

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**



Facultad de Ciencias de la Salud  
Carrera Profesional de Estomatología

**EFFECTIVIDAD EN EL CONTROL DE ANSIEDAD ENTRE  
MUSICOTERAPIA Y TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN NIÑOS QUE  
ACUDEN A LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UPAGU,  
CAJAMARCA-PERÚ, 2015.**

**Autoras:**

**Bach. Belsa Estefanny Burgos Novoa.**

**Bach. Naysha Samantha León Portilla.**

**Asesora:**

**Ms. Esp. C.D. Sandra Vannesa Rojas Padilla**

**Cajamarca – Perú**

**Febrero - 2017**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**



Facultad de Ciencias de la Salud  
Carrera Profesional de Estomatología

**EFFECTIVIDAD EN EL CONTROL DE ANSIEDAD ENTRE  
MUSICOTERAPIA Y TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN NIÑOS QUE  
ACUDEN A LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UPAGU,  
CAJAMARCA-PERÚ, 2015.**

Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el Título  
Profesional de Cirujano Dentista.

**Autoras:**

**Bach. Belsa Estefanny Burgos Novoa.**

**Bach. Naysha Samantha León Portilla.**

**Asesora:**

**Ms. Esp. C.D. Sandra Vannesa Rojas Padilla.**

**Cajamarca – Perú**

**Febrero - 2017**

COPYRIGHT © 2017 by

BELSA ESTEFANNY BURGOS NOVOA  
NAYSHA SAMANTHA LEÓN PORTILLA.

Todos los derechos reservados

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL

**EFFECTIVIDAD EN EL CONTROL DE ANSIEDAD ENTRE  
MUSICOTERAPIA Y TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN NIÑOS QUE  
ACUDEN A LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UPAGU,  
CAJAMARCA-PERÚ, 2015.**

---

Esp. C.D. Jeannette Ñique Manchego.

PRESIDENTE

---

C.D. Lourdes Magdalena Yánac Acedo.

MIEMBRO

---

Ms. Esp. C.D. Sandra Vannesa Rojas Padilla.

MIEMBRO

**A:**

-Dios por ser tan generoso y darnos la oportunidad de alcanzar todos nuestros objetivos.

-Nuestras madres porque siempre estuvieron a nuestro lado brindándonos su apoyo y sus consejos para hacer de nosotras mejores personas y llegar a este tan anhelado momento.

-Nuestros hermanos y amigos por sus palabras y su compañía que de una u otra manera han contribuido para el logro de nuestros objetivos.

## **AGRADECIMIENTOS**

-A Dios por habernos dado la vida y las oportunidades para poder lograr nuestras metas.

-A la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo por habernos abierto la puerta de su seno científico, para así culminar nuestra carrera profesional.

-A los diferentes docentes que nos brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

-A nuestra asesora Ms. Esp. C.D. Sandra Vannesa Rojas Padilla por habernos brindado todos sus conocimientos científicos y haber tenido toda la paciencia del mundo para poder guiarnos durante el desarrollo de nuestra tesis.

-A nuestras madres, les agradecemos de manera especial por habernos apoyado en este camino tan largo, para lograr nuestras metas y objetivos trazados en nuestras vidas, porque sin su apoyo no solo económico sino moral y espiritual no hubiéramos logrado todo, gracias Rosa Portilla Delgado y Belsarima Novoa Rabanal por ser padre y madre para nosotras.

-A todos los que fueron nuestros compañeros de clase durante todos los ciclos de universidad ya que gracias al compañerismo, amistad y apoyo han aportado a nuestras ganas de seguir adelante en nuestra carrera.

## **RESUMEN**

El estudio tuvo como objetivo determinar la efectividad en el control de ansiedad entre musicoterapia y tratamiento convencional en niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca-Perú, 2015.

La muestra estuvo conformada por 22 niños entre 5 y 9 años de edad, que cumplieron los criterios de inclusión establecidos, en septiembre de 2015. La muestra fue distribuida en dos grupos: de 11 niños, a quienes les realizó el tratamiento dental con musicoterapia (grupo experimental) y a los otros 11 se les realizó el tratamiento dental sin musicoterapia (grupo control). El nivel de ansiedad fue medido con una Escala Visual Análoga (EVA) y se evaluaron los signos vitales (pulso, frecuencia respiratoria), medidos antes y después del tratamiento dental.

Los resultados mostraron que el grupo experimental presentó menores niveles de ansiedad y disminución en los valores de los signos vitales que el grupo control, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ). Por lo tanto se concluyó que el uso de musicoterapia en niños que recibieron tratamiento odontológico produce menores niveles de ansiedad en la población estudiada.

Palabras claves: Musicoterapia, ansiedad, signos vitales.

## **ABSTRACT**

The aim of this study was to determine the effectiveness of anxiety control between music therapy and conventional treatment in children attending the Stomatological Clinic of the Private University Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca-Peru, 2015.

The sample consisted of 22 children between 5 and 9 years of age who met the inclusion criteria established in September 2015. The sample was divided into two groups: 11 children, who underwent dental treatment with music therapy (Experimental group) and the other 11 patients underwent dental treatment without music therapy (control group). The level of anxiety was measured with a Visual Analogue Scale (VAS) and vital signs (pulse, respiratory rate) measured before and after dental treatment were evaluated.

The results showed that the experimental group presented lower levels of anxiety and decreased vital signs values than the control group, this difference being statistically significant ( $p < 0.05$ ). Therefore it was concluded that the use of music therapy in children who received dental treatment produces lower levels of anxiety in the study population.

**Keywords:** Music therapy, anxiety, vital signs.



## CONTENIDO

APROBACIÓN DE TESIS.....	IV
DEDICATORIA .....	V
AGRADECIMIENTOS .....	VI
RESUMEN .....	VII
ABSTRACT.....	VIII
LISTA DE FIGURAS.....	XI
LISTA DE CUADROS.....	XII
LISTA DE TABLAS .....	XIII
LISTA DE IMAGENES .....	XIV
LISTA DE GRÁFICOS .....	XV
LISTA DE ABREVIACIONES.....	XVI
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Formulación del problema de investigación.....	2
1.2 Objetivos.....	2
1.2.1 Objetivo general.....	2
1.2.2 Objetivos específicos .....	2
1.3 Justificación e importancia.....	2
1.4 Hipótesis de investigación o de trabajo.....	3
II. MARCO CONCEPTUAL.....	4
2.1 Antecedentes de la investigación.....	4
2.1 Marco conceptual.....	9
2.2 Discusión del esquema conceptual .....	27
III. MÉTODOS .....	29

3.1. Tipo de la investigación según su objetivo .....	29
3.2. Diseño de investigación .....	29
3.3. Método de investigación .....	30
3.4. Operacionalización de las variables de la hipótesis de investigación .....	31
3.5. Población.....	32
3.6 Muestra.....	33
3.7 Técnica e instrumento de recolección de datos.....	35
3.8. Proceso .....	35
3.9. Técnica de análisis de datos .....	39
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	40
4.1 Resultados .....	40
4.2 Discusión.....	46
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	48
5.1. Conclusiones .....	48
5.2. Recomendaciones .....	49
REFERENCIAS.....	50
ANEXOS .....	55

## LISTA DE FIGURAS

1. Escala visual análoga	13
2. Escala de imagen facial	14
3. Escala modificada de Tarnowski y Simonian	17
4. Escala de Ansiedad Dental de Corah Modificada	18
5. Escala de Venham	20
6. Musicoterapia	22
7. Tratamiento convencional	23
8. Valores de la frecuencia respiratoria	25
9. Diagrama de flujo de participantes	31

## LISTA DE CUADROS

Nº 1: Valores de la frecuencia respiratoria	25
Nº 2: Valores de la frecuencia cardiaca	27
Nº 4: Matriz de operacionalización de las variables de la hipótesis científica	33
Nº 5: Tamaño de muestra. Programa Supo	36

## LISTA DE TABLAS

01	Subescala de Ansiedad Estado-Rango	15
01	Efectividad en el control de ansiedad de la musicoterapia en niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca-Perú, 2015.	44
02	Efectividad en el control de ansiedad del tratamiento convencional en niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca-Perú, 2015.	45
03	Efectividad en el control de ansiedad de la musicoterapia frente al tratamiento convencional de niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca-Perú, 2015.	46

## LISTA DE IMAGENES

Imagen 1: Lectura del consentimiento informado.	63
Imagen 2: Firma del consentimiento informado	63
Imagen 3: Asentimiento informado	63
Imagen 4: Registro de frecuencia respiratoria.	64
Imagen 5: Toma de pulso.	64
Imagen 6: Registro en EVA	64
Imagen 7: Colocación de audífonos	65
Imagen 8: Restauración clase I	65
Imagen 9: Aplicación del ácido grabador.	65
Imagen 10: Aplicación de adhesivo.	66
Imagen 11: Fotopolimerización	66
Imagen 12: Aplicación de resina fotocurable.	66
Imagen 13: Fotopolimerización	67
Imagen 14: Se vuelve a tomar la frecuencia respiratoria.	67
Imagen 15: Se vuelve a tomar el pulso.	67
Imagen 16: Se registra en EVA	68
Imagen 17: Doctora supervisando la ejecución	68
Imagen 18: Conformidad del procedimiento.	68

## GRÁFICO

1. Musicoterapia frente al método convencional en el control de ansiedad mediante y signos vitales en niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca-Perú, 2015. 47

## LISTA DE ABREVIACIONES

UPAGU	:	Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo
PAS	:	Presión arterial sistólica
PAD	:	Presión arterial diastólica
EVA	:	Escala Visual Análoga



## I. INTRODUCCIÓN

La ansiedad y el miedo son estados específicos de tensión desagradable, que indican la presencia de algún peligro para el organismo; surgen ante la anticipación de un acontecimiento cuyo final se desconoce. Si tuvo experiencias traumáticas anteriores, el niño va acumulando expectativas negativas frente al entorno odontológico. Para ello, los odontólogos, deben observar desde el ingreso al consultorio, las características del niño y su entorno familiar, grado de dependencia a los padres y hacia los demás <sup>1-3</sup>.

En el tratamiento odontológico a lo largo del tiempo, se han desarrollado métodos seguros y eficaces para el control de la ansiedad en pacientes pediátricos. Uno de ellos es la musicoterapia, que consiste en el uso de la música y de los elementos musicales (sonido, ritmo, melodía y armonía), como alternativa de tratamiento en un determinado grupo de pacientes con el fin de brindarles un soporte emocional e indirectamente un efecto relajante, desviando la atención del dolor provocado por la ansiedad, permitiendo así que el operador, pueda realizar su labor. Esta alternativa de tratamiento posee las siguientes ventajas: mantiene al niño relajado, disminuye su ansiedad, vuelve al paciente colaborador, facilita la comunicación con el operador y promueve la satisfacción emocional durante el tratamiento odontopediátrico<sup>4</sup>.

Con esta investigación, se propuso el uso de la musicoterapia como una alternativa a incluir para el tratamiento odontológico a niños, demostrando su efectividad para el control de ansiedad frente a la atención convencional, en

pacientes pediátricos de la Clínica Estomatológica de la Universidad Privada Antonio Guillermo (UPAGU)<sup>5</sup>.

## **1.1 Formulación del problema de investigación**

¿Entre la musicoterapia y el tratamiento convencional; cuál tendrá mayor efectividad en el control de ansiedad de niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca-Perú, 2015?

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

- Evaluar la efectividad en el control de ansiedad de la musicoterapia frente al tratamiento convencional de niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca-Perú, 2015.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Evaluar la efectividad en el control de ansiedad de la musicoterapia en niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca-Perú, 2015.
- Evaluar la efectividad en el control de ansiedad del tratamiento convencional en niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca-Perú.

## **1.3 Justificación e importancia**

Esta investigación nos permite tener la posibilidad de plantear una alternativa de manejo del paciente pediátrico, ya que hemos observado que en el momento de consulta odontológica el niño presenta ansiedad y mediante la musicoterapia, proponemos controlar dicha ansiedad, beneficiando así a los niños que acuden a la

Clínica Estomatológica de la UPAGU; además nos permite investigar sobre este tema en nuestra población, ya que la información en nuestra realidad es nula, y servirá de base para futuras investigaciones en nuestro medio. Asimismo, se realizó esta investigación pues habiendo muchas técnicas de relajación para poder disminuir la ansiedad en pacientes pediátricos, por ende considerando esta técnica ya que es económica y sencilla de realizar.

#### **1.4 Hipótesis de investigación o de trabajo**

La musicoterapia tiene mayor efectividad en el control de ansiedad que el tratamiento convencional en niños atendidos en la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca-Perú, 2015.

## II. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1 Antecedentes de la investigación

Tasayco<sup>1</sup> en 2011 comparó la musicoterapia y el tratamiento convencional; y evaluó la disminución de la ansiedad en el tratamiento dental mediante la escala de imagen facial en 52 pacientes de 5 y 8 años, divididos en dos grupos. Entre estas dos alternativas, se observó que el tratamiento con musicoterapia disminuyó el nivel de ansiedad, influyó positivamente al mantener los valores normales en la frecuencia cardíaca y respiratoria en comparación con el tratamiento convencional. Se observó que el efecto de la música redujo significativamente el nivel de ansiedad en niños con una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ).

Lahmann *et al.*<sup>2</sup> en 2008 trabajaron con 90 pacientes a los que se les evaluó la disminución de ansiedad. Se evaluaron los resultados, por medio de la subescala de ansiedad estado del Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo y se observó una disminución relativamente pequeña en la ansiedad después del tratamiento dental en el grupo de control, mientras que la distracción con música resultó en una reducción significativa en el estado de ansiedad en comparación con ninguna intervención ( $p < 0.05$ ), la reducción de la ansiedad fue mayor después de la relajación breve que en el grupo control ( $p < 0.001$ ).

Cruz y Díaz<sup>3</sup> en 2005 evaluaron el uso de música como un medio en la modificación de la conducta del niño, para tener mayor colaboración durante el tratamiento dental. La muestra estuvo constituida por 50 niños de 3 a 9 años de

edad, atendidos en el área de Odontología Pediátrica de Posgrado de la Clínica Estomatológica Central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. La muestra se dividió en dos grupos: a un grupo se les colocó música y al otro grupo no se les colocó música y sirvió como grupo control. Luego del tratamiento se les aplicó el test modificado de satisfacción y aceptabilidad del tratamiento de Tarnowski y Simonian. Al analizar los resultados de la conducta de los pacientes atendidos con música o sin música durante el tratamiento dental, no hubo diferencia significativa en ninguna de las situaciones ( $p>0,05$ ).<sup>3</sup>

Aitken *et al.*<sup>4</sup> en 2002 compararon dos tratamientos, musicoterapia y tratamiento convencional cuyo objetivo fue evaluar si los signos vitales aumentaban después del tratamiento; en ambos grupos. La muestra fue de 45 niños de 4 a 6 años. Los promedios de ansiedad antes del tratamiento, para hombres y mujeres, con y sin música, son muy similares; sin embargo, estos valores experimentan un aumento después del tratamiento. En el tratamiento sin música, fue muy similar para los hombres y mujeres (4,23 para hombres y 4,00 para las mujeres) estos valores se obtuvieron utilizando la escala Smiley Face; finalizado el tratamiento no encontraron diferencias significativas en la frecuencia cardíaca, así también se detectó una disminución muy significativa tanto para hombres y mujeres con música (1,92 para hombres y mujeres) coincidiendo con Buchanan (2005) encontrando la puntuación media para los varones fue de 18,3 (SD=4,1) y 17,8 (SD=4,3) para las niñas.

Sánchez y Toledano<sup>5</sup> en 2004 indicaron en su revisión sistemática de ensayos controlados y aleatorizados que la música puede tener un efecto beneficioso para

las personas con cardiopatía coronaria. Los resultados de este metaanálisis indicaron que la música puede reducir la presión arterial sistólica, diastólica y la frecuencia cardiaca. En el estudio participaron 81 niños de edades comprendidas entre los 8 y 12 años de edad que no habían acudido antes a una consulta dental. Para la estimación de la ansiedad se les realizó el test STAIC (Ansiedad/Estado y Ansiedad/Rasgo). La música también pareció ser efectiva en la reducción de la ansiedad en pacientes con infarto de miocardio; al momento de la hospitalización se hizo una estimación global de estudios y se indicó que escuchar música puede tener un efecto beneficioso sobre su ansiedad. Se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa ( $p < 0.05$ ).

Gómez *et al.*<sup>6</sup> en 2012 compararon aleatoriamente dos grupos. En el grupo de expuestos a la musicoterapia, a quienes se les puso de fondo musical “Las cuatro estaciones de Vivaldi”, reproducida en un equipo de sonido en el consultorio odontológico, desde que el paciente entró al consultorio odontológico hasta 5 minutos después de terminado el procedimiento; y en un grupo no expuesto a la musicoterapia o grupo de control. Cada grupo contó con 15 niños de 7 a 12 años. Resultó que el 73% de los niños de grupo control durante la consulta odontológica estuvieron ansiosos y tuvieron un comportamiento negativo, en un 80% del grupo expuesto no presentaron ansiedad y tuvieron un comportamiento positivo, esto se midió mediante la subescala odontológica.

Ramírez<sup>7</sup> en 2006 evaluó los promedios de PAS (presión arterial sistólica) y PAD (presión arterial diastólica) en niños escolares, varones y mujeres de 10 a 15 años de edad, en la ciudad de Corrientes del noroeste de Argentina, para ello utilizó la

escala de ansiedad dental propuesta por Corah, no encontró diferencias en los valores promedios de PAS y PAD en la población global representada por 2502 niños. Cuando estos los analizaron por grupo según las edades, la PAS fue mayor en niñas de 10 y 11 años de edad con respecto a los varones. Los valores de la PAS fueron mayores en los varones en el grupo de 13 a 15 años, siendo significativo el valor de la presión de los 14 años con respecto al valor de las niñas de igual edad.

Marwah *et al.*<sup>8</sup> en 2005 tuvieron como objetivo evaluar la eficiencia de la música para la distracción del paciente dental, para el estudio se trabajó con niños de 4 a 8 años, la evaluación de la ansiedad se hizo mediante la prueba de ansiedad de Venham. Se controló el pulso y la saturación de oxígeno durante las visitas odontológicas. La conclusión fue que la distracción con audio redujo el nivel de ansiedad en pacientes pediátricos dentales, pero no a un nivel muy importante.

Iriarte<sup>9</sup> en 2003 realizó un estudio para evaluar la musicoterapia como una solución capaz de disminuir la ansiedad y promover la relajación en pacientes de 4 a 10 años, que se encuentran con ventilación mecánica. En esta revisión la relajación disminuyó el estado de ansiedad y signos fisiológicos (frecuencia cardíaca, presión arterial o la frecuencia respiratoria). Revisó varias bases de datos electrónicas e identificó las revisiones sistemáticas sobre la eficacia de la musicoterapia o ensayos controlados aleatorios donde hacen comparaciones de la eficacia de la terapia con música y sin música. La revisión encontró entre los grupos con estado de ansiedad, que hubo una diferencia en la reducción de la ansiedad en aquellos pacientes que estuvieron en la condición experimental

debido a la intervención. Concluyeron que la musicoterapia es una intervención eficaz para disminuir la ansiedad de los pacientes ya que no causa daño y es una intervención relativamente barata.<sup>9</sup>

Yamini, *et al.*<sup>10</sup> en 2010 realizaron una investigación, para conocer la eficacia de la distracción con música en el tratamiento de la ansiedad, se trabajó con niños entre 6 y 12 años, estos niños fueron divididos aleatoriamente en dos grupos de diez cada uno, se realizó dicha medición con el test de imagen de Venham, en el cual se observó que se obtuvo más ansiedad en el grupo control con un valor de 8, que en el grupo con musicoterapia con 6.7, que fue estadísticamente significativa ( $p < 0,05$ ).

Bello *et al.*<sup>11</sup> en 2008 evaluaron a la música como una alternativa que puede ayudar al tratamiento odontológico, se trataron a 90 pacientes en dos grupos y sin que se dieran cuenta a unos le colocaron música y al otro grupo no, esto se hizo para no afectar su estabilidad y tomar sus signos vitales a cada uno, antes y después de su consulta, se utilizó un pulsímetro, tomando en cuenta una frecuencia estándar de 70 pulsaciones por minuto que debería ser la ideal en un niño relajado. Se compararon los resultados y se obtuvo que el grupo sin musicoterapia obtuvo hasta más de 70 pulsaciones por minuto frente al grupo con música que obtuvo relajación, obteniendo 50 pulsaciones por minuto. Se tomó la frecuencia respiratoria con un reloj de mano por un minuto donde el valor estándar normal es de 15 respiraciones por minuto en un niño relajado. Se compararon los resultados y se obtuvo que el grupo sin musicoterapia tuvo hasta



más de 15 respiraciones por minuto frente al grupo con música que obtuvo relajación, con 13 respiraciones por minuto.<sup>11</sup>

## **2.1 Marco conceptual**

Benenson<sup>12</sup> en 1995 refirió que “En la odontología se maneja mucha ansiedad, principalmente por parte del paciente, por eso es necesario recurrir a técnicas alternativas de relajamiento. La musicoterapia influye positivamente en las respuestas corporales metabólicas, ante la ansiedad, es capaz de modificar estados de ánimo e influenciar la percepción del dolor”.

Campbell<sup>13</sup> en 1997 refirió que “En muchos consultorios dentales, la música está pasando de la sala de espera al consultorio dental, ya que la música y el sonido son totalmente eficaces para calmar el dolor antes de cualquier procedimiento”.

Rivera<sup>14</sup> en 2005 y Caycedo<sup>15</sup> en 2008 coincidieron en que “En la medida que el niño se desarrolla psicológicamente, empieza a experimentar la ansiedad, que por su misma naturaleza es difícil de combatir mientras no se establezca la causa que la origine”.

Ríos<sup>16</sup> en 2007 refirió que “En el tratamiento odontopediátrico es necesario conocer cuando un niño está ansioso. La ansiedad y miedo son alternativas de conducta de los niños ante una situación extraña, con un adulto que no reconocen, en un ambiente desconocido y con ruidos que pueden alterar su mundo armonioso”.

Aguilar y Rebolledo<sup>17</sup> en 2006 refirieron que “En odontopediatría, la música influye favorablemente en las condiciones físicas, fisiológicas y psicológicas de los niños, lo que a su vez mejora la estancia en el consultorio odontológico. También se ha demostrado, el impacto de la música en la facilitación de los procesos interpersonales, como la interacción y la verbalización, o los resultados educacionales que puede tener en los niños dentro del consultorio. Incluso se ha estudiado su efecto en la plasticidad cerebral y el aprendizaje”.

Mazadiego y Reboredo<sup>18</sup> en 2008 refirieron que “La conducta de los pacientes atendidos con música, no varía de forma significativa con aquellos que no reciben música, durante el tratamiento dental; sin embargo, los pacientes que fueron atendidos con música, mostraron una mayor satisfacción con el tratamiento y disminución en la sensación del dolor”.

Se consideró la siguiente definición de términos básicos:

#### **a. Ansiedad**

La ansiedad es una sensación anormal, abrumadora de aprehensión y miedo, que produce cambios fisiológicos como diaforesis, hipertensión y taquicardia. Se produce por las dudas respecto a la realidad y naturaleza de la amenaza o por inseguridad. La enfermedad implica cambios en el entorno como separación del ambiente familiar, reubicación en un ambiente desconocido, pérdida de habilidades previamente adquiridas, miedo al dolor y a ser dañado. Estos cambios producen ansiedad en el paciente y en algunos casos pueden ocasionar el retraso o abandono del tratamiento.<sup>19</sup>

## **b. Ansiedad dental**

La ansiedad dental es un fenómeno que influye de sobremanera en los distintos niveles de la atención clínica, tanto en su procedimiento como en la adherencia al tratamiento, influyendo además en los indicadores de salud oral. Es por eso que resulta importante abordar este elemento desde todas sus dimensiones, identificando tanto las razones del por qué ocurre, conocer la mejor forma de evaluarlo, y establecer el mejor método de afrontamiento de este. Con tasas de prevalencia que van del 4% al 23%, la ansiedad dental es un factor importante a considerar si se quiere mejorar la calidad de vida oral del paciente.<sup>19</sup>

## **c. Manejo de la ansiedad**

Las técnicas que reducen la ansiedad han sido probadas en diferentes edades, eso debe hacer que el odontólogo identifique en que momento el paciente siente más ansiedad y las aplique; sin desestimar las necesidades de control del dolor que pueden desencadenar respuestas negativas en la misma sesión o resistencia a consultas posteriores.<sup>20</sup>

## **d. Instrumentos para medir la ansiedad**

### **Escala visual análoga (EVA)**

Consiste en una línea horizontal de 10 cm con unión de dos puntos entre sí, donde 0 equivale a “sin preocupación o ansiedad” y 10 indica “la peor preocupación o ansiedad”, con expresiones faciales opuestas unidas por la misma línea. Al niño se le pide que señale el punto que mejor representa la ansiedad que siente.

Esta escala es una modificación de la técnica descrita por Clarke y Spear en adultos. Es frecuente en el ámbito odontológico por la sencillez y rapidez de la evaluación.<sup>21</sup>

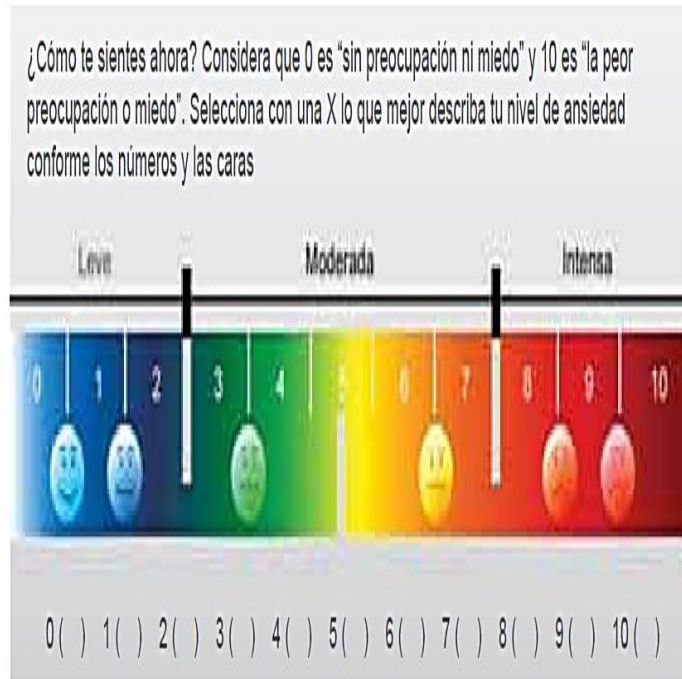


Figura 1: Escala visual análoga, Sepulveda<sup>21</sup> en 2014.

### **La escala de imagen facial (FIS)**

Fue desarrollada para evaluar el estado de ansiedad dental en niños. Consiste en 5 caras en los límites de muy feliz a muy infeliz, que los niños pueden reconocer fácilmente. El odontólogo lo puede anotar en una situación clínica. También es una medida conveniente para los niños así como sus padres y dentistas. Es posible evaluarlos objetivamente incluso si es practicado por los infantes, sus padres, y el odontólogo. Los datos dados de los pacientes y los odontólogos pueden ser comparados el uno con el otro.<sup>22</sup>



- 1 Ansiedad leve.
- 2 Ansiedad leve a moderada.
- 3 Ansiedad moderada.
- 4 Ansiedad de moderada a severa.
- 5 Ansiedad severa.

Figura 2: Escala de imagen facial, Matsuoka<sup>22</sup> en 2008.

### **Subescala de Ansiedad Estado-Rasgo**

Mide dos conceptos independientes de la ansiedad, como estado (E) y como rasgo (R). La ansiedad estado (A/E) se describe como un estado o condición emocional transitoria del ser humano que se caracteriza por sentimientos subjetivos de tensión y aprensión, así como hiperactividad del Sistema Nervioso Autónomo. Puede variar con el tiempo y fluctuar en intensidad. La Ansiedad rasgo (A/R) consiste en una propensión ansiosa relativamente estable que diferencia a los individuos en su tendencia a percibir las situaciones como amenazadoras y a elevar, consecuentemente, su ansiedad estado (A/E). La ansiedad rasgo es similar a los constructos llamados “motivos” o “disposiciones que permanecen latentes hasta que son activadas por algunos estímulos de la situación”, o bien “disposiciones comportamentales adquiridas”.<sup>23</sup>

## Inventario de ansiedad estado-rasgo

(State-trait anxiety inventory, stai)

### **Ansiedad-estado**

Instrucciones: a continuación encontrará unas frases que se utilizan corrientemente para describirse uno a sí mismo. Lea cada frase y señale la puntuación de 0 a 3 que indique mejor cómo se siente usted ahora mismo, en este momento. No hay respuestas buenas ni malas. No emplee demasiado tiempo en cada frase y conteste señalando la respuesta que mejor describa su situación presente.

	<u>Nada</u>	<u>Algo</u>	<u>Bastante</u>	<u>Mucho</u>
1. Me siento calmado	0	1	2	3
2. Me siento seguro	0	1	2	3
3. Estoy tenso	0	1	2	3
4. Estoy contrariado	0	1	2	3
5. Me siento cómodo (estoy a gusto)	0	1	2	3
6. Me siento alterado	0	1	2	3
7. Estoy preocupado ahora por posibles desgracias fuertes	0	1	2	3
8. Me siento descansado	0	1	2	3
9. Me siento angustiado	0	1	2	3
10. Me siento confortable	0	1	2	3
11. Tengo confianza en mí mismo	0	1	2	3
12. Me siento nervioso	0	1	2	3
13. Estoy desasosegado	0	1	2	3
14. Me siento muy “atado” ( como oprimido)	0	1	2	3
15. Estoy relajado	0	1	2	3
16. Me siento satisfecho	0	1	2	3
17. Estoy preocupado	0	1	2	3
18. Me siento aturdido y sobreexcitado	0	1	2	3
19. Me siento alegre	0	1	2	3
20. En este momento me siento bien	0	1	2	3

## Ansiedad-rasgo

Instrucciones: a continuación encontrará unas frases que se utilizan corrientemente para describirse uno a sí mismo. Lea cada frase y señale la puntuación de 0 a 3 que indique mejor cómo se siente usted ahora mismo, en este momento. No hay respuestas buenas ni malas. No emplee demasiado tiempo en cada frase y conteste señalando la respuesta que mejor describa su situación presente.

	<u>Nada</u>	<u>Algo</u>	<u>Bastante</u>	<u>Mucho</u>
21. Me siento bien	0	1	2	3
22. Me canso rápidamente	0	1	2	3
23. Siento ganas de llorar	0	1	2	3
24. Me gustaría ser tan feliz como otros	0	1	2	3
25. Pierdo oportunidades por no decidirme pronto	0	1	2	3
26. Me siento descansado	0	1	2	3
27. Soy una persona tranquila, serena y sosegada	0	1	2	3
28. Veo que las dificultades se amontonan y no puedo con ellas	0	1	2	3
29. Me preocupado demasiado por cosas sin importancia	0	1	2	3
30. Soy feliz	0	1	2	3
31. Suelo tomar las cosas demasiado	0	1	2	3
32. Me falta confianza en mí mismo	0	1	2	3
33. Me siento seguro	0	1	2	3
34. No suelo afrontar las crisis o dificultades	0	1	2	3
35. Me siento triste (melancólico)	0	1	2	3
36. Estoy satisfecho	0	1	2	3
37. Me rondan y molestan pensamientos sin importancia	0	1	2	3
38. Me afectan tanto los desengaños que no puedo olvidarlos	0	1	2	3
39. Soy una persona estable	0	1	2	3
40. Cuando pienso sobre asuntos y preocupaciones	0	1	2	3
41. Actuales me pongo tenso y agitado	0	1	2	3

Figura 3: Sub escala de ansiedad Estado-rango, Spielberger<sup>23</sup> en 2015.

### Escala modificada de Tarnowski y Simonian

Se encarga de evaluar la ansiedad en niños, se responde cada pregunta del test y se observa la aceptación y satisfacción del niño para poder medir la ansiedad.<sup>24</sup>

#### Me gustó que el dentista trabajara hoy día en mi diente

- |                                |                          |                           |                          |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Completamente en desacuerdo | <input type="checkbox"/> | 4. Ligeramente de acuerdo | <input type="checkbox"/> |
| 2. En desacuerdo               | <input type="checkbox"/> | 5. De acuerdo             | <input type="checkbox"/> |
| 3. Ligeramente en desacuerdo   | <input type="checkbox"/> | 6. Totalmente de acuerdo  | <input type="checkbox"/> |

#### El tratamiento que recibí hoy día no me dolió

- |                                |                          |                           |                          |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Completamente en desacuerdo | <input type="checkbox"/> | 4. Ligeramente de acuerdo | <input type="checkbox"/> |
| 2. En desacuerdo               | <input type="checkbox"/> | 5. De acuerdo             | <input type="checkbox"/> |
| 3. Ligeramente en desacuerdo   | <input type="checkbox"/> | 6. Totalmente de acuerdo  | <input type="checkbox"/> |

#### Disfruté mi visita al dentista hoy día

- |                                |                          |                           |                          |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Completamente en desacuerdo | <input type="checkbox"/> | 4. Ligeramente de acuerdo | <input type="checkbox"/> |
| 2. En desacuerdo               | <input type="checkbox"/> | 5. De acuerdo             | <input type="checkbox"/> |
| 3. Ligeramente en desacuerdo   | <input type="checkbox"/> | 6. Totalmente de acuerdo  | <input type="checkbox"/> |

#### Me gustó como fui tratado hoy día

- |                                |                          |                           |                          |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Completamente en desacuerdo | <input type="checkbox"/> | 4. Ligeramente de acuerdo | <input type="checkbox"/> |
| 2. En desacuerdo               | <input type="checkbox"/> | 5. De acuerdo             | <input type="checkbox"/> |
| 3. Ligeramente en desacuerdo   | <input type="checkbox"/> | 6. Totalmente de acuerdo  | <input type="checkbox"/> |

#### Me gustaría volver a ver al dentista de nuevo

- |                                |                          |                           |                          |
|--------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1. Completamente en desacuerdo | <input type="checkbox"/> | 4. Ligeramente de acuerdo | <input type="checkbox"/> |
| 2. En desacuerdo               | <input type="checkbox"/> | 5. De acuerdo             | <input type="checkbox"/> |
| 3. Ligeramente en desacuerdo   | <input type="checkbox"/> | 6. Totalmente de acuerdo  | <input type="checkbox"/> |

Figura 4: Escala modificada de Tarnowski y Simonian<sup>24</sup> en 2011.



## **Escala de ansiedad dental de Corah modificada (MDAS) Norman Corah (1934-2001)**

Psicólogo estadounidense pionero en el estudio, quien hizo la valoración y tratamiento de la ansiedad que los pacientes experimentan antes de someterse a tratamientos odontológicos. EN 1969 elaboró un pequeño cuestionario (DAS) para detectar y establecer una gradación de dicha ansiedad. Posteriormente el cuestionario se amplió y modificó en 1995 por Humphris y colaboradores (MDAS).<sup>25</sup>

Marque con un círculo una sola respuesta a las siguientes preguntas.

A. Si usted tuviera que ir al dentista mañana, ¿Cómo se sentiría?

1. Pensaría en ello como una experiencia razonablemente agradable.
2. No estaría preocupado.
3. Estaría preocupado.
4. Estaría un poco intranquilo.
5. Tendría miedo que fuera desagradable y doloroso.
6. Tan ansioso, que rompería a sudar o casi me sentiría enfermo.

B. Cuando usted está esperando su turno en la consulta del dentista; ¿Cómo se siente?

1. Relajado.
2. Un poco intranquilo.
3. Tenso.
4. Ansioso.
5. Tan ansioso, que rompería a sudar o casi me sentiría enfermo.

C. Cuando usted está en el sillón de dentista esperando mientras él sostiene el taladro listo para empezar el trabajo en sus dientes, ¿Cómo se siente?

1. Relajado.
2. Un poco intranquilo.

3. Tenso.
  4. Ansioso.
  5. Tan ansioso, que rompería a sudar o casi me sentiría enfermo.
- D. Usted está en el sillón del dentista preparado para una limpieza dental. Mientras usted está esperando, el dentista está sacando los instrumentos que él usará para raspar sus dientes alrededor de las encías, ¿Cómo se siente?
1. Se relajado.
  2. Un poco intranquilo.
  3. Tenso.
  4. Ansioso.
  5. Tan ansioso, que rompería a sudar o casi me sentiría enfermo.

**Si usted presenta una puntuación superior a 15 puntos, posiblemente requiera algún tipo de sedación.**

Figura 5: Escala de ansiedad dental de Corah modificada, Humphris<sup>25</sup> en 2012.

## Escala de Venhan

Consiste en una escala de clasificación de seis estamentos, con puntuaciones del 0 al 8, en que 0 es la total cooperación y 8 es una protesta general sin cooperación.<sup>26</sup>



Figura 6: Escala de Venham, Venham<sup>26</sup> en 2013.

### **e. La musicoterapia**

Se define como la utilización de la música o de sus elementos por un profesional calificado, con un paciente o grupo; es un proceso destinado a facilitar y promover comunicación, aprendizaje, movilización, expresión, organización u otros objetivos terapéuticos relevantes, a fin de asistir necesidades físicas, psíquicas, sociales y cognitivas. El objetivo de la musicoterapia es camuflar los sonidos desagradables como el de la pieza de mano y provocar en el paciente pediátrico un estado de relajación en el tratamiento odontológico.<sup>27</sup>

La musicoterapia, sobre el organismo vivo, tiene diversos efectos biológicos y pueden producir diferentes repercusiones, según las características de la melodía, siendo estas el incremento o disminución de las variables hemodinámicas. Entre estas variaciones orgánicas se encuentran: aumenta el metabolismo, acelera la respiración o disminuye su frecuencia, influye el volumen relativo de sangre, modifica la presión arterial, disminuye el impacto de los estímulos sensoriales, ritmo cardiaco, tensión arterial, secreción de los jugos gástricos, tonicidad muscular, funcionamiento de las glándulas sudoríparas y el equilibrio térmico de la piel.<sup>28,29</sup>

Una de las cualidades de la musicoterapia es su flexibilidad; puede ser usada de manera pasiva (solo escuchando), activa (tocando un instrumento), pasiva y activa a la vez (tocando instrumentos y escuchando), e inactiva (silencio absoluto). También puede ser utilizada de manera grupal (socializando) e individual (explorando creatividad y expresión personal). La música está siendo utilizada con diferentes funciones (reducir estrés, calmar dolor, incrementar la autoestima, cambiar conductas inapropiadas), las cuales están siendo estudiadas y expandidas a otras funciones que

tienen como objeto final ayudar al ser humano a conocerse a sí mismo y poder vivir mejor en sociedad.<sup>30</sup>

La musicoterapia actúa directamente sobre el sistema nervioso simpático, disminuyendo su actividad; como resultado de lo cual el paciente no solo experimenta beneficios psicológicos sino también fisiológicos.<sup>31</sup> (figura 7).



Figura 7: musicoterapia, Pérez<sup>31</sup> en 2002.

#### **f. Tratamiento convencional**

Conocido también como tratamiento tradicional se puede utilizar técnicas de manejo de conducta, pero no utiliza ningún método de relajación; ante esta situación el paciente niño teme a lo desconocido, y en algunas ocasiones tenemos problemas para empezar la consulta; pues el trato con extraños destaca las fuentes de ansiedad lo cual hace que el niño tenga una experiencia traumática.<sup>32</sup> (figura 8).



Figura 8: Tratamiento convencional, Halabe<sup>32</sup> en 2005.

### **g. Signos vitales**

Son la manifestación externa de funciones vitales básicas tales como la respiración, la circulación y el metabolismo, los cuales pueden ser levaluados en el examen físico y medirse a través de instrumentos simples. Sus variaciones expresan cambios que ocurren en el organismo, algunos de índole fisiológica y otros de tipo patológico. Los valores considerados normales se ubican dentro de rangos y en el caso particular de la pediatría, estos rangos varían según la edad y en algunos casos también con el sexo. Los cuatros principales signos vitales son: frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, tensión arterial, temperatura, y pulsoximetría.<sup>33</sup>

#### **A. Frecuencia respiratoria**

Respiración es el término que se utiliza para indicar el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono que se lleva a cabo en los pulmones y tejidos (entre la sangre y las células del cuerpo). Esto es respiración pulmonar y tisular, respectivamente. Cuando

se valora como signo vital se mide la respiración pulmonar. La respiración pulmonar está formada por dos movimientos: inspiración y espiración, lo que se produce a partir de la contracción y relajación cíclica de los músculos respiratorios, siendo este proceso controlado principalmente por dos sistemas: el centro respiratorio bulbar, responsable del control involuntario de la respiración y un grupo de neuronas de corteza motora y premotora responsable del control voluntario de la respiración. Los dos sistemas convergen en la médula espinal para su integración y es a partir de las neuronas espinales que las fibras nerviosas eferentes envían los estímulos nerviosos a la musculatura respiratoria. La frecuencia respiratoria (FR) es el número de veces que el niño respira por minuto. Se suele medir cuando el paciente está en reposo, y varía según la edad (Cuadro N°2 y figura N°8). La frecuencia respiratoria debe ser el primer signo vital evaluado, dado que la ansiedad y la agitación alteran la frecuencia basal. En condiciones que aumenten las necesidades metabólicas del niño como el ejercicio, el dolor, y la fiebre, la frecuencia respiratoria es mayor a la normal. Hay algunos factores que alteran la frecuencia respiratoria como el ejercicio físico por aumento del metabolismo, el estrés, el ambiente cuando hay aumento de la temperatura, el ascenso a grandes alturas, debido a la disminución de la presión parcial (tensión) de oxígeno en el aire ambiente, los medicamentos que disminuyan la frecuencia respiratoria, y la edad.<sup>34</sup>

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia respiratoria por minuto</b>
<b>Menor de dos meses</b>	Hasta 60
<b>Dos meses – un año</b>	Hasta 50
<b>Uno – cuatro años</b>	Hasta 40
<b>Cuatro – ocho años</b>	Hasta 30

Cuadro N° 1: Valores de la frecuencia respiratoria, Cobo y Daza<sup>34</sup> en 2011.

<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ <b>Taquipnea:</b> Respiración rápida, mayor de 24 resp/min.</li> <li>❖ <b>Bradipnea:</b> Respiración lenta menor de 10 resp/min.</li> <li>❖ <b>Apnea:</b> Ausencia de respiración.</li> <li>❖ <b>Hipoventilación:</b> Respiraciones lentas o profundas</li> <li>❖ <b>Hiperventilación:</b> Respiraciones rápidas o profundas.</li> <li>❖ <b>Disnea:</b> Respiraciones dificultosas o dolorosas</li> <li>❖ <b>Cheyne stroke:</b> Patrón de respiración de donde las respiraciones gradualmente aumentan en frecuencia y profundidad y se tornan superficiales o lentas. La respiración puede detenerse por 10 o 20 segundos.</li> </ul>
---

Figura 8: valores de la frecuencia respiratoria, Darío Cobo *et al.*<sup>34</sup> en 2011.

### *B. Pulso arterial / frecuencia cardíaca*

El pulso arterial es la onda pulsátil de la sangre percibida con los dedos, que se origina con la contracción del ventrículo izquierdo del corazón y resulta en la expansión y contracción regular del calibre de las arterias. En la mayoría de los niños, el pulso es una medida correcta de la frecuencia cardíaca, aunque bajo ciertas



circunstancias tales como, las arritmias, la frecuencia central suele ser mayor que la frecuencia periférica. En este caso, el ritmo cardíaco debería ser determinado por auscultación del ápice cardíaco. El pulso arterial refleja básicamente los acontecimientos hemodinámicos del ventrículo izquierdo; su característica depende de la velocidad de eyección sanguínea, de la elasticidad y capacidad del árbol arterial y de la onda de presión que resulta del flujo sanguíneo anterógrado.<sup>35</sup>

### **Características del pulso**

En la palpación del pulso arterial hay que tratar de reconocer algunas cualidades que serán útiles ya que sus variaciones constituyen signos que podrán sumarse a otros elementos en el diagnóstico por examen físico. Las cualidades o características a considerar son la frecuencia, el ritmo, la amplitud y la forma.<sup>35</sup>

Taquicardia es una frecuencia cardíaca más rápida que el rango normal para la edad del niño, medida cuando el paciente se encuentra en reposo. La taquicardia es una respuesta común e inespecífica a diferentes afecciones subyacentes. Para lograr evaluar si la taquicardia es de tipo sinusal asociada a una respuesta compensatoria como en estados de fiebre, choque o representa una alteración primaria del ritmo cardíaco se debe evaluar la historia, el estado clínico y el electrocardiograma.

Bradycardia es una frecuencia cardíaca más lenta que la normal para edad del niño. Puede ser normal en niños atléticos, pero puede ser un signo ominoso pudiendo indicar paro cardíaco inminente. La causa más común de bradicardia en niños es la hipoxia. Si el niño con bradicardia tiene una disminución en la capacidad de respuesta

u otros signos de hipoperfusión, el paciente requerirá asistencia inmediata. Si por el contrario el niño está alerta y responde se deben considerar otras causas de frecuencia cardiaca lentas como los bloqueos cardiacos auriculo-ventriculares y las sobredosis de medicamentos.<sup>35</sup>

En niños sanos, la frecuencia cardiaca puede fluctuar con el ciclo respiratorio aumentando al inspirar y disminuyendo al espirar. Esta variación se denomina Arritmia sinusal.<sup>35, 36</sup>

<b>Edad</b>	<b>Frecuencia despierto</b>	<b>Promedio</b>	<b>Frecuencia dormido</b>
Recién nacido hasta 3 meses	85 – 205	140	80 – 160
Niños de 3 meses a 2 años	100 – 190	130	75 – 160
Niños de 2 a 10 años	60 – 140	80	60 – 90
Niños > 10 años	60 – 100	75	50 – 90

Cuadro N°2: Valores de la frecuencia cardíaca, Cobo y Daza .<sup>34</sup> en 2011.

#### **h. Efectividad de control de ansiedad**

Grado en que la intervención origina el resultado de controlar la ansiedad en beneficio del paciente, que se medirá mediante el indicador nivel de ansiedad, el cual será registrado por el instrumento de recolección de datos, escala visual análoga (EVA).<sup>37</sup>

Las técnicas que reduzcan la ansiedad han sido probadas en diferentes edades, eso debe hacer que el odontólogo identifique en que momento el paciente siente más ansiedad y las aplique; sin desestimar las necesidades de control del dolor que pueden desencadenar respuestas negativas en la misma sesión o resistencia a consultas posteriores. El operador no debe persuadir al niño con mentiras o que el niño se desarrolle como que no fue “valiente” o “bueno”.

La premedicación indiscriminada hará que el paciente no pueda aprender de sus experiencias y psicológicamente estará ajeno. Excepto en pacientes muy pequeños o déficit mentales y físicos donde su uso es imperativo. Los signos vitales tienen un papel importante en el control de ansiedad ya que los signos tienen que estar estables para que se pueda así controlar la ansiedad dentro del tratamiento odontológico<sup>37</sup>.

El control de la ansiedad es un factor muy importante que debe estar presente siempre en el tratamiento odontopediátrico, para que así podamos mantener al niño en un estado de relajación para que este pueda aceptar el tratamiento odontológico con técnicas que reduzcan su ansiedad.<sup>38</sup>

Respecto a los antecedentes se realizó la siguiente discusión:

Tasayco<sup>1</sup> en 2011; refirió que la alternativa con musicoterapia debe ser más eficiente que la alternativa de tratamiento convencional ya que tiene las siguientes propiedades: estimula el hemisferio derecho, el cual se encarga de la percepción y procesamiento de la música; el hipotálamo libera un neurotransmisor llamado dopamina, el cual provoca que haya una disminución de la ansiedad, mantiene al niño

relajado, vuelve al paciente colaborador, facilita la comunicación con el operador y promueve la satisfacción emocional en el paciente pediátrico.

Además, Hernández<sup>30</sup> en 2013, refirió que la música de Vivaldi, estimula el hemisferio derecho y mantiene concentrado y relajado al niño. Además descubrió que fomenta hábitos de aprendizaje y es capaz de hacer más inteligentes y razonables a las personas; y hace más eficiente la capacidad de pensamiento y memoria y especialmente la capacidad de aprendizaje y entronización social. Sus efectos son similares a los resultados de la meditación. Lo que se complementa con los resultados obtenidos por Castaño<sup>38</sup> en (2013) refiere que la música clásica produce beneficios tangibles en nuestro cuerpo; en dicha investigación destaca a la música de Vivaldi que ayuda a atenuar el dolor o estados de ansiedad en pacientes sometidos a tratamientos odontológicos.

Valenzuela<sup>31</sup> en 2013 llegó a la conclusión de que al oír música, esta ayuda a bajar los niveles de ansiedad, disminuir el dolor, hacer más rápida la recuperación de los enfermos, además de convertirnos en personas más optimistas y Bernardo<sup>39</sup> en (2014) refiere que la música influye en muchos aspectos biológicos y de comportamiento del ser humano. Quizá la influencia más llamativa sea la que ejerce en nuestro cerebro, además puede modificar y conseguir que sus dos hemisferios funcionen con más agilidad e integración, de modo más holístico.

# III. MÉTODOS

## 3.1. Tipo de la investigación según su objetivo

Investigación aplicada, específicamente es una investigación explicativa.

## 3.2. Diseño de investigación

### 3.2.1. Tipo de diseño

Diseño experimental.

### 3.2.2. Tipo de técnica de diseño

Ensayo clínico aleatorizado (ECA) con un grupo experimental con preprueba y postprueba y grupo de control.

### 3.2.3. Estructura de tipo de técnica de diseño

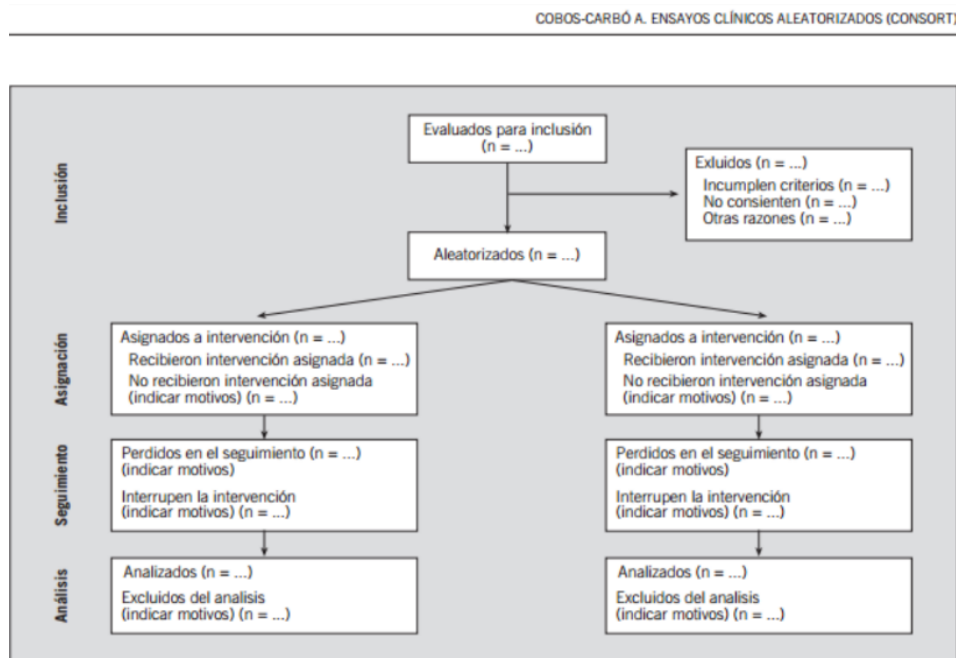


Figura 09: Diagrama de flujo de participantes, Cobos<sup>40</sup>.

Esquema gráfico: R O<sub>1</sub> X O<sub>2</sub>

R O'<sub>1</sub> X O'<sub>2</sub>

### **Símbolos de los esquemas gráficos de Campbell y Stanley**

X: Exposición de un grupo al tratamiento experimental y con subíndices numéricos correlativos si son varios.

O: Observación o medición de los sujetos de un grupo que forma la variable dependiente y con subíndices numéricos correlativos si son varios. Si aparece antes de X se denomina preprueba (pretest) y si aparece después de X se denomina posprueba (postest).

R: Randomización o aleatorización de la asignación de los sujetos en los grupos experimental y control.

### **3.3. Método de investigación**

Se usó el método científico desde la perspectiva del método hipotético deductivo.

### 3.4. Operacionalización de las variables de la hipótesis de investigación

Cuadro N° 4. Matriz de operacionalización de las variables de la hipótesis científica.

VARIABLES	INDICADORES	CATEGORÍAS (valores)	CODIFICACIÓN	ESCALA (nivel de medición)	
Musicoterapia	Uso de musicoterapia	Si No	1 0	Nominal	
Tratamiento convencional	Uso del tratamiento convencional	Si No	1 0	Nominal	
Efectividad del control de ansiedad	Nivel de ansiedad según la escala visual análoga (EVA) de Hayer y Patterson	Ansiedad leve	0-2	Cualitativa Ordinal	
		Ansiedad moderada	3-7		
		Ansiedad intensa	8-10		
	Signos vitales	Frecuencia respiratoria	Normal	15 a 30resp/min	Razón
			Bradipnea	Menor a 10resp/min	
			Taquipnea	Mayor a 30resp/min	
		Pulso	Normal	70 a 110lat/min	
			Taquicardia	Mayor de 110lat/min	
			Bradicardia	Menor de 70lat/min	

Fuente: Elaboración de las tesis.

### **3.5. Población**

#### **3.5.1. Población accesible**

Todos los niños que acudieron a la Clínica Estomatológica de la UPAGU en septiembre de 2015.

#### **3.5.2. Criterios de selección**

##### **3.5.2.1. Criterios de inclusión**

- Niños de ambos sexos entre 5 y 9 años de edad que presentaron lesiones cariosas clase I en molares deciduos para recibir tratamiento de restauración con resina compuesta.
- Pacientes con ASA I.
- Niños que acudieron por primera vez a consulta odontológica.
- Niños cuyos padres aceptaron la participación en el estudio a través de la firma del consentimiento informado (anexo 1).
- Niños que aceptaron su participación a través del asentimiento informado<sup>39</sup> (anexo 2).

##### **3.5.2.2. Criterios de exclusión**

- Niños sin lesiones cariosas.
- Pacientes ASA II, III, IV, V.
- Niños con alguna limitación física o psíquica que impida la aplicación de la guía de entrevista, cuyos padres o apoderados no hayan firmado el consentimiento informado.<sup>40</sup>



### **3.5.2.3. Criterios de eliminación**

Aquel niño que decidió retirarse o no quiso continuar en la colaboración con la investigación.

### **3.5.3. Tipos de unidades de la población**

#### **3.5.3.1. Unidad de estudio**

Cada niño que acudió en la Clínica Estomatológica de la UPAGU, y que cumplió los criterios de selección establecidos.

#### **3.5.3.2. Unidad de muestreo**

Cada niño que acudió en la Clínica Estomatológica de la UPAGU, y perteneció al marco muestral.

### **3.6 Muestra**

Para determinar el tamaño de muestra se emplearon datos de un estudio previo (Tasayco <sup>1</sup>). Por tanto se trabajó con una muestra de 22 niños que cumplieron los criterios de inclusión, divididos en dos grupos de 11, para musicoterapia y sin musicoterapia. Se empleó la fórmula para comparación de medias cuando la población es infinita. (Cuadro N° 5).

Cuadro N° 5. Tamaño de muestra.

$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 * (S_1^2 + S_2^2)}{(X_1 - X_2)^2}$		
Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0.0001
1- $\alpha/2$ = Nivel de Confianza a dos colas	1- $\alpha/2 =$	1.0000
Z1- $\alpha/2$ = Valor tipificado	Z1- $\alpha/2 =$	3.8906
Beta (Máximo error tipo II)	$\beta =$	0.0001
1- $\beta$ = Poder estadístico	1- $\beta =$	0.9999
Z1- $\beta$ = Valor tipificado	Z1- $\beta =$	3.7190
Varianza del grupo musicoterapia	s12 =	0.4230
Varianza del grupo convencional	s22 =	0.2300
Diferencia propuesta	x1 - x2 =	2.2000
Tamaño calculado de cada grupo	n1 =	10.81
Tamaño mínimo de cada grupo	n =	11

Fuente: Elaboración propia en base al programa de Supo<sup>41</sup>.

### **3.6.1. Tipo de muestreo**

Se realizó una técnica de muestreo probabilístico.

### **3.6.2. Tipo de técnica de muestreo**

El tipo de muestreo es aleatorizado simple.

### **3.7 Técnica e instrumento de recolección de datos**

Técnica de recolección de datos: Observación.

Instrumento de recolección de datos: Guía de observación.

### **3.8. Proceso**

a. Se solicitó permiso de la Escuela Académico Profesional de Estomatología para la ejecución de la investigación (anexo 6).

b. Se seleccionaron a los pacientes que cumplieron con los criterios de selección.

c. Se realizó una prueba piloto para calibrar a las investigadoras por la asesora de la investigación, se trabajó con 4 pacientes divididos en dos grupos.

d. Se explicó a los padres de los pacientes seleccionados en que consistió el estudio y se obtuvo la firma del consentimiento informado (anexo 7, imágenes 1 y 2).

f. Se obtuvo el asentimiento informado por parte del niño (anexo 7, imagen 3).

g. Se dividió a la muestra en dos grupos:

A. Grupo experimental (con musicoterapia)

-Se ubicó al niño en el sillón dental y se procedió al registro de dos signos vitales (frecuencia respiratoria, la cual se midió con el reloj por un minuto; y el pulso que se midió con un oxímetro de pulso) (anexo 7, imágenes 4 y 5).

-Se realizó la evaluación del nivel de ansiedad previo al tratamiento odontológico a través de la Escala visual análoga diciéndole al niño que señale con su dedo la carita con la cual se sentía identificada (anexo 7, imagen 6).

-Se le colocaron los audífonos conectados al MP3 para que pueda escuchar música de relajación (cuatro estaciones de Vivaldi) con un volumen de 5 decibeles (dB) 5 minutos antes y durante todo el tratamiento dando un tiempo para que el niño se adecue a la música (anexo 7, imagen 7).

-Se identificaron las lesiones cariosas clase I en molares deciduos y procedió a remover la lesión cariosa con una pieza de alta velocidad mediante una fresa diamantada redonda (anexo 7, imagen 8).

-Se colocó el ácido ortofosfórico al 37% de acuerdo a las indicaciones del fabricante, grabado ácido de toda la cavidad durante 15 segundos, luego se procedió a retirar el ácido mediante lavado de las cavidades con un chorro de spray agua-aire por 10 segundos y se secó la cavidad con papel absorbente (anexo 7, imagen 9).

-Se aplicó el sistema adhesivo Adper Single Bond Plus (3M ESPE) según el fabricante, mediante frotado vigoroso durante 20 segundos, seguido de un secado suave con aire durante 5 segundos con el fin de obtener una capa uniforme y la

fotopolimerización durante 20 segundos sobre el esmalte (anexo 7, imágenes 10 y 11).

-Se aplicó la resina compuesta Z350 A1 Body Shade (3M ESPE) por capas y se fotopolimerizó durante 20 segundos y para finalizar se hizo el control oclusal y la eliminación de excesos (anexo 7, imágenes 12 y 13).

-Terminado el tratamiento odontológico inmediatamente se procedió al retiro de los audífonos y se volvió a tomar los signos vitales (frecuencia respiratoria la cual se midió con el reloj por un minuto; y el pulso que se midió con un oxímetro de pulso) y al realizar la evaluación del nivel de ansiedad a través de la Escala visual análoga se dijo al niño que apunte con su dedo la carita con la que se identifica terminado el tratamiento.

-Los datos tomados se anotaron en la guía de entrevista (anexo 4).

#### A. Grupo control (sin musicoterapia)

- Se ubicó al niño en el sillón dental y se procedió al registro de dos signos vitales (frecuencia respiratoria la cual se midió con el reloj por un minuto; y el pulso que se midió con un oxímetro de pulso) (anexo 7, imágenes 14 y 15).

-Se realizó la evaluación del nivel de ansiedad previo al tratamiento odontológico a través de la Escala visual análoga diciéndole al niño que señale con su dedo la carita con la cual se sentía identificada (anexo 5) (anexo 7, imagen 14).

- Se identificaron las lesiones cariosas clase I en molares deciduos y procedió a remover la lesión cariosa con una pieza de alta velocidad mediante una fresa diamantada redonda.
  - Se colocó el ácido ortofosfórico al 37% de acuerdo a las indicaciones del fabricante, grabado ácido de toda la cavidad durante 15 segundos, luego se procedió a retirar el ácido lavando las cavidades con un chorro de spray agua-aire por 10 segundos y se secó la cavidad con papel absorbente.
  - Se aplicó el sistema adhesivo Adper Single Bond Plus (3M ESPE) según el fabricante, mediante frotado vigoroso durante 20 segundos, seguido de un secado suave con aire durante 5 segundos con el fin de obtener una capa uniforme y la fotopolimerización durante 20 segundos sobre el esmalte.
  - Se aplicó la resina compuesta Z350 A1 Body sShade (3M ESPE) por capas y se fotopolimerizó durante 20 segundos y para finalizar se hizo el control oclusal y la eliminación de excesos.
  - Terminado el tratamiento odontológico inmediatamente se procedió a volverles a tomar los signos vitales (frecuencia respiratoria la cual se midió con el reloj por un minuto; y el pulso que se midió con un oxímetro de pulso) y al realizar la evaluación del nivel de ansiedad a través de la Escala visual análoga se dijo al niño que apunte con su dedo la carita con la que se identifica terminado el tratamiento (anexo 5).
  - Los datos tomados se anotaron en la guía de entrevista (anexo 5).
- h. Se analizaron los resultados con el programa SPSS 22.

### **3.9. Técnica de análisis de datos**

Los datos recolectados fueron procesados de manera automatizada en el programa estadístico SPSS Statistics 22.0 (IBM, Armonk, NY, USA), para luego presentar los resultados en tablas y gráficos mostrando los resultados de acuerdo a los objetivos planteados. Se presentan las medias, desviaciones estándar, valores mínimos y máximos. Para la comparación de la ansiedad entre los grupos se empleó la prueba t Student de grupos pareados (antes y después del tratamiento), t de Student para grupos independientes (método convencional y con musicoterapia) y las pruebas no paramétricas Signo-rango de Wilcoxon (antes y después del tratamiento) y U de Mann-Whitney (método convencional y con musicoterapia) según el cumplimiento (t de Student) e incumplimiento (pruebas no paramétricas) de los supuestos básicos de normalidad y homogeneidad de varianzas, respectivamente. Se consideró un nivel de significancia del 5%.

### **3.10. Aspectos éticos o autorización**

Las labores de la investigación cumplieron con las consideraciones éticas dadas por la Declaración de Helsinki (Fortaleza, Brasil – 2013), y requirió que los sujetos de la investigación tuvieron que leer y firmar el consentimiento informado de participación en la investigación (ver anexos).

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1 Resultados

El estudio tuvo como objetivo evaluar la efectividad del control de ansiedad entre la musicoterapia y tratamiento convencional en niños que acudieron a la Clínica Estomatológica de la UPAGU. Se trabajó con una muestra de 22 niños que cumplieron con los criterios de selección, los cuales fueron divididos en dos grupos de 11 cada uno, para musicoterapia y sin musicoterapia respectivamente.

Al evaluar la efectividad de la musicoterapia en el control de ansiedad mediante Escala Visual Análoga y signos vitales, se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la frecuencia respiratoria y para los niveles de ansiedad ( $p < 0.05$ ), apreciándose menor frecuencia respiratoria y ansiedad después del tratamiento. La ansiedad promedio fue de 3.27 puntos antes del tratamiento y de 0 puntos después del tratamiento ( $p < 0.001$ ), el pulso antes del tratamiento fue de 92.73 puls/min y después del mismo de 89.36 puls/min ( $p > 0.05$ ), mientras que la frecuencia respiratoria fue de 25.09 resp/min antes y 21.09 después del tratamiento ( $p < 0.05$ ). Tabla 1.

Al evaluar la efectividad del tratamiento convencional en el control de ansiedad mediante signos vitales, se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la frecuencia respiratoria y para los niveles de ansiedad ( $p < 0.05$ ), mostrándose mayor frecuencia respiratoria y ansiedad después del tratamiento. La ansiedad promedio fue de 1.00 punto antes del tratamiento y de 4.64 puntos después del



tratamiento ( $p < 0.001$ ), el pulso antes del tratamiento fue de 88.73 puls/min y después del mismo de 92.36 puls/min ( $p > 0.05$ ), mientras que la frecuencia respiratoria fue de 20.45 resp/min antes y 23.73 después del tratamiento ( $p < 0.05$ ). Tabla 2.

La efectividad en el grupo con musicoterapia fue mayor frente al método convencional en el control de ansiedad y la frecuencia respiratoria ( $p < 0.05$ ) más no en el pulso ( $p > 0.05$ ). La ansiedad promedio fue de 4.64 puntos para el método convencional y de 0 puntos para la musicoterapia ( $p < 0.001$ ), el pulso para el método convencional fue de 92.36 puls/min y para la musicoterapia de 89.36 puls/min ( $p > 0.05$ ), y la frecuencia respiratoria fue de 23.73 resp/min para el método convencional y 21.09 para la musicoterapia ( $p < 0.05$ ). Tabla 3, Gráfico 1.

**Tabla 1**

Efectividad en el control de ansiedad de la musicoterapia en niños que acuden a la  
Clínica Estomatológica de la UPAGU. Cajamarca. Perú. 2015.

Variable	Momento	n	Media	Me	DE	Mín	Máx	p
Pulso	Antes de tratamiento	11	92.73	93.00	4.10	86	97	0.059 (t)
	Después de tratamiento		89.36	92.00	5.48	80	95	
Frecuencia respiratoria	Antes de tratamiento	11	25.09	26.00	3.21	20	29	0.003 (t)
	Después de tratamiento		21.09	20.00	2.81	17	25	
Nivel de ansiedad	Antes de tratamiento	11	3.27	3.00	1.42	1	6	<0.001 (w)
	Después de tratamiento		0.00	0.00	0.00	0	0	

DE, desviación estándar; Me, mediana; Mín, valor mínimo; Máx, valor máximo; (t) T de student; (w) Signo-rango de Wilcoxon

**Tabla 2**

Efectividad en el control de ansiedad del tratamiento convencional en niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU. Cajamarca. Perú. 2015.

Variable	Momento	n	Media	Me	DE	Mín	Máx	P
Pulso	Antes de tratamiento	11	88.73	90.00	5.95	78	95	0.079 (t)
	Después de tratamiento		92.36	94.00	5.64	81	98	
Frecuencia respiratoria	Antes de tratamiento	11	20.45	19.00	3.24	17	27	0.010 (t)
	Después de tratamiento		23.73	23.00	2.87	20	29	
Nivel de ansiedad	Antes de tratamiento	11	1.00	1.00	1.00	0	3	<0.001 (w)
	Después de tratamiento		4.64	5.00	1.80	2	8	

DE, desviación estándar; Me, mediana; Mín, valor mínimo; Máx, valor máximo; (t) T de student; (w) Signo-rango de Wilcoxon

**Tabla 3**

Efectividad en el control de ansiedad de la musicoterapia frente al tratamiento convencional de niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU. Cajamarca. Perú. 2015.

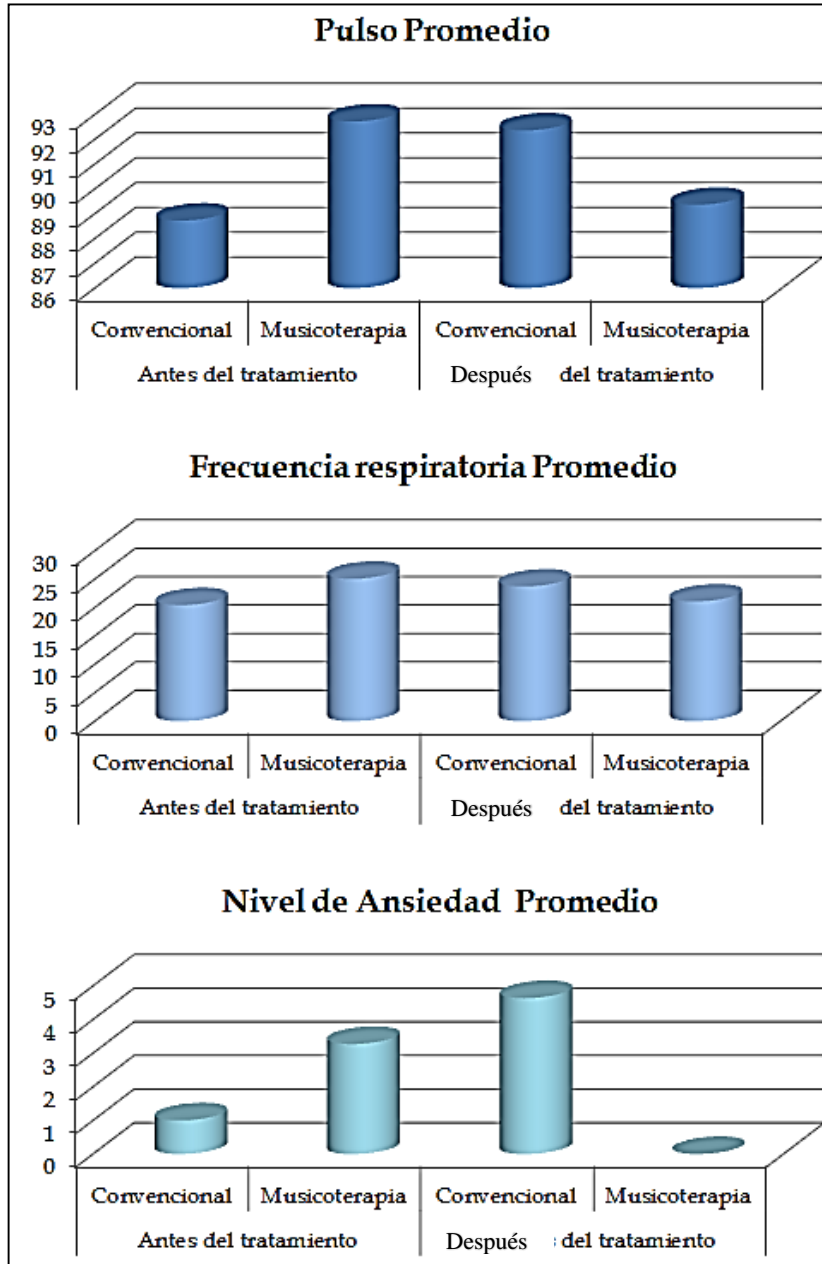
Momento	Variable	Tratamiento	n	Media	Me	De	p-valor
Antes de tratamiento	Pulso	Convencional	11	88.73	90.00	5.95	0.081 (t)
		Musicoterapia	11	92.73	93.00	4.10	
	Frecuencia respiratoria	Convencional	11	20.45	19.00	3.24	0.003 (t)
		Musicoterapia	11	25.09	26.00	3.21	
Después de tratamiento	Ansiedad	Convencional	11	1.00	1.00	1.00	< 0.001 (t)
		Musicoterapia	11	3.27	3.00	1.42	
	Pulso	Convencional	11	92.36	94.00	5.64	0.221 (t)
		Musicoterapia	11	89.36	92.00	5.48	
	Frecuencia respiratoria	Convencional	11	23.73	23.00	2.87	0.042 (t)
		Musicoterapia	11	21.09	20.00	2.81	
	Ansiedad	Convencional	11	4.64	5.00	1.80	< 0.001 (u)
		Musicoterapia	11	0.00	0.00	0.00	

(t) Prueba T Student; (u) Prueba U de Mann-Whitney; DE, desviación estándar; Me, mediana.

**Gráfico 1**

Musicoterapia frente al método convencional en el control de ansiedad mediante y signos vitales en niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU.

Cajamarca. Perú. 2015.



## 4.2 Discusión

Los resultados no han presentado sesgo de selección, es decir los grupos comparados fueron homogéneos al momento de iniciar el experimento y la asignación aleatoria garantizó que desde el inicio los grupos fueran semejantes en relación al nivel de ansiedad.

El estudio mostró que la música tiene un efecto favorable para el tratamiento de la ansiedad, en niños durante una intervención odontológica. Se vio que el efecto de la música redujo significativamente el nivel de ansiedad en niños ( $W: < 0.001$ ;  $p < 0.05$ ) coincidiendo con los resultados obtenidos en Tasayco<sup>1</sup>. El cual observó que el tratamiento con musicoterapia disminuyó el nivel de ansiedad, frecuencia respiratoria y pulso ( $W: -4.434$ ;  $p < 0.05$ ).

La musicoterapia ayudó a reducir los niveles de ansiedad antes y después en el grupo experimental ( $W: < 0,001$ ;  $p < 0.05$ ), siendo estos valores estadísticamente significativos; contraponiendo los obtenidos por Cruz y Díaz<sup>3</sup>, quienes también realizaron un trabajo comparativo en niños a los cuales a un grupo le colocó música y al otro no, aplicaron el test modificado de satisfacción y aceptabilidad del tratamiento y al analizar los resultados de la conducta de los pacientes atendidos con música o sin música durante el tratamiento dental, no arrojó diferencia significativa en ninguna de las situaciones ( $p > 0,05$ ). Esto podría ser debido a que se usó diferentes indicadores para la evaluación de la influencia con la musicoterapia, ya que se usó la Escala Visual Análoga y los signos vitales, en

cambio Cruz y Díaz<sup>3</sup> solo evaluaron mediante un cuestionario, que para los niños puede ser más complicado de manejar.

También se observó que solo la musicoterapia tiene un efecto en la diferencia de la frecuencia respiratoria antes y después del tratamiento odontológico, con una disminución de 23.73 al inicio y 21.09 al final del tratamiento con una disminución significativa, ( $p < 0.05$ ) coincidiendo en cierto punto con Sánchez<sup>5</sup>, que observó que la frecuencia respiratoria era de 8 respiraciones por minuto, menor comparado con sus pares no expuestos a musicoterapia y tuvieron una disminución significativa ( $p < 0.00$ ), para quienes recibieron musicoterapia como tratamiento de ansiedad, también se observó que solo la musicoterapia tiene un efecto en la diferencia de la frecuencia cardíaca (pulso) antes y después del tratamiento odontológico, frecuencias cardíacas en 13 pulsaciones por minuto, menores comparadas con sus pares no expuestos a musicoterapia, confirmando lo encontrado por Iriarte<sup>9</sup>, donde los pacientes tuvieron disminución significativa ( $p < 0,001$ ) de frecuencia respiratoria y cardíaca frente a la ansiedad.

Se encontró también que la efectividad en el grupo con musicoterapia fue mayor frente al método convencional en el control de ansiedad y la frecuencia respiratoria ( $p < 0.05$ ) más no en el pulso ( $p > 0.05$ ) este resultado coincide con el detectado por Marwah *et al*<sup>8</sup>, cuyos valores de los niños en el pulso fueron más en el grupo de control, en comparación con cualquiera de los grupos de música, pero las diferencias no fueron estadísticamente significativas.

## **V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1. Conclusiones**

-La musicoterapia es efectiva en el control de ansiedad en niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU. Cajamarca. Perú. 2015.

-La musicoterapia redujo la ansiedad y frecuencia respiratoria en el grupo experimental influyendo positivamente en los signos vitales y en el nivel de ansiedad durante el tratamiento.

-Al evaluar en el grupo control se hallaron valores aumentados en ansiedad y signos vitales posttratamiento odontológico.



## 5.2. Recomendaciones

- Se recomienda incluir la musicoterapia como protocolo clínico en la atención a pacientes pediátricos en la Clínica Estomatológica de la UPAGU, como una técnica de manejo de conducta en el niño, para disminuir o eliminar la ansiedad en la atención odontológica.
- Se recomienda hacer estudios similares con diferentes instrumentos de evaluación como la Escala de Imagen Facial, la Subescala de ansiedad Estado-Rango, Escala Modificada Tarnowski y Simonian, Escala de Venhan entre otras y géneros musicales específicos como Ludwig Van Beethoven, Wolfgang Amadeus Mozart y Frédéric Chopin.
- La terapia con música es simple de utilizar y fácil de aplicar, no requiere de equipo sofisticado que implique altos costos para el profesional y el paciente, así que puede ser utilizada de marco general por los odontólogos.

## REFERENCIAS

1. Tasayco M. “Nivel de ansiedad en relación a la aplicación de musicoterapia en niños de 6 a 8 años atendidos en la clínica odontológica de la universidad Norbert Winner”. [Tesis]. Lima-Perú; 2010.
2. Lahmann C, Henningsen P, Ronel J, Muehlbacher M, Loew T, Tritt K, et al. Brief relaxation versus music distraction in the treatment of dental anxiety: a randomized controlled clinical trial. *Journal American Dental Association*. 2008; Marzo; 139(3): 317- 24.
3. Cruz M, Díaz M. La música como método alternativo en la modificación de la conducta del niño durante el tratamiento dental. *Rev. Estomatológica Herediana*. 2005; 15(1): 46 – 49.
4. A i t k e n J, Wilson S, Coury D. The effect of music distraction on pain, anxiety and behavior in pediatric dental patients. *Pediatr Dent*. 2002; Mar-Apr, 24(2): 114-8.
5. Sánchez F. Toledano M. Influencia del sexo y del tratamiento dental en la aparición de ansiedad en el paciente odontopediátrico. Valoración del comportamiento. *Avances en Odontoestomatología*. 2004; 20(4):199-206.
6. Gómez R, Duran L, Cabra L, Pinzón C, Rodríguez N. Musicoterapia para el control de ansiedad odontológica en niños con síndrome de Down. 2012; setiembre.
7. Ramírez J. Presión normal e hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Archivos argentinos de Pediatría*. 104(3): 193-1

8. Marwah N, Prabhakar A, Raju O. Music distraction-its efficacy in management of anxious pediatric dental patients. *Journal of Indian Society Pedodontics and Preventive Dentistry*. 2005; 199: 359-362.
9. Iriarte R. Music therapy effectiveness to decrease anxiety in mechanically ventilated patients. *Enfermeria Intensiva*. 2003. Arp-Jun; 14(2):43-8.
10. Yamini V, Nirmala S, Sivakumar N. Effectiveness of music distraction in the management of anxious pediatric dental patients. *Department of Pedodontics and Preventive Dentistry*. June 2010.
11. Bello T, Cruz R, Flores M, Gómez A, Vidal X, Vizuela O, Bello L. Musicoterapia aplicada al tratamiento odontológico. 2008.(acceso 19/09/2009) <http://odontología.iztacala.unam.mx/.../1311%20Cartel.htm>
12. Benenzon R. (1995) *Manual de musicoterapia*. 3 ed. Barcelona: Paidós. 269 p.
13. Campbell D. (1997). *El efecto Mozart*. Barcelona: Urbano. 467 p.
14. Rivera I, Fernández A. Ansiedad y Miedos Dentales en Escolares Hondureños. *Revista Latinoamericana de Psicología* .2005; 37 (3): 461-475.
15. Caycedo C, Ciortés O, Gama R, Rodríguez H, Colorado P, Caycedo M, et al. Ansiedad al Tratamiento Odontológico: Características y diferencias de género. *Rev. Suma Psicológica*. 2008; marzo: 259-278.
16. Ríos R. "Nivel de ansiedad en la remoción de caries dental utilizando el método químico-mecánico y el convencional en niños de 6 a 8 años de edad". [Tesis]. Lima –Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2007.

17. Aguilar-Rebolledo F. La musicoterapia como instrumento favorecedor de la plasticidad, el aprendizaje y la reorganización neurológica. *Plast Rest Neurol.*2006; 5(1):85-9.
18. Mazadiego T, Reboredo S. La musicoterapia como alternativa para disminuir la ansiedad en niños. *Revista de Educación y Desarrollo.* 2008; abril.
19. Hmud R, Walsh L. Ansiedad dental: causas, complicaciones y métodos de manejo. *Revista de Mínima Intervención en Odontología.* 2009; 2 (1):237-248.
20. Livia O. Manrique E. Niveles de ansiedad, cognitivas dentales negativas y capacidad de control en la atención Odontológica .*Revista de Psiquiatría y Salud Mental Hermilio Valdizan.*2001; 2 (1-2):75-81.
21. De Loach L., Higgins M., Caplan A., Stiff J. The Visual Analog Scale in the Immediate Postoperative Period: Intrasubject Variability and Correlation with a Numeric SÓcale. *Anesth Analg.*1998; 86:102.
22. Matsuoka Y, Fukai K. Face Scale and Facial Expression Analysis to Assess Clinical Pain Intensity. *Fukai Institute of Healt Scienc.* 2008.
23. Castrillón D, Borrero V. Validación del inventario de ansiedad estado rasgo (STAIC) en niños escolarizados entre los 8 y 15 años. *Acta Colombiana de Psicología.*2005; (13):79-90.
24. Humphris G.M., Morrison T., Lindsay S.J.E. (1995) “The Modified Dental Anxiety Scale: Validation and United Kingdom Norms” *Community Dental Health* 2012.

25. Albuquerque W, Corrêa M, Abanto J. Evaluación de la ansiedad materna en el tratamiento odontopediátrico utilizando la escala de Corah. *Rev Estomatol Herediana*. 2007; 17(7):22- 24.
26. Venham L., Bengston D. y Cipes M., (1977). Children's Response to sequential dental visits. *J Dent* 2013.
27. Palacios J.El concepto de musicoterapia a través de la historia. *Revista Electrónica de LEEME (Lista Europea de Música en la Educación)*.2004.
28. Zárate P, Díaz V. Aplicaciones de la musicoterapia en la medicina. *Rev. Méd. Chile*. Febrero. 2001; 129(2). 45-49.
29. Ramírez J.Presión normal e hipertensión arterial en niños y adolescentes. *Archivos argentinos de pediatría* .104(3): 193-195.
30. Psicología online. Formación, Autoayuda y Consejo Online [Internet]. Valencia –España: Eduardo Hernández Gonzales; 2013 de [actualizado 14 Feb 2013; citado 4 Jul 2015]. Disponible en:  
[http:// www.psicologia – online.com/móvil/infantil/música.shtml?client](http://www.psicologia-online.com/móvil/infantil/música.shtml?client)
31. Valenzuela I, Suarez R. Cómo afecta la música a nuestro cerebro. Perú (Internet). 2013 (citado el 19 de mayo 2013). Disponible en:  
<http://www.vix.com/es/btg/curiosidades/4370/como-afecta-la-musica-a-nuestro-cerebro>
32. Aguilar M. *Tratado de Enfermería Pediátrica*. 3 ed. Elsevier. 2003:270-274.81.
33. Sami M, Donahue SN, Darmohray DM, Hyer Jr LA, Robinson Jr JS. The Fifth Vital Sign—What Does It Mean? *Pain Practice* 2008; 8: 417–422

34. Cobo Darío, Daza Paola (2011). Signos Vitales en Pediatría. Revista Gastrohnp. 2011; 13(1):58-7.0
35. Evans D, Hodgkinson B, Berry J. Vital signs in hospital patients: a systematic review. Internat J Nursing Studies 2001; 38: 643–650.
36. Suarez W, Correa M, Prado J. El uso de relajación y distracción para reducir la tensión psicológica durante los procedimientos dentales. Venezuela 2012.
37. Ríos M, Herrera A, Rojas G. Ansiedad dental: Evaluación y tratamiento. Chile 2010.
38. Castaño A, Grau D. Los beneficios de la música clásica en el cuerpo. Perú. (Internet). 2013 (citado el 25 de octubre 2013). Disponible en:  
<http://www.vix.com/es/btg/curiosidades/4593/los-beneficios-de-la-musica-clasica-en-el-cuerpo>
39. Bernardo A, Urrunaga. Tu cerebro necesita escuchar música. Perú. (Internet). 2014 (citado el 16 de febrero 2014). Disponible en:  
<https://hipertextual.com/2014/02/cerebro-escuchar-musica>.
40. Polit, Denise – Hungler, Bernadette. Investigación científica en ciencias de la salud 2000. 6ta ed. McGraw-Hill / Interamericana. México.
41. Supo J. Cómo elegir una muestra. Técnicas para seleccionar una muestra representativa.2013. Arequipa.

# ANEXOS

## ANEXO 1



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

### MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA SECUENCIA BÁSICA DE INVESTIGACIÓN

Título	Efectividad en el control de ansiedad entre musicoterapia y tratamiento convencional de niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca.-Perú, 2015.		
Problema	¿Entre musicoterapia y el tratamiento convencional cuál tendrá mayor efectividad en el control de ansiedad de niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca.-Perú, 2015?		
Objetivo	<p>Objetivo general</p> <p>Evaluar la efectividad del control de ansiedad de la musicoterapia y el tratamiento convencional en niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca.-Perú, 2015.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluar la efectividad en el control de ansiedad de la musicoterapia en niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca-Perú, 2015.</li> <li>- Evaluar la efectividad en el control de ansiedad del tratamiento convencional en niños que acuden a la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca.-Perú, 2015.</li> </ul>		
Hipótesis de Investigación	La musicoterapia tiene mayor efectividad del control de ansiedad que el tratamiento convencional en niños atendidos en la Clínica Estomatológica de la UPAGU, Cajamarca.-Perú, 2015.		
Variables independientes	X <sub>1</sub> : Musicoterapia	I <sub>X1</sub> : Uso de musicoterapia	Valores: Si No



	X <sub>2</sub> : Tratamiento convencional	I <sub>X2</sub> : Uso del tratamiento convencional	Valores: Si No	
Variable dependiente	Y: Efectividad del control de ansiedad	I <sub>Y</sub> : Nivel de ansiedad según la escala visual análoga (EVA) de Hayer y Patterson	Valores 0-2= ansiedad leve	
			3-7= ansiedad moderada	
			8-10= ansiedad intensa	
		S i g n o s  V i t a l e s	Frecuencia respiratoria	Normal=15 a 30 resp/min
				Bradipnea= <10rep/min.
				Taquipnea= >30resp/min.
	Pulso	Normal=70 a 110lat/min.		
		Taquicardia= Mayor de 110lat/min.		
		Bradicardia=Menor de 70lat/min.		

**ANEXO 2**



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**“EFECTIVIDAD EN EL CONTROL DE ANSIEDAD ENTRE MUSICOTERAPIA Y TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN NIÑOS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UPAGU, CAJAMARCA-PERÚ, 2015”**

Fecha: \_\_\_\_\_

Yo, \_\_\_\_\_ identificado con el DNI \_\_\_\_\_ y domiciliada/o \_\_\_\_\_ madre( ), padre ( ), tutor ( ) de mi menor hijo \_\_\_\_\_ identificado con el DNI \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, luego de haber sido informado clara y exhaustivamente en forma oral sobre los objetivos, métodos y procedimientos del presente trabajo de investigación titulado “EFECTIVIDAD EN EL CONTROL DE ANSIEDAD ENTRE MUSICOTERAPIA Y TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN NIÑOS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UPAGU, CAJAMARCA-PERÚ, 2015”, que consistirá en colocar al niño audífonos conectado a un MP3, y así poder controlar la ansiedad antes y después del tratamiento odontológico.

Finalmente manifiesto que estoy de acuerdo con lo antes mencionado.

\_\_\_\_\_

**PADRE/ MADRE/APODERADO**

**DNI:**

\_\_\_\_\_

**INVESTIGADOR 1**

**DNI:**

\_\_\_\_\_

**FIRMA DE LA ASESORA**

**DNI:**

**COP:**

\_\_\_\_\_

**INVESTIGADOR 2**

**DNI:**

### ANEXO 3



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

#### ASENTIMIENTO INFORMADO

“EFECTIVIDAD EN EL CONTROL DE ANSIEDAD ENTRE MUSICOTERAPIA Y TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN NIÑOS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UPAGU, CAJAMARCA-PERÚ, 2015”

Hola, nosotras somos Estefanny Burgos Novoa y Naysha León Portilla y estudiamos en la UPAGU. Actualmente se está realizando un estudio para controlar tu ansiedad mediante dos tratamientos uno con música y el otro no para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en controlar tu ansiedad en el tratamiento dental.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tu papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie los resultados de las mediciones, sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas tu huella digital en el cuadrado de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna huella de tu dedito, ni escribas tu nombre.



**SÍ QUIERO PARTICIPAR**

Nombre: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

## ANEXO 4



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMOURRELO

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA MUSICOTERAPIA

#### GUÍA DE ENTREVISTA

Nombres y Apellidos del paciente:

Edad:

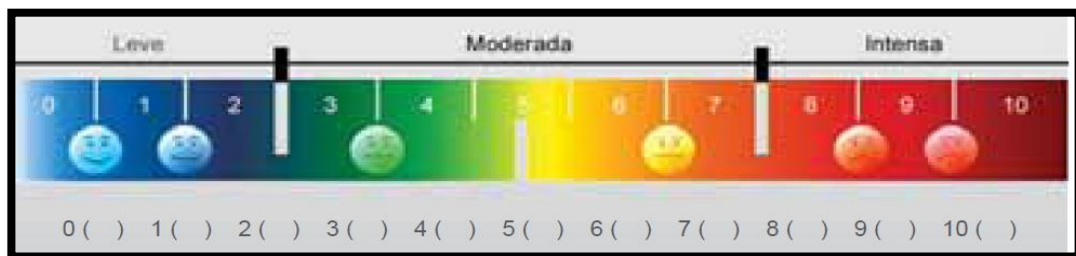
Fecha:

Género:

Tratamiento:

Grupo: Con musicoterapia

Sin musicoterapia



#### ESCALA VISUAL ANÁLOGA

**Fuente:** The Visual Analog Scale in the Immediate Postoperative Period: Intrasubject Variability and Correlation with a Numeric Scale.

TRATAMIENTO MUSICOTERAPIA	ANTES	DESPUÉS
Frec. Respiratoria		
Pulso		
Nivel de ansiedad		

- **0-2**  
**ANSIEDAD LEVE**
- **3-7**  
**ANSIEDAD MODERADA**
- **8-10**  
**ANSIEDAD INTENSA**

## ANEXO 5



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA TRATAMIENTO CONVENCIONAL

#### GUÍA DE ENTREVISTA

Nombres y Apellidos del paciente:

Edad:

Fecha:

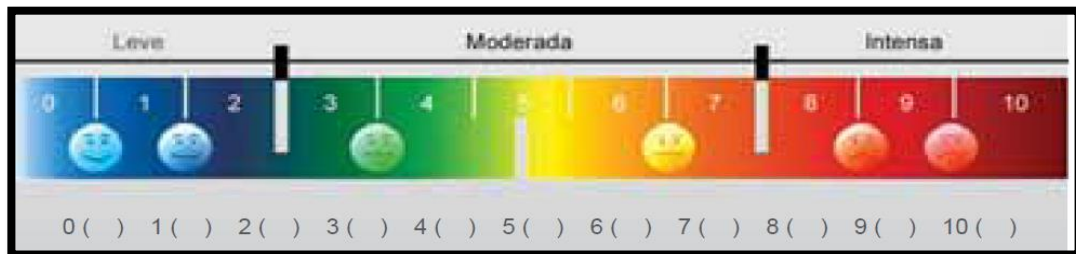
Género:

Tratamiento:

Grupo: Con musicoterapia

Sin musicoterapia

#### ESCALA VISUAL ANÁLOGA



**Fuente:** The Visual Analog Scale in the Immediate Postoperative Period: Intrasubject Variability and Correlation with a Numeric Scale.

TRATAMIENTO CONVENCIONAL	ANTES	DESPUÉS
Frec. Respiratoria		
Pulso		
Nivel de ansiedad		

- **0-2**  
**ANSIEDAD LEVE**
- **3-7**  
**ANSIEDAD MODERADA**
- **8-10**  
**ANSIEDAD INTENSA**

## ANEXO 6



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMOURRELO

### **“AÑO DE LA PROMOCIÓN DE LA INDUSTRIA RESPONSABLE Y DEL COMPROMISO CLIMÁTICO”**

SE SOLICITA PERMISO PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Dra.

Lourdes Yánac Acedo

Jefa de Departamento de la Escuela Académica Profesional de Estomatología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.

Presente:

ASUNTO: PERMISO PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Las que suscriben, estudiantes BELSA ESTEFANNY BURGOS NOVOA, de 22 años, DNI 72800885 y domiciliada en el Jr. José Gálvez N°385 y NAYSHA SAMANTHA LEÓN PORTILLA, de 22 años, DNI 74206128 y domiciliada en el Jr. SILVA Santisteban N°1253.

Que siendo frecuente la ansiedad en el consultorio odontológico y deseando poder controlar esa ansiedad realizamos el siguiente trabajo de investigación titulado, **“EFECTIVIDAD EN EL CONTROL DE ANSIEDAD ENTRE MUSICOTERAPIA Y TRATAMIENTO CONVENCIONAL EN NIÑOS QUE ACUDEN A LA CLÍNICA ESTOMATOLÓGICA DE LA UPAGU, CAJAMARCA-PERÚ, 2015”**.

Solicito a Ud. Se sirva dirigirse a quien corresponda se me otorgue las facilidades necesarias para realizar dicho trabajo de investigación líneas de arriba mencionado

Sin otro particular, quedo de Usted.

Por lo expuesto.

Agradezco de antemano su colaboración por las facilidades que me otorgarán para este trabajo de investigación.

Cajamarca, 10 de setiembre del 2015

---

Investigador 1

DNI:

---

Investigador 2

DNI:

## ANEXO 7

### Imágenes del proceso de investigación



Imagen 1: Lectura del consentimiento informado.



Imagen 2: Firma del consentimiento informado.

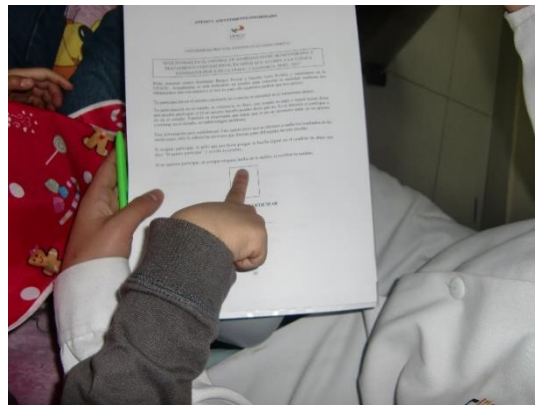


Imagen 3: Asentimiento informado.



Imagen 4: Registro de frecuencia respiratoria.



Imagen 5: Toma de pulso.



Imagen 6: Registro con la EVA.





Imagen 7: Colocación de los audífonos.



Imagen 8: Restauración clase I.



Imagen 9: Aplicación del ácido grabador.



Imagen 10: Aplicación de adhesivo.



Imagen 11: Fotopolimerización.



Imagen 12: Aplicación de resina fotocurable.



Imagen 13: Fotopolimerización.



Imagen 14: Se vuelve a tomar la frecuencia respiratoria.



Imagen 15: Se vuelve a tomar el pulso.

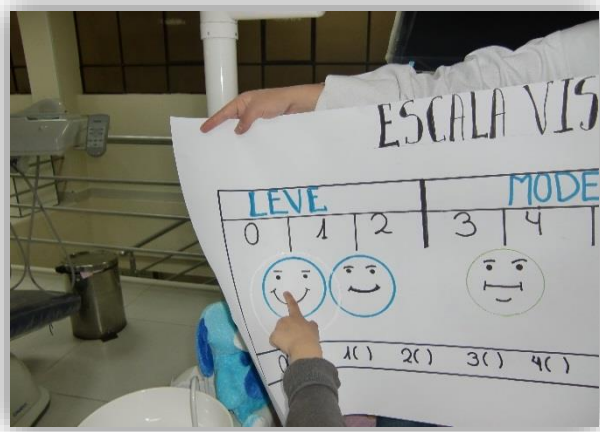


Imagen 16: Se registra en EVA.



Imagen 17: Doctora supervisando la ejecución



Imagen 18: Conformidad del procedimiento.