differentially affect cognition and mood in healthy adults. *Int J Neurosci* [internet]. 2003 [citado el 28 noviembre de 2016] 113 (1): 15-38. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/10808709_Aromas_of_rosemary_and_lavender_essential_oils_differentially_affect_cognition_and_mood_in_healthy_adults.
 18. Field T., et al. Lavander fragrance cleansing gel effects on relaxation. *Int J Neurosci* [internet]. 2005 [citado el 28 noviembre de 2016] 115 (2): 207-22.

- Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/7970522_Lavender_Fragrance_Cleansing_Gel_Effects_on_Relaxation.
19. Atsumi T., Tonosaki K. Smelling lavender and rosemary increases free radical scavenging activity and decreases cortisol level in saliva. *Psychiat* [internet]. 2007 [citado el 28 noviembre de 2016] 150 (1): 89-96. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/6512802_Smelling_lavender_and_rosemary_increases_free_radical_scavenging_activity_and_decreases_cortisol_level_in_saliva.
 20. Perry R., Terry R., Watson L.K., Ernest E . Is lavender an anxiolytic drug? A systematic review of randomized clinical trials. *Phytomed* [internet]. 2012 [citado el 28 noviembre de 2016] 19 (8-9): 825-835. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Edzard_Ernst/publication/223992596_Is_lavender_an_anxiolytic_drug_A_systematic_review_of_randomised_clinical_trials/links/0deec527c6a589dff000000.pdf.
 21. Matsumoto T., Asakura H., Hayashi T. Effects of Olfactory Stimulation from the Fragrance of the Japanese Citrus Fruit Yuzu (*Citrus junos* Sieb. ex Tanaka) on Mood States and Salivary Chromogranin A as an Endocrinologic Stress Marker. *J Altern Complement Med* [internet]. 2014 [citado el 28 noviembre de 2016] 20 (6): 500-506. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4048973/>.
 22. Dagli N., Dagi R., Mahmoud R.S, Baroudi K. Essential oils, their therapeutic properties, and implication in dentistry: A review. *Psychosom Med* [internet]. 2006 [citado el 28 noviembre de 2016] 5 (5): 335-340. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4606594/>.
 23. Little J.W. Complementary and alternative medicine: Impact on dentistry. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* [internet]. 2004 [citado el 28 noviembre de 2016] 98 (2): 137-45. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/8394117_Complementary_and_alternativemedicine_Impact_on_dentistry.
 24. Toet A., Smeets M.A.M., Van Dijk E., Dijkstra D., Van den Reijen L. Effects of Pleasant Ambient Fragrances on Dental Fear: Comparing Apples and Oranges.

- Chemosens Percept [internet]. 2010 [citado el 28 noviembre de 2016] 3 (3-4): 182-189. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2975911/>.
25. Seifi Z., Beikmoradi A., Oshvandi K., Poorolajal J., Araghchian M., Safiaryan R. The effect of lavender essential oil on anxiety level in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A double-blinded randomized clinical trial. Iran J Nurs Midwifery Res [internet]. 2014 [citado el 28 noviembre de 2016] 19 (6): 574-580. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4280720/>.
26. Graham P.H., Browne L., Cox H., Graham J. Inhalation aromatherapy during radiotherapy: results of a placebo-controlled doubleblind randomized trial. J Clin Oncol [internet]. 2003 [citado el 15 diciembre de 2016] 21 (12): 232-237. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/10710078_Inhalation_Aromatherapy_During_Radiotherapy_Results_of_a_Placebo-Controlled_Double-Blind_Randomized_Trial.
27. Gnatta J.R., Dornellas E.V., Da Silva M.J. The use of aromatherapy in alleviating anxiety. Acta Paul Enferm [internet]. 2011 [citado el 15 diciembre de 2016] 24 (2): 257-63. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/ape/v24n2/en_16.pdf.
28. Chamine I., Oken B.S. Expectancy of Stress-Reducing Aromatherapy Effect and Performance on a Stress-Sensitive Cognitive Task. Evidence Based Complement Alternat Med [internet]. 2015 [citado el 15 diciembre de 2016]. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/ecam/2015/419812/>.
29. Márquez Rodríguez J., Navarro Lizaranzu M.C., Cruz Rodríguez D., Gil Flores J. ¿Por qué se le tiene miedo al dentista? RCOE [internet]. 2004 [citado el 08 de julio de 2017] 9 (2): 165-174. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2004000200003
30. Ríos Erazo M., Herrera Ronda A., Rojas Alcayga G. Ansiedad dental: Evaluación y tratamiento. Avanc Odontoest [internet]. 2014 [citado el 08 de julio de 2017] 30 (1): 39-46. *Disponible en scielo.isciii.es/pdf/odonto/v30n1/original4.pdf*

31. Rivera Zelaya I. (2005). Ansiedad y miedos dentales en Escolares hondureños. Rev Lat Psic [internet]. 2005 [citado 08 de julio de 2017] 37 (3): 461-475. Disponible en: www.redalyc.org/pdf/805/80537302.pdf
32. Hmud R., Walsh L.J. Ansiedad dental: causas, complicaciones y métodos de manejo. Rev Min Int Odont [internet]. 2009 [citado el 8 de julio de 2017] 2 (1): 237-248. Disponible en: www.miseeq.com/s-2-1-8.pdf
33. Lima M., Casanova Y. Miedo, ansiedad y fobia al tratamiento estomatológico. Rev Hum Med [internet]. 2006 [citado el 8 de julio de 2017] 6 (1): s/pp. Disponible en: scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202006000100007
34. Fonseca García L., Sanchis Forés, C. Análisis comparativo entre las distintas escalas de valoración del comportamiento, ansiedad y miedo dental en odontopediatría. Therapeía [internet]. 2013 [citado el 8 de julio de 2017] 5: 81-95. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4579644.pdf>
35. Jakobson, R. Lingüística y Poética. Madrid: Cátedra; 1974.
36. Quiroz-Torres, J. y Melgar, R. Manejo de conducta no convencional en niños: Hipnosis, musicoterapia, distracción audiovisual y aromaterapia: revisión sistemática. Rev Estomatol Herediana [internet] 2012 [citado el 8 de julio de 2017] 22 (2): 129-136. Disponible en: <http://www.upch.edu.pe/vrinve/dugic/revistas/index.php/REH/article/download/137/112>.
37. Maquera G. Exodoncia en niños. Rev Act Clin Invest [internet]. 2012 [citado el 8 de julio de 2017] 23: s/pp. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682012000800009&script=sci_arttext
38. UNR. Técnicas anestésicas bucales [internet]. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 2009 [citado el 8 de julio de 2017]. Disponible en: http://bibliotecas.unr.edu.ar/muestra/medica_panamericana/9789588443034.pdf.
39. Caycedo C., Cortés O., Gama R., Rodríguez H., Colorado P., Caycedo M., Barahona G., Palencia R. Ansiedad al tratamiento odontológico: características y Diferencias de género. Sum Psic [internet]. 2008 [citado el 8 de julio de 2017]

- 15 (1): 259-278. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=134212604011>
40. Alarcón R.D., Mazzotti G., Nicolini H. *Psiquiatría*. 2a ed. México: El Manual Moderno; 2005.
 41. Capponi R. *Psicopatología y Semiología Psiquiátrica*. Santiago: Editorial Universitaria; 2002.
 42. Kessler R. Prevalence, severity, and unmet need for treatment for mental disorders in the World Health Organization World Mental Health Surveys JAMA [internet]. 2004 [citado el 15 diciembre de 2016] 291 (21): 2581-2590. Disponible en: <http://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/198847>.
 43. Al-Namankany A., De Souza M., Ashley P. Evidence-based dentistry: analysis of dental anxiety scales for children. *Br Dent J* [internet]. 2012 [citado el 15 diciembre de 2016] 212 (5): 219-22. Disponible en: <http://www.nature.com/bdj/journal/v212/n5/full/sj.bdj.2012.174.html>.
 44. Klingberg G, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behavior management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *Int J Paediatr Dent* [internet]. 2007 [citado el 15 diciembre de 2016] 17(6):391-406. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/5908995_Dental_fearanxiety_and_dental_behaviour_management_problems_in_children_and_adolescents_A_review_of_prevalence_and_concomitant_psychological_factors.

13. Anexos

I. Cédula para registro de datos y signos vitales

Datos generales

Clave del paciente: __ __ __

Sexo del paciente: (1) Masculino (2) Femenino

Edad del paciente: __ __ años

Hora de consulta: __ __ : __ __

Duración de la consulta: __ __ minutos

Teléfono: _____

Variable independiente

Administración de aromaterapia: (1) No (2) Sí

Vía de administración: (1) Inhalada (2) Difundida

Variable dependiente (signos vitales)

	Antes de la consulta	Después de la consulta
Tensión arterial		
Frecuencia cardíaca		
Frecuencia respiratoria		
Oximetría de pulso		

Variable dependiente (ansiedad)¹

Ansiedad general anticipatoria:

Reactivo: 1. ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo?

(0) Sin ansiedad (1) Algo ansioso (2) Muy ansioso (3) Extremadamente ansioso

¹ Escala de medición de la ansiedad por reconocimiento facial modificada (Wong Baker).

Ansiedad por reconocimiento del médico

Reactivo: 2. ¿Cómo te sientes cuando ves al dentista vestido con su bata blanca?

(0) Sin ansiedad (1) Algo ansioso (2) Muy ansioso (3) Extremadamente ansioso

Ansiedad anticipatoria por la anestesia:

Reactivo: 3. ¿Cómo te sentirías si te dicen que te van a poner una inyección de anestesia?

(0) Sin ansiedad (1) Algo ansioso (2) Muy ansioso (3) Extremadamente ansioso

Ansiedad anticipatoria por el estímulo auditivo:

Reactivo: 4. ¿Cómo te sientes cuando escuchas el sonido de la pieza de alta?

(0) Sin ansiedad (1) Algo ansioso (2) Muy ansioso (3) Extremadamente ansioso

Ansiedad general posterior:

Reactivo: 5. ¿Cómo te sientes ahora que ha terminado tu tratamiento?

(0) Sin ansiedad (1) Algo ansioso (2) Muy ansioso (3) Extremadamente ansioso

Ansiedad anticipatoria por regresar a consulta:

Reactivo: 6. ¿Cómo te sientes si te digo que la próxima semana tienes que volver aquí?

(0) Sin ansiedad (1) Algo ansioso (2) Muy ansioso (3) Extremadamente ansioso

Ansiedad anticipatoria por volver a ser anestesiado:

Reactivo: 7. ¿Cómo te sientes si te digo que en la próxima consulta te volverán a poner una inyección de anestesia?

(0) Sin ansiedad (1) Algo ansioso (2) Muy ansioso (3) Extremadamente ansioso

Variable dependiente (conducta)

Puntaje conductual en escala de Frankl

(F1) Definitivamente negativo (F2) Levemente negativo (F3) Levemente positivo
(F4) Definitivamente positivo

Variables intervinientes

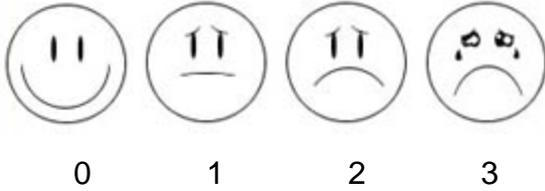
Agrado del paciente por el aroma: (

1) Desagradable (2) Agradable

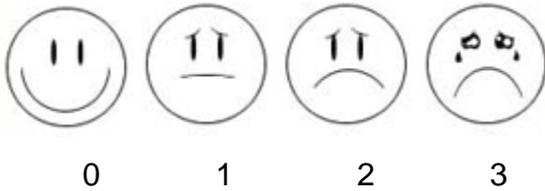
El paciente ha sido sometido previamente a tratamiento de extracción: (1) No (2) Sí

II. Escala de medición de la ansiedad por reconocimiento facial modificada (Wong Baker)

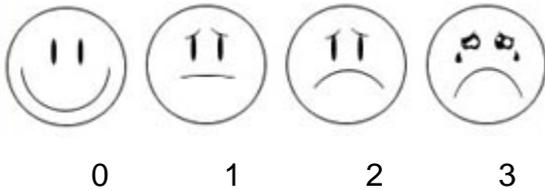
1. ¿Cómo te sientes ahorita que vienes al odontólogo?



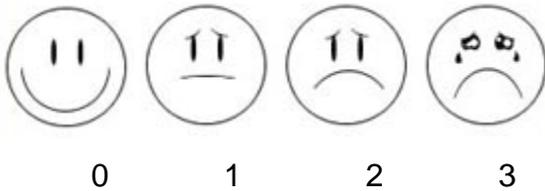
2. ¿Cómo te sientes cuando ves al dentista vestido con su bata blanca?



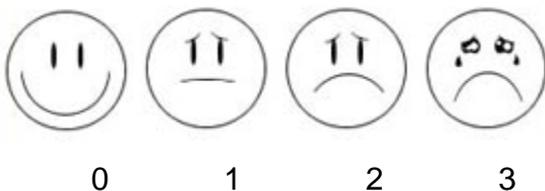
3. ¿Cómo te sentirías si te dicen que te van a poner una inyección de anestesia?



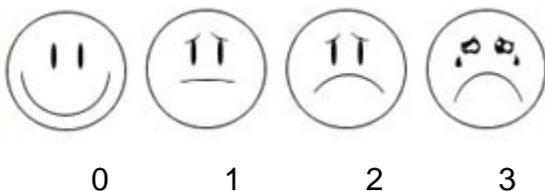
4. ¿Cómo te sientes cuando escuchas el sonido de la fresa?



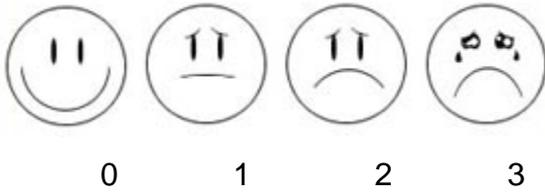
5. ¿Cómo te sientes ahora que ha terminado tu tratamiento?



6. ¿Cómo te sientes si te digo que la próxima semana tienes que volver aquí?



7. ¿Cómo te sientes si te digo que en la próxima consulta te volverán a poner una inyección de anestesia?



III. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Tenancingo México a _____ de _____ del 2017

Nombre del paciente: _____

Por medio del presente declaro y manifiesto que, en pleno uso, libre, responsable autorizo a la pasante de Cirujano dentista, cuyo nombre y firma aparecerá al calce lo siguiente.

1. He sido informado(a) de manera clara y completa de las alternativas de los tratamientos que mi hijo (a) requiere. Extracción dental.
2. Acepto la realización de cualquier prueba diagnóstica necesaria para el tratamiento odontológico incluyendo, el estudio de investigación experimental que será realizado para posible reducción de la ansiedad en mi hijo (a), la cual se llevará a cabo colocando un pañuelo con esencia de naranja por inhalación durante 5 minutos antes del tratamiento, y/o aromaterapia con esencia de naranja por difusión en el consultorio dental.
3. Doy mi consentimiento a la pasante de Cirujano Dentista, y al equipo de especialistas del Hospital Regional Tenancingo, para realizar el tratamiento pertinente ya que es por beneficio, firmo por tanto libre y voluntariamente liberando al Hospital Regional Tenancingo de cualquier responsabilidad de los estudios realizados y tratamientos realizados.

Firma del representante legal

Padre o tutor.

IV. Solicitud de permiso a la institución para la aplicación del estudio

Tenancingo México a 2 de enero del 2017

Hospital Regional Tenancingo (ISSEMYM)

Director de unidad.

MAOS. Emma Cristina Flores Montero

Tengo a bien dirigirme a usted, muy respetuosamente en la oportunidad de solicitar permiso para realizar investigación de tipo experimental, que lleva por título. ***Aromaterapia para el control y reducción de la ansiedad en pacientes odontopediátricos sometidos a extracción dental en el hospital regional Tenancingo, 2017.***

En el consultorio odontológico de la unidad regional Tenancingo con la finalidad de obtener datos y obtener resultados que me permitirán generar un beneficio a la sociedad y población local, a su vez obtener mi título de Cirujano Dentista.

La investigación se llevará acabo de la siguiente manera: Determinar la efectividad de la aromaterapia para la reducción de la ansiedad en procedimiento de extracción dental en pacientes odontopediátricos, a través de un estudio experimental con niños de 6 a 12 años de edad en el Hospital Regional Tenancingo entre enero y julio de 2017.

Cumpliendo con lo establecido en el reglamento interno del Hospital Regional Tenancingo, (ISSEMYM) esperando que la dirección del hospital no tenga problema alguno quedo a sus órdenes y en la espera de una pronta respuesta.

Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE
Pasante Cirujano Dentista
Brenda Morales Amador



V. Aceptación de la aplicación del estudio por parte de la institución



"2017. Año del Centenario de las Constituciones Mexicana y Mexiquense de 1917"

Departamento: HOSPITAL REGIONAL TENANCINGO
Oficio Número: 203F 39310/HRT/006/2017
Expediente: OFICIOS INTERNOS
Asunto: EL QUE SE INDICA

Tenancingo Méx., 10 de enero de 2017.

BRENDA MORALES AMADO
P.C. DENTISTA DEL HOSPITAL REGIONAL TENANCINGO
PRESENTE

Por este medio me permito informar a Usted se le autoriza el permiso para la realización de la Investigación de Tipo Experimental entre enero y julio del año en curso, en el consultorio de esta unidad médica.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE


EMMA CRISTINA FLORES MONTERO
DIRECTORA DEL HOSPITAL REGIONAL TENANCINGO
Y ENLACE DE LA REGION VI

c.c.p. Expediente

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS

AV. NIDA MIGUEL HIDALGO PONIENTE No. 600, COLONIA LA MERCEZ, TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO, CP 50080 TEL S. 722 226 13 00.
www.issemym.gob.mx