



# UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI

## LICENCIATURA DE CIRUJANO DENTISTA

**EFFECTO DE LA MUSICOTERAPIA Y AROMATERAPIA EN LOS SIGNOS  
VITALES DE PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLÍNICA INTEGRAL DE NIÑOS  
Y ADOLESCENTES DE LA UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI.**

**TESIS**

QUE PARA OPTAR EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA

**PRESENTA**

JOANA MARIA VIEYRA GONZÁLEZ

**ASESOR DE TESIS**

E.O.P. JUANA GABRIELA ESPINOZA SUÁREZ

IXTLAHUACA, ESTADO DE MEXICO, 2019





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

## Índice

<b>1. Antecedentes</b> .....	1
1.1. Ansiedad.....	2
1.1.1. Tratamiento no farmacológico para reducir la ansiedad .....	5
1.1.2. Tratamiento farmacológico de la ansiedad.....	6
1.2. Miedo .....	7
1.3. Dolor.....	9
1.4. Primera visita al odontólogo.....	12
1.5. Manejo de conducta del paciente pediátrico .....	14
1.5.1. Técnicas de manejo de conducta.....	15
1.6. Control del paciente con trastorno emocional como: ansiedad, estrés y miedo, en odontopediatría.....	19
1.7. Manejo de conducta no convencional en el paciente pediátrico durante el tratamiento dental.....	21
1.7.1. Hipnosis .....	21
1.7.2. Acupuntura .....	22
1.7.3. Distracción audiovisual.....	22
1.7.4. Aromaterapia.....	23
1.7.5. Musicoterapia .....	29
<b>2. Planteamiento del problema</b> .....	33
<b>3. Justificación</b> .....	34
<b>4. Hipótesis</b> .....	35
<b>5. Objetivos</b> .....	36
<b>6. Materiales y métodos</b> .....	37
6.1. Criterios.....	39
6.2. Variables.....	40
6.3. Procedimiento .....	42
.....	42
6.4. Consideraciones Bioéticas.....	43
6.5 Análisis Estadístico .....	44
<b>7. Resultados</b> .....	45
<b>8. Discusión</b> .....	68
<b>9. Conclusión</b> .....	70

<b>10. Referencias bibliográficas .....</b>	<b>71</b>
<b>11. Anexos.....</b>	<b>74</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1. Signos vitales de acuerdo a la edad del paciente.....	2
Tabla 2. Criterios conductuales para detectar ansiedad en el paciente.....	4
Tabla 3. Agentes causantes de ansiedad en la consulta odontológica.....	5
Tabla 4. Aceites esenciales más usados para la aromaterapia en odontología....	29
Tabla 5. Resultados estadísticos descriptivos.....	48
Tabla 6. Resultados estadísticos descriptivos en relación a la tensión arterial.....	49
Tabla 7. Resultados estadísticos descriptivos en relación a la saturación de oxígeno.....	50
Tabla 8. Resultados estadísticos descriptivos en relación a la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardíaca.....	52
Tabla 9. Resultados de prueba de muestras emparejadas de musicoterapia en relación a la tensión arterial sistólica y diastólica.....	54
Tabla 10. Resultados de prueba de muestras emparejadas de musicoterapia en relación a la saturación de oxígeno.....	54
Tabla 11. Resultados de prueba de muestras emparejadas de musicoterapia en relación a la frecuencia cardiaca y la frecuencia respiratoria.....	55
Tabla 12. Resultados de prueba de muestras emparejadas de aromaterapia en relación a la tensión arterial.....	55
Tabla 13. Resultados de prueba de muestras emparejadas de aromaterapia en relación a la saturación de oxígeno.....	56
Tabla 14. Resultados de prueba de muestras emparejadas de aromaterapia en relación a la frecuencia cardiaca y la frecuencia respiratoria.....	56

## Índice de Gráficas

Gráfica 1. Resultados generales en relación a los 120 pacientes encuestados..	57
Gráfica 2. Resultados generales en relación a los 60 pacientes de sexo femenino.....	58
Gráfica 3. Resultados generales en relación a los 60 pacientes de sexo masculino.....	59
Gráfica 4. Resultados generales en relación a los 40 pacientes de 3-5 años de edad.....	60
Gráfica 5. Resultados en relación a los 20 pacientes de sexo femenino de 3-5 años de edad.....	61
Gráfica 6. Resultados en relación a los 20 pacientes de sexo masculino de 3-5 años de edad.....	62
Gráfica 7. Resultados generales en relación a los 40 pacientes de 5-9 años de edad.....	63
Gráfica 8. Resultados en relación a los 20 pacientes de sexo femenino de 5-9 años de edad.....	64
Gráfica 9. Resultados en relación a los 20 pacientes de sexo masculino de 5-9 años de edad.....	65
Gráfica 10. Resultados generales en relación a los 40 pacientes de 10-13 años de edad.....	66
Gráfica 11. Resultados en relación a los 20 pacientes de sexo femenino de 10-13 años de edad.....	67
Gráfica 12. Resultados en relación a los 20 pacientes de sexo masculino de 10-13 años de edad.....	68

## **Agradecimientos**

A LA VIDA: Por poder concluir satisfactoriamente esta etapa. Gracias por demostrarme lo hermosa que puede llegar a ser vivirla.

A DIOS: Por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias por la vida de mis padres y la de mi hermano, por bendecir mi vida con la más hermosa oportunidad de ser, estar y disfrutar a lado de las personas que sé que más me aman y que yo más amo. Gracias a Dios por permitirme amar a mis padres y a mi hermano, y gracias a ellos por permitirme conocer de Dios y de su amor infinito.

A MIS PADRES: Benito Vieyra Quijada y Lucy Nazdira González Guadarrama, por toda esta vida de sacrificios para poder darme la mejor herencia que me pudieron haber dejado, el estudio. Por ser los principales promotores de mis sueños, gracias a ellos por cada día confiar y creer en mí y en mis expectativas, por siempre desear y anhelar lo mejor para mi vida, por cada consejo, por todas y cada una de sus palabras que me han servido como guía en lo largo del camino y por el inmenso amor, esfuerzo, paciencia y dedicación que me demuestran día a día. Sabiendo que no existirá una forma ni palabras suficientes para agradecer una vida de sacrificio y esfuerzo, es por ello que este primer peldaño de mi vida profesional, es meta también de ustedes, sin duda alguna la fuerza más importante para conseguirlo fue su apoyo. Gracias infinitas, los amo y amo la gran familia que hacemos Chucho, ustedes y yo, sin duda alguna hicieron un buen trabajo al convertirnos en buenos hijos.

A MI HERMANO: Jesús Benito Vieyra González, por ser de las mayores bendiciones y alegrías que puedo tener en mi vida, por ser tan noble, inteligente, cariñoso y por siempre ver de manera positiva todas las cosas, porque estás pendiente de mí en todo momento y sin lugar a duda eres un gran ejemplo de vida a seguir.

-Seguramente dos de las experiencias más satisfactorias de la vida son ser nieto o ser abuelo.-Donald A. Norberg.

A MIS ABUELOS PTERNOS: Gumersindo Vieyra Sánchez y Aurora Quijada Figueroa, no encuentro palabras para agradecerles todo lo que han hecho por mí. Son ejemplo de que con trabajo, dedicación y perseverancia todo se puede lograr. Gracias por su apoyo incondicional y amor infinito.

A MIS ABUELOS MATERNOS: Antonio González Aranda y Simona Guadarrama González, porque más que mis abuelos, fueron las personas después de mis padres que más se preocuparon por mí y mi hermano. Por su amor incondicional, amabilidad, paciencia, humor y por las lecciones de vida. Sus canas siempre fueron sinónimo de experiencia y sabiduría. Gracias por ser un poco padres y un poco maestros, porque me dejaron muchas enseñanzas y fueron mi más grande ejemplo de lucha y de vida. Gracias, ya que por más de 24 años me encaminaron por el buen sendero, quienes ahora están con Dios y que aunque no estaba preparada para verlos partir sin duda alguna me hacen mucha falta aquí, confío que desde donde estén me seguirán guiando por el mejor de los caminos, porque aunque su partida sólo fue física quedarán para siempre en mi corazón. Los extraño y extrañaré por siempre, los amo infinitamente.

A MIS PADRINOS: Ivonne Guadalupe Rueda Salazar y Gilberto Figueroa Mejía, por ser motivo de alegría y recuerdos infinitos a lo largo de mi infancia, por cuidar y preocuparse siempre por mi hermano y por mí. Gracias infinitas por todo lo que me dieron, por el apoyo incondicional, que aunque mi padrino también ya está con Dios, sé que junto a mis abuelitos, mis tíos y mi primo Güicho me seguirán cuidando.

A MI FAMILIA: A todos los integrantes y descendientes de la familia Vieyra Quijada y González Guadarrama, por confiar en mí y alentarme a lograr cosas que en ocasiones yo creía imposibles de alcanzar, Gracias por su motivación, apoyo y porras para no dejarme caer y dar siempre el extra para conseguir lo que me propongo. Gracias por creer en mí desde el inicio. Sin disminuir valor a los antes mencionados, , agradezco de manera especial a la C.D. E.OP. María Inocente

Esther Vieyra Quijada, por ser mi ejemplo a seguir profesionalmente y uno de los motivos principales para elegir esta profesión tan bonita, por siempre tener las palabras adecuadas las veces que acudí a ella, agradezco a mis primos Cirujanos Dentistas: Alejandro Vieyra González, Teresita de Jesús Vieyra González, Martha Edith Medrano Vieyra, Berenice González Herrera, Rufino Everaldo Vieyra Monje, Marcela Vera Martínez, porque en algún momento de la carrera me acerque a ustedes a preguntar alguna duda o ampliar mis conocimientos y no se negaron nunca a apoyarme, que aun sin pedirlo siguen compartiendo conmigo experiencias y casos sobre tan noble profesión. Gracias por abrirme las puertas de su saber y conocimientos. Especialmente a Luis Ángel Balderas Vieyra, gracias Güicho, donde quiera que estés, gracias por ayudarme a reforzar mis técnicas de anestesia sin dolor, a perfeccionar desde una resina hasta un tallado protésico a la par de hacer su debido provisional, a agarrarle cariño a la odontopediatría y enseñarme con tu buen humor y carisma como ganarme la confianza de los niños, por exigirme siempre el doble para realizar los tratamientos sobre lo que yo te preguntaba y de lo cual me explicabas de manera muy detallada para que me fuera más fácil ejecutarlo, por enseñarme a que siempre, siempre se puede dar un plus y así pudiera confiar en que podía dar más de mí, día a día, guíame para llegar a ser un gran profesionalista como tú.

Gracias familia por que al igual que todos los antes mencionados, sin ustedes nada de esto sería posible.

A MI NOVIO: Adolfo Hernández de la Luz, porqué además de ser mi amigo, mi confidente y mi colega, se convirtió en apoyo y pilar fundamental para crecer juntos en esta hermosa profesión, gracias por tu insistencia para darte el sí, el cual fue el comienzo de esta historia tan bonita llamada amor. Gracias por ser estar cuando más te necesito.

A LA UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI: por abrirme las puertas de tan honorable institución y acogerme a lo largo de estos 8 años, por permitir a los jóvenes creer en sí mismos para que puedan crecer académica y profesionalmente, recordándoles día a día lo capaces que son para alcanzar lo que se proponen.

A MI ASESOR METODOLOGICO: CD. Mtro. En CO. Pierre González Díaz,

A MI DIRECTORA DE TESIS: CD. E. OP. Juana Gabriela Espinoza Suárez, gracias por brindarme las herramientas y conocimientos necesarios para poder realizar dicho proyecto de investigación, y por brindarme su espacio Clínica Integral de Niños y Adolescentes para llevarlo a cabo, gracias a usted y al Dr. Sergio Arriaga Guillen, por contagiar el entusiasmo y alegría cada que se realizaba la aplicación de las técnicas alternativas.

A MIS REVISORES DE TESIS: CD. Ana Laura Flores Vilchis, CD. María Melba Delgado Jaimes, CD. Ruth Romero Martínez, CD. Julio Cesar Bermúdez Barajas. CD. Verónica Soto Dueñas, por ayudarme con sus aportaciones y observaciones a complementar y perfeccionar el trabajo de investigación

A MIS CATEDRATICOS: Sin importar el orden, todos son importantes, los admiro y respeto mucho. Gracias a la CD. Hortencia Mondragón Alcántara por ser la primera en impulsarme a no desistir en esta carrera y por siempre tener los consejos y palabras adecuadas cuando más las necesité.

CD. Ana Laura Flores Vilchis por tener vocación y transmitirme ese amor por aplicar lo aprendido durante las visitas comunitarias, porque a lo largo de este proyecto de investigación, fue pilar importante de inicio a fin, porque más de uno sabemos que en usted además de verla como una gran catedrática, me atrevo a decir que es un gran ser humano y buena amiga.

MC. José Manuel Vargas Díaz por plantearnos ejemplos divertidos y sobretodo fáciles de recordar y que a la vez hacían más amenas las clases de patología general.

CD. Juana Gabriela Espinoza Suarez: Gracias por motivarme a desarrollar este proyecto, porque además de contar con su profesionalismo y apoyo académico, sé que cuento con su amistad, no puedo dejar pasar la oportunidad de darle las

gracias por todo lo que usted me brindo en mi carrera y después de la misma, por permitirme entrar a su clínica para el desarrollo y aplicación del proyecto de amistad, es sin duda un profesionalista excelente y ser humano admirable.

CD. EE. Nancy Ayde Hernández Valdés y a la CD. Verónica Soto Dueñas por enseñarme a mantener la calma cuando existen complicaciones durante el tratamiento dental, sobretodo en endodoncia y exodoncia y a entender que ante cualquier situación hay solución, gracias porque de ambas admiro que sin importar las circunstancias están para apoyarnos como alumnos y más como parte del gremio, sin perder nunca el sentido del humor y sonrisa que las caracteriza.

CD. Julio Cesar Bermúdez Barajas, por transmitir con amor y vocación sus enseñanzas, gracias por ser ejemplo de energía, positivismo y amor a la docencia, por saber que siempre podremos contar con usted y que cada que lo necesitemos tendrá las palabras adecuadas que nos dan ese empujoncito para seguir adelante.

CD. María Melba Delgado Jaimes gracias por hacer que volviera a creer en mí, por impartir sus clínicas de manera tan peculiar y extraordinaria porque gracias a eso, después de 2 años logre tomarle cariño a la tan “temible”, operatoria dental, por exigirnos siempre desde tener una buena presentación para brindar atención hasta realizar tratamientos de calidad.

CD. E. CMF: Israel Ramírez López: Gracias por enfocarse en cuidar los saberes de sus alumnos y en mi caso en la etapa de pasante, le agradezco el permitirme expandir mis conocimientos por medio de las visitas al Hospital Materno Infantil, me ayudo a dar siempre lo mejor de mí para superarme y cumplir mis expectativas, siempre por medio de la constante mejora, para que pueda ser a la vez mejor ser humano, gracias por dejarme conocerlo en las etapas de catedrático, titular de servicio y amigo.

CD. Víctor Manuel Sánchez Viveros y CD. Arturo Quezada Martínez: Gracias por tomarse el tiempo para transmitirme sus conocimientos y los tips protésicos para mejorar en la materia, gracias por su exigencia, que aun el día del recorrido tuve que cumplir con la obligación de atender a un paciente y colocarle su prótesis fijas, y al estar cementando escuchaba la banda y los gritos, yo estaba desesperada por salir cuando se acercaron y me dijeron, no desesperes saliendo serás más libre que muchos de los que ya están ahí, es el último jalón, tu puedes, gracias por tenerme paciencia y siempre estar motivándome a hacer las cosas mejor de lo que se pueda.

CD. EP: Gabriela Millán Aguilar: Gracias a usted, por hacer periodoncia con tanto amor, que el transmitir la pasión por hacer las cosas bien hizo que me enamorara de todo lo que es , realmente hacer periodoncia y me atrevo a decir que desde la primera clínica de periodoncia yo dije, quiero ser periodoncista y llegar a ser siquiera la mitad o más de buena que ella, usted sabe que siempre que puedo aprovecho para decírselo, sin duda alguna es mi gran motivación y ejemplo a seguir, su exigencia nos hizo todos unos expertos en RyAR, por ayudarme a perder en miedo al hacer incisiones, sin duda alguna es y será para mí uno de mis ejemplos a seguir.

CD. Alejandra Tapia Huacuz: Gracias, por todo lo que realizo a lo largo del ciclo escolar que conté con la dicha de ser su alumna, por impulsarme a dar lo mejor y a no desistir a lo que para mí fue de los años más complejos de la carrera, agradezco sus ganas de transmitirme sus conocimiento, gracias a su exigencia y apoyo he logrado importantes objetivos. La respeto y admiro mucho. Gracias por ser gran apoyo y porque aun después de egresar sigue apoyándome con consejos para ejercer tan noble profesión.

A LA GENERACIÓN 2014-2019 DE LA CLÍNICA INTEGRAL DE NIÑOS Y ADOLESCENTES: Porque sin su esfuerzo y dedicación en conseguir pacientes, recordarme constantemente sobre la toma de signos vitales antes y después de la

consulta para poder llevar el control y seguimiento adecuado del proyecto estadístico, y permitirme robarles 5 valiosos minutos de clínica en monitorear a sus pacientes durante la aplicación de las técnicas alternativas, nada de este proyecto habría sido posible, gracias también por hacer que mi tiempo en clínica durante la aplicación de mi proyecto de investigación fuera más grato y ameno, gracias porque en muchos de ustedes encontré grandes amigos, como: Ceci Rodríguez, Mayte Trejo, Lore Sámano, Gama Vilchis, Esme León, Jerson Adrián, Arutro Astorga, Monse Vieyra, Maximiliano Malaquias, Ilse Sotelo, Viry Olivares, Jorge Rojas, Fernando Montero, Heber Montoya, Edna Esquivel, Rubí Silva, Karla Méndez y mi tocaya Joa Galindo, fue realmente satisfactorio trabajar con una generación tan bonita, gracias.

## **Dedicatoria**

El presente trabajo de investigación lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta donde estoy y convertirme en lo que soy. Ha sido orgullo y privilegio ser su hija, sin duda alguna son los mejores padres.

A mi hermano por estar siempre presente, acompañándome, apoyándome y alentándome, por darme ánimos a lo largo de esta etapa de mi vida.

A todas las personas, familia, amigos, en especial a la CD. EOp. Juana Gabriela Espinoza Suárez y al CD. Mtro. en C.O. E. O. Pierre González Díaz que me han apoyado y han hecho que este trabajo fuese posible, a aquellos que me abrieron las puertas a dicho proyecto y a quienes me compartieron sus conocimientos a lo largo de la Universidad.

## Glosario

**Aducir:** Presentar una razón o una prueba como justificación de una cosa.

**Alteraciones Emocionales:** Consideradas como la inhabilidad de formar o mantener relaciones interpersonales satisfactorias con las personas que rodean a un individuo, demostrando conducta o sentimientos inapropiados bajo circunstancias normales, generalmente desencadenan tristeza o depresión con tendencia a desarrollar síntomas físicos o temores asociados con problemas personales.

**Análisis estadístico:** Es aquel análisis que emplea técnicas estadísticas para interpretar datos, ya sea para ayudar en la toma de decisiones o para explicar los condicionantes que determinan la ocurrencia de algún fenómeno

**Anamnesis:** Interrogatorio realizado por un profesional de la **salud**, para recopilar datos que ayuden a realizar un historial médico completo, abarcando desde datos personales, padecimiento actual, antecedentes heredofamiliares, antecedentes personales patológicos y no patológicos, para posteriormente definir el diagnóstico.

**Anexos:** Son secciones independientes al proyecto de investigación, ayudan a una mejor comprensión y conocimiento a fondo de aspectos específicos del tema, son considerados como elementos accesorios que conviene incluir para dar una información más completa.

**Antibacteriano:** Sustancia cuyas propiedades son capaces de eliminar agentes bacterianos o la inhibición de su crecimiento o proliferación sin incurrir en el daño del objeto, ambiente u organismo que las porta. Son en esencia fármacos como es el caso de los antibióticos u otros agentes químicos capaces de combatir estos cuerpos.

**Antiespasmódico:** Es aquel medicamento que ayuda a combatir las contracturas, calambres y convulsiones en el cuerpo. Son utilizados a menudo en los espasmos digestivos, en los dolores de cólicos tipo hepáticos y nefríticos y en

los dolores uterinos de las mujeres. Existen plantas como la onagra, la ruda, las hojas del limón, el tilo, la manzanilla, entre otras, que contienen propiedades antiespasmódicas.

**Antifúngico:** Se entiende por antifúngico o antimicótico a toda sustancia que tiene la capacidad de evitar el crecimiento de algunos tipos de hongos o incluso de provocar su muerte. Incluyen una amplia variedad de sustancias con diferentes estructuras químicas y mecanismos de acción.

**Antiséptico:** Sustancia que impide, bloquea o destruye el desarrollo de los microorganismos generadores de infecciones, permite erradicar efectivamente los microbios y cualquier agente nocivo que sea capaz de infectar o de inflamar heridas.

**Antivírico:** Sustancia natural o sintética que destruye un virus o detiene su proliferación.

**Apaciguar:** Se refiere a la acción de tranquilizar o calma, suaviza, alivia, amortigua y serena al poner paz, tranquilidad y tolerancia sin incitar a la violencia, por otro lado el apaciguador tiene como función contener y calmar el estado de ánimo violento o excitado de una persona.

**Asentimiento informado:** Por ley, los niños no pueden dar un consentimiento formal real hasta que cumplan los 18 años de edad. Por eso, antes de tomar parte en un estudio clínico, se les pide que den su asentimiento. Asentimiento quiere decir que aceptan participar. También pueden disentir, lo que quiere decir que no aceptan participar en el estudio.

**Auxiliares de diagnóstico:** Aquellos exámenes de los que el médico se puede servir para apoyar o descartar el diagnóstico, que reportan el comportamiento de parámetros específicos del organismo, o el estado del mismo mediante su apreciación sensorial, principalmente visual.

**Benzodiacepinas:** Son medicamentos psicotrópicos (es decir, actúan sobre el sistema nervioso central) con efectos sedantes, hipnóticos, ansiolíticos,

anticonvulsivos, amnésicos y miorrelajantes, se usan para la terapia de la ansiedad, insomnio y otros estados afectivos, así como epilepsia, abstinencia alcohólica y espasmos musculares, pueden usarse también en ciertos procedimientos invasivos como la endoscopia o tratamientos odontológicos cuando el paciente presenta ansiedad a la sedación o anestesia.

**Bradicardia:** La bradicardia se define como un ritmo cardiaco lento o irregular, normalmente inferior a 60 latidos por minuto. Con este ritmo, el corazón no puede bombear suficiente sangre rica en oxígeno al cuerpo durante la actividad normal o el ejercicio.

**Conclusiones:** La palabra conclusiones corresponde al plural del término conclusión, en tanto, por conclusión, generalmente, se denomina a aquella proposición propuesta en el final de un argumento, tras las premisas.

**Consentimiento informado:** Proceso en el que se proporciona a los pacientes información importante, como los riesgos y beneficios posibles de un procedimiento o tratamiento médico, una prueba genética o un ensayo clínico. Esto se hace para ayudar a los pacientes a decidir si se quieren someter a tratamientos o pruebas, o participar en un ensayo clínico, también reciben cualquier información nueva que pudiera afectar su decisión de continuar.

**Correlación de Spearman:** Es una medida de la correlación (la asociación o interdependencia) entre dos variables aleatorias (tanto continuas como discretas). Para calcular  $\rho$ , los datos son ordenados y reemplazados por su respectivo orden.

**Diazepam:** Es una benzodiacepina, la cual se usa para el tratamiento de problemas de ansiedad, de los síntomas de abstinencia del alcohol, o los espasmos musculares. Diazepam a veces es usado en conjunto con otros medicamentos para tratar convulsiones.

**Discusión:** Aquella en la que se relacionan los resultados de la investigación con la teoría, el estado de la cuestión y la propia investigación, es argumentativa.

**Diseño de estudio:** Conjunto de procedimientos, métodos y técnicas mediante los cuales el investigador selecciona a los pacientes, recoge una información, la analiza e interpreta los resultados.

**Distorsión sonora:** Cuando una señal sufre una deformación en alguna de sus características se dice que se ha distorsionado, cualquier cambio puede ser considerado distorsión, aunque no tiene porqué ser necesariamente desagradable.

**Desviación estándar:** La desviación estándar es la medida de dispersión más común, que indica qué tan dispersos están los datos con respecto a la media. Mientras mayor sea la desviación estándar, mayor será la dispersión de los datos, el símbolo  $\sigma$  (sigma) se utiliza frecuentemente para representar la desviación estándar de una población, mientras que  $s$  se utiliza para representar la desviación estándar de una muestra.

**Estadística:** Rama de las matemáticas que estudia métodos científicos para recoger, organizar, resumir y analizar datos, así como para obtener conclusiones válidas y tomar decisiones razonables basadas en un análisis específico.

**Evocar:** Recordar algún suceso del pasado o a una persona. Por lo general se evocan acontecimientos o individuos que dejaron una huella en aquel que recuerda, también consiste en generar un pensamiento o una imagen mental a partir de una asociación de ideas.

**Expediente clínico:** Conjunto único de información y Datos Personales de un paciente, que se integra dentro de todo tipo de establecimiento para la atención médica, ya sea público, social o privado, el cual, consta de documentos escritos, gráficos, imagenológicos, electrónicos, y de cualquier otra índole, en los cuales, el personal de salud deberá hacer los registros, anotaciones, en su caso, constancias y certificaciones correspondientes a su intervención en la atención médica del paciente, con apego a las disposiciones jurídicas aplicables. (NOM-004-SSA3-2012).

**Hipótesis:** Suposición hecha a partir de unos datos que sirve de base para iniciar una investigación o una argumentación.

**Historia Clínica:** Documento médico legal, el cual hace un conjunto de documentos que contiene los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole sobre la situación del paciente a lo largo del proceso asistencial. Todo dato que permite adquirir o ampliar conocimientos sobre el estado físico y la salud de una persona o la forma de preservarla, cuidarla, mejorarla o recuperarla.

**Inherente:** Aquello que es esencial y permanente en un ser o en una cosa o que no se puede separar de él por formar parte de su naturaleza y no depender de algo externo.

**Intervalo de confianza de la diferencia:** Es la técnica de estimación utilizada en inferencia estadística que permite acotar un par o varios pares de valores, dentro de los cuales se encontrará la estimación puntual buscada (con una determinada probabilidad).

**Justificación:** Exposición de las razones por las cuales se realiza una investigación o un proyecto. Estas razones o motivos deben resaltar la importancia y pertinencia del trabajo que se va a elaborar o, bien, que ya se elaboró. La pertinencia se relaciona con qué tan adecuado y actual es el proyecto o el tema en el contexto en el que surge.

**Media de error estándar:** Conocido también como el error estándar de la media (es decir, el error debido a la estimación de la media poblacional a partir de las medias muestrales) es la desviación estándar de todas las posibles muestras (de un tamaño dado) escogidos de esa población.

**Midazolam:** Es una benzodiazepina de semivida corta utilizada como ansiolítico o en procesos ligeramente dolorosos, aunque no tiene efecto analgésico ni anestésico. Se utiliza sobre todo por vía intravenosa.

**Muestra:** Subconjunto de la población. Generalmente esta selección se hace aleatoriamente, cada individuo en la muestra tuvo la misma posibilidad de haber sido seleccionado. Su tamaño se denota con la letra n.

**Objetivos:** Son aquellos logros que se quieren alcanzar a través del trabajo de investigación, planteando las metas del trabajo previo a la realización del mismo. Esto permite orientar la investigación de la tesis, pero también medir los resultados obtenidos.

**Óxido nitroso:** El Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O), también conocido como “el gas de la risa,” es un gas que, combinado con el oxígeno a veces se usa durante un tratamiento dental para disminuir la ansiedad. No tiene color ni olor, y no es irritante. El gas típicamente produce sensaciones placenteras que pueden ayudar al paciente a relajarse. Debido a que se tolera bien, es de acción rápida, es reversible, puede ajustarse en varias concentraciones y no produce reacciones alérgicas, el óxido nitroso/oxígeno se considera como un sedante seguro en la odontología.

#### **Planteamiento del problema:**

**Población:** Conjunto de todas las mediciones que son de interés para el experimentador. Su tamaño se denota con la letra N.

**Prevalencia:** Proporción de individuos de una población que presentan el evento en un momento, o periodo de tiempo, determinado. Dentro del ámbito de la medicina, se habla de la prevalencia para nombrar al índice de individuos que padecen una cierta enfermedad dentro del total de un grupo de personas en estudio.

**Reverberación:** Cuando recibimos un sonido nos llega desde su emisor a través de dos vías: el sonido directo y el sonido que se ha reflejado en algún obstáculo, como las paredes del recinto. Cuando el sonido reflejado es inteligible por el ser humano como un segundo sonido se denomina eco, pero cuando debido a la forma de la reflexión o al fenómeno de persistencia acústica es percibido como una adición que modifica el sonido original se denomina reverberación.

**Sedación:** Estado de calma, relajación o somnolencia que causan ciertos medicamentos. Se puede usar la sedación para ayudar a aliviar la ansiedad durante los procedimientos médicos o quirúrgicos, o para ayudar a hacer frente a acontecimientos muy estresantes. Se pueden usar al mismo tiempo medicamentos que alivian el dolor. Inducción farmacológica de un estado de disminución de la consciencia sin que se produzca una pérdida de la misma, pudiéndose despertar al paciente con una llamada o con un leve estímulo.

**Taquicardia:** Es considerado como un tipo frecuente de trastornos del ritmo cardíaco (arritmia) en el que el corazón late más rápido de lo normal cuando está en reposo.

## 1. Antecedentes

Las técnicas de manejo de conducta para la atención odontológica del paciente odontopediátrico se han clasificado en farmacológicas y no farmacológicas, pero en la actualidad se han implementado técnicas alternativas que disminuyen trastornos de estrés, ansiedad y miedo. (1,2)

Spielberger en el año 1980 establece la ansiedad como una fase de propensión de la personalidad del sujeto por manifestar comportamientos de agitación relativamente estable o aumentada, la cual es prolongada en el tiempo. (2)

“Miguel-Tobal, J. y Cano Vindel 1995: La ansiedad es un fenómeno que puede ser caracterizada por sentimientos de tensión, aprensión, nerviosismo y preocupación, experimentados por un individuo en un momento particular que surge de un recuerdo o una expectativa que genera incertidumbre”. (2)

La palabra ansiedad, deriva del Griego *anshein*, que significa oprimir o sofocar y puede causar cambios significativos en el cuerpo. (1)

La odontología genera miedo, ansiedad y altos niveles de estrés durante la ejecución de sus procedimientos, siendo más común en los niños, es por eso que en las primeras etapas de la vida pueden responder de una manera más alterada y menos cooperadora durante el tratamiento dental. (3)

El estrés, la ansiedad y el miedo pueden ser consecuencia de experiencias previas negativas, o de situaciones consideradas como amenazantes para el paciente. Propiciando un estado de alerta a partir de una señal de peligro indefinida pero generalizada, en otras palabras “no existe peligro alguno, sólo es la percepción del mismo”. (2)

Actualmente se sugiere la implementación de técnicas alternativas como aromaterapia y la musicoterapia, de tal forma que pueden ayudar a reducir los niveles de estrés, miedo y ansiedad. (4)

La aromaterapia es un método o técnica alternativa realizada con aceites esenciales de origen vegetal, cuyas propiedades están consideradas para ayudar en los desórdenes físicos, mentales y emocionales. Se considera que el cerebro registra más rápido los aromas que la percepción propia del dolor durante la consulta dental. Los aromas pueden transformar significativamente el poder de las emociones. (5)

Sin embargo con la musicoterapia se logra una distracción auditiva del paciente antes y durante la consulta dental, ya que su cerebro se concentrará más en captar y retener lo que se está escuchando que en el nivel de dolor o ansiedad que esté experimentando. (6)

“Cualquier técnica o método alternativo puede ser utilizado para el tratamiento dental, sin embargo el profesional debe ser capaz de determinar cuál sería el más indicado, tomando en cuenta los riesgos y beneficios, así como los antecedentes personales y características del paciente”. (3)

### 1.1. Ansiedad

La ansiedad puede ocasionar cambios en el cuerpo, notándose un aumento en el valor de los signos vitales como: frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, presión arterial diastólica y presión arterial sistólica. Se sabe que si la presión arterial aumenta puede provocar taquicardias y por ende el aumento de la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria, ver tabla 1. (1,2)

**Tabla 1. Signos vitales de acuerdo a la edad del paciente**

Edad	T.A. Sistólica		T.A. Diastólica		Saturación de Oxígeno		Frecuencia Cardíaca		Frecuencia Respiratoria	
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
3-5 años	80	120	50	80	96	110	85	115	15	20
5-9 años	85	130	55	90			80	110		
9-13 años	90	140	60	95			70	100		

Tabla 1. SIGNOS VITALES DE ACUERDO A LA EDAD DEL PACIENTE. Fuente: Gutiérrez y Gutiérrez, 2006. (2)

Según Sigmund Freud, la ansiedad suponía un síntoma psicossomático (malestar físico de origen mental) generalizado. El cual, era la base de la neurosis o de algún tipo de alteración nerviosa, en donde el organismo realiza atribuciones desagradables a sus experiencias. (2)

Miguel-Tobal, J. y Cano Vindel 1995, mencionan: “La ansiedad es un fenómeno que puede ser caracterizado por sentimientos de tensión, nerviosismo y preocupación, que experimentan las personas en un momento particular, surgiendo de un recuerdo o una expectativa que genera incertidumbre”. (2)

Actualmente se sabe que la mayoría de los pacientes experimenta un grado de ansiedad ante los procedimientos de índole odontológico. La visita al odontólogo es catalogada como una de las situaciones que más ansiedad genera en las personas, llegando al grado de que el paciente deje de acudir a consulta dental. (2)

El trastorno emocional complejo y multifactorial conocido como ansiedad, puede influir en el deterioro de la salud bucal de los pacientes que la padecen. Generando formas de conductas poco adaptativas y disfuncionales al tratamiento dental, llegando a alteraciones patológicas no saludables que producirán sufrimiento al paciente. (1)

El odontólogo y su equipo de trabajo deben estar debidamente entrenados y capacitados para reconocer los signos y síntomas clínicos asociados a la ansiedad, familiarizándose con diversas técnicas de intervención para controlar al paciente que pase por algún tipo de trastorno emocional antes, durante o después la consulta odontológica. (2)

### **Clasificación de los trastornos de ansiedad:**

La clasificación de la ansiedad se basa tanto en intensidad como en duración en que este trastorno se presenta ante alguna determinada situación, por eso la importancia de conocer e identificar los tipos de agrupación de los trastornos de ansiedad en el paciente, Carballo en 1997, la clasificó como: (2)

- **Leve o baja:** Es aquella ansiedad en la que aún prevaleciendo la calma, existe ligera dificultad para la realización de la exploración bucal, toma de auxiliares de diagnóstico o tratamiento odontológico. (2)
- **Moderada:** Esta se caracteriza principalmente por el desconcierto, las actitudes aprensivas y la agitación psicomotriz, existiendo mayor grado de dificultad para realizar diagnóstico y/o tratamiento odontológico, lo que obliga a un cambio en la rutina del odontólogo. Usualmente se acompaña de incertidumbre, nerviosismo y aprensión. (2)
- **Severa o alta:** Aquí se presenta miedo y temor intenso, acompañados de pánico. Impide completamente la realización del diagnóstico y tratamiento odontológico. (2)

Existen criterios conductuales, los cuales ayudan al profesional a detectar la ansiedad en el paciente odontológico desde su estancia en la sala de espera hasta la realización del tratamiento, ver tabla 2. (2)

**Tabla 2. Criterios conductuales para detectar ansiedad en el paciente**

<b>CRITERIOS CONDUCTUALES PARA DETECTAR ANSIEDAD EN EL PACIENTE.</b>	
<b>Área de espera:</b>	
*Preguntas frecuentes sobre uso de inyecciones y sedación (anestesia). *Plática agitada con otras personas en espera. *Historial de citas canceladas para tratamientos rutinarios.	*Disminución de la temperatura corporal con aumento de sudoración. *La persona se le dificulta permanecer sentada en su asiento.
<b>Área de consulta:</b>	
*Rígidez muscular. *Jugar con objetos. *Aumento de la sudoración.	*Baja cooperación con el dentista. *Respuestas cortas. *Gestos faciales repetidos de rechazo.

Tabla 2. CRITERIOS CONDUCTUALES PARA DETECTAR ANSIEDAD EN EL PACIENTE. Fuente: Gutiérrez y Gutiérrez, 2006. (2)

Hay agentes causales que influyen directamente en el desarrollo de la ansiedad antes y durante el tratamiento odontológico, como: la personalidad del paciente, el personal de recepción, espacio físico, tratamiento a realizar y hasta el trato directo con el odontólogo, ver tabla 3. (2)

**Tabla 3. Agentes causantes de ansiedad en la consulta odontológica**

<b>AGENTES CAUSANTES DE ANSIEDAD EN LA CONSULTA ODONTOLÓGICA.</b>		
<b>Personalidad del paciente:</b>		
*Bajo umbral o tolerancia al dolor.		
*Temor o fobia a la sangre.		
*Estrés postraumático asociado a experiencias odontológicas de la infancia.		
*Influencia familiar-social que haya sugestionado negativamente al paciente.		
<b>Odontólogo:</b>		
*Comunicación inefectiva hacia el paciente.      *Incumplimiento de las obligaciones éticas.		
<b>Personal de recepción:</b>		
*Servicio al cliente deficiente.	*Red de comunicación disfuncional.	*Hostilidad
<b>Espacio físico:</b>		
*Sonidos (pieza de alta velocidad) y olores asociados al consultorio (eugenol).		
*Confort del área de espera.	*Percepciones negativas de otros pacientes.	
<b>Tratamiento:</b>		
*Carencia de información.	*Naturaleza y extensión de la acción profesional.	

Tabla 3. AGENTES CAUSANTES DE ANSIEDAD EN LA CONSULTA ODONTOLÓGICA. Fuente: Gutiérrez y Gutiérrez, 2006. (2)

### **1.1.1. Tratamiento no farmacológico para reducir la ansiedad**

Existen técnicas no farmacológicas que constituyen disyuntivas para el manejo de múltiples alteraciones o enfermedades médicas. Abordando técnicas alternativas o métodos, tales como: distracción audiovisual, acupuntura, hipnosis, reflexología, musicoterapia y aromaterapia. Siendo la musicoterapia, la distracción audiovisual y la aromaterapia las más utilizadas: (4)

- **Musicoterapia:** Este método es usado comúnmente en el campo de la psicología, medicina y odontología, haciendo que el paciente experimente beneficios psicológicos. (4)
- **Distracción audiovisual:** En la actualidad se ha implementado mucho la tecnología durante la consulta dental, mediante videos que expliquen el procedimiento. Comprobando que mostrar imágenes positivas durante 2 minutos sobre lo referente a tratamientos estomatológicos, reduce la ansiedad, por otra parte los escenarios asociados a la naturaleza en adultos y caricaturas o películas animadas en niños es capaz de disminuir los niveles de ansiedad y reducir la percepción del dolor. (4)
- **Aromaterapia:** Es una de las técnicas alternativas más simples para reducir los niveles de ansiedad, la cual al percibir un aroma de su agrado les puede ayudar a reducir o nivelar signos vitales, como: presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno durante la realización del tratamiento. (4)

Para lograr un adecuado ambiente en el consultorio y ayudar a disminuir alteraciones emocionales, es recomendable establecer una triada odontólogo-paciente-padre o tutor, que logre el nivel de comunicación apropiado para poder llevar a cabo el tratamiento necesario para el paciente de la mejor forma posible. Para que dicha relación se logre, de ser posible se puede dar un breve recorrido por el consultorio al paciente antes de iniciar el tratamiento, se debe hacer uso de términos sencillos, prestar atención a lo que el paciente dice y a sus expresiones faciales, de preferencia se debe tratar a los pacientes con ansiedad dándoles consultas matutinas. (7)

### **1.1.2. Tratamiento farmacológico de la ansiedad**

En caso de que el nivel de ansiedad sea mayor e impida la realización de los tratamientos en la consulta dental, se aplican tratamientos farmacológicos, en donde se implementan ansiolíticos y sedantes, manejando fundamentalmente medicamentos de elección, como: las benzodiazepinas y el óxido nitroso mezclado

con oxígeno. Siendo el más usado es el midazolam. Muchas veces hay mayor eficacia en los resultados cuando se utiliza una combinación entre el tratamiento farmacológico y el tratamiento no farmacológico. (4)

La sedación farmacológica consiste en una depresión mínima de la consciencia, que mantiene la habilidad del paciente para respirar de manera independiente y responder de forma apropiada a estimulaciones físicas y verbales. (4)

Específicamente para la sedación, se opta por la administración de un ansiolítico, el cual, relaja el tono muscular, disminuye el estrés, aporta una sensación de bienestar y proporciona una mayor cooperación del paciente, potenciando la acción de los analgésicos y antiinflamatorios. (4)

Las benzodiacepinas producen pocos efectos colaterales y pueden presentar efectos amnésicos favorables. Son los medicamentos de primera elección para poder controlar los trastornos de ansiedad durante el tratamiento estomatológico, algunos medicamentos prototipos de las benzodiacepinas utilizados de primera elección son: diazepam y midazolam. (4)

El óxido nitroso mezclado con oxígeno es muy usado en los pacientes odontopediátricos, sus efectos clínicos aparecen en pocos minutos. A pesar de que permite ir graduando la dosis de forma creciente, su efecto es muy eficaz, el profesional tiene que ir registrando los efectos clínicos de manera constante, resultando un método confiable y seguro. (4)

Cualquier técnica o método puede ser utilizado para el tratamiento de la ansiedad, el profesional debe ser capaz de determinar cuál es el más indicado, tomando en cuenta riesgos y beneficios, antecedentes personales y características generales del paciente. (4)

## **1.2. Miedo**

El miedo al odontólogo es la razón principal por la que el paciente decide perder, posponer o cancelar citas odontológicas, justificando que existen otras razones, como: la falta de tiempo, el costo del tratamiento, el sentimiento que presenta el

paciente de no necesitar el tratamiento, el dolor asociado al tratamiento y experiencias previas negativas, haciendo que el paciente no acuda a la consulta odontológica. (3)

Estudios han demostrado que las mujeres son quienes más reportan miedo al la consulta odontológica, haciendo que el paciente posponga sus citas a un largo plazo o bien que decida asistir de nuevo al odontólogo cuando su salud bucal está muy deteriorada, necesitando un tratamiento más completo y de mayor tiempo. (3,8)

Pacientes que no han asistido a citas dentales en más de 10 años, tienen más ansiedad y miedo de retomar la visita al odontólogo. (3)

### **Estrategias para reducir el miedo al odontólogo**

Es esencial eliminar todos los factores causales que puedan generar miedo y ansiedad, antes y durante el tratamiento. Es esencial para estos pacientes recibir un apropiado tratamiento odontológico, citas cortas pueden ayudarlos a generar confianza y perder el miedo. (1,3)

El profesional tiene la obligación de explicar al paciente en todo momento cómo y qué es lo que se va a realizar durante el tratamiento, informando sobre las posibles complicaciones que puedan presentarse, debido a que pudiera existir la inconformidad con los tratamientos realizados. (3)

Se debe estar al pendiente de las necesidades del paciente ya que en ocasiones hay sensaciones desagradables, como: reflejos vágales (durante la toma de impresión o cuando el paciente tiene mucha saliva en la boca), sensación de mareo o vergüenza. (3)

Las técnicas de relajación son una opción que pueden servir de gran ayuda antes, durante y después de la consulta dental, creando un ambiente donde el paciente se siente relajado, principalmente en la recepción, la cual, ofrece una oportunidad para realizar alguna técnica, cómo: Aromaterapia, usando aceites esenciales que ayuden a reducir el nivel de ansiedad y miedo. Musicoterapia, incluyendo géneros

musicales, audiolibros y/o audiocuentos infantiles que ofrezcan distracción auditiva y otorguen tranquilidad. Distracción audiovisual, proveer relajación mediante ambientes o paisajes naturales como la playa, el bosque, montañas, inclusive películas animadas o caricaturas en pacientes pediátricos. (3,8)

### 1.3. Dolor

El dolor se considera como una experiencia emocional desagradable, producida además por complejos mecanismos sensoriales. Este se asocia a la ansiedad, producida por un estado de estrés a nivel de la conciencia causando un incremento de la percepción del entorno con una reacción inespecífica del dolor. (9)

“Se creía que los bebés y niños muy pequeños no tenían la percepción sensorial completamente desarrollada. Actualmente se conoce que la percepción sensorial del dolor se extiende a la piel y mucosas desde la vigésima semana de gestación”. (9)

#### **Factores asociados al dolor**

Hay algunos factores asociados directamente a la percepción del dolor como: factores ambientales, factores culturales, genéticos y emocionales, aunque aún no hay estudios que determinen si el dolor tiene alguna base genética. (9–11)

- **Factores culturales-ambientales:** Estos factores comprenden la expresión del dolor, el lenguaje del dolor, roles sociales, expectativas y percepciones sobre cuidado médico. (9,10)
- **Factores genéticos:** En la actualidad no hay pruebas de que exista un factor genético del dolor, por otro lado, algunos estudios expresan una diversidad de diferencias en el comportamiento humano, tanto en las interacciones psicosociales, cognitivas y procesos psicofisiológicos. Pueden influir las interacciones de factores genéticos y factores ambientales determinantes en conjunto. Hasta el momento son escasos los estudios de asociación entre genes y percepción del dolor, siendo asociada solamente la migraña. (9–11)

- **Factores emocionales:** Algunos trastornos emocionales como el miedo, el estrés y la ansiedad son considerados factores emocionales que pueden intensificar el dolor. Las experiencias dolorosas pasadas juegan un papel importante en la percepción del dolor, debido a que los niños tienen recuerdo del dolor, manifestado principalmente bajo estados de ansiedad. (9,10)

### **Clasificación del dolor según su evolución**

El dolor puede clasificarse también de acuerdo al tiempo de evolución en dos tipos:

- **Dolor agudo:** Es aquel dolor que sucede durante las enfermedades infecciosas, intervenciones dolorosas o posteriores a una cirugía. En ocasiones dicho dolor puede restringir la actividad del paciente, evitando un daño mayor y favoreciendo su restablecimiento o recuperación. (9,10)
- **Dolor crónico:** Este tipo de dolor prolongado en el tiempo, perdiendo su función de “alerta” y queda permanece latente como una molestia. Puede asociarse a un incremento de ansiedad o depresión, siendo una restricción del desarrollo social y físico. (9,10)

### **Clasificación del dolor según su origen**

El dolor según su origen puede clasificarse en 2, dolor corporal o somático y dolor visceral:

- **Corporal o somático:** Es aquel manifestado debido a estímulos mecánicos (golpe), o químicos (quemaduras). Es meramente localizado y suele incrementar su intensidad con el movimiento de la parte afectada del cuerpo. (9,10)
- **Visceral:** Este proviene de algunos órganos, los cuales cuentan con propios receptores de dolor, como el corazón o intestinos. (9,10)

### **Dolor en odontopediatría**

El dolor de origen dental es de tipo somático, profundo. Este dolor presenta una variedad de efectos excitatorios centrales, en los que influyen el dolor referido,

efectos autónomos, la inducción de espasmos y puntos desencadenantes en músculos inervados propiamente por el trigémino. (10)

Este dolor se puede describir como una sensación dolorosa, sorda y opresiva, en ocasiones pulsátil, ardorosa o quemante, puede ser localizado o no localizado, en ocasiones momentáneo en el cual se deja de sentir dolor al retirar el estímulo o el agente causal, en ocasiones permanece por varios días. (10)

Las noxas más frecuentes en la cavidad bucal son de origen diverso, por lo que pueden llegar a ocasionar lesiones asociadas o no a procesos inflamatorios, estas lesiones son: (9)

- **Lesiones infecciosas:** Estas lesiones son producidas principalmente por bacterias, virus causantes de gingivitis, estomatitis, pericoronitis, alveolitis, pulpitis, periodontitis, abscesos dentoalveolares y ulceraciones de distinta índole. (9,10)
- **Lesiones traumáticas:** Aquellas de tipo accidental como traumatismos mecánicos o las que son consecuencia de intervenciones odontológicas de tipo invasivo como cirugías o extracciones. (10)
- **Lesiones autoinmunes:** Son las que generalmente comprometen a todo el cuerpo, teniendo repercusión en zonas específicas como la cavidad bucal. (9)
- **Lesiones por deficiencias:** Se dan a consecuencia de avitaminosis (déficit de vitamina E y del complejo B) que predisponen a las lesiones inflamatorias e infecciones. (9)

En odontología existe un dolor específico, de tipo no inflamatorio como aquel relacionado con filtraciones de líquidos en los túbulos dentinarios (teoría hidrodinámica) de diversas sustancias o líquidos que producen alteraciones térmicas directamente en el órgano dentario. (10)

### **Manejo del dolor en el paciente odontopediátrico**

El manejo del dolor en el paciente debe ser individualizado, según origen, severidad y cronicidad, así como el estado emocional del paciente, el cual en

algunas situaciones puede causar incapacidad de la realización del tratamiento odontológico. (9)

Existen dos maneras de combatir el dolor en pacientes odontopediátricos:

La primera consiste en un tratamiento meramente no farmacológico (psicológico y psicoterapéutico) para prevenir el desarrollo de ansiedad, estrés y miedo, influyendo de manera benéfica en la experiencia del dolor. Ofreciendo al paciente citas cortas, adecuado diseño del consultorio dental y de la sala de espera, en las que se incluyan motivos infantiles o atractivos para el paciente odontopediátrico. (9,10)

La segunda puede basarse en un tratamiento meramente farmacológico, utilizándose únicamente cuando el niño es incapaz de tolerar sin molestias los procedimientos odontológicos a pesar de una técnica anestésica adecuada, en el tratamiento farmacológico se utilizan distintos fármacos para el alivio del dolor, como: Analgésicos, Opioides y Aines, y en casos extremos la sedación o el uso de anestesia general. (10)

#### **1.4. Primera visita al odontólogo**

El principal objetivo de la atención odontopediátrica es permitir que el niño tenga una actitud positiva hacia sus experiencias odontológicas, para que se puedan aplicar técnicas preventivas y restaurativas de forma rápida y eficaz, sin causar ningún tipo de estrés momentáneo o trauma psicológico posterior al tratamiento. (12)

La primera visita al odontólogo es considerada la más importante para el posterior desarrollo de actitudes y creencias de los niños acerca del profesional y los tratamientos a realizar. Un resultado positivo en la relación odontólogo-paciente puede tener un efecto vital sobre la satisfacción a la consulta odontológica y sobre el tratamiento realizado, motivándolo a su vez en el cuidado oral que realizará en casa. (12)

Una experiencia desagradable en la primera cita puede influir negativamente en tratamientos posteriores, desencadenando un desarrollo de miedo, estrés o ansiedad. Es importante que los padres también sean informados sobre las posibles reacciones de sus hijos ante diversas situaciones que se puedan presentar a lo largo del tratamiento odontológico y aducir sobre la manera en la que serán controladas. Todo esto para ganar confianza tanto del paciente como de los padres, siempre se debe contar con el consentimiento verbal y escrito, firmado por los padres y/o tutor, anticipado al tratamiento odontológico o antes de utilizar cualquier técnica de manejo de conducta. (12,13)

### **Experiencias previas**

La odontología está asociada a situaciones desagradables, bien sea por experiencias previas negativas, por influencia de los padres o conocidos que hayan tenido una mala experiencia con el odontólogo o bien ante la memoria histórico-social mantenida a lo largo de los años, por ejemplo: el dolor dental. (12)

“El dolor más que una sensación, es un conjunto complejo de respuestas donde interaccionan aspectos físicos, químicos, emocionales, cognitivos y sociales. Por lo que si el paciente experimentó dolor, molestia o algún tipo de sensación desagradable en citas previas y presentará en citas posteriores ansiedad durante la realización de los tratamientos odontológicos, produciendo un estado de temor de que algo terrible va a suceder en relación con el tratamiento”. (12)

Tanto el miedo como la ansiedad, afectan la conducta del niño a lo largo de la consulta influyendo por lo tanto en el resultado del tratamiento. Es así como las experiencias negativas de la infancia pueden desempeñar un papel clave dando como consecuencia ansiedad o fobia en la edad adulta. Por eso el manejo del miedo y ansiedad influyen en como el odontólogo maneje a su vez la conducta del paciente. (12)

## 1.5. Manejo de conducta del paciente pediátrico

Se sabe que el manejo de conducta en odontopediatría consiste en una evaluación del paciente y su adaptación constante al medio que lo está rodeando en ese momento, esto se logra con la aplicación de diferentes técnicas, ya sea de manera aislada o simultánea de acuerdo con cada situación, el desarrollo emocional tanto en su entorno social y familiar son importantes para elegir la técnica de manejo de conducta que requiere cada paciente. (13)

En la literatura se reporta una escala restrictiva global, la cual nos ayuda en la orientación para dicha evaluación. (13)

### Escala de Frankl

La escala de Frankl, es utilizada para clasificar al paciente odontopediátrico de acuerdo a su comportamiento y cooperación durante la consulta odontológica en general. Utilizando un rango de totalmente positivo hasta totalmente negativo al tratamiento odontológico. (13)

- **Tipo 1 (Frankl 1 o F1):** Este tipo de comportamiento es definitivamente negativo, son aquellos pacientes que rechazan por completo el tratamiento, gritan fuertemente, están temerosos y tienen evidencia de negativismo extremo, retrasando e incluso impidiendo la realización del tratamiento. (13)
- **Tipo 2 (Frankl 2 o F2):** Es aquel en que el paciente se muestra poco negativo, sin embargo son pacientes que difícilmente aceptan el tratamiento, no cooperan, tienen algunas evidencias de actitudes negativas, pero no muy marcadas. Se presentan ariscos o lejanos. (13)
- **Tipo 3 (Frankl 3 o F3):** En este el comportamiento del niño es positivo, aceptan el tratamiento, a veces cautelosos muestran voluntad para obedecer las órdenes del odontólogo con cierta reserva, pero siguen indicaciones. Son pacientes que por lo regular tienen un elevado nivel de ansiedad, lo que les impide su cooperación. (13)
- **Tipo 4 (Frankl 4 o F4):** Estos pacientes son definitivamente positivos. Aquellos niños que mantienen una armonía en relación con el odontólogo, se

interesan por los procedimientos odontológicos, ríe y disfruta la situación, se muestra totalmente cooperador ante lo que se va a realizar. (13)

En base a que conducta y en que escala se encuentre el niño, se usaran las diversas técnicas de manejo de conducta.

### **1.5.1. Técnicas de manejo de conducta**

El odontólogo debe conocer las técnicas de manejo de conducta para el paciente pediátrico, cuando este se encuentra bajo estados de miedo, estrés o ansiedad. Así como tener conocimiento sobre técnicas farmacológicas y no farmacológicas (psicológicas y psicoterapéuticas) actualizándose constantemente sobre nuevas técnicas, tales como la hipnosis, musicoterapia, distracción audiovisual y aromaterapia. Se tiene considerar que hoy en día hay algunas técnicas de manejo de conducta que son rechazadas por los padres, al considerarlas perjudiciales para su hijo. (9)

Un componente esencial para el control de la conducta del paciente pediátrico y que muy pocas veces es tomado en consideración, es la percepción del tratamiento dental por parte de los padres y la ansiedad que esto puede generar en ellos, la cual puede ser transmitida a sus hijos, repercutiendo de manera considerable en el grado de cooperación de los pacientes durante la consulta dental. (14)

Actualmente la información que reciben los padres acerca de las técnicas de manejo conductual es un factor que distorsiona su percepción hacia el tratamiento dental, debido a medios como el internet, la mercadotecnia o las experiencias previas que ellos tuvieron en la infancia o bien que el niño ya presento con anterioridad. (14)

El manejo de conducta es parte importante en la práctica diaria del odontólogo, por ello se debe contar con un entrenamiento y conocimiento del desarrollo emocional y sociológico del niño, así como la evaluación de su grado de comunicación de acuerdo a su edad, el entorno social y familiar para crear la

confianza con el paciente, para desarrollar una actitud dental positiva a largo plazo y forjar la adecuada relación odontólogo-paciente. (9)

### **Técnicas de manejo de conductas convencionales, no farmacológicas**

La cooperación de los niños durante el tratamiento dental se logra mediante la modificación o influencia que los profesionales tenemos sobre su comportamiento. El odontopediatra debe basarse en técnicas de manejo de conducta como un complemento a la comunicación con el paciente, para generar un ambiente de confianza. (9,10)

### **Técnicas comunicativas**

Aquellas en las que se necesita que el niño haya alcanzado madurez suficiente que permita un intercambio entre el mismo y el dentista, utilizando un lenguaje apropiado para su edad, estas técnicas son: (9,10)

- **Decir-mostrar-hacer:** Esta técnica consiste en permitir que el paciente conozca con atención que procedimientos se le van a realizar. Explicando con un lenguaje adecuado para su edad y desarrollo, empezando por explicar verbalmente que es lo que se le va a hacer (decir), posteriormente se hace la demostración o ejemplificación de lo que se va a realizar (mostrar) y por último se realiza el procedimiento propiamente dicho (hacer). Puede usarse en todos los pacientes, es importante saber que esta técnica es poco eficaz en pacientes de muy corta edad que aún no han desarrollado bien su comunicación verbal. (8,9,13)
- **Modelamiento de conducta:** Es aquella técnica que consiste en permitir que el paciente observe el comportamiento apropiado que se desea, mediante la utilización de un modelo que está en una situación similar a la que estará sometido. Puede realizarse en vivo o por medio de videos. No es muy útil en pacientes que de corta edad que no tengan un desarrollo emocional para entender y llevar a cabo la técnica. (9,10,13)
- **Refuerzo positivo:** Puede usarse en cualquier paciente, esta busca reforzar el comportamiento deseado. Se trata de felicitar al niño cuando exhibe un buen comportamiento, es importante hacer el refuerzo inmediatamente y repetirlo

varias veces con el objetivo de condicionar positivamente el comportamiento. Se acompaña de las técnicas decir-mostrar-hacer y de refuerzo negativo. En el refuerzo positivo se le premia al paciente con pequeños presentes cuando se ha portado bien y ha seguido adecuadamente las indicaciones, se debe tener claro que los regalos no deben ser utilizados inmediatamente, estos pueden ser útiles como reforzadores después de varias citas, y sirve para establecer una buena empatía con el paciente. (9,10,13)

- **Refuerzo negativo:** Pretende modificar un comportamiento no deseado mediante la expresión de rechazo. Debe realizarse inmediatamente y de manera repetitiva. Se utiliza en conjunción con el control de voz para expresar desaprobación o disgusto ante alguna acción o mal comportamiento del niño. Debe hacerse condicionando algo que el paciente desea para que mejore su comportamiento, por ejemplo: que ingresen sus padres a la sala de trabajo. Es importante saber que el refuerzo negativo no debe confundirse con castigos, estos están contraindicados, ya que pueden generar actitud negativa hacia el tratamiento. Las promesas que el odontólogo le refiera durante el tratamiento dental deben cumplirse inmediatamente, no cumplir con lo prometido o no decir la verdad destruye la confianza del paciente. (9,10,13)

### **Técnicas aversivas**

Están orientadas a manejar la conducta de niños que por diversas razones interrumpen o impiden concluir el tratamiento odontológico. Con estas técnicas se busca que el odontólogo pueda manejar mejor la situación y acondicionar al niño psicológicamente o restringirlo, estas técnicas son: (9,10)

- **Control de voz:** Se trata principalmente en la modificación del tono y volumen de la voz, así como en la velocidad en que se hace. No debe confundirse con gritar al paciente o enfadarse. Muchas veces puede realizarse hablándole al oído al paciente. Su objetivo es establecer comunicación y sobretodo autoridad con el paciente. Es más útil en aquellos pacientes de comportamiento rebelde que pretende manipular o cuestionar a la autoridad. (9,10,13)

- **Mano sobre boca:** Esta es una de las técnicas más controversiales para los padres, por ello se utiliza cada vez menos. Consiste en colocar la mano suave pero firmemente sobre la boca del niño (cuidando de no lastimar al paciente) con el fin de aislar el sonido y lograr la comunicación. Se utiliza en conjunción con la técnica de control de voz y se condiciona la remoción de la mano a la colaboración del niño. Cuando éste acepta, se retira la mano. Se recomienda tener consentimiento verbal y escrito por parte de los padres antes de aplicarla. Debe evitarse en pacientes que no tengan capacidad para cooperar debido a su corta edad, inmadurez emocional o discapacidad física o mental. (9,10,13)
- **Abre boca o estabilizador de mordida:** La técnica consiste en inmovilizar la boca y estabilizar la mordida, con uso de dispositivos de bloque de mordida o distintos tipos de abre bocas, el más utilizado es el abre bocas de tijera. Antes de aplicarla se recomienda tener consentimiento verbal y escrito de los padres antes de utilizar esta técnica. (9,10,13)
- **Estabilización protectora (Restricción física) o inmovilización:** Es la técnica en la que se lleva a cabo la inmovilización total o parcial del paciente, esta es necesaria en ciertas situaciones con el fin de proteger la integridad física del paciente. Se busca hacer una restricción en donde se pretende no ejercer fuerza en exceso que pueda lastimarlo. Puede hacerse directamente por el odontólogo, personal auxiliar y padres o puede usarse un dispositivo (Papoose board, Pedi-Wrap), esta técnica es en donde más se le debe de explicar a los padres detalladamente lo que se va a realizar y se necesita del consentimiento verbal y escrito, firmado por los padres antes de empezar a utilizarla, para evitar controversia durante su aplicación. (13)

Su objetivo es proteger la integridad física del paciente con el fin de realizar de manera segura el tratamiento. Se utiliza por lo general en pacientes de muy corta edad, poco cooperadores o totalmente negativos. (9,10)

La restricción física se divide en 2:

**Activa:** Control mediado por el odontólogo o personal auxiliar.

**Pasiva:** Control mediado por elementos mecánicos, como: Sábanas, envoltorios, Papoose Board. (9,10)

Estas técnicas de enfoque físico, a pesar de sus fundamentos científicos y conocimiento por parte de los odontopediatras, pueden crear cierta confusión entre los padres especialmente en aquellos casos donde sus hijos hayan tenido experiencias odontológicas previas. (10)

### **Técnicas farmacológicas**

Estas se emplean cuando el niño tiene molestia durante el tratamiento aun después de haber sido anestesiado. Son usadas por lo general a nivel hospitalario o bien en el consultorio dental, realizadas por un especialista, estas técnicas son: Sedación consciente, sedación profunda y anestesia general. (10)

### **1.6. Control del paciente con trastorno emocional como: ansiedad, estrés y miedo, en odontopediatría**

Disminuir o controlar ansiedad, estrés y miedo asociado a los tratamientos dentales representa un reto para el odontólogo. Por lo cual resulta necesario lograr una visión interdisciplinaria, donde se mejore la calidad de los tratamientos dentales de los pacientes que padecen algún trastorno emocional. Se deben seguir algunas recomendaciones para controlar la conducta del paciente antes, durante y después de la consulta odontológica, como: (2)

- **Perfil del odontólogo:** El profesional de salud debe lograr una relación positiva con el paciente, basada principalmente en la cooperación y la confianza, teniendo empatía que le permitirá identificarse mental y emocionalmente con el paciente, siendo comprensivo y tolerante, el rol más importante del odontólogo es calmar, apaciguar y tranquilizar al paciente, el tono de voz, la actitud, los gestos y la postura deben orientarse para tal fin. (2)
- **Predictibilidad en los procedimientos dentales:** El odontólogo debe explicarle al paciente lo que va a realizar a detalle y con antelación, posteriormente tiene que cumplir estrictamente en la práctica con lo explicado.

Incluyendo desde la duración del procedimiento, el tiempo de espera previo a la consulta y la hora de las citas son factores importantes a considerar en este tipo de pacientes. Se sugiere empezar el tratamiento dental con procedimientos sencillos, simples o conservadores, distanciando así las terapias complejas para la etapa final del tratamiento. De esta forma se permite adaptación progresiva del paciente. (2)

- **Internalización y universalización:** Se debe explicar al paciente que existe una población con temores y miedos similares, que no es el único en sentirse así ante la atención odontológica. Se debe hacer hincapié en que la situación que atraviesa es temporal y transitoria. (2)

- **Verbalizar los efectos del tratamiento dental y uso de anestésicos:** El odontólogo debe reconocer ante el paciente el sufrimiento o las molestias inherentes al procedimiento dental y asegurarle que trataran de evitarlas o reducirlas en la medida de lo posible. El odontólogo debe evitar respuestas o conductas agresivas. (2)

- **Características del consultorio dental:** El ambiente de trabajo debe ser apacible y tranquilo, incluyendo la relajación del paciente. Los colores juegan un rol importante en este aspecto. Asimismo la música de fondo y los olores agradables durante la consulta odontológica disminuyen los niveles de ansiedad. El instrumental que pudiera ser considerado como amenazante o detonante de trastornos emocionales debe ser guardado hasta el momento de su uso. (2)

- **Incluir dentro de la historia clínica un apartado psicológico:** La anamnesis debe contener un aspecto psicológico donde el paciente pueda reconocer, expresar y categorizar su nivel de ansiedad o miedo durante la atención odontológica. De esta forma, el profesional se hace consciente del estado del paciente ante el tratamiento dental y puede tomar las medidas pertinentes ante una determinada situación en la que se vea perjudicada la integridad del paciente. (2)

## **1.7. Manejo de conducta no convencional en el paciente pediátrico durante el tratamiento dental**

Las técnicas alternativas son una opción que pueden servir de gran ayuda antes, durante y después de la consulta dental, creando un ambiente donde el paciente se siente en confianza y relajado. (3)

Como ya se mencionó, en la actualidad se abordan técnicas o métodos como: hipnosis, acupuntura, distracción audiovisual, aromaterapia y musicoterapia. (4)

### **1.7.1. Hipnosis**

La hipnosis es un tema controversial y carece de credibilidad en la actualidad, debido a las posiciones antagónicas que genera. Por una parte, carga con un importante estigma por el cual es generalmente rechazada. No obstante ya existe evidencia del empleo de la hipnosis desde antiguas civilizaciones, siendo Mesmer uno de los principales precursores de la hipnosis moderna. (15)

“Actualmente la hipnosis es definida por la Asociación Americana de Psicólogos como un estado de consciencia que implica la atención focalizada y consciencia periférica reducida, en la que el paciente pierda de manera temporal la noción de tiempo y espacio, generando así una mayor capacidad de respuesta positiva a la sugestión”. (15)

La hipnosis denota una interacción solamente entre dos personas, en la cual una de ellas (“el hipnotizador”) busca influir sobre las percepciones, los sentimientos, los pensamientos y las conductas de la otra, en donde quien realiza la práctica le pide al paciente que se concentre totalmente en imágenes o en ideas que evocan el efecto buscado. (15)

Los niños son los que entran más fácil y rápidamente en el trance hipnótico, lo único indispensable es que el sujeto que va a hipnotizar a los niños se gane la confianza de ellos, conservando totalmente su atención. El niño debe tener la capacidad de entender las explicaciones, por lo cual se excluyen de esta técnica a pacientes menores de 3 años y aquellos con deficiencias mentales severas. (9,10)

La hipnosis debe ser basada en la edad cronológica y mental del paciente, según su inteligencia, estabilidad emocional y ambiente social. Sin embargo el efecto beneficioso de la hipnosis en niños, no está suficientemente comprobada. Se reconoce que es aceptada por los pacientes al proporcionar una sedación eficaz de manera fisiológica que ayuda al tratamiento del miedo y la ansiedad, sin poner en riesgo la vida del paciente. (4,9)

### **1.7.2. Acupuntura**

Es un método terapéutico de mínima intervención, simple y barato, el cual es utilizado para reducir ansiedad y miedo al odontólogo. Se considera que hay una reducción importante de trastornos emocionales si la acupuntura se aplica 5 minutos antes del tratamiento. Si se combina con la auriculoterapia, se amplifica la eficacia en el control de niveles de ansiedad y miedo del paciente. (4)

La acupuntura puede llevar al paciente a una relajación tal que le permita un buen estado emocional y una total colaboración ante el tratamiento dental, sin embargo es uno de los menos indicados ni abordados para pacientes pediátricos. (4)

### **1.7.3. Distracción audiovisual**

Hoy en día los niños también son exigentes respecto al servicio que se les brinda, por lo que es necesario utilizar nuevas técnicas acorde a los avances tecnológicos. En la distracción audiovisual la concentración de los niños queda atrapada en los videos, imágenes o la película que estén viendo, desconectándose parcialmente del ambiente médico o dental, por consecuencia el odontólogo poseerá mayor control en el comportamiento del niño. (16)

Los dispositivos audiovisuales como gafas o lentes de realidad virtual, tienen más importancia y aceptación por el paciente pediátrico, ya que tiene la sensación de estar viendo una película en el cine y de esta manera se evita el uso de medios farmacológicos como la sedación en pacientes no cooperadores. (16)

El uso de dispositivos audiovisuales puede modificar la conducta del paciente ansioso, más aun cuando se lleva a cabo la administración del anestésico local.

Esta técnica puede ser también una opción para pacientes con miedo leve o moderado asociado al tratamiento dental y la administración del anestésico, siendo complemento útil en los consultorios dentales para aminorar el malestar, aburrimiento y no sientan larga la estancia en el consultorio dental, pudiendo realizar de manera eficaz los procedimientos odontológicos ya sean de rutina, preventivos o restaurativos. (16)

#### **1.7.4. Aromaterapia**

La aromaterapia es catalogada como una técnica alternativa que implementa el uso de aceites esenciales de origen vegetal con fines terapéuticos, lejos de una novedad, es una práctica ancestral, pero en los últimos años con el auge de las terapias naturales y complementarias, se ha vuelto una terapia importante para aliviar y relajar. (5)

“Los efectos psicológicos y psicosociales de los aceites esenciales han sido reconocidos por la medicina y la aromaterapia durante mucho tiempo. Este método alternativo es un tratamiento natural, en el que se usa la estructura química y los efectos de los aceites esenciales, los cuales son extraídos, ya sea de la corteza, los tallos, las raíces, los pétalos o las hojas de las plantas”. (17,18)

#### **Los aceites esenciales**

Las esencias o aceites esenciales son una mezcla compleja de sustancias aromáticas, que se obtiene de las fragancias de las flores, ampliamente utilizados en perfumería y cosmética, en la industria farmacéutica, industria alimentaria, licorerías y confiterías. (19)

#### **Obtención de los aceites esenciales**

La obtención de los aceites esenciales se da en función del aceite y el aroma que se desee obtener, realizándose por medio de dos procedimientos.

- **Por expresión simple:** Esta se emplea para extraer los aceites volátiles de los frutos de rutáceas (naranja, limón, bergamota) introduciendo el pericarpio (parte externa de la planta-fruto o cascara propiamente dicha) fresco en una

prensa adecuada, donde se somete a presión recogiendo el líquido resultante. (5)

- **Por destilación:** En esta técnica de obtención el material se destila, separándose solo la fase acuosa de la esencia. Se ejecuta por medio de vapor de agua sobre la planta haciendo que este vapor se cargue de esencia al paso de la fracción volátil, obteniéndose totalmente la parte aceitosa de la esencia. (5)

### **Propiedades terapéuticas de los aceites esenciales**

Desde el punto de vista farmacológico, las propiedades de los aceites esenciales son muy variables debido a la heterogeneidad de sus componentes. Algunos de dichos componentes que hay en los aceites esenciales poseen gran interés terapéutico, lo que ha dado origen a la aromaterapia, por sus efectos sobre la piel, han encontrado también su aplicación cosmética. (19)

- **Poder antiséptico:** Se manifiesta frente a un gran número de bacterias patógenas e incluye ciertas cepas antibiorresistentes, algunos aceites son también activos frente a hongos inferiores responsables de micosis y candida. (5,19)
- **Propiedades Irritantes:** Productos como la esencia de trementina provocan un aumento de la microcirculación, rubefacción importante, sensación de calor y en ciertos casos ligera acción anestésica local. Son de uso tópico. (19)
- **Acción espasmolítico y sedante:** Ocurre principalmente en los aceites esenciales con anetol (las mentas o el de verbena) son eficaces en disminuir o suprimir los espasmos gastrointestinales. Intensifican la secreción gástrica, por lo que se han calificado de digestivos. Aceites como la lavanda, melisa y valeriana ejercen una acción neurosedante. (19)

### **Vías de administración de los aceites esenciales**

Las vías de administración se dividen en vías cutáneas, vía olfativa, vía oral, vía rectal y vía pulmonar.

- **Vía Cutánea:** Las vías de administración cutánea son aquellas que tienen contacto directo con la piel y con gran poder de absorción, ya sea mediante

masajes o baños corporales, por medio de aceites esenciales solubilizados en agua o pomadas-ungüentos, esta a su vez se divide en dos. (19)

- **Aceite para masaje corporal:** Los objetivos terapéuticos de la loción obtenida son obtenidos de manera inmediata debido a que el masaje favorece una excelente absorción de los componentes aromáticos. Se utilizan en dolores muy localizados, quemaduras, picaduras de insectos, etcétera. (19)
- **Baño aromático:** Los aceites esenciales contienen alta insolubilidad en el agua por lo que hay que recurrir al uso de solubilizantes, para poder realizar una ducha con propiedades aromáticas. (19)
- **Vía Olfativa:** La vía olfativa se puede realizar por difusión atmosférica, siendo la más importante para aprovechar las propiedades terapéuticas de los aceites esenciales, es un método sencillo y agradable, se realiza con un microdifusor eléctrico de aceites esenciales, el empleo de esencias fenólicas como el tomillo y el clavo no son recomendables al ser irritantes para las vías respiratorias. Otra opción para aplicarla es por medio de Vahos, es decir se inhalan durante unos pocos minutos los vapores que se desprenden de una olla con agua hirviendo, se utiliza para descongestionar vías respiratorias, a pesar de ser un método antiguo es muy eficaz en caso de resfriados y sinusitis. (19)
- **Vía Oral:** No es la forma más idónea de aplicarlo, puesto que hay que tener en cuenta que los aceites esenciales no tienen un sabor muy agradable, suelen ser de pH elevado, por ello muchos aceites están contraindicados para su ingestión, se debe evitar la más mínima quemadura al sistema digestivo. Si se va a ingerir un aceite vía oral, se debe neutralizar dicha acidez mezclando con miel, aceite vegetal o azúcar. (19,20)
- **Vía rectal:** Es aquella en donde se administran mediante supositorios, microenemas o lavativas, comunmente aplicada en problemas de venas hemorroidales. (5)
- **Vía pulmonar:** Requiere aerosoles o inhalaciones, está contraindicado en pacientes con alergias o aquellos que presenten crisis asmáticas. (5)

## **Flores y aceites esenciales**

En 1976 la OMS reconoció la terapia floral como un sistema efectivo, simple, accesible y muy útil para el tratamiento de varias enfermedades el cual, hasta el momento, no ha registrado efectos secundarios desagradables o nocivos a la salud. (21)

El Doctor Bach denominó que la terapia floral es un sistema terapéutico, analizó y aplicó una serie de 38 flores principalmente originarias de Gales, estas son: (22)

Agrimony (Agrimonia), Aspen (Álamo temblon), Beech (Haya), Centaury (Centáurea), Cerato (Ceratostigma), Cherry Plum (Cerasífera), Chesnut Bud (Brote de castaño), Chicory (Achicoria), Clematis (Clemátide), Crab Apple (Manzano silvestre), ELM (Olmo), Gentian (Genciana de campo), Gorse (Aulaga), Heather (Brezó), Holly (Acebo), Honeysuckle (Madre selva), Hornbeam (Hojaranzo o carpe), Impatients (Impaciencia), Larch (Alerce), Mimulus (Mimulo), Mustard (Mostaza), OAK (Roble), Olive (Oliva), Pine (Pino), Red Chesnut (Castaño rojo), Rock Rose (Heliantemo o Jarilla), Rock Water (Agua de roca), Sclerantus (sin traducción), star of Bethlehem (Estrella de Belén), Sweet Chestnut (Castaño dulce), Vervian (Verbena), Vine (Vid), Walnut (Nogal), Water Violet (Agua de violeta), White Chestnut (Castaño de Indias), Wild Oat (Castaño silvestre), Wild Rose (Rosa silvestre o escaramujo), Willow (Sauce). (22)

## **Aceites esenciales más usados para la aromaterapia**

Actualmente hay algunos aceites esenciales más utilizados que otros en la aromaterapia, que pueden aplicarse de diversas maneras, ya sea de manera tópica, oral, inhaladas y en baños, la mayoría tiene efectos relajantes y ayudan a disminuir cualquier tipo de dolor. Los cuales se describen de acuerdo al tipo de olor, propiedades e indicaciones. (20)

- **Árbol de palo de rosa:** Se obtiene de la corteza de la planta, con aroma agradable, fresco y dulce. Sirve en la cosmetología para suavizar la piel, ayuda a equilibrar, armonizar y calmar tensiones nerviosas, favorece el descanso y elimina

pequeñas depresiones, está indicada para acné, cortes, cicatrices, dermatitis, piel seca o sensible, infecciones otorrinolaringológicas especialmente en bebés, estrés y ansiedad. (20)

- **Árbol del Clavo:** Utilizada del botón frutal de la misma, tiene un olor fresco, especiado e intenso. Se considera antibacteriano, antiséptico, antivírico y antifúngico. Ayuda a la digestión, estimulante general. Se utiliza en abscesos y dolores dentales, fatiga física e intelectual, infecciones intestinales, infecciones urinarias. (20)

- **Canela de Ceilán:** Se extrae de la corteza de la planta, tipo de olor especiada y cálida. Potente antibacteriano, posee virtudes afrodisiacas, antifatiga y estimulante, sirve para sobrellevar los dolores menstruales. Está indicada en infecciones respiratorias, intestinales y urinarias. (20)

- **Eucalipto azul:** Aroma fresco, sirve como descongestionante, favorece la concentración, antiséptico, favorece en el alivio de cuadros gripales y enfermedades respiratorias, infecciones urinarias e infecciones cutáneas, el eucalipto es uno de los pocos aceites esenciales indicados en niños ya que se considera no tóxico. (20)

- **Lavanda:** Entre sus propiedades está el alivio de dolores, cicatrizante, ideal para picaduras de insectos, quemaduras e insolaciones, herpes y herpes zoster. Utilizada para conciliar el sueño, actualmente se dice que puede ser tratamiento eficaz para el insomnio, por otro lado reduce los niveles de estrés y ansiedad en adultos y niños cuando acuden al odontólogo, teniendo éxito en el tratamiento dental. (20,23)

- **Menta:** Olor específico de menta fresca, su aroma es utilizado para refrescar el ambiente, sirve para calmar dolor de cabeza o mareos, facilita la digestión y favorece la concentración. (20)

- **Naranja:** Posee aroma acidulado, fresco, cítrico y floral, ayuda a calmar y relajar, es utilizado en personas con depresión, nervios, ansiedad y estrés ante alguna situación. Es antidepresivo, anti estrés y relajante, favoreciendo el sueño. Revitalizante para la piel, también es usado como antiespasmódico. (20)

- **Pino:** Aroma fresco, produce sensación de poseer más energía, sirve como antiséptico respiratorio, ayuda en personas que tengan bronquitis o presenten asma, Utilizado en fatiga física y nerviosismo. (20)

### **Aceites esenciales más usados para la aromaterapia en Odontología**

Cómo ya se mencionó la aromaterapia es más efectiva por medio de aplicaciones tópicas o por inhalación, en odontología es una técnica que está siendo evaluada actualmente para ver su efectividad en la reducción en los niveles de estrés y ansiedad. El colegio y hospital de Bangalore, Karnataka realizo un estudio en el que demostró la eficacia de los aceites esenciales en los diferentes procesos bacterianos o micóticos de cavidad oral, clasificándolos de la siguiente manera. Ver tabla 4. (24)

**Tabla 4. Aceites esenciales más usados para la aromaterapia en odontología**

<b>Alteración dental.</b>	<b>Aceite esencial utilizado.</b>
<b>Absceso periodontal.</b>	Manzanilla, clavo y melaleuca.
<b>Úlceras Aftosas.</b>	Melaleuca, manzanilla y orégano.
<b>Bruxismo.</b>	Combinación de lavanda, naranja dulce, manzanilla y extracto de vainilla.
<b>Cándida.</b>	Melaleuca, orégano, clavo, menta, lavanda y eucalipto.
<b>Tratamientos preventivos.</b>	Melaleuca, menta, eucalipto y canela.
<b>Gingivitis.</b>	Lavanda y manzanilla
<b>Halitosis.</b>	Menta y lavanda.
<b>Enfermedad periodontal.</b>	Mirra, rosas y malaleuca.
<b>Dolor dental.</b>	Mejorana, lavanda, manzanilla, sándalo y vainilla.
<b>Herpes Simple.</b>	Menta, lavanda, limón, eucalipto, rosas, clavo y bergamota.

Tabla 4. ACEITES ESENCIALES MÁS USADOS PARA LA AROMATERAPIA EN ODONTOLOGÍA. Fuente: Shafi Ahmad, Prasanna Kumar YS, Padma Bhat, Manish Kumar, 2016. (24)

### **1.7.5. Musicoterapia**

La Federación Mundial de Musicoterapia (World Federation of Music Therapy, WFMT, 1996), define a la musicoterapia como la utilización de la música y sus elementos musicales (sonido, ritmo, melodía y armonía) por un musicoterapeuta profesional, con un paciente o grupo, en un proceso diseñado para promover y facilitar la comunicación, la interacción, el aprendizaje, la movilidad, la expresión, la organización y otros objetivos terapéuticos significativos para trabajar las necesidades físicas, emocionales, sociales y cognitivas de las personas, ya sea de manera individual o grupal. (25,26)

Es considerada como una disciplina funcional y sistemática que requiere métodos y técnicas específicas para mantener o rehabilitar la salud de los pacientes, de sus familiares y del personal de salud que interactúa en ese momento. (6)

Esta práctica novedosa, por sus características no verbales, puede ser usada en cualquier fase del tratamiento, aunque el lenguaje verbal se puede perder, ciertas habilidades musicales continúan perseverándose, como la capacidad de interpretar piezas musicales que se habían aprendido previamente o seguir tocando un instrumento musical. (27)

Se ha demostrado que la musicoterapia mejora la salud física, emocional y social, contribuyendo de manera importante en la salud mental. (6)

Este método consiste en una psicoterapia que involucra el sonido de todos sus componentes, con el fin de obtener distintos estados terapéuticos a nivel psicológico y psicomotriz del paciente, dentro de los cuales debe destacar la reducción de los niveles de estrés y ansiedad. (28)

Se cataloga como un tratamiento sistemático de la música, cuyo objetivo es lograr cambios conductuales en el paciente, llevándolo a estados de relajación a nivel cerebral y de la memoria, aumentando la motivación y el control del paciente. (28)

El uso de música durante el tratamiento dental es uno de los métodos no farmacológicos, el cual en años recientes ha demostrado que una efectividad alta,

en el que se nota una considerable reducción de la ansiedad, estrés y miedo. Sin importar el momento en que sea aplicada, ya sea antes, durante o después del tratamiento dental. (29)

La musicoterapia al ser un conjunto de ritmo, sonidos e implementarse como distracción auditiva, deben considerarse en su selección temas que relajen al paciente y ayuden a su cooperación durante el tratamiento odontológico. (30)

En ocasiones pueden implementarse temas o música poco ruidosa pero que no altere al paciente pediátrico durante la aplicación de diversas técnicas de sedación o anestesia, ya sea a nivel hospitalario o en consulta dental. (30)

Se dice que la música clásica o baladas pueden ayudar al paciente a llegar a un estado de relajación y ser cooperador durante la realización del tratamiento. (30)

Esta técnica alternativa es considerada como un método simple, no invasivo, económico y con buena aceptación de los pacientes. (29)

La musicoterapia debe contemplar diferentes fases durante su aplicación, como: derivación y aceptación del paciente a la terapia alternativa, evaluación inicial, planificación, implementación del tratamiento a realizar, documentación de resultados y terminación. (25)

### **Técnicas de musicoterapia en niños**

Las técnicas de musicoterapia en niños son variadas, por ejemplo: (31)

- **Técnica del paisaje sonoro:** En esta se hace una recreación de sonidos del ambiente. (31)
- **Técnica de la envoltura sonora:** Aquí se realiza la selección del repertorio musical, instrumentos y timbres. (31)
- **Técnica de canto:** En la que se debe cantar canciones conocidas por el paciente, trabajando así el contenido musical de las mismas a partir de la propia música y/o letra. (31)

## **Consideraciones para la aplicación de musicoterapia**

Existen algunas recomendaciones para poder llevar a cabo una correcta aplicación de la técnica alternativa de musicoterapia, como: (32)

- Contar con dimensiones adecuadas, un lugar que no sea demasiado amplio, tomando en cuenta si el trabajo se va a desarrollar a nivel individual o a nivel grupal, para poder definir las dimensiones de nuestro espacio. (32)
- Iluminación y control del espacio, para una mejor integración y vivencia de la aromaterapia, debemos localizar el punto en donde se deberá colocar el aparato de sonido. (32)
- Equipo de música de buena calidad, con los altavoces situados en lugares que tengan buena resonancia pero que no pueda molestar el oído de los niños. Ya que una buena percepción auditiva hará más fácil la realización de la técnica alternativa. (32)
- Control del equipo de música, para poder controlar el volumen de la música, cambio de música, lugar exacto del comienzo de la misma, evitando eco o reverberación. (32)
- La temperatura del ambiente deberá ser agradable, si el niño se siente incómodo con mucho frío o excesivo calor, no podrá concentrarse ni participar con entusiasmo. (32)
- La sala debe lo más posible insonorizada para evitar los ruidos y sonidos exteriores perturben el desarrollo de la aplicación de la musicoterapia, y de igual manera evitar molestar a las personas que se encuentren fuera de la sala de aplicación de la técnica alternativa. (32)

## **Tipo de música adecuada para musicoterapia en niños**

Diversos métodos para inducir al niño a un ambiente musical, recomiendan introducir melodías interpretadas por medio del piano, ya que se consideran armoniosas y con una sonoridad oriental, son fáciles de reconocer y difícilmente los niños llegan a rechazarlas. (33)

Se consideran los cantos tradicionales infantiles los más comunes para aplicar la musicoterapia, ya que contienen cantos sencillos, pero completos en sí mismos, con letras fáciles de retener, se debe animar al niño a que lo cante para que de esta manera pueda repetirlas y le sea más fácil recordar las frases de las canciones. (33)

Las obras clásicas permiten al niño adentrarse a un ambiente de música instrumental, el cual lo llevará a un estado de relajación. Una audición musical guiada correctamente puede llamar su atención, es por ello que se recomiendan algunas canciones clásicas que son adecuadas para la aplicación de la musicoterapia en el niño, haciendo que se relaje y sea más cooperador durante la consulta odontológica, estas canciones son: (33)

- Sinfonía de los juguetes-Leopold Mozart.
- Sinfonía sorpresa-Joseph Haydin.
- El carnaval de los animales-Camile Saint Saëns.
- Pedro y el globo-Serguéi Prokófiev.
- La consagración de la primavera- Ígor Stravinski.
- Petrushka y el pájaro de fuego-Ígor Stravinski.
- Cascanueces-Piotr Illich Tchaikovsky.

Como ya se dijo, la musicoterapia es la técnica en la que se utiliza la música con fines terapéuticos en sesiones médicas o psicológicas, para obtener una mejor colaboración del paciente. Si bien, todos utilizamos la música, ya sea de manera consciente o inconsciente, para liberar tensiones, relajarnos o reponer energía. Sin importar el tipo de música, ya que cada quien decide qué género lo hace sentir mejor. (34)

La música no ha perdido auge a lo largo del tiempo ya que la mayoría sigue escuchando y creando música. Buscando sensaciones agradables, encerrando todo un mundo en sus melodías, ritmos y letras de cada género. (34)

## 2. Planteamiento del problema

La odontología es catalogada como la ciencia que puede desarrollar miedo, estrés y ansiedad durante el transcurso de una consulta odontológica, se dice que el miedo inicia en la infancia como consecuencia de experiencias previas dolorosas o traumáticas, haciendo que el paciente acumule expectativas negativas hacia la práctica odontológica, por tal motivo el odontólogo debe efectuar técnicas para el control del paciente que atraviesa por trastornos emocionales como ansiedad y miedo. (2)

El miedo y la ansiedad pueden llevar al paciente a limitar la efectividad del tratamiento, evadir o cancelar consultas, presentando cambios considerables en signos vitales antes o durante el tratamiento dental, requiriendo en ellos citas cortas, explicándole lo que se va a realizar, para reforzar la confianza odontólogo-paciente-familiar/tutor. (2)

Cualquier procedimiento por más sencillo que parezca, puede verse involucrado en alguna situación de peligro, siendo fundamental que el profesional esté preparado para conocer y prevenir complicaciones que puedan presentarse durante el tratamiento dental. (9)

En la actualidad se están implementando el uso de técnicas alternativas, como: aromaterapia, musicoterapia, distracción audiovisual, sedación o anestesia general, siendo la acupuntura y la hipnosis técnicas ya descartadas en la práctica odontológica, con el fin de mantener al paciente tranquilo y concentrando, disminuyendo la percepción del dolor. Siendo una opción para el manejo de la conducta del paciente durante el tratamiento odontológico, ayudando a prevenir o reducir riesgos en la práctica odontológica. (9,10)

Por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el efecto en los signos vitales de la musicoterapia y aromaterapia en los pacientes que acuden a consulta odontológica en la Clínica Integral de Niños y Adolescentes de la Universidad de Ixtlahuaca CUI?

### 3. Justificación

El uso de métodos alternativos como: aromaterapia y musicoterapia, son utilizados en la actualidad, para mantener al paciente tranquilo y concentrando en otras percepciones, llevándolo a un estado de relajación y disminuyendo sus signos vitales. (10)

Los efectos psicológicos y psicosociales de la aromaterapia han sido reconocidos durante mucho tiempo. Este método alternativo es un tratamiento natural, en el que se usa la estructura química y los efectos de los aceites esenciales, los cuales son extraídos de diferentes fuentes naturales, por lo que ayudaría reducir la farmacología de ansiolíticos así como aplicar un tratamiento mínimamente invasivo. (17,18)

La musicoterapia ha demostrado alta efectividad, logrando cambios conductuales en el niño, puesto que lleva al paciente a un estado de tranquilidad. Reduciendo significativamente la ansiedad causada por el miedo al odontólogo, así como ayudar a tener mejor manejo de la conducta del paciente. (28,29)

Por ello, queremos enfocar este proyecto de investigación en la aplicación de técnicas alternativas, comparando si los signos vitales antes y después del tratamiento odontológico tuvieron algún cambio, registrando modificaciones observadas en los pacientes que acuden a atención dental en la Clínica Integral de Niños y del Adolescentes de la Universidad de Ixtlahuaca CUI.

## **4. Hipótesis**

### **Hipótesis de trabajo**

La aromaterapia y musicoterapia tienen efectos sobre los signos vitales en pacientes que acuden a la Clínica Integral de Niños y Adolescentes de la Universidad de Ixtlahuaca CUI.

### **Hipótesis nula**

La aromaterapia y musicoterapia no tienen ningún efecto sobre los signos vitales en pacientes que acuden a la Clínica Integral de Niños y Adolescentes de la Universidad de Ixtlahuaca CUI.

## 5. Objetivos

### Objetivo General:

- Determinar el efecto que tiene la aromaterapia y musicoterapia en los signos vitales antes y después de la atención odontológica en pacientes que acuden a la Clínica Integral de Niños y Adolescentes de la Universidad de Ixtlahuaca CUI.

### Objetivos Específicos:

- Identificar cambios en los signos vitales de los pacientes pediátricos durante y después de su atención odontológica, en la Clínica Integral de Niños y Adolescentes de la Universidad de Ixtlahuaca CUI.
- Determinar si la música y la aromaterapia ayudan al paciente de la Clínica Integral de Niños y Adolescentes a lograr una disminución en los signos vitales después de la consulta.
- Identificar el estado emocional del paciente odontopediátrico evaluado según la escala de Wong Baker

## 6. Materiales y métodos

### Diseño de estudio

Experimental.

### Materiales

Difusor de 600ml con un alcance aromático de 40 a 60 metros (Bienat Aromaterapia, 2018, DUL005, 2.4 MHz, Mexicana).

- Esencias recomendadas para la aromaterapia:
- Naranja (Miniso, aroma Sweet Orange, essential oil de 10 ml, 14/02/2019, 5:17:04 pm).
- Lavanda (Sparoom, aroma Lavender relax, essential oil de 30 ml, 08/12/2018).
- Canela (Miniso, aroma Rouge Cinnamon, essential oil de 10 ml, 24/01/2019, 8:45:23 am).

Bocina (FUSSION acustic, baffle amplificado de 8", 5000 W P.M.P.O, 2017)

Música recomendada para musicoterapia:

- Sinfonía de los juguetes-Leopold Mozart (1752).
- Sinfonía sorpresa, sinfonía n° 94-Joseph Haydin (1791).
- Cascanueces-Piotr Illich Tchaikovsky (1854).
- Pedro y el globo-Serguéi Prokófiev (1878).
- El carnaval de los animales-Camile Saint Saëns (1886).
- Petrushka y el pájaro de fuego-Ígor Stravinski (1902).
- La consagración de la primavera-Ígor Stravinski (1913).

Oxímetro (Hergom, 20/11/2016, serie 164047808239, Technology Co).

Baumanómetro (Brazaletes infaltil: CheckATEKserie by Home Care).

Estetoscopio y brazaletes adulto (U med, best quality, serie 0473).

Estetoscopio infantil (ADC, medical instruments, adnimals, American Diagnostic Corporation, serie 24894).

120 encuestas a pacientes odontopediátricos con escala de Wong Baker.

### **Población y universo de estudio**

1,000 pacientes

Pacientes de 3 a 13 años de edad atendidos en la Clínica Integral de Niños y Adolescentes de la Universidad de Ixtlahuaca CUI.

### **Muestra**

No probabilística y por conveniencia

120 pacientes para el grupo control (60 hombres y 60 mujeres).

120 pacientes para el grupo experimental: 60 pacientes para con aromaterapia (30 hombres y 30 mujeres) y 60 pacientes con musicoterapia (30 hombres y 30 mujeres).

## **6.1. Criterios**

### **Criterios de Inclusión**

- Pacientes que deseen participar en este proyecto de investigación.
- Aquellos pacientes cuyo padre/madre o tutor haya firmado el consentimiento informado, aprobando su participación en este proyecto de investigación.
- Pacientes de 3 a 13 años de edad que acuden a atención dental en la Clínica Integral de Niños y Adolescentes de la Universidad de Ixtlahuaca CUI.

### **Criterios de Exclusión**

- Aquellos pacientes cuya condición sistémica del impida participar en el proyecto de investigación. .
- Pacientes que presenten alguna alergia a la esencia que se va a utilizar en la aplicación de la técnica alternativa de aromaterapia.
- Pacientes de corta edad, que no tengan desarrollada su habilidad cognitiva y comunicación verbal adecuada.

### **Criterios de Eliminación**

- Aquellos pacientes que decidan abandonar el proyecto de investigación.

## 6.2. Variables

### Variables Dependientes

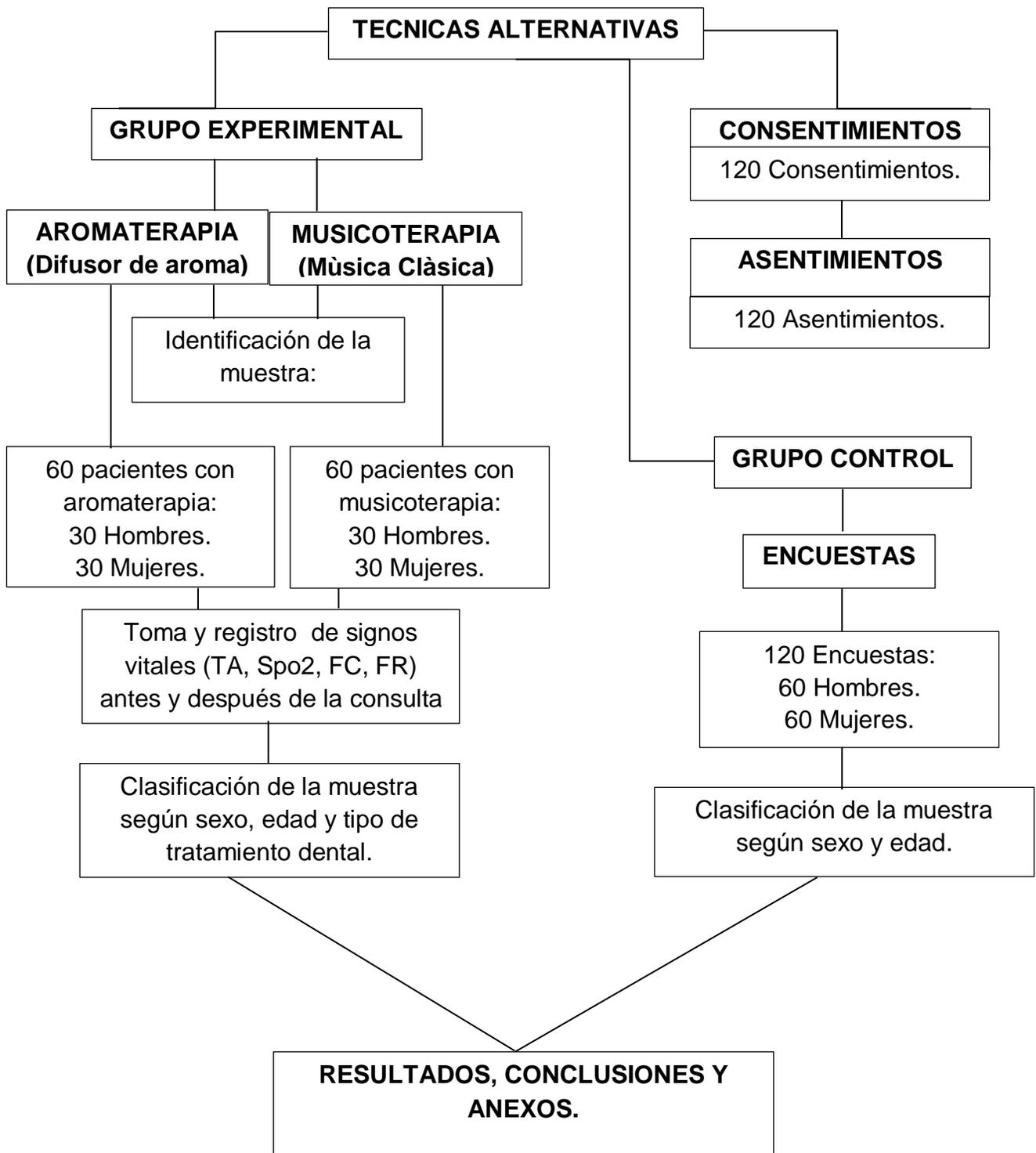
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Técnicas alternativas	*Métodos usados en la consulta dental para controlar el miedo, la ansiedad y el estrés que puede llegar a tener el paciente pediátrico.	Aromaterapia. Musicoterapia.	Cualitativa.	Nominales
Musicoterapia	*Psicoterapia que involucra el sonido de todos sus componentes, con el fin de obtener distintos estados terapéuticos a nivel psicológico y psicomotriz del paciente.	Música Clásica. Música Relajante.	Cualitativa.	discretas
Aromaterapia	*Técnica alternativa que implementa el uso de aceites esenciales de origen vegetal con fines terapéuticos a nivel subconsciente del paciente.	Aceites esenciales: Lavanda. Naranja. Canela.	Cualitativa.	Nominales
Signos vitales	*Son aquellos parámetros clínicos que reflejan el estado fisiológico del paciente.	Presión Arterial. Saturación de Oxígeno. Frecuencia Cardíaca. Frecuencia Respiratoria.	Cualitativa.	discretas
Tensión Arterial (TA)	*Cantidad de presión que se ejerce en las paredes de las arterias al desplazarse la sangre por ellas. Se mide en milímetros de mercurio (mmHg).	Sístole Diástole 3-6años: 80-120 50-80 6-10años:85-130 55-90 >10años: 90-140 60-95	Cualitativa.	Nominales
Saturación de oxígeno (Spo2)	*Medida de la cantidad de oxígeno disponible en la sangre. Garantizando que las células del cuerpo reciban la cantidad adecuada de oxígeno.	2-16años: 96-110	Cualitativa.	discretas

Frecuencia Cardíaca (FC)	*Número de pulsaciones (latidos del corazón) por unidad de tiempo. Expresándose en pulsaciones por minuto.	3-6años: 85-115 6-8años: 80-110 8-10años: 75-105 >10-14años: 70-100	Cualitativa.	discretas
Frecuencia Respiratoria (FR)	*Cantidad de respiraciones que tiene una persona. Consiste en contar la cantidad de respiraciones por minuto.	3-8años: 15-20 8- >10años: 13-15	Cualitativa.	Nominales

### Variables Independientes

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Sexo	*Pacientes de sexo masculino y femenino que acudan a consulta odontológica.	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal.
Edad	*Vocablo que permite hacer mención al tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo.	Pacientes de 3 a 13 años de edad.	Cualitativa	Nominal.
Tratamiento odontológico	*Aquellos métodos y técnicas empleados para mantener el buen estado bucodental, reestablecer funciones propias del aparato estomatognático, principalmente la masticación, y en donde se debe preservar en medida de lo posible al órgano dentario	<b>Preventivos:</b> Cita de primera vez, selladores de foseas y fisuras, resinas preventivas, profilaxis y aplicación de fluoruro, altas del servicio. <b>Restaurativos:</b> Resinas, amalgamas, sepultamientos. <b>Invasivos:</b> Pulpotomia, pulpectomia, Coronas Acero Cromo (CAC), extracciones.	Cualitativa	Nominal.

### 6.3. Procedimiento



#### **6.4. Consideraciones Bioéticas**

- Declaración de Helsinki. *Art. 24.*
- Norma Oficial Mexicana Nom-168-SSA1-1998, del Expediente Clínico. *Art. 5.6.*
- Investigación sin riesgo.

## 6.5 Análisis Estadístico

Los resultados serán analizados con el paquete estadístico IBM SPSS, versión 23, donde se realizará una correlación de Spearman con un valor de  $p \leq 0.05$  para hallar diferencias estadísticamente significativas.

## 7. Resultados

### Resultados estadísticos descriptivos de la musicoterapia.

Según la tabla de resultados estadísticos descriptivos con el grupo control de musicoterapia y la aplicación de la misma, se infiere que, ver tabla 5:

- La tensión arterial sistólica control obtuvo una media de 86.50 con una desviación estándar de 9.143, por otro lado la tensión arterial sistólica con musicoterapia obtuvo una media de 81.87 y 9.036 como desviación estándar.
- La tensión arterial diastólica control tuvo 60.62 como media, con una desviación estándar de 6.221, a comparación de la tensión arterial con musicoterapia que tuvo de media 55.38, con una desviación estándar de 6.344.
- La saturación de oxígeno control obtuvo como media 95.50, con una desviación estándar de 2.025. Sin embargo la saturación de oxígeno con musicoterapia tuvo 94.15 como media, y desviación estándar de 2.694.
- La frecuencia cardiaca control resulto con una media de 98.73, obteniendo 13.397 como desviación estándar. La frecuencia cardiaca con musicoterapia obtuvo una media de 92.30 y una desviación estándar de 9.568.
- La frecuencia respiratoria control tuvo como media 17.3, con una desviación estándar de 1.244, a comparación de la frecuencia respiratoria con musicoterapia que tuvo de media 16.28, con una desviación estándar de 1.54.

## **Resultados estadísticos descriptivos de la aromaterapia.**

Según la tabla de resultados estadísticos descriptivos con el grupo control de aromaterapia y la aplicación de la misma, de sugiere que, ver tabla 5:

- La tensión arterial sistólica control obtuvo como media 85.75, con una desviación estándar de 8.515, la tensión arterial con aromaterapia tuvo 81.63 como media, y desviación estándar de 6.444.
- La tensión arterial diastólica control tuvo 57.75 como media, con una desviación estándar de 6.500, a comparación de la tensión arterial diastólica con aromaterapia que tuvo de media 54.38, con una desviación estándar de 6.424.
- La saturación de oxígeno frecuencia cardiaca control resulto con una media de 93.70, obteniendo 3.560 como desviación estándar. La saturación de oxígeno con aromaterapia obtuvo una media de 92.60 y una desviación estándar de 3.761.
- La frecuencia cardiaca control tuvo 93.00 como media, con una desviación estándar de 14.419, a comparación de la frecuencia cardiaca con aromaterapia que tuvo de media 93.33, con una desviación estándar de 10.714.
- La frecuencia respiratoria control obtuvo una media de 16.93 con una desviación estándar de 1.439, por otro lado la frecuencia respiratoria con aromaterapia obtuvo una media de 16.87 y 1.381 como desviación estándar.

**Tabla 5. Resultados estadísticos descriptivos**

Signos vitales grupo control y grupo experimental con musicoterapia y aromaterapia	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Sistólica control musicoterapia	60	70	110	86.50	9.143
Diastólica control musicoterapia	60	45	80	60.62	6.221
Saturación de oxígeno control musicoterapia	60	90	98	95.50	2.025
Frecuencia cardíaca control musicoterapia	60	48	117	98.73	13.397
Frecuencia respiratoria control musicoterapia	60	15	19	17.13	1.244
Sistólica con musicoterapia	60	70	110	81.87	9.036
Diastólica con musicoterapia	60	45	70	55.38	6.344
Saturación de oxígeno musicoterapia	60	87	99	94.15	2.694
Frecuencia cardíaca musicoterapia	60	57	112	92.30	9.568
Frecuencia respiratoria musicoterapia	60	15	19	16.28	1.154
Sistólica control aromaterapia	60	60	100	85.75	8.515
Diastólica control aromaterapia	60	40	70	57.75	6.500
Saturación de oxígeno control aromaterapia	60	80	99	93.70	3.560
Frecuencia cardíaca control aromaterapia	60	48	116	93.00	14.419
Frecuencia respiratoria control aromaterapia	60	15	20	16.93	1.439
Sistólica aromaterapia	60	60	90	81.63	6.444
Diastólica aromaterapia	60	40	70	54.38	6.424
Saturación de oxígeno aromaterapia	60	80	98	92.60	3.761
Frecuencia cardíaca aromaterapia	60	57	114	93.33	10.714
Frecuencia respiratoria aromaterapia	60	15	19	16.87	1.381
N válido (por lista)	60				

## Resultados obtenidos en relación a la tensión arterial con musicoterapia

De acuerdo a los resultados obtenidos, se infiere que la tensión arterial sistólica control obtuvo una media de 86.50 viéndose una disminución en la tensión arterial sistólica con musicoterapia, en donde se tuvo una media de 81.87, habiendo una diferencia de 4.63.

Según los datos recabados en la tensión arterial diastólica control hubo una media de 60.62, disminuyendo 5.24 en la tensión arterial diastólica con musicoterapia que obtuvo como media 55.38, ver tabla 6.

## Resultados obtenidos en relación a la tensión arterial con aromaterapia

Conforme a los resultados obtenidos, en la tensión arterial con aromaterapia, se deduce que la tensión arterial sistólica control tuvo como resultado una media de 85.75 notándose una disminución en la tensión arterial sistólica con aromaterapia en donde se tuvo una media de 81.63, habiendo una diferencia de 4.12.

Con base en los resultados se sugiere que la tensión arterial diastólica control obtuvo una media de 57.75 disminuyendo en la tensión arterial diastólica con aromaterapia teniendo como media 54.38, con una diferencia de 3.40, ver tabla 6.

**Tabla 6. Resultados estadísticos descriptivos en relación a la tensión arterial**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Sistólica control musicoterapia	60	70	110	86.50	9.143
Diastólica control musicoterapia	60	45	80	60.62	6.221
Sistólica con musicoterapia	60	70	110	81.87	9.036
Diastólica con musicoterapia	60	45	70	55.38	6.344
Sistólica control aromaterapia	60	60	100	85.75	8.515
Diastólica control aromaterapia	60	40	70	57.75	6.500
Sistólica aromaterapia	60	60	90	81.63	6.444
Diastólica aromaterapia	60	40	70	54.38	6.424
N válido (por lista)	60				

### **Resultados obtenidos en relación a la saturación de oxígeno con musicoterapia.**

Acorde con los resultados obtenidos, se estima que la saturación de oxígeno control obtuvo una media de 95.50 con una desviación estándar de 2.025, notando una disminución en la saturación de oxígeno con musicoterapia la cual tuvo una media de 94.15 y una desviación estándar de 2.694, ver tabla 7.

### **Resultados obtenidos en relación a la saturación de oxígeno con aromaterapia**

En los datos recabados, se sugiere que la saturación de oxígeno control obtuvo una media de 93.70 con una desviación estándar de 3.560, observando una disminución en la saturación de oxígeno con aromaterapia, en donde se tuvo una media de 92.60, siendo de 3.761 su desviación estándar, ver tabla 7.

**Tabla 7. Resultados estadísticos descriptivos en relación a la saturación de oxígeno**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Saturación de oxígeno control musicoterapia	60	90	98	95.50	2.025
Saturación de oxígeno musicoterapia	60	87	99	94.15	2.694
Saturación de oxígeno control aromaterapia	60	80	99	93.70	3.560
Saturación de oxígeno aromaterapia	60	80	98	92.60	3.761
N válido (por lista)	60				

## **Resultados obtenidos de frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria con musicoterapia**

Según los resultados obtenidos, se sugiere que la frecuencia cardíaca control obtuvo una media de 98.73 y una desviación estándar de 13.397, habiendo una disminución en la frecuencia cardíaca con musicoterapia en donde se tuvo una media de 92.30 y una desviación estándar de 9.568.

Los datos obtenidos según la frecuencia respiratoria control obtuvo una media de 17.13, una desviación estándar de 1.244, con una disminución en la frecuencia respiratoria con aromaterapia que tuvo como media 16.28 y una desviación estándar de 1.154, ver tabla 8.

## **Resultados obtenidos de frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria con aromaterapia**

De acuerdo a los datos recabados, la frecuencia cardíaca control tuvo como resultado una media de 93.00 con una desviación estándar de 14.419, notándose un ligero aumento en la frecuencia cardíaca con aromaterapia en donde se tuvo una media de 93.33 y una desviación estándar de 10.714.

Según los resultados se sugiere que la frecuencia respiratoria control obtuvo una media de 16.93 con una desviación estándar de 1.439 y la frecuencia respiratoria con aromaterapia tuvo como media 16.87 con una desviación estándar de 1.318, ver tabla 8.

**Tabla 8. Resultados estadísticos descriptivos en relación a la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardíaca**

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Frecuencia cardíaca control musicoterapia	60	48	117	98.73	13.397
Frecuencia respiratoria control musicoterapia	60	15	19	17.13	1.244
Frecuencia cardíaca con musicoterapia	60	57	112	92.30	9.568
Frecuencia respiratoria musicoterapia	60	15	19	16.28	1.154
Frecuencia cardíaca control aromaterapia	60	48	116	93.00	14.419
Frecuencia respiratoria control aromaterapia	60	15	20	16.93	1.439
Frecuencia cardíaca aromaterapia	60	57	114	93.33	10.714
Frecuencia respiratoria aromaterapia	60	15	19	16.87	1.381
N válido (por lista)	60				

## **Resultados de la prueba de muestras emparejadas**

Se infiere que la técnica alternativa de musicoterapia fue efectiva sobre los valores de tensión arterial sistólica y diastólica, de acuerdo a la muestra de pruebas emparejadas la tensión arterial sistólica obtuvo una media de 4.625, una desviación estándar de 7.106 y un valor bilateral de .000. La tensión arterial diastólica resulto con una media de 5.250, con una desviación estándar de 4.929 y una significancia bilateral de .000, ver tabla 9.

Se sugiere que el uso de la musicoterapia como técnica alternativa tiene eficacia sobre los valores de la saturación de oxígeno, según los resultados de las muestras emparejadas, teniendo una media de 1.350 con una desviación estándar de 2.348 y una significancia bilateral de 0.001, ver tabla 10.

Se deduce que la musicoterapia tiene efectividad sobre los valores de frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria, debido a que en las prueba de muestras emparejadas la frecuencia cardíaca adquirió una media de 6.425, con una desviación estándar de 7.893. La frecuencia respiratoria tuvo una media de .850 y una desviación estándar de 1.406, ambas con una significancia bilateral de de .000, ver tabla 11.

Se estima que el uso de aromaterapia tiene efectos positivos sobre los valores de tensión arterial sistólica y tensión arterial diastólica, en los resultados de muestras emparejadas la tensión arterial sistólica obtuvo una media de 4.125, con una desviación estándar de 6.688. La tensión arterial diastólica obtuvo una media de 3.375 y una desviación estándar de 4.855, ambas teniendo una significancia bilateral de .000, ver tabla 12.

Se deriva que la técnica alternativa de aromaterapia no es efectiva sobre los niveles de la saturación de oxígeno, ya que en la prueba de muestras emparejadas tuvo una media de 1.100, con una desviación estándar de 2.960 y una significancia bilateral de 0.024, ver tabla 13.

Se concluye que la aromaterapia como técnica alternativa no fue eficaz sobre los niveles de frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria, ya que en la prueba de muestras emparejadas la frecuencia cardíaca tuvo una media de -.325, con una desviación estándar de 10.442 y un valor bilateral de .854, el cual es mayor a 0.05. La frecuencia respiratoria tuvo como media .050, una desviación estándar de 1.709 con una significancia bilateral de .854, siendo mayor a 0.05, ver tabla 14.

**Tabla 9. Resultados de prueba de muestras emparejadas de musicoterapia en relación a la tensión arterial sistólica y diastólica**

	Diferencias emparejadas					Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
				Inferior	Superior	
Par 1 Sistólica control musicoterapia - Sistólica con musicoterapia	4.625	7.106	1.124	2.352	6.898	.000
Par 2 Diastólica control musicoterapia - Diastólica con musicoterapia	5.250	4.929	.779	3.674	6.826	.000

**Tabla 10. Resultados de prueba de muestras emparejadas de musicoterapia en relación a la saturación de oxígeno**

	Diferencias emparejadas					Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
				Inferior	Superior	
Par 1 Saturación de oxígeno control musicoterapia - Saturación de oxígeno con musicoterapia	1.350	2.348	.371	.599	2.101	.001

**Tabla 11. Resultados de prueba de muestras emparejadas de musicoterapia en relación a la frecuencia cardiaca y la frecuencia respiratoria**

	Diferencias emparejadas					Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
				Inferior	Superior	
Par Frecuencia 1 cardiaca control musicoterapia - Frecuencia cardiaca con musicoterapia	6.425	7.893	1.248	3.901	8.949	.000
Par Frecuencia 2 respiratoria control musicoterapia - Frecuencia respiratoria con musicoterapia	.850	1.406	.222	.400	1.300	.000

**Tabla 12. Resultados de prueba de muestras emparejadas de aromaterapia en relación a la tensión arterial**

	Diferencias emparejadas					Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
				Inferior	Superior	
Par Sistólica control 1 aromaterapia - Sistólica con aromaterapia	4.125	6.688	1.057	1.986	6.264	.000
Par Diastólica control 2 aromaterapia - Diastólica con aromaterapia	3.375	4.855	.768	1.822	4.928	.000

**Tabla 13. Resultados de prueba de muestras emparejadas de aromaterapia en relación a la saturación de oxígeno**

	Diferencias emparejadas					Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
				Inferior	Superior	
Par 1 Saturación de oxígeno control aromaterapia - Saturación de oxígeno con aromaterapia	1.100	2.960	.468	.153	2.047	.024

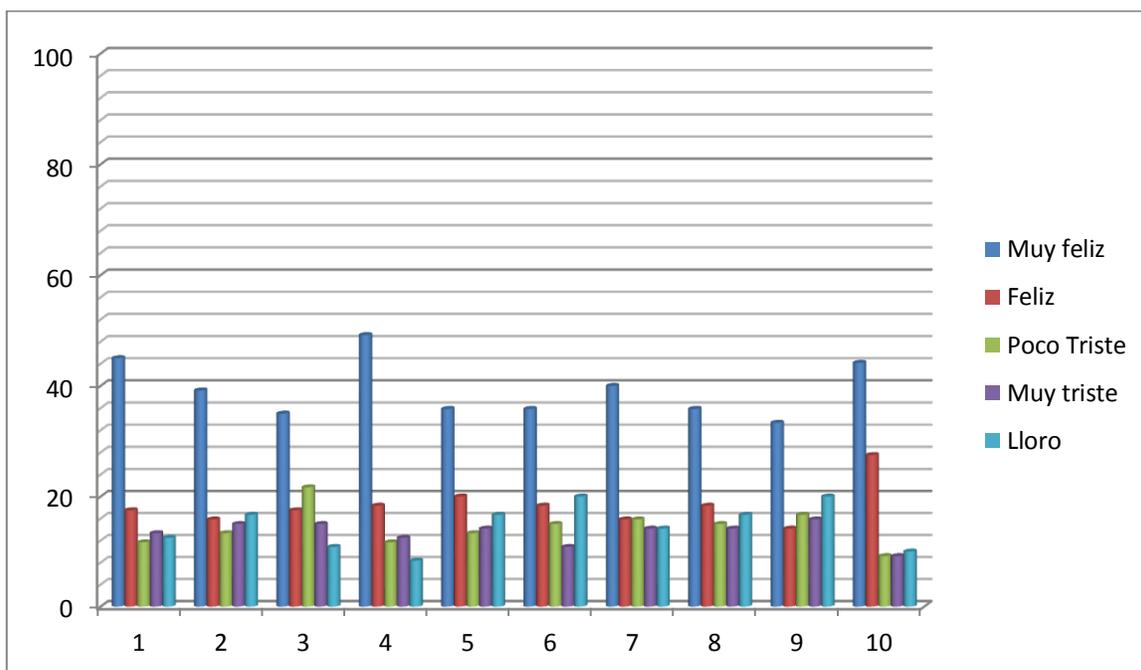
**Tabla 14. Resultados de prueba de muestras emparejadas de aromaterapia en relación a la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria**

	Diferencias emparejadas					Sig. (bilateral )
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
				Inferior	Superior	
Par 1 Frecuencia cardíaca control aromaterapia - Frecuencia cardíaca aromaterapia	-.325	10.442	1.651	-3.665	3.015	.845
Par 2 Frecuencia respiratoria control aromaterapia - Frecuencia respiratoria aromaterapia	.050	1.709	.270	-.497	.597	.854

De acuerdo a la escala de Wong Baker, aplicada en la encuesta. Los resultados generales de los 120 pacientes encuestados de la gráfica 1 muestran:

Se sugiere que el 35.6% se mostró muy feliz, el 19.5% feliz, el 16.7% dijo que se sentía poco triste, el 15.9% acudía o se retiraba triste, mientras que el 12.3% asintió que lloraba antes, durante o después de la consulta dental.

**Gráfica 1. Resultados generales en relación a los 120 pacientes encuestados**

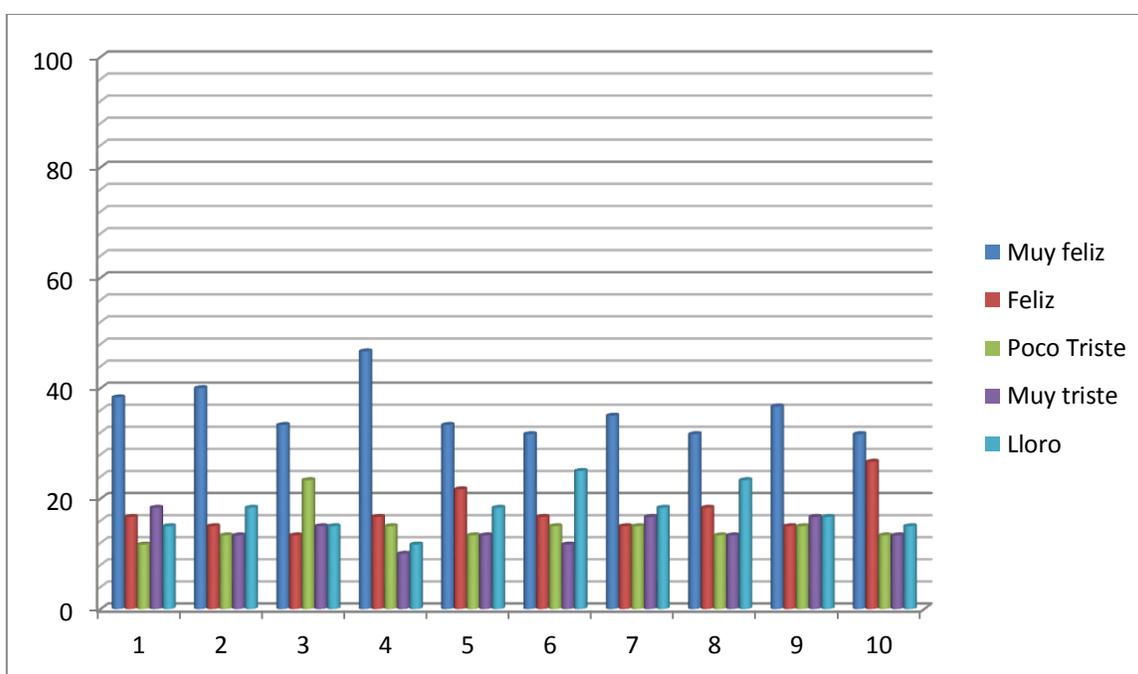


Pregunta	Muy Feliz	Feliz	Poco Triste	Muy triste	Lloro	TOTAL
1	54	21	14	16	15	120
2	47	19	16	18	20	120
3	42	21	26	18	13	120
4	59	22	14	15	10	120
5	43	24	17	16	20	120
6	43	22	18	13	24	120
7	48	19	19	17	17	120
8	43	22	18	17	20	120
9	40	17	20	19	24	120
10	53	33	11	11	12	120

De acuerdo a la escala de Wong Baker, aplicada en la encuesta. Los resultados generales de los 60 pacientes de sexo femenino encuestados de la gráfica 2 muestran:

Se estima que el 37% se mostró muy feliz, el 16.8% feliz, el 15.4% dijo que se sentía poco triste, el 14.2% acudía o se retiraba triste, mientras que el 16.6% asintió que lloraba antes, durante o después de la consulta dental.

**Gráfica 2. Resultados generales en relación a los 60 pacientes de sexo femenino**

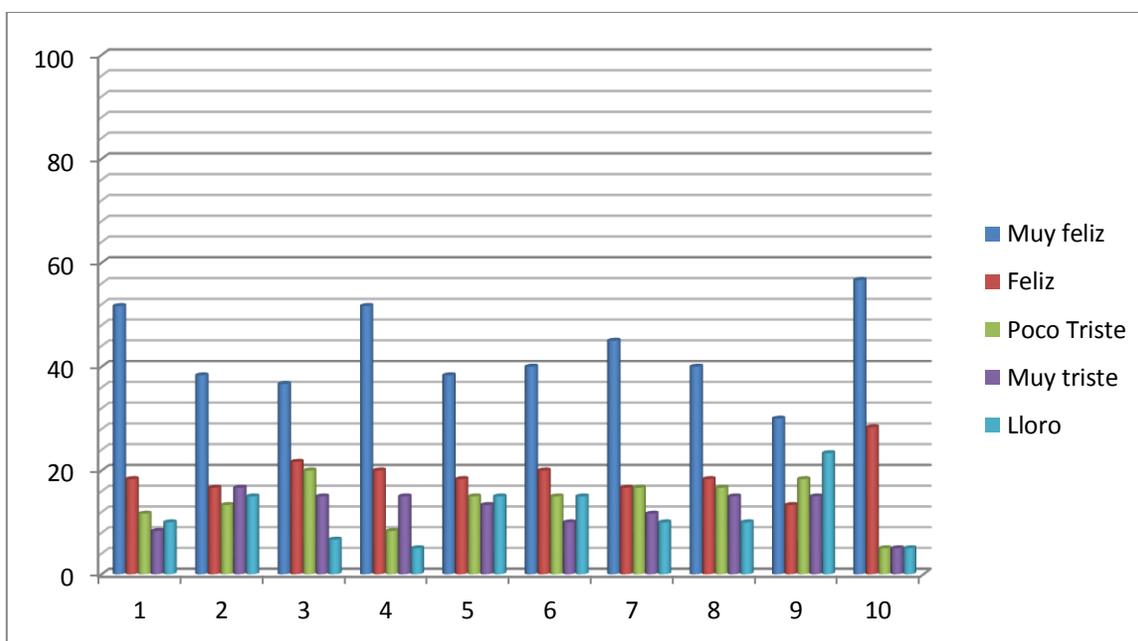


Pregunta	Feliz	No sé	Poco Triste	Muy triste	Lloro	TOTAL
1	23	10	7	11	9	60
2	24	9	8	8	11	60
3	20	8	14	9	9	60
4	28	10	9	6	7	60
5	20	13	8	8	11	60
6	19	10	9	7	15	60
7	21	9	9	10	11	60
8	19	11	8	8	14	60
9	22	9	9	10	10	60
10	19	16	8	8	9	60

De acuerdo a la escala de Wong Baker, aplicada en la encuesta. Los resultados generales de los 60 pacientes de sexo masculino encuestados de la gráfica 3 muestran:

Se deduce que el 42.1% se mostró muy feliz, el 20.3% feliz, el 14.2% dijo que se sentía poco triste, el 11.6% acudía o se retiraba triste, mientras que el 11.8% asintió que lloraba antes, durante o después de la consulta dental.

**Gráfica 3. Resultados generales en relación a los 60 pacientes de sexo masculino**

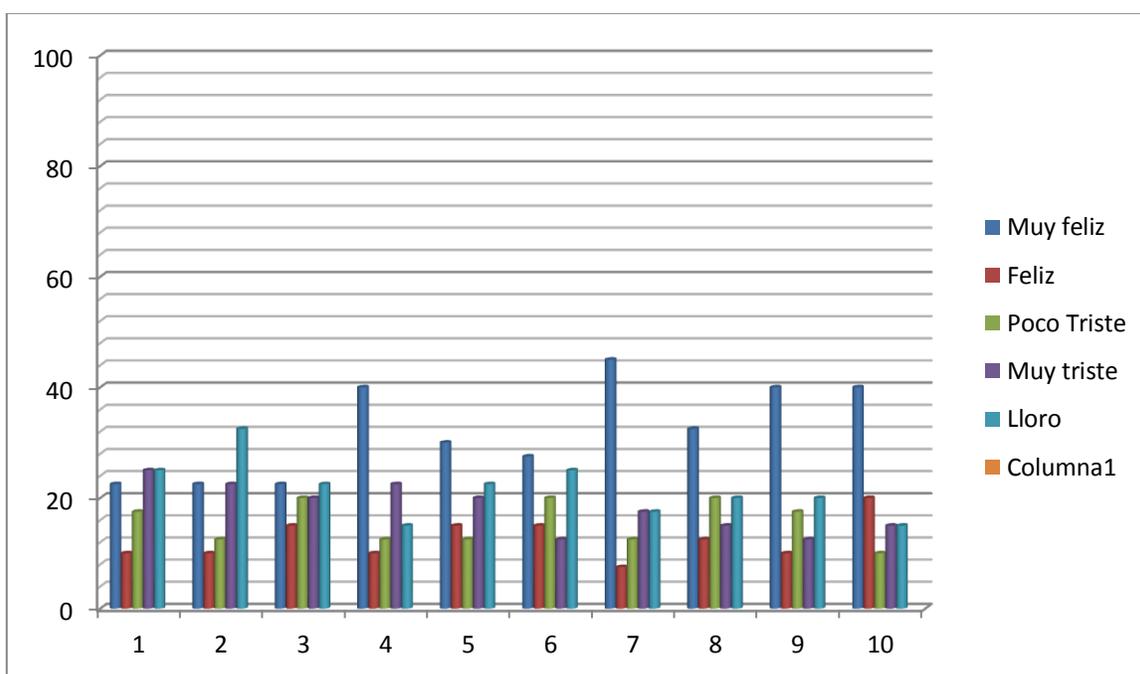


Pregunta	Feliz	No sé	Poco Triste	Muy triste	Lloro	TOTAL
1	31	11	7	5	6	60
2	23	10	8	10	9	60
3	22	13	12	9	4	60
4	31	12	5	9	3	60
5	23	11	9	8	9	60
6	24	12	9	6	9	60
7	27	10	10	7	6	60
8	24	11	10	9	6	60
9	18	8	11	9	14	60
10	34	17	3	3	3	60

De acuerdo a la escala de Wong Baker, aplicada en la encuesta. Los resultados generales de los 40 pacientes de 3-5 años encuestados de la gráfica 4 muestran:

Se concluye que el 33.6% se mostró muy feliz, el 13.5% feliz, el 14.9% dijo que se sentía poco triste, el 17.4% acudía o se retiraba triste, mientras que el 20.6% asintió que lloraba antes, durante o después de la consulta dental.

**Gráfica 4. Resultados generales en relación a los 40 pacientes de 3-5 años de edad**

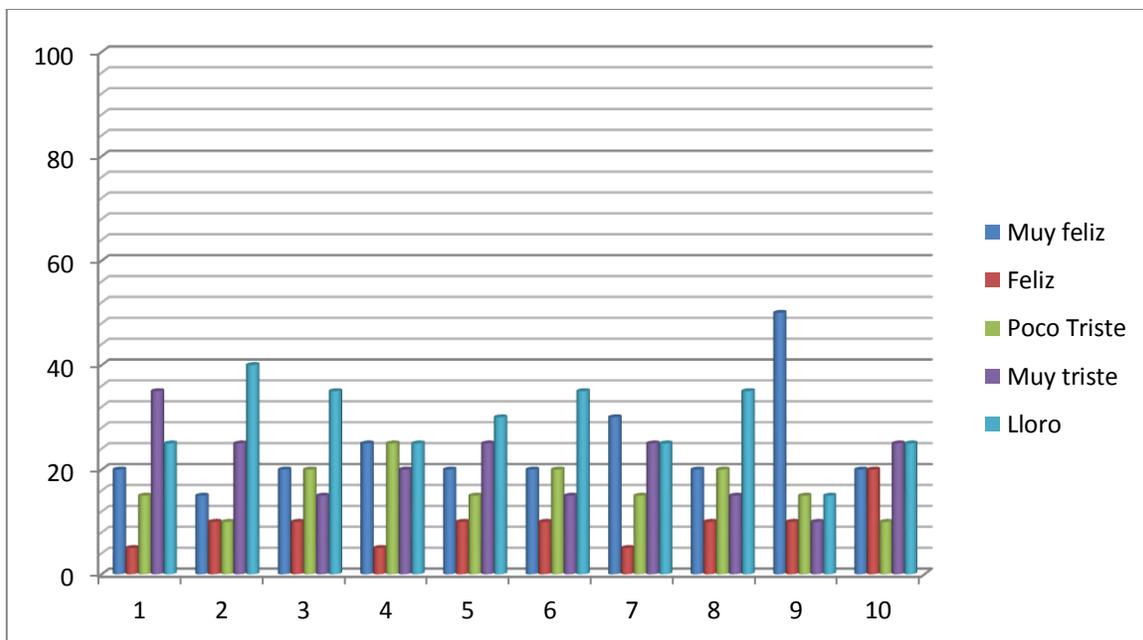


Pregunta	Feliz	No sé	Poco Triste	Muy triste	Lloro	TOTAL
1	9	4	7	10	10	40
2	9	4	5	9	13	40
3	9	6	8	8	9	40
4	16	4	5	9	6	40
5	12	6	5	8	9	40
6	11	6	8	5	10	40
7	18	3	5	7	7	40
8	13	5	8	6	8	40
9	16	4	7	5	8	40
10	16	8	4	6	6	40

De acuerdo a la escala de Wong Baker, aplicada en la encuesta. Los resultados generales de los 20 pacientes de sexo femenino de 3-5 años encuestados de la gráfica 5 muestran:

Se sugiere que el 25.1% se mostró muy feliz, el 8.5% feliz, el 16.7% dijo que se sentía poco triste, el 21.2% acudía o se retiraba triste, mientras que el 28.5% asintió que lloraba antes, durante o después de la consulta dental.

**Gráfica 5. Resultados en relación a los 20 pacientes de sexo femenino de 3-5 años de edad**

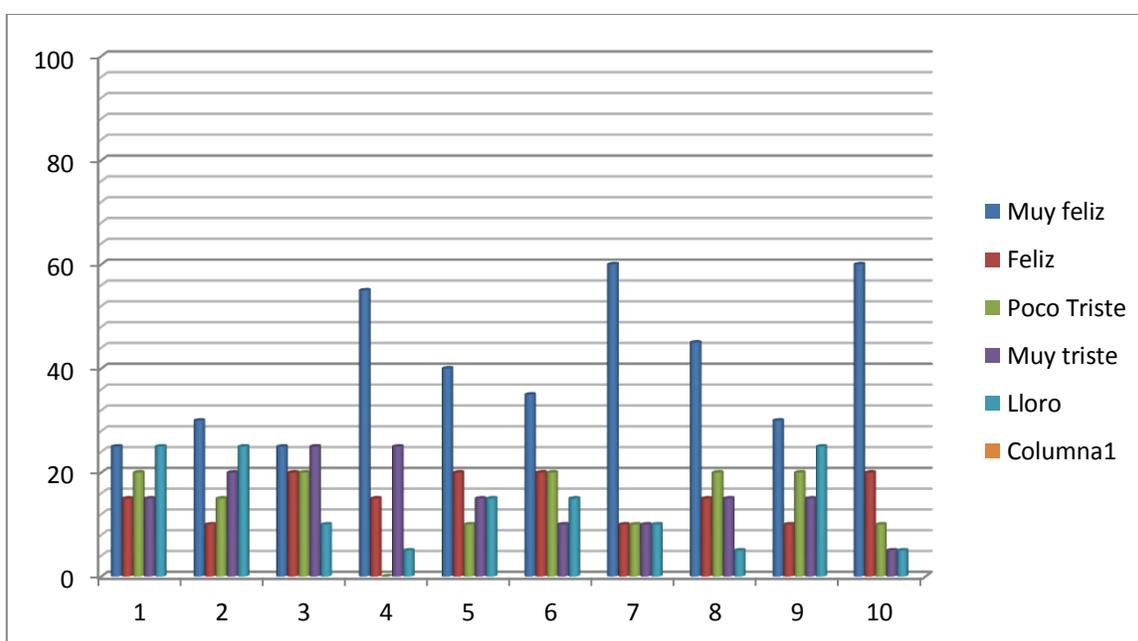


Pregunta	Feliz	No sé	Poco Triste	Muy triste	Lloro	TOTAL
1	4	1	3	7	5	20
2	3	2	2	5	8	20
3	4	2	4	3	7	20
4	5	1	5	4	5	20
5	4	2	3	5	6	20
6	4	2	4	3	7	20
7	6	1	3	5	5	20
8	4	2	4	3	7	20
9	10	2	3	2	3	20
10	4	4	2	5	5	20

De acuerdo a la escala de Wong Baker, aplicada en la encuesta. Los resultados generales de los 20 pacientes de sexo masculino de 3-5 años encuestados de la gráfica 6 muestran:

Se estima que el 41.5% se mostró muy feliz, el 16.8% feliz, el 13.9% dijo que se sentía poco triste, el 14.4% acudía o se retiraba triste, mientras que el 13.4% asintió que lloraba antes, durante o después de la consulta dental.

**Gráfica 6. Resultados en relación a los 20 pacientes de sexo masculino de 3-5 años de edad**

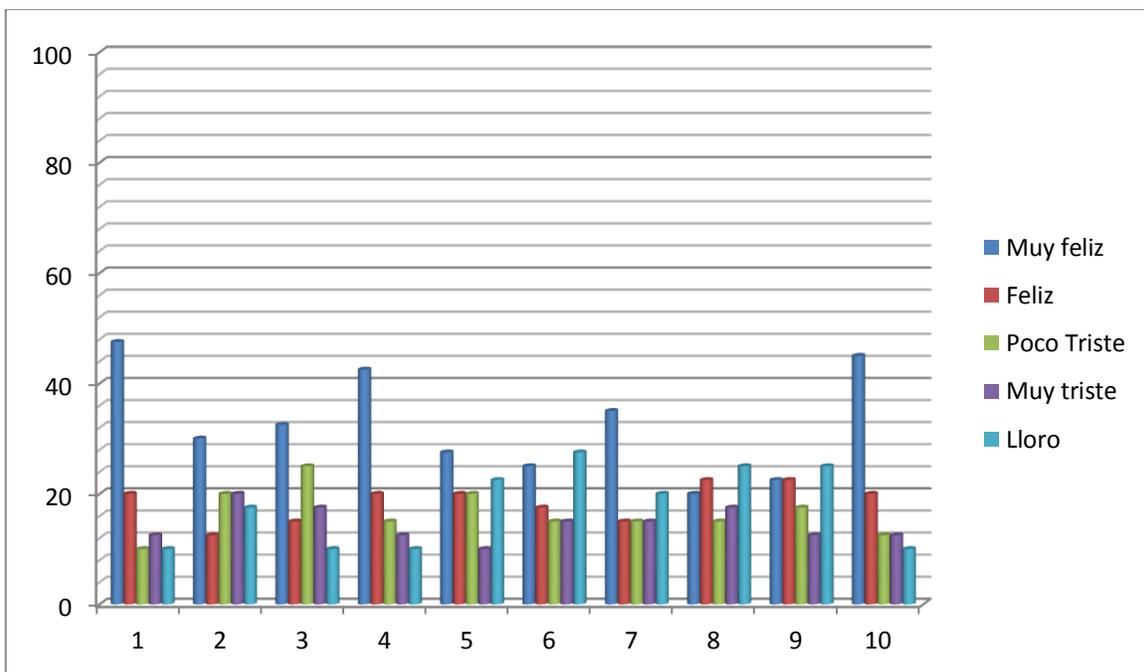


Pregunta	Feliz	No sé	Poco Triste	Muy triste	Lloro	TOTAL
1	5	3	4	3	5	20
2	6	2	3	4	5	20
3	5	4	4	5	2	20
4	11	3	0	5	1	20
5	8	4	2	3	3	20
6	7	4	4	2	3	20
7	12	2	2	2	2	20
8	9	3	4	3	1	20
9	6	2	4	3	5	20
10	12	4	2	1	1	20

De acuerdo a la escala de Wong Baker, aplicada en la encuesta. Los resultados generales de los 40 pacientes de 6-9 años encuestados de la gráfica 7 muestran:

Se deduce que el 32.6% se mostró muy feliz, el 18.4% feliz, el 16.5% dijo que se sentía poco triste, el 14.2% acudía o se retiraba triste, mientras que el 18.3% asintió que lloraba antes, durante o después de la consulta dental.

**Gráfica 7. Resultados generales en relación a los 40 pacientes de 5-9 años de edad**

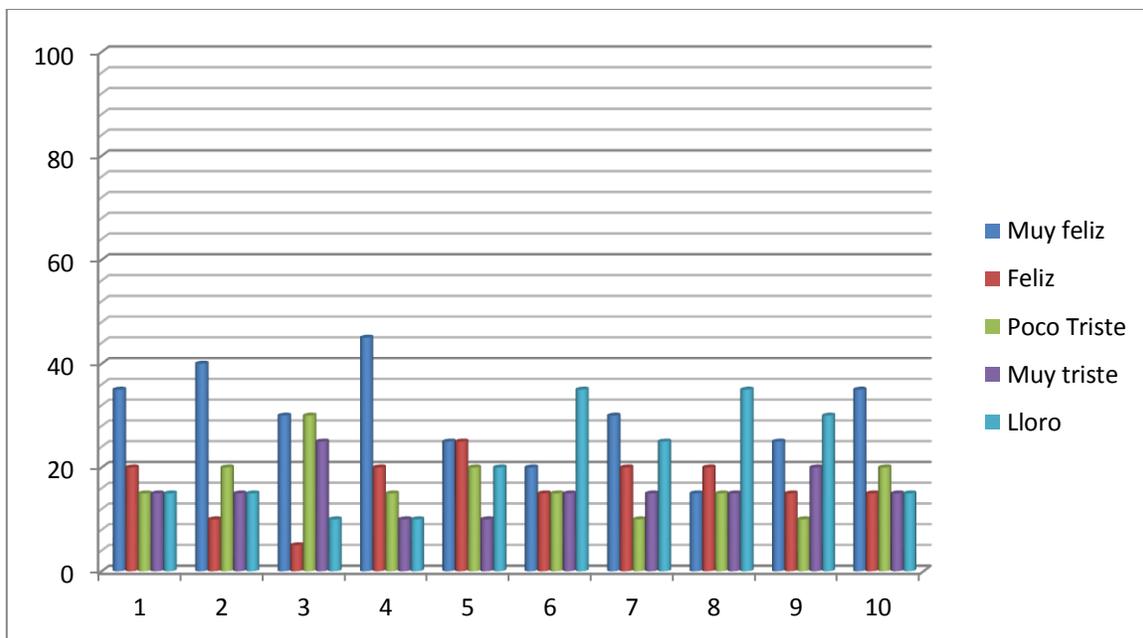


Pregunta	Feliz	No sé	Poco Triste	Muy triste	Lloro	TOTAL
1	19	8	4	5	4	40
2	12	5	8	8	7	40
3	13	6	10	7	4	40
4	17	8	6	5	4	40
5	11	8	8	4	9	40
6	10	7	6	6	11	40
7	14	6	6	6	8	40
8	8	9	6	7	10	40
9	9	9	7	5	13	40
10	18	8	5	5	4	40

De acuerdo a la escala de Wong Baker, aplicada en la encuesta. Los resultados generales de los 20 pacientes de sexo femenino de 6-9 años encuestados de la gráfica 8 muestran:

Se concluye que el 30.8% se mostró muy feliz, el 16.5% feliz, el 17.2% dijo que se sentía poco triste, el 15.1% acudía o se retiraba triste, mientras que el 20.4% asintió que lloraba antes, durante o después de la consulta dental.

**Gráfica 8. Resultados en relación a los 20 pacientes de sexo femenino de 5-9 años de edad**

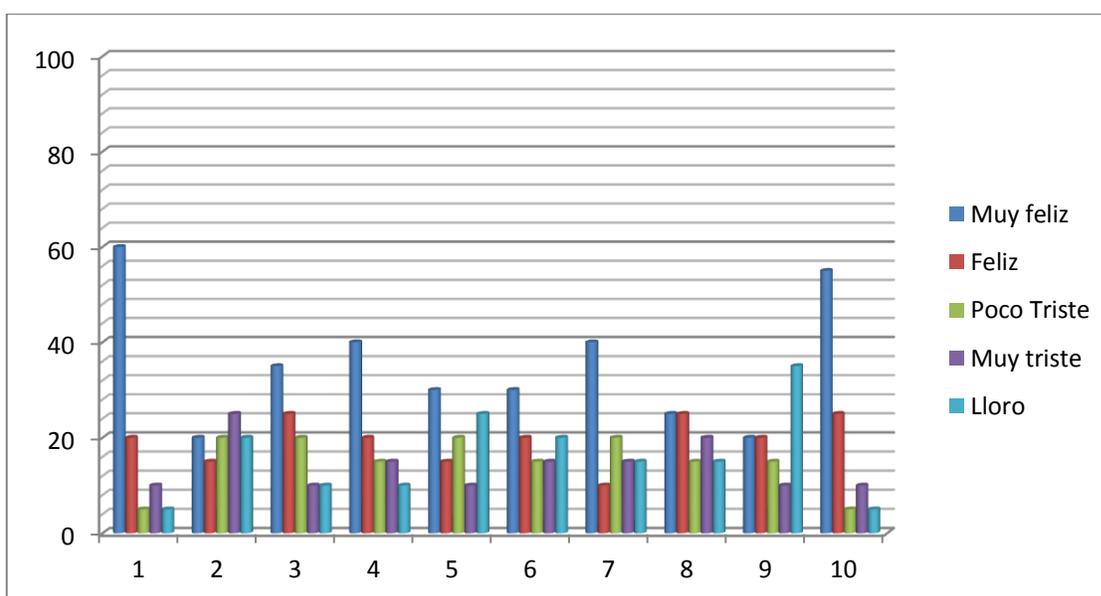


Pregunta	Feliz	No sé	Poco Triste	Muy triste	Lloro	TOTAL
1	7	4	3	3	3	20
2	8	2	4	3	3	20
3	6	1	6	5	2	20
4	9	4	3	2	2	20
5	5	5	4	2	4	20
6	4	3	3	3	7	20
7	6	4	2	3	5	20
8	3	4	3	3	7	20
9	5	3	2	4	6	20
10	7	3	4	3	3	20

De acuerdo a la escala de Wong Baker, aplicada en la encuesta. Los resultados generales de los 20 pacientes de sexo masculino de 6-9 años encuestados de la gráfica 9 muestran:

Se sugiere que el 36.6% se mostró muy feliz antes, durante y después de la consulta dental, el 19.7% feliz, el 13.2% dijo que se sentía poco triste, el 15.6% acudía o se retiraba triste, mientras que el 14.9% asintió que lloraba antes, durante o después de la consulta dental.

**Gráfica 9. Resultados en relación a los 20 pacientes de sexo masculino de 5-9 años de edad**

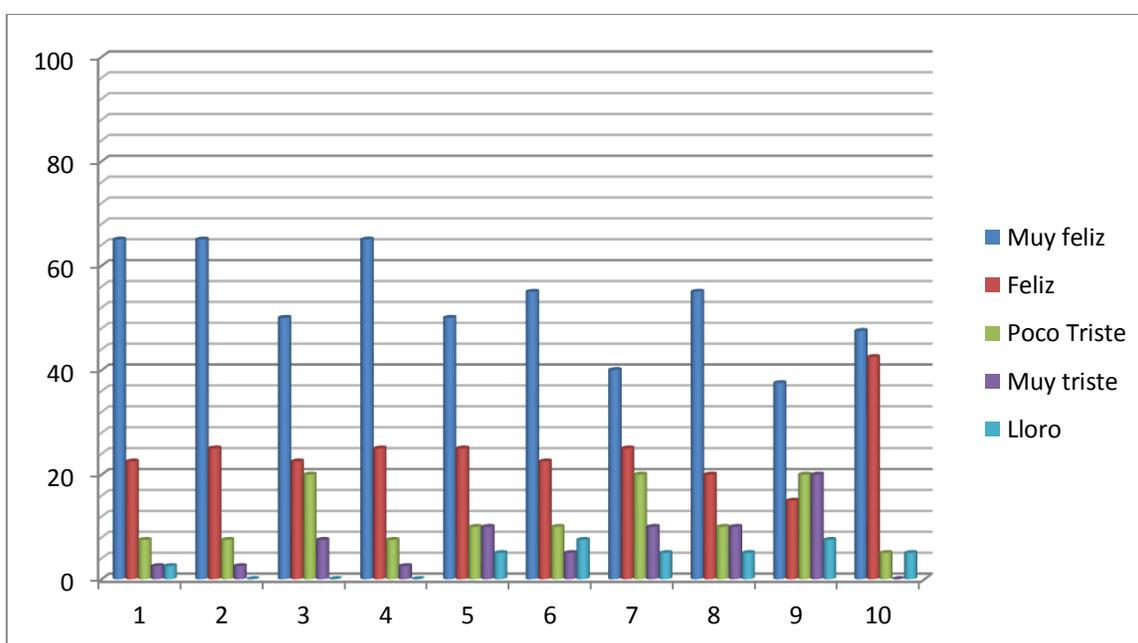


Pregunta	Feliz	No sé	Poco Triste	Muy triste	Lloro	TOTAL
1	12	4	1	2	1	20
2	4	3	4	5	4	20
3	7	5	4	2	2	20
4	8	4	3	3	2	20
5	6	3	4	2	5	20
6	6	4	3	3	4	20
7	8	2	4	3	3	20
8	5	5	3	4	3	20
9	4	4	3	2	7	20
10	11	5	1	2	1	20

De acuerdo a la escala de Wong Baker, aplicada en la encuesta. Los resultados generales de los 40 pacientes de 10-13 años encuestados de la gráfica 10 muestran:

Se estima que el 53.6% se mostró muy feliz, el 24.5% feliz, el 11.2% dijo que se sentía poco triste, el 7.3% acudía o se retiraba triste, mientras que el 3.4% asintió que lloraba antes, durante o después de la consulta dental.

**Gráfica 10. Resultados generales en relación a los 40 pacientes de 10-13 años de edad**

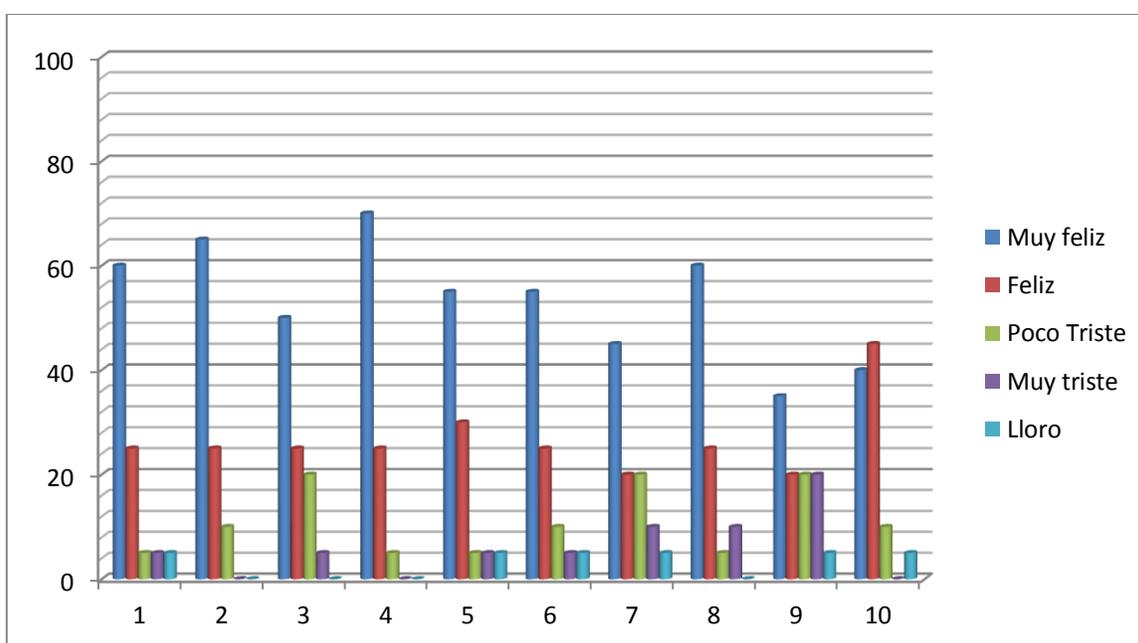


Pregunta	Feliz	No sé	Poco Triste	Muy triste	Lloro	TOTAL
1	26	9	3	1	1	40
2	26	10	3	1	0	40
3	20	9	8	3	0	40
4	26	10	3	1	0	40
5	20	10	4	4	2	40
6	22	9	4	2	3	40
7	16	10	8	4	2	40
8	22	8	4	4	2	40
9	15	6	8	8	3	40
10	19	17	2	0	2	40

De acuerdo a la escala de Wong Baker, aplicada en la encuesta. Los resultados generales de los 20 pacientes de sexo femenino de 10-13 años encuestados de la gráfica 11 muestran:

Se deduce que el 53.6% se mostró muy feliz, el 25.8% feliz, el 11.4% dijo que se sentía poco triste, el 6.8% acudía o se retiraba triste, mientras que el 2.4% asintió que lloraba antes, durante o después de la consulta dental.

**Gráfica 11. Resultados en relación a los 20 pacientes de sexo femenino de 10-13 años de edad**

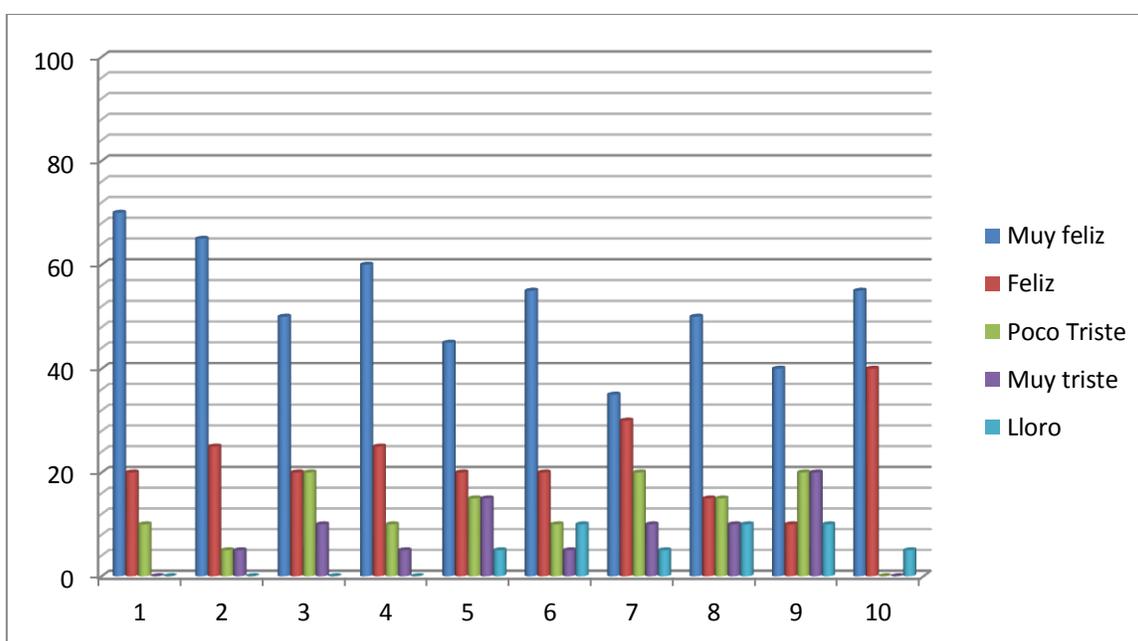


Pregunta	Feliz	No sé	Poco Triste	Muy triste	Lloro	TOTAL
1	12	5	1	1	1	20
2	13	5	2	0	0	20
3	10	5	4	1	0	20
4	14	5	1	0	0	20
5	11	6	1	1	1	20
6	11	5	2	1	1	20
7	9	4	4	2	1	20
8	12	5	1	2	0	20
9	7	4	4	4	1	20
10	8	9	2	0	1	20

De acuerdo a la escala de Wong Baker, aplicada en la encuesta. Los resultados generales de los 20 pacientes de sexo masculino de 10-13 años encuestados de la gráfica 12 muestran:

Se concluye que el 53.6% se mostró muy feliz, el 22.4% feliz, el 12.8% dijo que se sentía poco triste, el 7.5% acudía o se retiraba triste, mientras que el 3.7% asintió que lloraba antes, durante o después de la consulta dental.

**Gráfica 12. Resultados en relación a los 20 pacientes de sexo masculino de 10-13 años de edad**



Pregunta	Feliz	No sé	Poco Triste	Muy triste	Lloro	TOTAL
1	14	4	2	0	0	20
2	13	5	1	1	0	20
3	10	4	4	2	0	20
4	12	5	2	1	0	20
5	9	4	3	3	1	20
6	11	4	2	1	2	20
7	7	6	4	2	1	20
8	10	3	3	2	2	20
9	8	2	4	4	2	20
10	11	8	0	0	1	20

## 8. Discusión

La odontología es el área de la salud en la cual los pacientes manifiestan con mayor frecuencia alteraciones de los estados emocionales, comprometiendo la salud integral del paciente. Ya que generan temor desde temprana edad, por lo que se sugieren técnicas alternativas para controlar dichos trastornos emocionales, manifestando su eficacia en la reducción de los signos vitales presentados, comparando los signos vitales al inicio de la consulta odontológica y al final de la misma con la técnica alternativa ya aplicada. (4, 8)

Ugalde RR (2014): Los signos vitales deben mantenerse estables tanto en el grupo control, como en el grupo experimental. En cuanto al objetivo principal los datos obtenidos revelaron que el grupo experimental obtuvo niveles disminuidos o estables, mientras que en el grupo control se encontraban elevados.

La investigación obtuvo que la inhalación de aceites aromáticos no tuvo variaciones en los signos vitales, no obstante al preguntarles a los pacientes, estos dijeron que se habían sentido mejor y su percepción al dolor había disminuido, esto debido a que el estímulo olfativo de los aromas infunde una sensación agradable en el paciente para que este pueda disminuir sus niveles de ansiedad. (13)

Gómez (2017): La musicoterapia es la técnica alternativa que ayuda al paciente a llegar a un estado de relajación haciendo que sus signos vitales permanezcan estables. A partir de los resultados obtenidos en este estudio, puede establecerse que la técnica alternativa de aromaterapia fue eficaz de acuerdo a la tensión arterial diastólica y tensión arterial sistólica obtenidos en el grupo control en comparación con los obtenidos en el grupo experimental, sin embargo no fue eficaz en la disminución de la saturación de oxígeno, la frecuencia respiratoria y la frecuencia cardíaca.

De acuerdo a lo que se encontró en la literatura la musicoterapia no parece ser efectiva para el control de la ansiedad, sin embargo demostró que la música

clásica hizo que la frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria fuera menor, indicando que es un buen método para la atención odontológica y la reducción de ansiedad, debido a que el paciente se concentra más en escuchar la música y olvida el ruido de su entorno, incluyendo el de la pieza de mano. (20)

Gómez (2017): La musicoterapia es la técnica alternativa que ayuda al paciente a llegar a un estado de relajación, haciendo que sus signos vitales permanezcan estables o disminuyan. En el estudio realizado la musicoterapia fue eficaz en la reducción de los signos vitales, como: Tensión arterial sistólica, tensión arterial diastólica, saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria comparando al grupo control y al grupo experimental, demostrando que la musicoterapia puede ser usada como una herramienta en la consulta odontológica.

En este estudio resulto fiable medir el estado emocional del paciente pediátrico apoyándonos con la escala de reconocimiento facial Wong Baker en una encuesta que constó de 10 preguntas, ya que se trató de una percepción subjetiva fácil de captar, a la cual los pacientes pediátricos pudieron responder de una manera más homogénea.

Después de analizar los resultados se sugiere dar continuidad al proyecto a una población mayor y dentro de un campo que abarque más especialidades, de ser posible a nivel hospitalario.

## 9. Conclusión

- La musicoterapia fue efectiva sobre los valores de tensión arterial diastólica y tensión arterial sistólica.
- Se deduce que la musicoterapia como técnica alternativa fue efectiva en los niveles de saturación de oxígeno.
- La técnica alternativa de musicoterapia fue eficaz en la disminución de la frecuencia cardíaca y la frecuencia respiratoria.
- De acuerdo a los resultados, la técnica alternativa de aromaterapia es efectiva sobre la tensión arterial sistólica y la tensión arterial diastólica.
- La aromaterapia no fue efectiva sobre los niveles de saturación de oxígeno.
- Se deriva que la aromaterapia como técnica alternativa no fue eficaz sobre los niveles de frecuencia cardíaca y frecuencia respiratoria.
- Se sugiere llevar la aplicación del estudio a un nivel hospitalario.
- De 120 pacientes encuestados, el 39% se mostró muy feliz, 21% afirmó que se sentía feliz, 16% se sintió poco triste, 13% estaba triste, mientras que el 11% dijo que lloraba antes, durante o después de la consulta odontológica.
- Pacientes que al inicio de la consulta odontológica llegaban con conducta F1 según la escala de Frankl, al aplicar alguna de las técnicas alternativas pasaban a conducta F4, al término de la consulta odontológica.

## 10. Referencias bibliográficas

1. Firmeza MA, Rodrigues AB, Melo GAA, Aguiar MIF de, Cunha GH da, Oliveira PP de, et al. Control of anxiety through music in a head and neck outpatient clinic: a randomized clinical trial. *Rev da Esc Enferm da USP*. 2017;51.
2. Amaíz A, Flores M. Abordaje de la ansiedad del paciente adulto en la consulta odontológica: propuesta interdisciplinaria. *Odontol Vital*. 2016;1(24):21–8.
3. Beaudette J, Fritz P, Sullivan P, Ward W. Oral health, nutritional choices, and dental fear and anxiety. *Dent J*. 2017;5(1):8.
4. Chala HR. Tratamientos farmacológicos y no farmacológicos para la ansiedad al tratamiento estomatológico. *Rev Cubana Estomatol*. 2018;2018(1):277–90.
5. Saz P, Ortiz M. Aromaterapia. Indicaciones. *Farm Prof*. 2007;21(5):64–8.
6. Verónica RM, Padilla JAG, Uribe ÁP, Hernández HAG, Huizar LMÁ, González HG, et al. Musicoterapia en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales: experiencia benéfica para el binomio. *Perinatol y Reprod Humana*. 2015;29(3):95–8.
7. Antonio F, Mill E, Páez M, Sayago G, Valero D. Manejo de pacientes con diversidad funcional en el ámbito odontológico. 2014;
8. Appukuttan DP. Strategies to manage patients with dental anxiety and dental phobia: literature review. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2016;8:35.
9. Ayala C. Manejo conductual, dolor, miedo, ansiedad y estrés en la práctica odontopediátrica. *Odon Pediatr Act*. 2013;2(6):24–8.
10. Torres JQ, Hermoza RAM. Manejo de conducta no convencional en niños: Hipnosis, musicoterapia, distracción audiovisual y aromaterapia: Revisión sistemática. *Rev Estomatológica Hered*. 2012;22(2):129–36.
11. Armero P, Muriel C, Santos J, Sánchez-Montero FJ, Rodríguez RE, González-Sarmiento R. Bases genéticas del dolor. *Rev la Soc Española del Dolor*. 2004;11(7):64–71.
12. López LAJ, Ugalde RR, López AAD. Factores de riesgo asociados con el estado de ansiedad en niños de cuatro a seis años de edad que acuden por primera vez con el odontopediatra. *Rev la Asoc Dent Mex*. 2014;71(1):9–15.
13. Nava Aguado V, Fragoso Ríos R. Utilización del consentimiento informado para la aplicación de técnicas de manejo conductual; explicación del procedimiento, riesgos y complicaciones durante el tratamiento dental. *Rev odontológica Mex*. 2012;16(4):242–51.

14. Islas AG, Vidrio GEP, Aguirre AH. Evaluación de la ansiedad y la percepción de los padres ante diferentes técnicas de manejo de conducta utilizadas por el odontopediatra comparando tres métodos de información. *Rev Odontológica Mex.* 2007;11(3):135–9.
15. Castañeda E, Krikorian A. Aplicaciones actuales de la hipnosis clínica en Latinoamérica: una revisión sistemática de la literatura. *Av en Psicol Latinoam.* 2018;36(2):269–83.
16. Alagón SLC, Cáceres tcp. Efecto de los lentes de realidad virtual en la conducta de niños no cooperadores ante la administración del anestésico local. *Rev investig (puno)-escuela posgrado la una puno.* 2018;7(2):502–12.
17. Hopkins K. Aromatherapy for test anxiety in college students. *J Contemp Chiropr.* 2018;1(1):3–8.
18. 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. *Physiol Behav.* 2000;71(1–2):83–6.
19. López Luengo MT. Los aceites esenciales: Aplicaciones farmacológicas, cosméticas y alimentarias. *Offarm Farm y Soc.* 2004;23(7):88–91.
20. Wildwood C. Guía fácil de aromaterapia. Ediciones Robinbook; 2001.
21. Fernández JME. Terapia floral con flores de Bach Tema 1. Introducción, historia, aspectos generales, conceptos básicos.
22. Orozco R. Flores de Bach, 38 descripciones dinámicas. *El Grano de Mostaza*; 2014.
23. Chien L-W, Cheng SL, Liu CF. The effect of lavender aromatherapy on autonomic nervous system in midlife women with insomnia. *Evidence-Based Complement Altern Med.* 2012;2012.
24. Ahmad S, Kumar P, Bhat P, Kumar M. Aromatherapy and it's implications in dentistry.
25. Gómez-Romero M, Jiménez-Palomares M, Rodríguez-Mansilla J, Flores-Nieto A, Garrido-Ardila EM, López-Arza MVG. Beneficios de la musicoterapia en las alteraciones conductuales de la demencia. Revisión sistemática. *Neurología.* 2017;32(4):253–63.
26. Standley JM. Music research in medical/dental treatment: meta-analysis and clinical applications. *J Music Ther.* 1986;23(2):56–122.
27. Jovanović-Medojević M, Nešković J, Medojević A. Music as an alternative therapy method in dentistry. *Serbian Dent J.* 2016;63(1):29–34.
28. Bancalari L, Oliva P. Efecto de la Musicoterapia sobre los Niveles de Estrés

de los Usuarios Internos de la Clínica de Odontología de la Universidad del Desarrollo. *Int J Odontostomatol*. 2012;6(2):189–93.

29. Rashidi Maybodi F, Jalali Pandary M, Karami E, Ebrahimi AR. The Effect of Music and Lavender's Aroma on Patients Anxiety, during Periodontal Surgery. *J Dent Mater Tech*. 2018;7(3):117–22.
30. Martinez JJ. Is music therapy? *Nephrol Nurs J*. 2009;36(3):329.
31. Cabrera T, de Neonatología S. Musicoterapia y pediatría. *Rev Peru Pediatr Educ*. 2005;54:55.
32. Moreno JL. Musicoterapia en educación especial. Editum; 1990.
33. Vaillancourt G. Música y musicoterapia: su importancia en el desarrollo infantil. Vol. 182. Narcea Ediciones; 2009.
34. Schwarz AA, Schweppe RP. *Cúrate con la música*. Ediciones Robinbook; 2002.

## 11. Anexos



**UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI**  
**Licenciatura de Cirujano Dentista**  
Incorporado a la UNAM  
No. de Acuerdo CIRE 12/11 de Fecha 24 de Mayo de 2011  
Clave UNAM 8968-22  
Ciclo Escolar 2015-2016



*IXTLAHUACA, ESTADO DE MÉXICO A 8 DE NOVIEMBRE DE 2018.*

EOP. JUANA GABRIELA ESPINOZA SUAREZ

**PRESENTE:**

Yo, Joana María Vieyra González, Pasante de Cirujano Dentista. Me dirijo a usted de la manera más respetuosa y atenta, manándole a su vez un afectuoso saludo. Extendiendo la presente para darle a conocer el nombre del protocolo de mi proyecto de investigación de tesis: **“Atención dental en la Clínica Integral del Niño y el Adolescente con musicoterapia y aromaterapia en la Universidad de Ixtlahuaca CUI. Ixtlahuaca, Estado de México”**. Por lo que solicito su apoyo para que me asesore durante el procedimiento de dicha investigación, pidiendo a su vez la aprobación para llevar acabo la aplicación de este proyecto en las instalaciones de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca, CUI dentro de la materia de Clínica Integral del Niño y del Adolescente.

Esperando obtener respuesta positiva ante tal petición, quedo de usted:

EOP.JUANA GABRIELA ESPINOZA SUÁREZ  
Catedrático de la Licenciatura de Cirujano Dentista



**UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI**  
**Licenciatura de Cirujano Dentista**  
Incorporado a la UNAM  
No. de Acuerdo CIRE 12/11 de Fecha 24 de Mayo de 2011  
Clave UNAM 8968-22  
Ciclo Escolar 2015-2016



***IXTLAHUACA, ESTADO DE MÉXICO A 8 DE NOVIEMBRE DE 2018.***

CD. ELIZABETH SANCHEZ GUTIERREZ.

**PRESENTE:**

Yo, Joana María Vieyra González, Pasante de Cirujano Dentista. Me dirijo a usted de la manera más respetuosa y atenta, manándole a su vez un afectuoso saludo. Extendiendo la presente para darle a conocer el nombre del protocolo de mi proyecto de investigación de tesis: **“Atención dental en la Clínica Integral del Niño y el Adolescente con musicoterapia y aromaterapia en la Universidad de Ixtlahuaca CUI. Ixtlahuaca, Estado de México”**. Solicitando amablemente su apoyo y aprobación para poder llevar acabo la aplicación de dicho proyecto en las instalaciones de la Licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad de Ixtlahuaca, CUI, dentro de la materia de Clínica Integral del Niño y del Adolescente, con la asesoría y supervisión de la EOP. Juana Gabriela Espinoza Suárez.

Esperando obtener respuesta positiva ante tal petición, quedo de usted:

C.D. ELIZABETH SÁNCHEZ GUTIÉRREZ

Coordinadora de la Licenciatura de Cirujano Dentista



**UNIVERSIDAD DE IXTLAHUACA CUI**  
**Licenciatura de Cirujano Dentista**

Incorporado a la UNAM

No. de Acuerdo CIRE 12/11 de Fecha 24 de Mayo de 2011

Clave UNAM 8968-22

Ciclo Escolar 2015-2016



*IXTLAHUACA, ESTADO DE MÉXICO A DE DE 201 .*

***Consentimiento informado.***

Padre de familia o Tutor del paciente que acude a consulta dental

**PRESENTE**

Me dirijo a usted de la manera más respetuosa y atenta, extendiendo la presente solicitando su apoyo y aprobación para que su hijo(a) participe en el proyecto de investigación **“Atención dental en la Clínica Integral del Niño y el Adolescente con musicoterapia y aromaterapia en la Universidad de Ixtlahuaca CUI. Ixtlahuaca, Estado de México”**. En el cual se aplicarán las terapias alternativas antes mencionadas, con asesoría y supervisión de la **EOP. Juana Gabriela Espinoza Suárez**. Para comprobar la eficacia de éstas sobre la ansiedad y el estrés en el paciente pediátrico, mediante la realización de encuestas y monitoreo de signos vitales.

Yo padre/madre o tutor, declaro que se me ha informado de manera clara y precisa el propósito de la aplicación de técnicas alternativas que se utilizarán para el proyecto de investigación al que será sometido(a) mi hijo(a). Estoy de acuerdo y autorizo que la **P.C.D. Joana María Vieyra González**, realice lo necesario para llevar a cabo su investigación.

---

Nombre y firma padre o tutor que autoriza:

## ASENTIMIENTO PARA EL PACIENTE

Estás de acuerdo en que pongamos música y diferentes olores/aromas durante tu consulta dental:

SI



NO



## ENCUESTA AL PACIENTE

Escala de Wong Baker

Fecha de aplicación: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ N°. de encuesta: \_\_\_\_

Sexo del paciente: Femenino ( ) Masculino ( )

Edad: 3-5 años 6-9 años 10-13 años

1.- ¿Qué sientes cuando te dicen que tienes que ir al dentista?



2.- ¿Cómo te sientes estando en la sala de espera antes de entrar al dentista?



3.- ¿Qué opinas al ver al dentista usando su ropa de "doctor"?



4.- ¿Te gusta estar con el doctor que te atiende?:



5.- ¿Cómo te sientes al estar en el sillón dental durante el tratamiento?



6.- ¿Te agrada cuando el doctor te dice que te va a colocar “hormiguitas”?



7.- ¿Qué piensas si te digo que usaremos “hormiguitas” en las siguientes citas?



8.- ¿Cómo te sientes al escuchar el “taladrillo”?



9.- ¿Cómo te sientes al terminar la consulta?

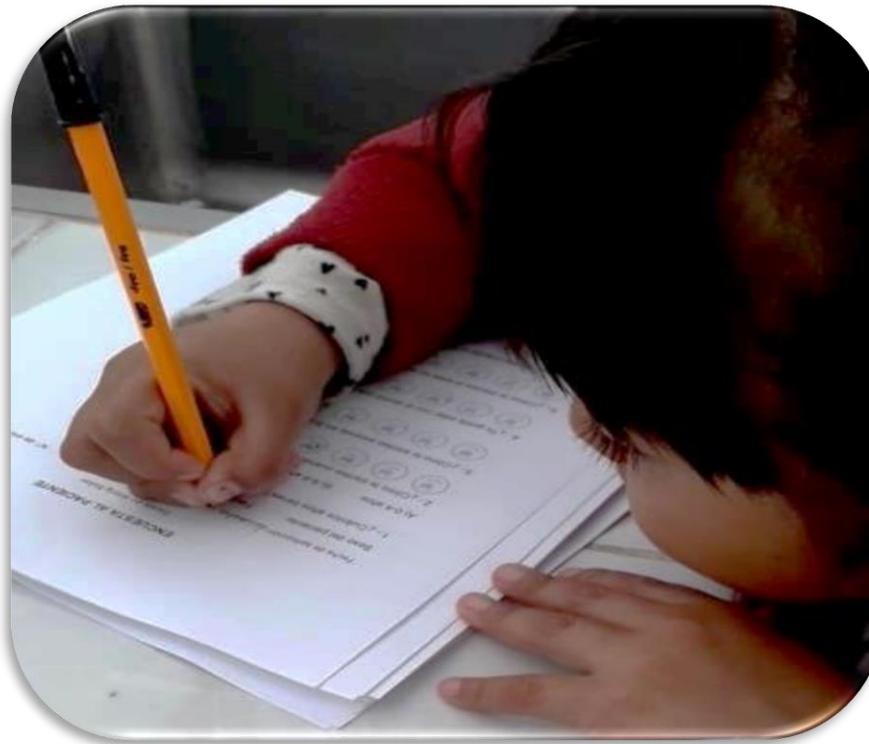


10.- ¿Te agrada la idea de seguir viniendo al dentista?









Aplicación de la encuesta de manera directa.

Técnica de manejo de conducta: Decir, mostrar y hacer.



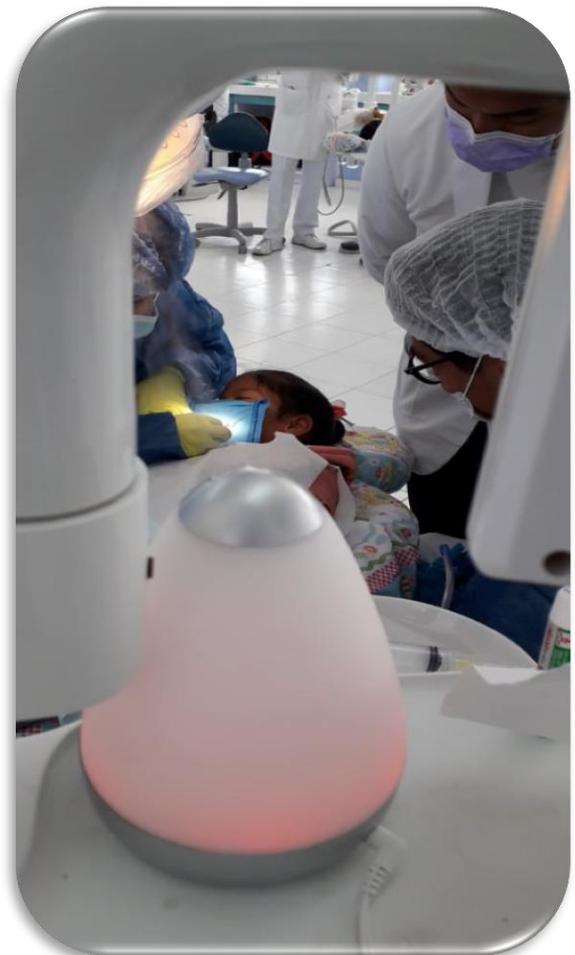


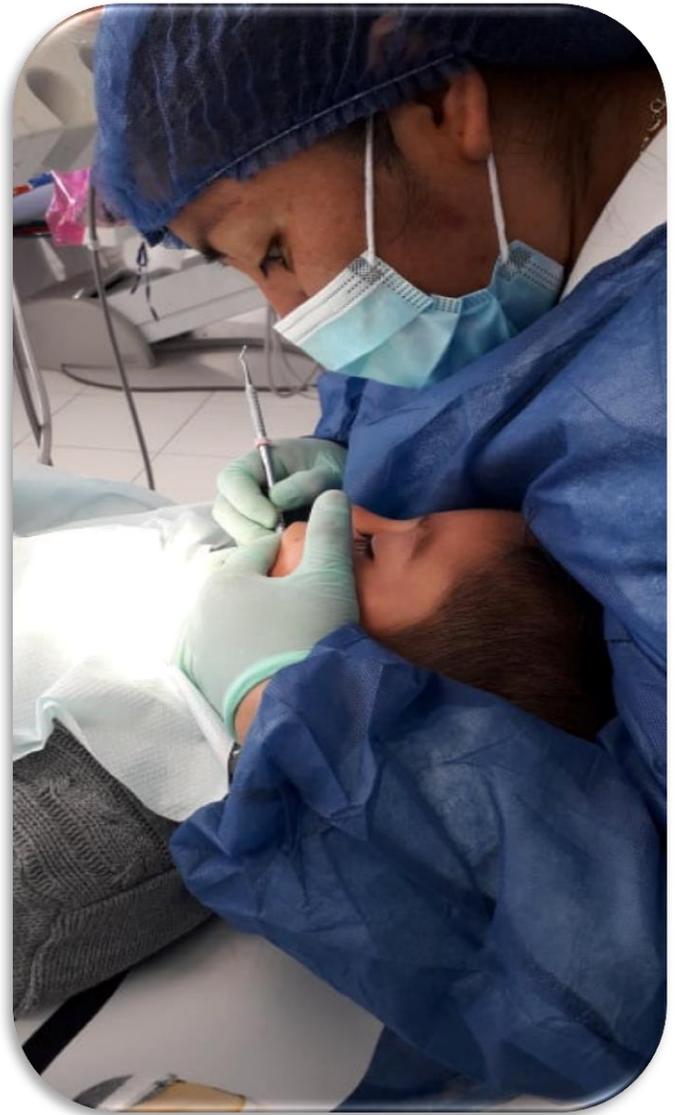
Toma de signos vitales,  
antes y después de la  
consulta odontológica





Atención dental, aplicando las técnicas alternativas.





Pacientes que entraron como Frankel 1 a consulta dental, al ser aplicada la técnica alternativa pasaron a ser Frankel 4.

