FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS NIVELES DE ANSIEDAD ENTRE HOMBRES Y MUJERES DURANTE EL TRATAMIENTO DE ENDODONCIA UTILIZANDO LA TÉCNICA DE BIOTUNING.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Odontóloga

Profesora Guía

Dra. Carolina Gudiño

Autora

Patricia Alejandra Jarrín Salinas

Año

2016

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Carolina Alejandra Gudiño Domínguez
Doctor Especialista en Endodoncia
C.I:

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Patricia Alejandra Jarrín Salinas
C.I.: 092429080-2

DEDICATORIA

Este trabajo quiero dedicarlo a Dios por llenarme de bendiciones y de fuerzas a pesar de las adversidades. A mis padres y hermano por apoyarme siempre en todo lo que me propongo, a mi esposo Pablo por ser una ayuda incondicional en todo momento y a mi abuelita por siempre sentirse orgullosa de mi esfuerzo en estos años de estudio.

Patricia

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por siempre ser una luz en mi camino. A mis padres y hermano por siempre ser mi apoyo, tener paciencia en todo momento y ser un pilar fundamental en mi vida. A mi esposo por empujarme a ser una mejor profesional en todo momento y siempre ser un apoyo incondicional en mi vida, a mis amigas por hacer de esta carrera aún más divertida, a mi tutora Dra. Carolina Gudiño que gracias a sus conocimientos, entrega, tiempo y paciencia fue posible culminar esta investigación.

Patricia

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal fue evaluar la eficacia de la técnica de Biotuning en los pacientes de género masculino y femenino que se van a realizar el tratamiento de endodoncia en el Centro de atención Odontológica de la Universidad de las Américas. Dentro de la metodología se evaluaron 40 pacientes divididos en grupos, 20 pacientes de género masculino y 20 pacientes de género femenino, donde se tomaron edades entre 18 a 70 años.

Dentro de la metodología se realizaron tres medidas de presión arterial, pulso y oxigenación de la sangre divididos en tres tiempos. El primer registro fue realizado en la anamnesis, el segundo registro fue realizado 10 minutos después de la infiltración anestésica sin vasoconstrictor y el último registro en la permeabilización del conducto. Donde se pudo valorar si los hombres o las mujeres presentaron mayor ansiedad ante el tratamiento endodóntico.

Los hallazgos encontrados en el presente estudio son de mucha importancia, ya que en la población descrita se pudo observar que los pacientes de género masculino presentan una mayor ansiedad y temor en la anamnesis mientras que las mujeres se mantuvieron tranquilas. En conclusión se llegó a que los pacientes de género masculino tuvieron niveles de presión arterial de 124,4/80,05 en el primer registro, 117,75/72,90 en el segundo registro y 119,65/73,90 en el tercer registro mientras que las pacientes de género femenino tuvieron niveles de 116,4/74 en el primer registro, 114,35/72,70 en el segundo registro y 115,8/73,60 en el tercer registro donde se pudo observar que los pacientes masculinos presentaron mayores niveles de ansiedad en la anamnesis mientras que las mujeres estuvieron más relajadas. Y los valores de pulso en los pacientes masculinos fueron de 66,7 en el primer registro, 89,75 en el segundo registro y 91,5 en el tercer registro mientras que en las mujeres el pulso fue de 61,95 en el primer registro, 69,25 en el segundo registro y 65,1 en el tercer registro lo que se pudo valorar que en el segundo y el tercer registro de pulso los hombres presentaron picos más elevados que las mujeres.

De la misma manera, en el análisis de la oxigenación de la sangre no presentó mayores diferencias entre hombres y mujeres.

Detallado los resultados se pudo concluir que la técnica de Biotuning es efectiva tanto en hombres como en mujeres demostrando ser beneficiosa para los tratamientos odontológicos.

ABSTRAC

This study's main objective was to evaluate the effectiveness of the Biotuning technique in male and female patients to be performed in endodontic treatment at the Center for Dental Care of the University of the Americas. Within the methodology 40 patients were divided into 2 groups, 20 male patients and 20 female patients, where we took ages between 18 and 70 years old.

Within the methodology three measures of blood pressure, pulse and blood oxygenation divided into three stages were performed. The first record was made in the anamnesis, the second registration was performed 10 minutes after anesthetic infiltration without vasoconstrictor and the last registration was in the root canal. Where it was assess whether men or women had higher anxiety endodontic treatment.

The findings in this study are of great importance as described, in the population was observed that male patients presented greater anxiety and fear in the anamnesis while women remained calm. In conclusion it was reached that male patients had blood pressure levels of 124.4 / 80.05 in the first record, 117.75 / 72.90 in the second register and 119.65 / 73.90 in third record while female patients had levels of 116.4 / 74 in the first record, 114.35 / 72.70 in the second register and 115.8 / 73.60 in the third record where it was observed that male patients had higher levels of anxiety in the anamnesis while women were more relaxed. And the pulse values in male patients were 66.7 in the first record, the second record in 89.75 and 91.5 in the third record in women while the pulse was 61.95 in the first record, 69,25 in the second register and the third register 65.1 which could be appreciated that in the second and third registration the men pulse showed higher peaks than women. Similarly, analysis of blood oxygenation did not show major differences between men and women.

In the detailed results were concluded that the Biotuning technique is effective in both men and women proving to be beneficial for dental treatments.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
1.1. Planteamiento del problema 1
2. MARCO TEORICO 4
2.1. Ansiedad 4
2.1.1. Ansiedad en el tratamiento odontológico 4
2.1.2. Factores asociados a la ansiedad durante el tratamiento odontológico. 5
2.2. Presión arterial 6
2.3. Pulso 7
2.3.1. Factores que modifican el pulso 8
2.4. Saturación de oxígeno en la sangre 9
2.5. Alteraciones de la presión arterial 10
2.5.1. Cambios fisiológicos de la presión arterial durante episodios de ansiedad 10
2.5.3. Variación de la presión arterial causada por la infiltración de anestesia local sin vasoconstrictor 12
2.6. Musicoterapia 13
2.6.1. Influencia de la musicoterapia sobre el paciente en el consultorio dental 14
2.7. Endodoncia 15
2.7.1. Dolor agudo de origen endodóntico 15
3. OBJETIVOS 17
3.1. Objetivo general 17
3.2. Objetivos específicos 17
3.3. Hipótesis 17
4. METODOLOGÍA 18
4.1. Tipo de estudio 18

4.2. Población de estudio: 18
4.3. Universo de la muestra 18
4.3.1. Criterios de inclusión 18
4.3.2. Criterios de exclusión 19
4.3.3. Metodología 19
4.3.4. Variables 20
5. RESULTADOS 21
5.1. Análisis de resultados 21
6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS 37
6.1. Discusión 37
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 40
7.1. Conclusiones 40
7.2. Recomendaciones 41
8. PRESUPUESTO 50
REFERENCIAS 51
ANEXOS 54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Niveles de presión arterial. 7
Tabla 2. Valores normales de pulso por edad. 8
Tabla 3. Valores de pulso en adultos. 8
Tabla 4. Variables. 20

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pirámide comparativa de edades del género masculino y femenino. 21
Figura 2. Histograma de las tres tomas de presión arterial sistólica en pacientes masculinos. 22
Figura 3. Esquema de las tres tomas de presión arterial sistólica en pacientes masculinos. 23
Figura 4. Histograma de las tres tomas de presión diastólica en pacientes masculinos. 23
Figura 5. Esquema de las tres tomas de variación de la presión diastólica en pacientes 24
Figura 6. Histograma de las tres tomas de pulso en pacientes masculinos. 25
Figura 7. Esquema de las tres tomas de variación del pulso en pacientes masculinos. 25
Figura 8. Histograma de las tres tomas de oxigenación en pacientes masculinos. 26
Figura 9. Esquema de las tres tomas de variación del oxígeno en pacientes masculinos. 27
Figura 10. Histograma de las tres tomas de presión sistólica en pacientes femeninos. 28
Figura 11. Esquema de las tres tomas de variación de la presión sistólica en pacientes femeninos. 28
Figura 12. Histograma de las tres tomas de presión arterial diastólica en pacientes femeninos. 29
Figura 13. Esquema de las tres tomas de la variación de presión arterial diastólica en 30
Figura 14. Histograma de las tres tomas de pulso en pacientes femeninos. ... 31
Figura 15. Esquema de las tres tomas de variación del pulso en pacientes femeninos. 31

Figura 16. Histograma de las tres tomas de oxigenación en pacientes femeninos. 32
Figura 17. Esquema de las tres tomas de la variación de oxigenación en pacientes femeninos. 33
Figura 18. Esquema de las tres tomas de presión sistólica en pacientes masculinos y femeninos. 34
Figura 19. Esquema de los valores de la presión diastólica en pacientes masculinos y femeninos. 34
Figura 20. Esquema de pulso en pacientes masculinos y femeninos. 35
Figura 21. Esquema de las tres tomas de oxigenación en pacientes masculinos y femeninos. 36

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema

Los profesionales de las ramas de odontología deben considerar el hecho de que el paciente va a tener diferentes estímulos que promueven una respuesta de ansiedad durante la consulta odontológica. El comportamiento ansioso de un paciente poco realista en su tratamiento es más frecuente en odontología que en otras ciencias de la salud. (Revista ADM año 2011).

La ansiedad "Ánimo temporal de tensión ante una situación de peligro, deseo intenso, respuesta ante una situación de intensa demanda de estrés, nerviosismo o trastorno de ansiedad ante un estado de sufrimiento". (Reyes Ticas A, 2012)

La ansiedad es una respuesta natural del paciente al momento de someterse al tratamiento que necesita, por lo que su cuerpo va a experimentar nuevos cambios por percibir nuevas situaciones que quizá no lo ha hecho anteriormente.

La endodoncia tiene como objetivo estudiar las estructuras, morfología, fisiología y patología de la pulpa dental y de los tejidos perirradiculares. También se encarga de estudiar la etiopatogenia, diagnóstico, prevención y tratamiento de las enfermedades y lesiones que afectan a la pulpa dental. (Canalda Carlos. 2006).

Para mejorar la ansiedad de los pacientes al momento de realizar este tipo de tratamiento vamos a utilizar la Técnica de Biotuning o musicoterapia. Esta técnica se utiliza para mejorar el estado de ánimo del paciente, utilizando diferentes tipos de música relajante, instrumental o clásica en la cual el paciente puede llegar a sentir tranquilidad.

El Biotuning es “el proceso de utilizar la voz de uno mismo para facilitar los procesos de sanación” (Thompson, 1997). Mediante el uso de la voz del paciente este experimenta diversos sentimientos que van a hacer que el paciente se relaje y tome una mejor actitud en cuanto a las experiencias pasadas que haya tenido. Este tipo de terapia ayuda a los pacientes a que tomen una mejor postura en cuanto al tratamiento endodóntico que se le va a realizar, ya que con los diferentes sonidos el paciente va a sentir una fusión entre el sonido y la propia voz del mismo, esta es una de las maneras de utilizar la Técnica de Biotuning.

1.2. Justificación

Este estudio se lo realiza con el objetivo de medir el nivel de ansiedad de los pacientes que deben realizarse el tratamiento de Endodoncia en la Clínica de la Universidad de las Américas.

Se medirá en la primera cita, durante la infiltración anestésica y la extirpación de la pulpa e instrumentación de conductos los niveles de frecuencia cardiaca, pulso y oxigenación de la sangre. Ya que son indicadores fisiológicos del nivel de estrés que está sintiendo el organismo.

El momento que la persona percibe nuevas situaciones que no había experimentado antes el organismo reacciona de una manera muy expresiva, podemos ver que es una reacción de alarma del cuerpo ante un estímulo inesperado que cambia momentáneamente el metabolismo hasta volver al estado normal. (Simphronio, S. 2013)

Siempre que ocurre algún temor el organismo reacciona de manera inmediata debido al estímulo y a la reacción que sufre el cerebro ante situaciones de estrés. En el cuerpo los ojos son los principales en la participación que ocurre del estímulo, ya que transmiten imágenes de una manera acelerada, y estos al ser transmitidos por el cerebro los clasifica, distingue y procesa dando estímulos. (Simphronio, S. 2013)

Cuando la persona siente miedo por alguna situación inesperada el organismo libera ciertas hormonas. El cuerpo se mantiene en alerta por lo que empieza a liberar la hormona denominada Adrenocorticotropa (ACTH) la cual también libera cortisol que es la hormona que prepara al cuerpo para la reacción del miedo, estas son liberadas por la hipófisis que hace que circule por la sangre a través de todo el organismo hasta llegar a las glándulas suprarrenales que van a producir adrenalina. Esta hormona va hacer que sucedan cambios en el organismo como taquicardia, aumento de la frecuencia cardiaca, aumento de la presión sanguínea y disminución de la temperatura del cuerpo. (Simphronio, S. 2013).

2. MARCO TEORICO

2.1. Ansiedad

La ansiedad es un estado del paciente en el cual siente desagrado y síntomas de tensión como una señal de alerta ante el peligro. Es un estado habitual como respuesta a situaciones cotidianas y estresantes, y esta cuando sobrepasa su intensidad puede llegar a ser patológica y causar diferentes síntomas físicos y malestar general.

2.1.1. Ansiedad en el tratamiento odontológico

Las situaciones de miedo hacen que el paciente no recurra al odontólogo en el momento indicado sino cuando ya presentan dolor lo que lleva a ocasionar una ansiedad en el paciente y es cuando necesita de un tratamiento más extenso por tratamientos de endodoncia, perdida de piezas dentales, restauraciones, entre otros. Incluso pueden llegar a ser portadores de prótesis totales por no haber acudido en el momento adecuado al odontólog8o. (Lima. M y Cassanova. J. 2006)

El incumplimiento de citas y el evitar ir al odontólogo es el resultado de la ansiedad que tiene el paciente ante varios tratamientos que se le han realizado. La ansiedad también llamada fobia dental es el miedo excesivo, desproporcionado y persistente a diferentes factores como los instrumentos rotatorios, turbina, lámpara de luz, agua de la turbina, sonido de la turbina que es lo que más afecta al paciente psicológicamente, por esta razón el paciente evita y no enfrenta por temor al que va a suceder en la cita con el odontólogo. (Caycedo C y colaboradores, 2008)

En relación a las diferencias de géneros existen estudios que aseguran que el género femenino tiene mayor ansiedad que el género masculino, ya que las mujeres expresan mayores sentimientos como dolor y miedo de forma que en encuestas realizadas las mujeres demostraron mayor el rango de dolor de los tratamientos realizados. (Caycedo. C y Colaboradores. 2008).

El tratamiento dental es percibido como una experiencia agonizante, por lo que afecta al paciente en su comportamiento de forma positiva y negativa. El miedo de asistir a la consulta odontológica va aumentando con la edad, y un 15% de la población sufre de este tipo de ansiedad. (Álvarez Lima M y Cassanova Y, 2006)

2.1.2. Factores asociados a la ansiedad durante el tratamiento odontológico.

Durante la consulta odontológica se generan en el paciente emociones como el miedo y la ansiedad, que pueden influir directamente en el diseño de un plan de tratamiento y ejecución de un procedimiento. La ansiedad dental puede haber sido ocasionada por extracciones dentales, miedo a las agujas al momento de colocar la anestesia, dolor al momento de realizar el tratamiento, lo cual existe en un 10 a 15% de la población sentir este tipo de ansiedad y temor. (Arrieta. K, Díaz. S, Bohórquez. J. 2013)

Los términos miedo y ansiedad son totalmente distintos ya que el miedo muestra la actitud emocional del paciente frente al tratamiento que se le va a realizar y la ansiedad es una manera de reaccionar ante lo que se le está realizando, ya que el paciente muchas veces no sabe exactamente qué es lo que va a sentir o simplemente con los sonidos que experimental el paciente se siente afectado.

Estos problemas que experimentan los pacientes pueden llegar a cambiar toda la perspectiva del tratamiento y como el paciente va a permitir realizar el tratamiento. Esto es un problema para el odontólogo ya que muchas veces no se puede realizar el tratamiento que se necesita y como se debe, sino que se tiene que realizar muchas modificaciones dentro del mismo lo cual conlleva a que no se tenga el mismo resultado que se espera.

La ansiedad dental es el principal componente de angustia por lo que los pacientes no aceptan ir al consultorio dental por lo que el dentista debe saber

actuar y llevar la situación, haciendo terapias de inhalación y expiración con respiraciones profundas, ayudarse con música, que relaje al paciente totalmente para que pueda colaborar y recibir el tratamiento odontológico de manera más confortable. La gran mayoría de los odontólogos no conoce de técnicas de relajación para aplicar durante la consulta odontológica, y por lo contrario provocan más miedo y ansiedad en los pacientes con odontofobia. (Muza. R y Muza P. 2007).

2.1.3. Diferencias entre hombres y mujeres en el trastorno de la ansiedad.

Los trastornos de ansiedad son muy frecuentes debido a diferentes experiencias, estados negativos y el miedo que se presenta a posibles amenazas. Todos los trastornos de ansiedad son muy diferentes entre hombres y mujeres, en lo cual las mujeres presentan mayores características clínicas de ansiedad que los hombres. (Arenas C y Puigcerver A. 2009)

En las mujeres se puede observar que en la edad reproductiva tienden a tener mayores niveles de ansiedad que los hombres, también tienen mayores síntomas respiratorios, mientras que en los hombres se observan mayor grado de sudoración junto con síntomas gastrointestinales. (Arenas C y Puigcerver A. 2009)

Las mujeres tienen mayor aceptación a expresar sus sentimientos de miedo y dolor en relación a los hombres los cuales toleran mejor el dolor y tratamiento que se realice. Ante el tratamiento odontológico influye mucho la presencia de estímulos como los instrumentos, equipo dental y el mismo odontólogo lo que puede influir a que el paciente llegue a tener pánico y no reaccionar bien al tratamiento o evitar por completo el asistir a una siguiente cita por elevados estados de ansiedad e incomodidad. (Caycedo, C y Colaboradores. 2008)

2.2. Presión arterial

La función de las arterias es transportar la sangre a los tejidos del cuerpo para permitir la contracción o relajación de las arteriolas. La presión arterial va a

tener a lo largo de su ciclo un máximo conocido como sistólico y una mínima conocida como diastólica, en la presión sistólica es el latido del corazón en el que se contrae mientras que en la presión diastólica es cuando el corazón se relaja. La presión normal de un paciente debe menor a 120 mmHg en una presión sistólica y 80 mmHg en una diastólica para ser considerados dentro de los niveles normales, lo que puede llegar hasta 139/89 mmHg, la cual pasados dichos niveles se lo considera como una hipertensión y valores menores a 90/60 mmHg se lo considera como una hipotensión. (Manual CTO de medicina y cirugías, 8va edición)

La presión arterial no es en sí una expresión de enfermedad, es lo esencial para la vida de las personas y el grado de presión en la sangre que cada ser humano lleva. En ciertas ocasiones la presión puede variar como estados patológicos por encima de los niveles normales, lo cual puede ser reconocida como un proceso conservador la cual pasa a la circulación de los tejidos.

Tabla 1. Niveles de presión arterial.

Categoria Presion Arterial	Sistolica mmHg	Diastolica mmHg
Normal	Menor a 120	Menor a 80
Prehipertension	120-139	80-89
Presion arterial alta (Hipertension) estadio 1	140-159	90-99
Presion arterial alta (Hipertension) estadio 2	160 o mas	100 o mas
Crisis Hipertensiva EMERGENCIA	Mas alto de 180	Mas alto de 110

Tomado de: http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/HighBloodPressure/AboutHighBloodPressure/Understanding-Blood-Pressure-Readings_UCM_301764_Article.jsp#.Vji9XvkvfIU

2.3. Pulso

Cuando el corazón se contrae en el ventrículo izquierdo se produce una expulsión de sangre en la cual provoca un aumento de la presión. Al momento que ocurre esto la aorta aumenta su elasticidad, acompañando al aumento de presión provocando que se transmita una onda en donde se transmite a toda

las ramas de la aorta y así produciendo la onda del pulso. La toma del pulso se lo realiza en la arteria radial, braquial, carótida, femoral y tibial. (Jover. A. y Colaboradores. 2003. Pg.267)

Tabla 2. Valores normales de pulso por edad.

Edad	Pulso por minuto
Recién nacido	120-170
Lactante menor	120-160
Lactante mayor	110-130
Niños de 2 a 4 años	100-120
Niños de 6 a 8 años	100-115
Adulto	60-80

Tomado de: http://hectorfutbool.mex.tl/images/32235/Control_de_signos_vitales.pdf

Tabla 3. Valores de pulso en adultos.

En reposo	Adulto sedentario	Adulto en forma	Deportista
Pulsaciones por minuto	Entre 70 – 90	Entre 60 - 80	Entre 40 – 60

Tomado de: (Jimenez S, 2013, pp. 25).

2.3.1. Factores que modifican el pulso

El pulso puede sufrir variaciones debido a diferentes factores que sufre el cuerpo al atravesar actividades emocionales, físicas, edad, enfermedades sistémicas pero principalmente el estrés que sufre el paciente al atravesar por circunstancias de autosugestión en donde imagina situaciones que quizá no va a experimentar, lo que induce a un incremento o disminución del pulso dentro de los valores normales. (López, S. 2013)

El estrés es un factor importante que se produce de manera automática ante un estímulo interno o externo que influye en la liberación de sustancias como las catecolaminas y glucocorticoides provocando el aumento de las mismas, lo que produce un aumento de la frecuencia cardiaca del paciente, por ende a la aceleración del pulso. A causa del estrés se desarrolla la ansiedad, miedo y

hasta la frustración del paciente, lo que ocurre cuando el cerebro desea realizar la acción pero el cuerpo no. (Gómez. B y Escobar. A, 2006)

2.4. Saturación de oxígeno en la sangre

La saturación de oxigeno es la cantidad de oxigeno que es transportada en los vasos sanguíneos.

Al medir la saturación de oxígeno en la sangre se mide la cantidad de oxigeno combinado con la hemoglobina para formar la oxihemoglobina que es la encargada para llevar el oxígeno a los tejidos del cuerpo. Los valores normales de saturación de oxigeno pueden variar en la persona y pueden ser desde 92% a un 99%. En personas que se encuentran en reposo y el valor disminuye a 90% puede ser causado por una hipoxemia que es la disminución anormal de la presión parcial del oxígeno en la sangre. (Jiménez. S, 2013, Pg. 25)

El pulso-oximetro mide los niveles de saturación de oxígeno en la sangre, pero no mide la presión del oxígeno lo que conlleva a que haya disminución de los valores por debajo de 90%, ya que puede ser provocado por el aumento de la temperatura y disminución del PH. Otras causas de error para que un valor disminuya por debajo de los niveles normales son:

- Interferencias con otros aparatos eléctricos.
- Movimiento.
- Luz ambiental intensa.
- Disminución de la temperatura corporal.
- Obstáculos en la absorción de la luz. (Noguerol. MJ y Gonzales. A, 2004)

2.5. Alteraciones de la presión arterial

La presión arterial puede tener cambios por diferentes causas:

a. Hereditaria: Sera menor si solo uno de los padres padece hipertensión.
b. Edad: Se ve mayor influenciado en pacientes mayores de 40 años aunque también existe prevalencia en pacientes jóvenes.
c. Género: mayor prevalencia en hombres que en mujeres.
d. Sobre peso y obesidad
e. Colesterol elevado

En si la presión arterial puede variar entre paciente y paciente por las diferentes costumbres alimenticias, ambientales y hereditarias lo cual es un factor muy prevalente. (Banerjee, N. K. 2006)

2.5.1. Cambios fisiológicos de la presión arterial durante episodios de ansiedad

Una alta aceleración de los cambios fisiológicos emocionales que sufre el paciente ante un estímulo genera estrés y ansiedad. Cuando el paciente experimenta altos niveles de ansiedad produce un cambio dentro del organismo que conlleva a cambios respiratorios, cardiovasculares, gástricos y motor. (Cano, A. 2011)

A nivel fisiológico, la ansiedad estimula a que el cuerpo perciba respuestas como: taquicardia, elevación del ritmo cardiaco, elevación de la temperatura en manos, pies o también la cara, sequedad de la boca, sensaciones de mareo y tensión muscular. Aunque también el cuerpo produce muchas variaciones de la presión arterial como el aumento de la misma en reacciones de peligro que se producen ante una situación de peligro, y cuando esta respuesta perdura por un tiempo prolongado el cuerpo experimenta contracturas musculares, la presión puede elevarse tanto que puede ser un grado de hipertensión y dolores de cabeza, lo que afecta al individuo a manejar dichas situaciones. (Cano A, 2010)

2.5.2. Variación de la presión arterial causada por la infiltración de anestesia local con vasoconstrictor

La epinefrina 1: 100,000 es uno de los vasoconstrictores más manejados en la odontología en los anestésicos de uso local. Dentro de sus propiedades tenemos que contribuye a la contracción de las arteriolas, lo que ayuda a una vasoconstricción local y una hemostasia de los vasos sanguíneos pequeños. Puede favorecer al aumento de la presión arterial sistólica y a la disminución de la presión arterial diastólica debido a la vasodilatación provocada por la epinefrina, aunque en dosis altas de epinefrina puede producirse un aumento de ambas, y dado esto se produce un aumento de la presión del pulso. (Vademécum, 2013)

Por sus características afecta a algunos órganos principales debido a un cambio en la función adrenérgica de los receptores del sistema nervioso, lo que acelera simultáneamente y conlleva a complicaciones cardiovasculares. Por otra parte la epinefrina es usada como un vasoconstrictor local para diferentes usos médicos como elevar la tensión arterial inmediatamente en una crisis de hipotensión. (Yang, J y Kim. E, 2013)

Por otra parte la epinefrina induce a la vasoconstricción de la piel, mucosa y órganos internos debido al receptor adrenérgico a1, el cual ayuda a la vasodilatación del musculo esquelético por el receptor adrenérgico B2 lo cual incrementa la tensión arterial del paciente. (Yang, J y Kim. E, 2013)

La vasoconstricción de los anestésicos locales tiene muchas ventajas entre ellas ayudar a mejorar la visualización del campo operatorio, reducir el sangrado del área de trabajo. Entre los efectos adversos podemos encontrar el aumento de la frecuencia cardiaca, dolor torácico, aumento del pulso y hasta un paro cardiaco cuando no son utilizados correctamente. (León, M. 2001)

En un estudio realizado en la Universidad de Guanajuato se investigó una muestra de 39 niños escolares de siete a ocho años de edad, donde se utilizó

lidocaína al 2% con epinefrina para ver si surgía efecto en la tensión arterial de los niños, realizando la toma antes de la colocación de anestesia, 10 minutos después de la infiltración de la anestesia y al terminar el procedimiento. Se dió como resultado un incremento de la tensión arterial sistólica y diastólica a los 10 minutos de la infiltración anestésica lo cual no fué significativo, y dió como conclusión que la anestesia no conduce a una elevación de la tensión arterial pero si puede ser ocasionada por el estrés que sufre el paciente al momento de la intervención. (Alboites, A y Colaboradores. 2006)

En odontología los anestésicos locales con vasoconstricción puede llegar a producir distintos efectos a nivel dérmico como lesiones ampollares hasta efectos cardiovasculares como taquicardia, hipotensión e hipertensión, isquemia severa de los tejidos de la cavidad oral, palpitaciones y una debilidad muscular generalizada, lo cual siempre se tiene que tener en cuenta la interacción de los fármacos, las reacciones adversas y que cantidad de anestésico es el que necesita el paciente, ya que las dosis elevadas podrían ocasionar un paro cardiaco. (Rocha. T, Lewintre. M y Valsecia. M, 2004)

2.5.3. Variación de la presión arterial causada por la infiltración de anestesia local sin vasoconstrictor

La variación de la presión arterial después de la colocación de anestesia local sin vasoconstrictor no ocasiona efectos sobre el aumento o la disminución de la presión sistólica y diastólica. La administración de lidocaína sin vasoconstricción provee una cantidad insatisfactoria de tiempo de trabajo lo que ocasiona dolor y ansiedad que sufre el paciente ante el tratamiento odontológico, por esta situación de estrés se produce una variación de las pulsaciones y presión arterial del paciente. (Alfaro M y otros, 2009)

El autor Mohammad Ketabi y colaboradores (2012, p.2) mencionan que la anestesia es casi imposible no ser utilizada en muchos tratamientos y es uno de los materiales de mayor uso en la odontología. La lidocaína junto con la epinefrina es utilizada para disminuir el riesgo de toxicidad, mayor duración en el tiempo de trabajo y control del sangrado para mejorar la visualización.

Luego de hacer una comparación de dos grupos, uno utilizando lidocaína más epinefrina (1/80,000) y la otra lidocaína pura sin epinefrina se llegó a la conclusión de que al utilizar lidocaína sin epinefrina hubo un descenso de la presión arterial y ritmo cardiaco y al utilizar epinefrina hubo un incremento pero no significativo de la presión arterial y ritmo cardiaco. (Ketabi M y Colaboradores, 2012)

Ciertamente el uso de anestésicos con epinefrina está contraindicado en pacientes con problemas cardiovasculares porque se piensa que incrementa la presión arterial, y el ritmo cardiaco pero por otra parte el autor indica que el uso de epinefrina es tan mínimo que no considera que cause un aumento significativo de la presión arterial pero si puede producir una taquicardia siempre y cuando no se utilice la cantidad correcta. (Ketabi M y Colaboradores, 2012)

2.6. Musicoterapia

La musicoterapia es aquella que se utiliza como rehabilitación y educación de adultos y niños para un tratamiento definido, los cuales padecen de ciertos trastornos como pueden ser físicos, mentales y emocionales. Dentro del mismo concepto tenemos que es una técnica adicional que se utiliza para obtener mejorar efectos en cuanto al tratamiento que se realice al paciente. (López V. 2002)

La musicoterapia está establecida en la relación del sonido, el gesto, la música a partir de lo que el paciente escucha así también como el espacio musical. Las técnicas son el resultado de pensamientos acerca del poder de la música y del propósito terapéutica hacia el paciente lo cual va a ayudar a relajar ciertas tensiones que el paciente posee. (Verdeau- Pailles. 1986)

2.6.1. Influencia de la musicoterapia sobre el paciente en el consultorio dental.

El control de la ansiedad en los pacientes es muy importante para que se puedan realizar un correcto tratamiento. El disminuir la ansiedad permite que el odontólogo realice su trabajo adecuadamente y se pueden llegar a utilizar diferentes métodos que van a beneficiar al paciente como son los fármacos, ansiolíticos y sedantes, pero existen otras maneras de disminuir la ansiedad del paciente como la musicoterapia lo cual ayuda al cuerpo humano a recuperar la salud, y potenciar los tratamientos que se necesiten realizar. El paciente experimenta diversos cambios como es la disminución de la presión arterial, frecuencia cardiaca y respiratoria. Gómez. R y Colaboradores. 2012).

Generalmente el paciente relaciona la ansiedad con el dolor lo cual existen en niños, jóvenes y adultos. Aunque la anestesia ayuda a que los pacientes se sientan cómodos aún el temor persiste aumentando su tensión muscular y no permitiendo el correcto funcionamiento de la anestesia. Se han utilizado diferentes métodos no farmacológicos que ayudan a que los pacientes tengan una mejor colaboración, también existe la hipnosis que ayudan a distraer al paciente de situaciones negativas acerca del procedimiento a realizar. (Cruz. C. 2005).

Los pacientes han sido influenciados a que la ansiedad conlleva al dolor y muchas veces el paciente se descuida por temor y no va a las citas que el mismo se las propone y llega a cancelarlas a última hora por la ansiedad y angustia que este siente ante lo que se le va a realizar, aunque lo terminan realizando cuando sienten dolor y ya el tratamiento es aún más complicado que al principio entonces es ahí cuando el paciente se arrepiente y sufre aún más de ansiedad. (Marcano. A y Colaboradores. 2007).

Los efectos de la música sobre el organismo de nuestros pacientes son bastante variados y puede aumentar o disminuir el volumen sanguíneo, modificar la presión arterial, ritmo cardíaco, tensión arterial, secreción de los

jugos gástricos, tonicidad muscular, equilibrio térmico de la piel, disminuir la respiración y disminuir el impacto de los estímulos sensoriales. Por esto se utilizó este proceso de musicoterapia para llegar a que el paciente disminuya su ansiedad, entienda el tratamiento y se sienta cómodo con lo que se le va a realizar. (García. M. 2004)

2.7. Endodoncia

La endodoncia estudia la morfología de la cavidad pulpar, fisiología y patología de la misma, se centra en la prevención y tratamiento de las alteraciones pulpares para mantener la pieza dental sin tener que ser extraída. (Goldberg y Soares. 2002).

Estudia la biología de la pulpa dental, incluye el diagnóstico diferencial y tratamiento del dolor de origen pulpar y periapical. El tratamiento endodóntico se enfoca en eliminar focos infecciosos que se encuentran afectando al diente, ya sea una necrosis pulpar o una pulpitis irreversible. (Canalda. C y Brau. E. 2006).

2.7.1. Dolor agudo de origen endodóntico

El objetivo del tratamiento de endodoncia es limpiar y conformar los conductos radiculares para luego ser obturados donde se tiene considerablemente una disminución de la carga bacteriana. Existen varios factores que pueden dificultar el tratamiento. La ansiedad y angustia que el paciente tiene durante el tratamiento endodóntico debido a la colocación del dique de goma para el aislamiento absoluto, lo cual puede considerarse invasivo, además el dolor puede persistir cuando es una inflamación o infección muy severa. Por lo que el odontólogo debe controlar mediante distintos métodos de relajación, en un ambiente calmado para evitar la elevación de la tensión arterial y así poder disminuir el dolor durante la consulta odontológica. (Paredes. J y Colaboradores. 2011).

El dolor es una respuesta del organismo ante daños que se han ocasionado por procesos de infección, inflamatorios y traumatismos. La pulpa es un tejido conjuntivo laxo especializado, conformado por agua, matriz orgánica y células como los odontoblastos que son los productores de dentina, fibroblastos y fibrocitos que son encargados de la producción extracelular que contiene fibras colágenas tipo I y III y fibras nerviosas tipo mielinicas y amielinica. (Gómez de Ferraris y Campos M, 2002)

Una característica especial de la pulpa es que se encuentra rodeada por paredes rígidas de dentina la cual sirve de protección hacia cualquier estímulo externo, pero a la vez le da una limitada capacidad de extensión durante los procesos inflamatorios para regular la presión intrapulpar. La pulpa dental debido a que tiene una exquisita inervación independientemente del tipo de estímulo la respuesta será el dolor inmediato, por ello siempre se debe reconocer la etiología del dolor. (Bóveda C, 2004)

El dolor agudo es considerado un daño tisular, una inflamación que puede durar horas, días y hasta semanas con diferentes grados de intensidad. La ansiedad tiene relación con el dolor agudo que siente el paciente, este tipo de dolor tiene la capacidad de estimular miedo, ya que el paciente enfrenta una situación de sufrimiento en el tratamiento de endodoncia. Generalmente el dolor agudo se asocia a cambios que experimenta el cuerpo como taquicardia, hipertensión, palidez, entre otros. (Bóveda C, 2004)

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Evaluar la eficacia de la Técnica de Biotuning en los pacientes hombres y mujeres que se van a realizar el tratamiento de endodoncia en el Centro de atención Odontológica de la Universidad de las Américas.

3.2. Objetivos específicos

- Determinar el estado emocional de los pacientes durante el tratamiento de endodoncia.

- Medir los niveles de frecuencia cardiaca, pulso y oxigenación en la sangre, apenas llega el paciente, después de 10 minutos de la infiltración de anestesia sin vasoconstrictor, y a la permeabilización de conductos.

- Comparar entre hombres y mujeres quienes controlan mejor la ansiedad durante el tratamiento de endodoncia utilizando la Técnica de Biotuning.

3.3. Hipótesis

La técnica de musicoterapia ayudará a disminuir los niveles de ansiedad durante el tratamiento de endodoncia, demostrando ser más eficiente en pacientes de género femenino.

4. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de estudio

En la presente tesis se realizará un estudio de tipo clínico, experimental y de corte transversal.

4.2. Población de estudio:

El universo a tazar serán los pacientes que serán atendidos en el Centro de Atención Odontológico de la UDLA, lo cual la muestra a investigar será de 40 pacientes divididos en dos grupos uno del género masculino (grupo A) y género femenino (grupo B).

4.3. Universo de la muestra

El universo es 40 pacientes entre 18-70 años de edad que deben realizarse tratamiento de endodoncia en el Centro de Atención Odontológica de la UDLA, dividido en dos grupos 20 pacientes de género masculino (Grupo A) y 20 pacientes de género femenino (Grupo B). A los dos grupos se les aplicara la técnica de Biotuning en la primera cita de endodoncia.

4.3.1. Criterios de inclusión

- Pacientes que necesiten tratamiento de endodoncia.
- Pacientes que sean mayores de edad.
- Pacientes sanos, sin enfermedades cardiacas.
- Pacientes que no tengan hipertensión arterial
- Paciente sin discapacidades intelectuales.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado aceptando participar en el estudio.
- Pacientes que no tengan alergia medicamentosa a la mepivacaína al 3%

4.3.2. Criterios de exclusión

- Pacientes menores de edad.
- Pacientes con enfermedades cardiacas.
- Pacientes con hipertensión arterial.
- Pacientes que no acepten formar parte del estudio.
- Pacientes con discapacidades intelectuales.
- Pacientes que tengan alergia medicamentosa a la mepivacaína al 3%

4.3.3. Metodología

La recolección de datos se lo realizará mediante el interrogatorio al paciente durante la anamnesis en el desarrollo de la historia clínica para descartar la presencia de enfermedades cardiacas o hipertensión arterial, además se realizaran las pruebas de diagnóstico pulpares, periapicales y periodontales clínicas y de imagen para llegar al correcto diagnóstico y tratamiento endodóntico. Una vez que el paciente acepte realizarse el tratamiento de endodoncia firmando el consentimiento informado, y de igual manera acepte formar parte de esta investigación. Se coloca al paciente audífonos marca Philips con el tema de música Essence N.2 por Relaxdaily para poder aplicar la técnica de Biotuning mientras el paciente se encuentra en posición decúbito sentado se procede a tomar la primera muestra de los valores de pulso y oxigenación de la sangre con un pulso-oximetro de marca Jerry F. Plus, y la presión arterial con un tensiómetro digital de muñeca marca Microlife. En la misma posición y aplicando la técnica Biotuning se realizara la infiltración de anestésico local de mepivacaína 3%, sin vasoconstrictor, ya es necesario disminuir los cambios de presión arterial que se presentan por el uso de vasoconstrictores en los anestésicos de uso odontológico. Diez minutos después de la inyección anestésica se realiza la segunda toma de los signos vitales. Y la tercera toma se realizara una vez que se haya concluido la fase de acceso cameral mientras el paciente permanece en la misma posición de decúbito sentado. Se registraran todos los valores obtenidos en una tabla Excel

donde se colocaran género, edad, valores de pulso, oxigenación y presión arterial dividido en grupo A (hombres) y grupo B (mujeres).

4.3.4. Variables

Tabla 4. Variables.

VARIABLES	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADOR	ESCALA
Género	Características genotípicas y fenotípicas del individuo.			a. Hombre b. Mujer
Presión Arterial	Presión que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias.		Valores normales de presión.	a. Normal: -120/80 b. Pre hipertensión: 120-139/80-89 c. Presión alta 1: 140-159/90-99 d. Presión alta 2: + 160/100
Pulso	Pulsaciones provocadas por la expansión de las arterias causada por la sangre bombeada al corazón.		Valores normales de pulso.	a. Entre 70-90 b. 60-80 c. 40-60
Oxigenación de la sangre	Cantidad de oxígeno transportado a los vasos sanguíneos.		Valores normales de Oxigenación de la sangre.	Valores entre 95 y 97% con variación del 2%.

5. Resultados

5.1. Análisis de resultados

Se realizaron un total de 40 encuestas a pacientes entre hombres y mujeres que fueron sometidos a un tratamiento de endodoncia. La principal idea del estudio es saber el nivel de relajación que puede llegar a tener un paciente diferenciándolo por el género durante la intervención de endodoncia. Para lo cual se realizaron 3 tomas para medir los signos vitales del paciente y ver como estos cambian durante el proceso, además se utilizó una técnica para relajar al paciente con música. Mediante el análisis de la información obtenida se pretende responder a la hipótesis[1] planteada al inicio de la investigación.

Edades del género masculino y femenino

En la figura 1 indica que la edad de los pacientes fueron semejantes.

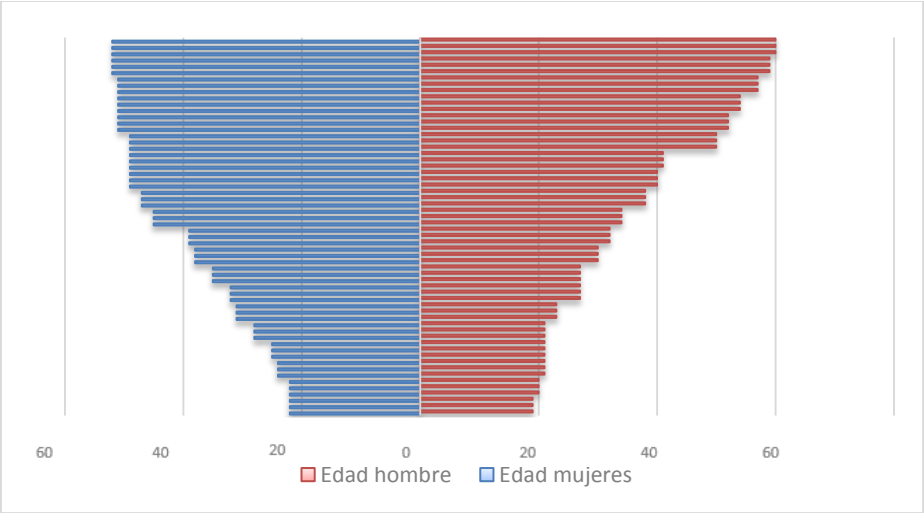


Figura 1. Pirámide comparativa de edades del género masculino y femenino.

Tomado de: Análisis de laboratorio

[1] La técnica de musicoterapia ayudará a disminuir los niveles de ansiedad durante el tratamiento de endodoncia, demostrando ser más eficiente en pacientes de género femenino.

Análisis resultados hombres

Presión arterial sistólica

Presión arterial sistólica de los hombres registra un valor en la primera toma de 127,4 en promedio, cabe señalar que existen personas que tienen síntomas mayores a los considerados como normales sin embargo esto no afecta el estudio pues es normal en una toma de información encontrar estos altos así como bajos. En la segunda toma con la ayuda de la música se pudo apreciar que los síntomas bajan en promedio llegando a un valor de 117,8 mostrando que existe un nivel de relajación importante entre los pacientes. En la tercera y última toma se presentó un valor promedio de 119,7, este resultado muestra un incremento en la presión arterial al finalizar el procedimiento tal como se muestra en la figura 2.

Presión arterial sistólica

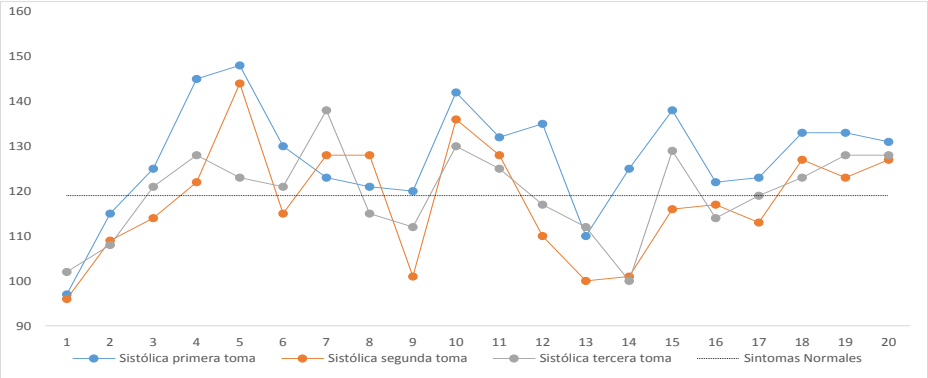


Figura 2. Histograma de las tres tomas de presión arterial sistólica en pacientes masculinos.

Tomado de: Análisis de laboratorio

En la figura 3 la variación de los signos vitales de los pacientes registran una baja o un nivel de relajación más alta en la segunda toma con un porcentaje de 7,6% menos al de la primera toma, sin embargo para la segunda toma existe un incremento marginal de 1,6%.

Variación de la presión arterial sistólica
Porcentaje

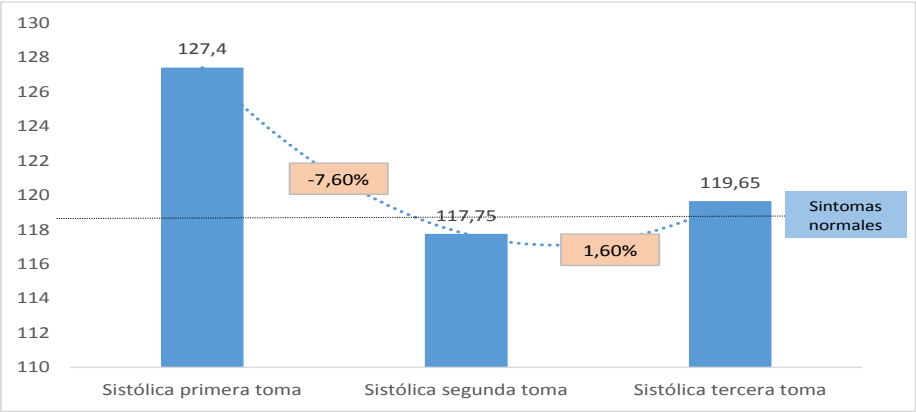


Figura 3. Esquema de las tres tomas de presión arterial sistólica en pacientes masculinos.
Tomado de: Análisis de laboratorio

Presión arterial diastólica

La presión diastólica registra un nivel promedio en la primera toma de 80 valores que es menor a la presión normal que es de 79 según estudios; existen personas que mostraron valores superiores a los normales pero no afectaron el promedio del total. En la segunda toma la presión registra un valor menor en promedio de 72,9. Por su parte en la última toma se registró una presión de 73,9 tal como se muestra en la figura 4.

Presión arterial diastólica

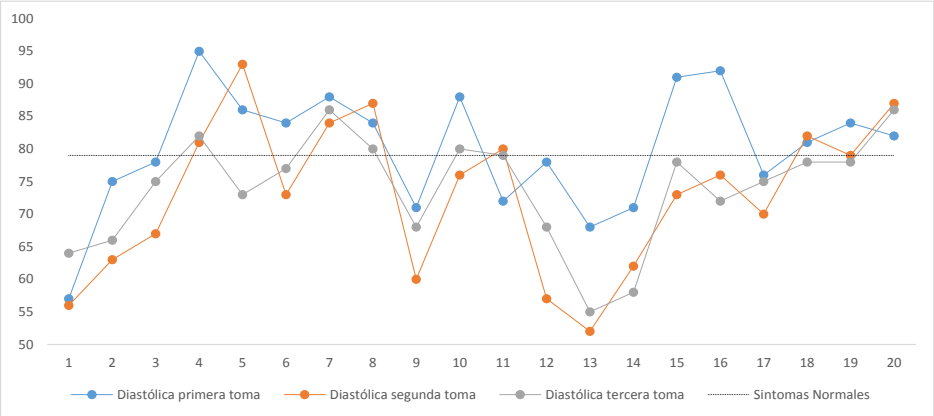


Figura 4. Histograma de las tres tomas de presión diastólica en pacientes masculinos.
Tomado de: Análisis de laboratorio

En la figura 5 se puede apreciar la caída que existió de la presión arterial entre la primera toma y la segunda, la caída de los valores es de 8,9%, sin embargo en la tercera toma la presión muestra un incremento marginal de 1,40%. Se pude apreciar de manera clara que la relajación con música tiene un efecto positivo en los síntomas vitales de los hombres.

Variación de la presión arterial diastólica

Porcentaje

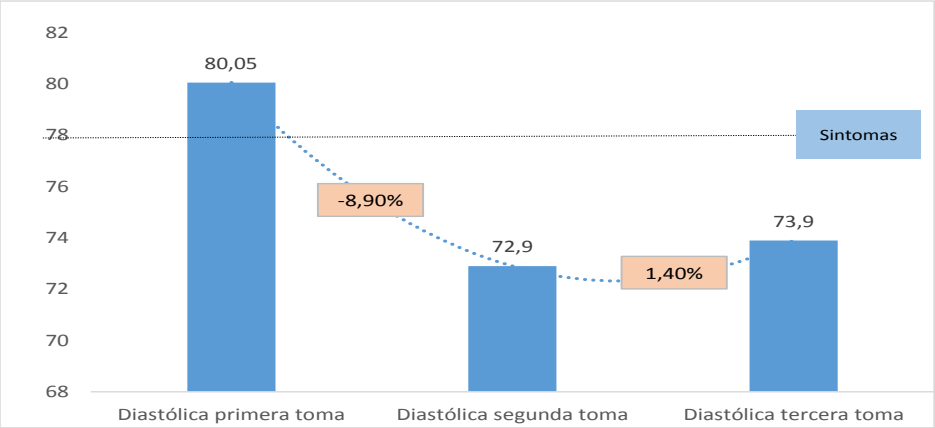


Figura 5. Esquema de las tres tomas de variación de la presión diastólica en pacientes masculinos.
Tomado de: Análisis de laboratorio

Pulso

Los tres registros del pulso en el género masculino indicaron que se mantienen en un promedio, en la cual la primera toma fue de 66,7, segunda toma fue de 89,7 y en la tercera y última toma incrementó a un 91,5. Demostrando que los valores registrados se encuentran dentro de los valores normales de los pacientes tal como se muestra en la figura 6.

Pulso

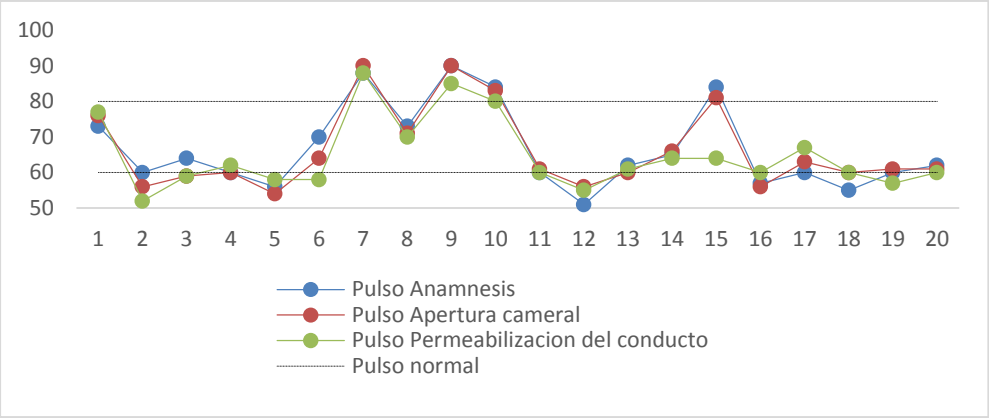


Figura 6. Histograma de las tres tomas de pulso en pacientes masculinos.

Tomado de: Análisis de laboratorio

En la figura 7 se puede apreciar el aumento que existió del pulso entre la primera toma y la segunda, el aumento es de 34,6%, siendo así en la tercera toma el pulso muestra un incremento secundario de 1,9%.

Variación del pulso
Porcentaje

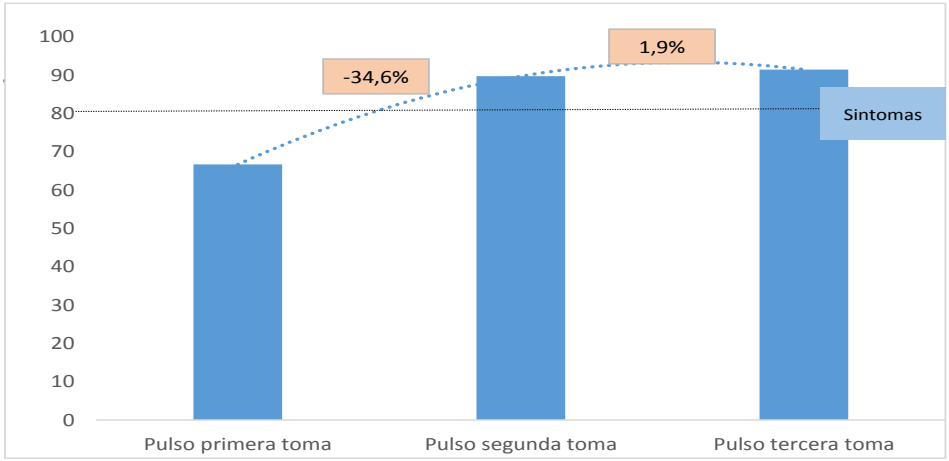


Figura 7. Esquema de las tres tomas de variación del pulso en pacientes masculinos.

Tomado de: Análisis de laboratorio

Oxigenación

Los registros del pulso en el género masculino indicaron que en la primera toma se obtuvo un 89,7, en la segunda toma 91,5 y en la tercera toma 91,4. Indicando que el cambio de la oxigenación durante el procedimiento de endodoncia es mínima como se pude apreciar en la figura 8.

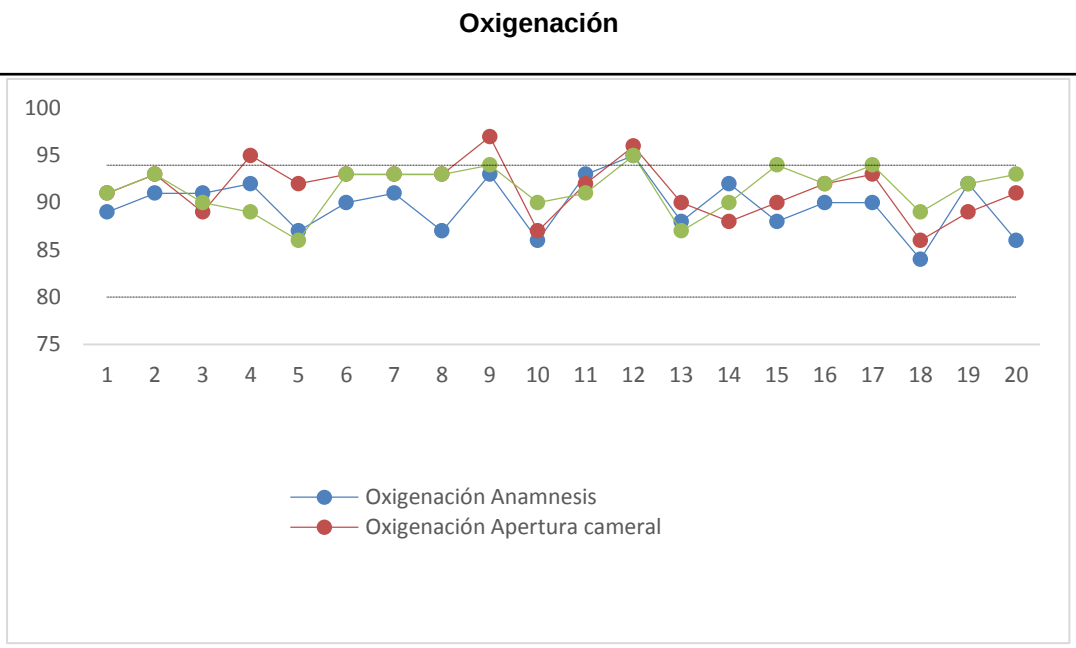


Figura 8. Histograma de las tres tomas de oxigenación en pacientes masculinos.
Tomado de: Análisis de laboratorio

En la figura 9 se puede observar que entre la primera y la segunda toma hubo un ligero aumento del 1,9%, mientras que en la segunda con la tercera toma fue tan solo de 0,05%, dando como resultado que se mantuvo en los valores normales y sin ningún cambio evidente.

Variación de Oxigenación
Porcentaje

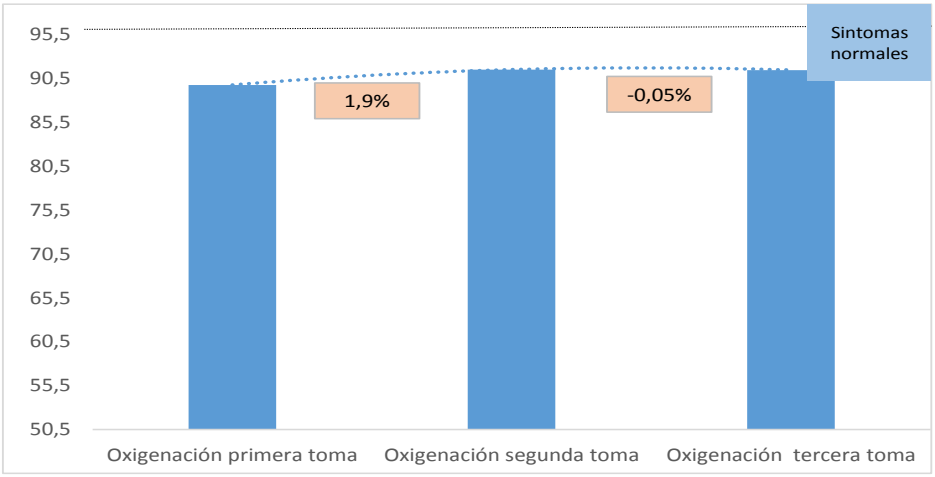


Figura 9. Esquema de las tres tomas de variación del oxígeno en pacientes masculinos.
Tomado de: Análisis de laboratorio

Análisis resultados mujeres

Presión arterial sistólica

Presión arterial sistólica de mujeres registra un valor en la primera toma de 116,7 en promedio, cabe señalar que existen personas que tienen síntomas mayores a los considerados como normales sin embargo esto no afecta el estudio pues es normal en una toma de información encontrar estos altos así como bajos. En la segunda toma con la ayuda de la música se pudo apreciar que los síntomas bajan en promedio llegando a un valor de 114,4 mostrando que existe un nivel de relajación importante entre los pacientes. En la tercera y última toma se presentó un valor promedio de 115,8, este resultado muestra un incremento en la presión arterial al finalizar el procedimiento tal como se muestra en la figura 10.

Presión arterial sistólica

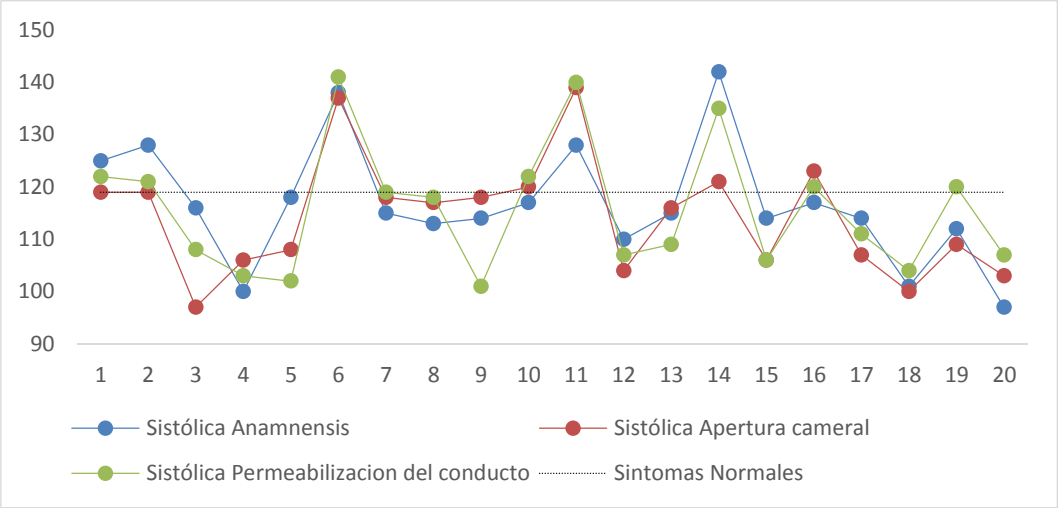


Figura 10. Histograma de las tres tomas de presión sistólica en pacientes femeninos.
Tomado de: Análisis de laboratorio

En la figura 11 la variación de los signos vitales de los pacientes registran una baja o un nivel de relajación más alta en la segunda toma con un porcentaje de 2,01% menos al de la primera toma, sin embargo para la tercera toma se registra un incremento marginal de 1,27%.

Variación de la presión arterial sistólica

Porcentaje

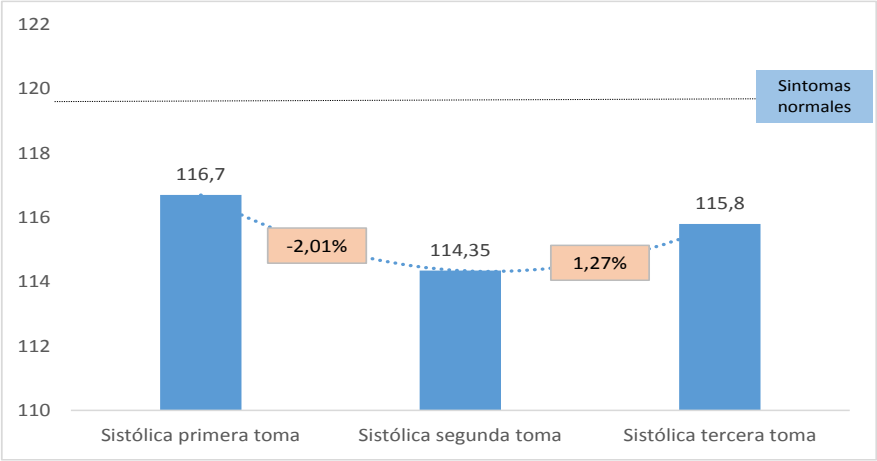


Figura 11. Esquema de las tres tomas de variación de la presión sistólica en pacientes femeninos.
Tomado de: Análisis de laboratorio

Presión arterial diastólica

La presión diastólica registra un nivel promedio en la primera toma de 74 valores que es menor a la presión normal que es de 79 según estudios; existen personas que mostraron valores superiores a los normales pero no afectaron el promedio del total. En la segunda toma la presión registra un valor menor en promedio de 72,7. Por su parte en la última toma se registró una presión de 73,6 tal como se muestra en la figura 12.

Presión arterial diastólica

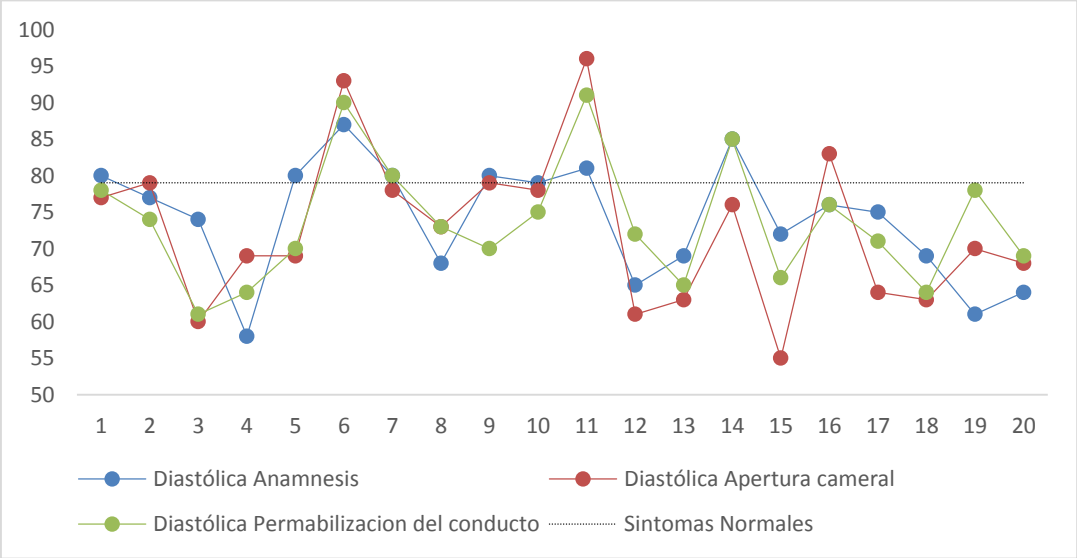


Figura 12. Histograma de las tres tomas de presión arterial diastólica en pacientes femeninos.

Tomado de: Análisis de laboratorio

En la figura 13 se puede apreciar la caída que existió de la presión arterial entre la primera toma y la segunda, la caída de los valores es de 1,8%, sin embargo en la tercera toma la presión muestra un incremento marginal de 1,24%. Se pude apreciar de manera clara que la relajación con música tiene un efecto positivo en los síntomas vitales de las mujeres.

Variación de la presión arterial diastólica

Porcentaje

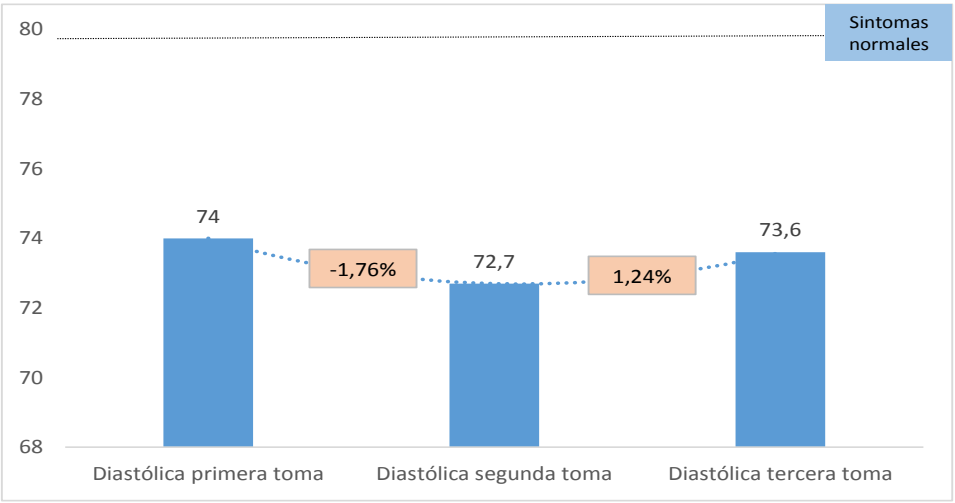


Figura 13. Esquema de las tres tomas de la variación de presión arterial diastólica en pacientes femeninos
Tomado de: Análisis de laboratorio

.

Pulso

En medicina, el pulso de una persona es la pulsación provocada por la expansión de sus arterias como consecuencia de la circulación de sangre bombeada por el corazón. Se obtiene por lo general en partes del cuerpo donde las arterias se encuentran más próximas a la piel, como en las muñecas o el cuello e incluso en la sien. El pulso normal de una personas sana esta entre 60 y 80, analizando el pulso de las mujeres de la muestra se puede apreciar que en la primera toma el pulso fue de 66,7 en promedio, en la segunda toma fue de 89,7 y en la tercera toma esto se incrementó en 91,5 tal como se muestra en la figura 14.

Pulso

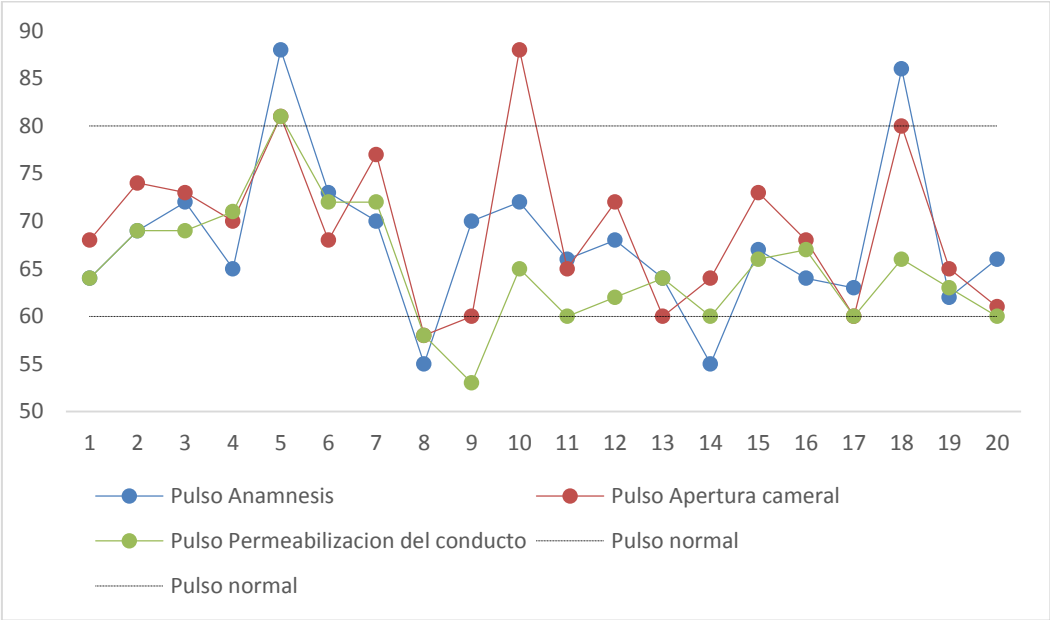


Figura 14. Histograma de las tres tomas de pulso en pacientes femeninos.

Tomado de: Análisis de laboratorio

En la figura 15 se puede observar que entre la primera y la segunda toma hubo un ligero aumento del 1,9%, mientras que en la segunda con la tercera toma fue de 6.0%, dando como resultado que se mantuvo en los valores normales.

Variación del Pulso

Porcentaje

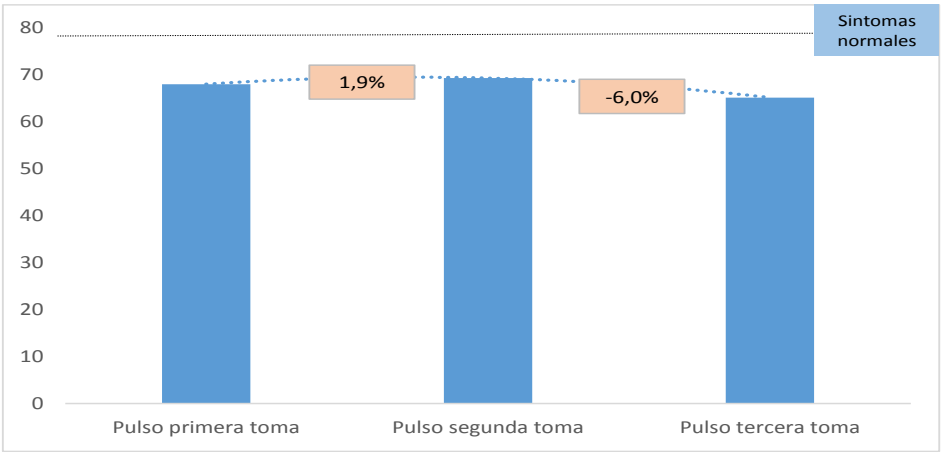


Figura 15. Esquema de las tres tomas de variación del pulso en pacientes femeninos.

Tomado de: Análisis de laboratorio

Oxigenación

Los registros del pulso en el género femenino indicaron que en la primera toma se obtuvo un 91,8, en la segunda toma 92,7 y en la tercera toma 92,3. Indicando que el cambio de la oxigenación durante el procedimiento de endodoncia es mínima como se pude apreciar en el gráfico inferior tal como se muestra en la figura 16.

Oxigenación

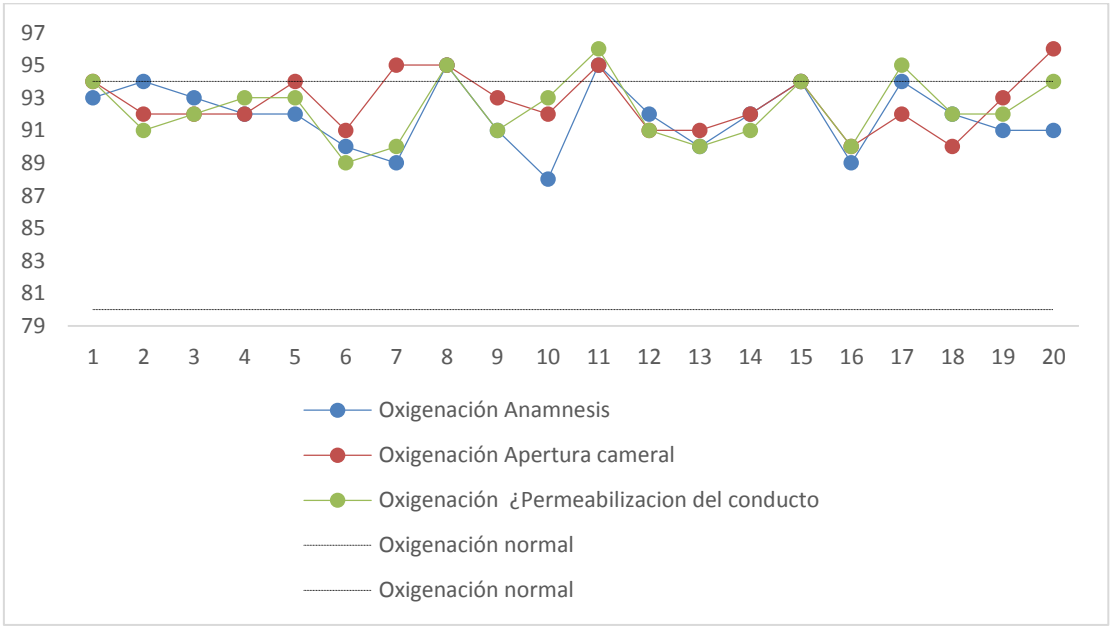


Figura 16. Histograma de las tres tomas de oxigenación en pacientes femeninos.
Tomado de: Análisis de laboratorio

En la figura 17 se puede observar que entre la primera y la segunda toma hubo un ligero aumento del 0,9%, mientras que en la segunda con la tercera toma hubo una pequeña disminución de 0,43%, dando como resultado que se mantuvo en los valores normales.

Variación de Oxigenación

Porcentaje

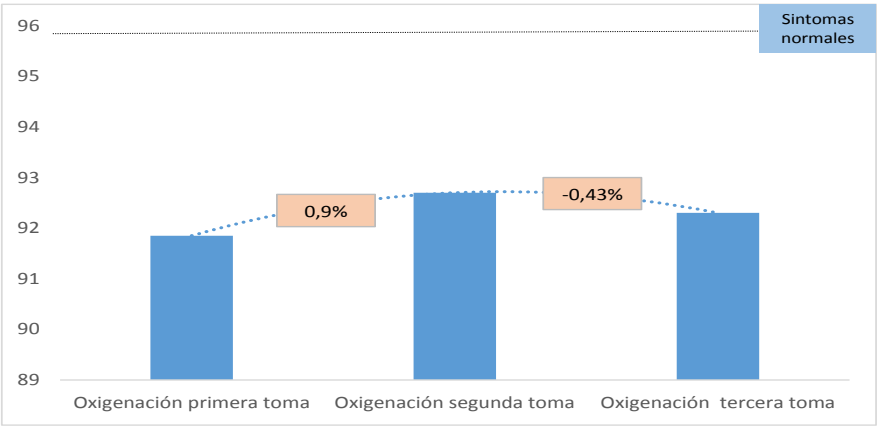


Figura 17. Esquema de las tres tomas de la variación de oxigenación en pacientes femeninos.
Tomado de: Análisis de laboratorio

Comparación síntomas vitales mujeres y hombres

Presión arterial sistólica

El principal objetivo del estudio es determinar si en efecto existe una diferencia significativa entre la relajación que tiene los hombre y las mujeres. Analizando la información se puede ver que en la primera toma existe una diferencia en los síntomas de hombre y mujeres de 9,15% más alto por parte de los hombres; en la segunda toma este margen es más pequeño con un valor de 2,9% y por último al finalizar el procedimiento la diferencia en los síntomas entre hombre y mujeres fue de 3,32% más alto para los hombres tal como se muestra en la figura 18.

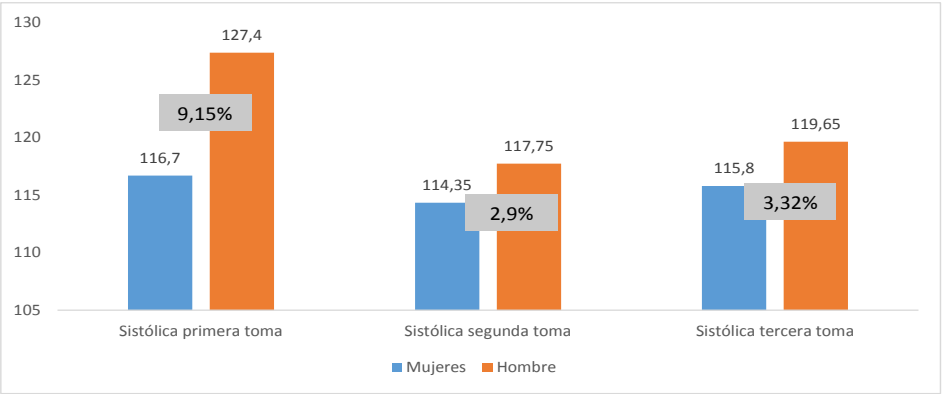


Figura 18. Esquema de las tres tomas de presión sistólica en pacientes masculinos y femeninos.
Tomado de: Análisis de laboratorio

Presión arterial diastólica

Analizando los cambios en los síntomas entre hombres y mujeres en este caso se aprecia una fuerte diferencia en la primera toma con una presión más alta de los hombres de 8,18%, por su parte en la segunda y tercera toma la diferencia es marginal con un valor de 0,28% y 0,41% respectivamente tal como se observa en la figura 19.

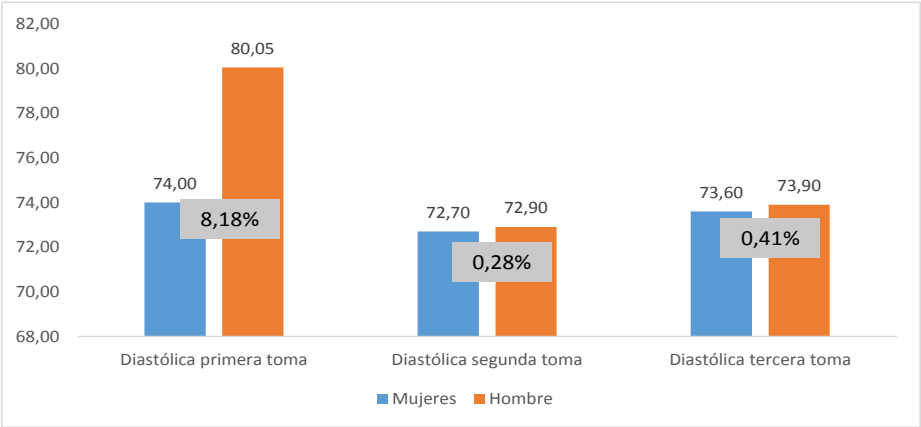


Figura 19. Esquema de los valores de la presión diastólica en pacientes masculinos y femeninos.
Tomado de: Análisis de laboratorio

Pulso

Analizando el pulso entre hombres y mujeres se puede apreciar que en la primera toma no existe una diferencia importante, sin embrago en la segunda toma al iniciar el procedimiento el nivel del pulso se incrementa en los hombre en un 29,6% y para finalizar el procedimiento el nivel del pulso es mucho mayor en un nivel de 40,55%. Se puede ver que el pulso se incrementa gradualmente en los hombres mientras que las mujeres van bajando en cada toma tal como se observa en la figura 20.

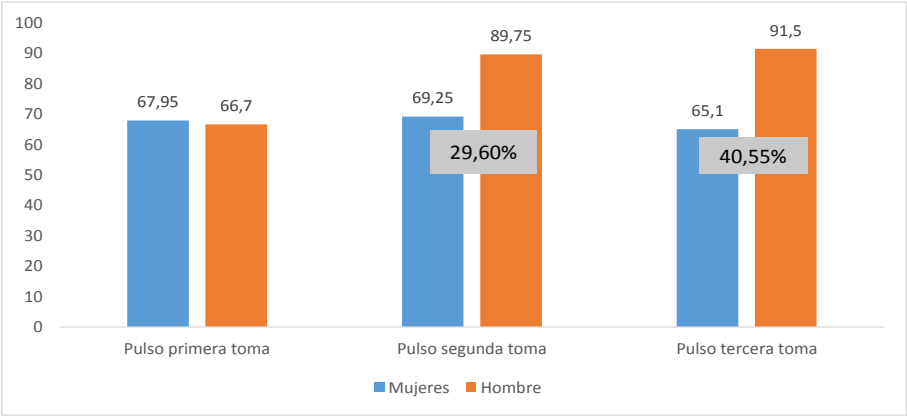


Figura 20. Esquema de pulso en pacientes masculinos y femeninos.
Tomado de: Análisis de laboratorio

Oxigenación

Analizando la oxigenación entre los hombres y mujeres es claro que no existe una diferenciación importante en cada toma. Por esto es importante señalar que esta variable no incide en los resultados finales al no tener una variación importante tal como se muestra en la figura 21.

Oxigenación de la sangre

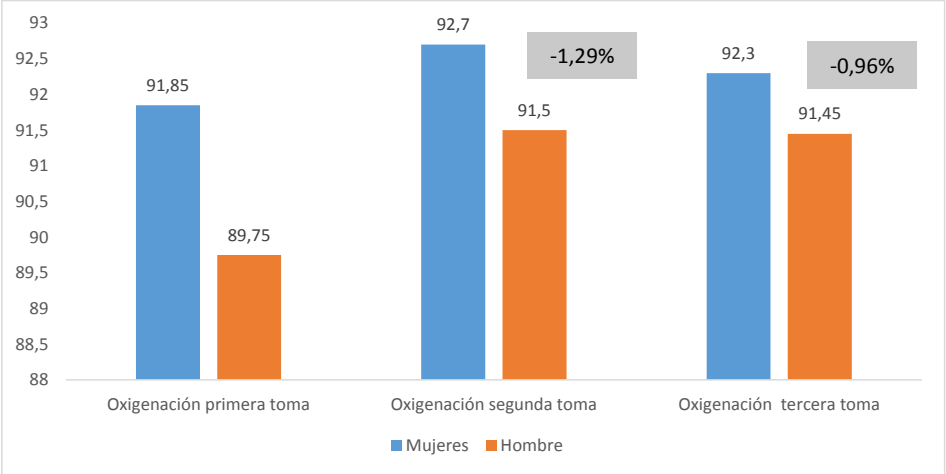


Figura 21. Esquema de las tres tomas de oxigenación en pacientes masculinos y femeninos.
Tomado de: Análisis de laboratorio

6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Discusión

En el presente estudio se valoró la ansiedad de los pacientes masculinos y femeninos durante el tratamiento endodóntico mediante la toma de presión arterial, pulso y oxigenación de la sangre en tres diferentes momentos, en la anamnesis del paciente, 10 minutos después de la colocación de anestesia local sin vasoconstrictor y al momento de la permeabilización de los conductos, donde los resultados que se obtuvieron fue que los pacientes masculinos presentan un mayor grado de ansiedad y tensión al momento de la anamnesis. Existe discrepancia con los resultados del estudio “Ansiedad dental en pacientes adultos durante el tratamiento dental”, donde se midieron los niveles de ansiedad en los tratamientos odontológicos a pacientes masculinos como femeninos, determinando que las mujeres presentaron mayores niveles de ansiedad con un 32% mientras que los hombres presentaron un 17% de ansiedad. (Cazares de León, Montoya & Quiroga, 2015)

Así mismo, los autores (Muza, R & Muza, P, 2007) en su artículo denominado “Niveles de preocupación o ansiedad sobre procedimientos dentales en una sala de espera dental”, realizaron una encuesta denominada Dental concerns assesment (DCA), a 233 pacientes en el Servicio Dental del hospital Regional Rancagua donde se hicieron varias preguntas sobre procedimientos odontológicos, en el cual se obtuvieron resultados más relevantes de 117 pacientes que presentaban miedo al dolor y 111 pacientes al tratamiento de endodoncia, lo que esto demuestra que el nivel de preocupación de los pacientes se incrementa según el tipo de tratamiento.

Por otra parte, en otro estudio realizado por los autores (Gómez & Durán, 2012) en su investigación “Music therapy to control dental anxiety in children with down syndrome”, realizaron un estudio de tipo experimental aleatorizado donde participaron 30 niños con edades de 5 a 14 años, donde se dividió en dos grupos uno con música y otro sin música, y se obtuvo como resultado que el grupo sin musicoterapia obtuvo un 73% de ansiedad del 100% y el grupo con

musicoterapia obtuvo un 20%, casi coincidiendo con el mismo propósito general de relajación que se logró con la técnica de musicoterapia en el estudio realizado en el centro de atención odontológica Udla. De igual manera, los registros de presión arterial de (Gómez & Durán, 2012) fueron muy parecidos a los resultados obtenidos en el centro de atención odontológica Udla, donde se determinó que los valores de presión arterial generales fueron de 88/55 a 112/83 mientras que en los resultados obtenidos en este estudio fueron de 114/72 en mujeres y 117/72 en hombres.

Del mismo modo los autores (Cruz & Díaz, 2005) en su investigación “La música como medio alternativo en la modificación de la conducta del niño durante el tratamiento dental”, realizaron un estudio de tipo comparativo en el cual utilizaron una muestra de 50 niños divididos en dos grupos, uno con musicoterapia y otro sin musicoterapia entre edades de 3 a 9 años donde fueron seleccionados al azar. Se obtuvieron como resultados que los niños que utilizaron musicoterapia tuvieron mayor satisfacción y un mejor comportamiento ante el tratamiento odontológico.

(Singh, Samadl, Jaiswal & Tripathi, 2014) mencionaron en su estudio que se realizó en 60 niños divididos en dos grupos, uno utilizando musicoterapia y el segundo sin musicoterapia. Al momento de realizar las extracciones dentales midieron la presión arterial, pulso, oxigenación de la sangre así también como un modelo de figuras para medir el estado de ánimo del paciente, demostrando que el pulso cardiaco se encuentra más controlado dentro del grupo que utilizó musicoterapia, así mismo el cambio de los valores de oxigenación de la sangre no fueron mayores, por lo que no hubo una diferencia significativa. De igual manera la presión arterial en el grupo con musicoterapia se mantuvo dentro de los rangos normales de presión, sin embargo el grupo sin musicoterapia presentó una presión arterial más baja.

Por otra parte (Macías, et. al, 2012) mencionan en su estudio realizado sobre “Los efectos del tratamiento endodóntico en los valores de presión arterial en pacientes hipertensos” que al momento de medir la presión de pacientes

normotensos presentaron valores dentro de los rangos normales pero hubo una ligera elevación al momento del acceso cameral, y al momento de evaluar el pulso hubieron valores entre 65 y 80 pulsaciones por minutos mientras que en este estudio hubo mayor variación de presión al momento de la anamnesis y en el pulso hubieron valores ligeramente más elevados entre 89 y 92 pulsaciones por minuto.

De la misma manera comparando con los resultados de los autores (Sosa, Silva, Oliveros & Sosa J, 2007) demuestran que en sus pacientes niños comparan los valores de pulso según el antes y después de las citas odontológicas dependiendo de cada tratamiento odontológico, donde el pulso muestra variaciones, en la anamnesis el valor es menor mientras que después de haber terminado el tratamiento el pulso se eleva, por lo que comparando con este estudio tiene mucha similitud ya que ocurre lo mismo en hombres y mujeres, demostrando que los hombres presentan una elevación mayor del pulso que las mujeres.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- Para monitorear a los pacientes antes de realizarles un tratamiento endodóntico sería ideal el medir la presión arterial, pulso y oxigenación de la sangre donde se puede tener un mayor control del paciente en cuanto a su estado emocional y nivel de estrés que puede sentir.

- El pulso-oxímetro y tensiómetro digital son dispositivos médicos utilizados a nivel general en odontología para una correcta medición de los signos vitales, lo que ayuda a garantizar un control adecuado del paciente.

- Se demostró que la técnica de Biotuning es efectiva tanto en hombres como en mujeres, ya que logró controlar el nivel de ansiedad de los pacientes durante el tratamiento de endodoncia.

- Se identificó en nuestro estudio que el género masculino presentó mayores niveles de ansiedad que el género femenino, por lo que se rechaza nuestra hipótesis de que la técnica de Biotuning es más eficiente en los pacientes de género femenino, debido a que es eficaz tanto en hombres como en mujeres.

- En la primera toma de presión arterial los hombres presentaron valores de 127,4/80,05 en la segunda toma de 117,75/72,90 y en la tercera toma de 119,65/73,90 donde se demostró que los pacientes se pudieron relajar a partir de la primera toma que se encuentra mucho más alta pero dentro de los niveles normales.

- En los registros de presión arterial en las pacientes femeninas presentaron valores de 116,7/74 en la primera toma, 114,35/72,70 en la

segunda toma y 115,8/73,60 en la tercera toma donde demuestra que las pacientes se relajaron con la técnica de Biotuning, y demostraron estar más relajadas que los hombres desde el primer registro.

- El pulso se encontró más elevado en los pacientes de género masculino donde el segundo registro se observó un 69,25 para las mujeres y 89,75 para los hombres, donde existió una diferencia del 29,60% y en el tercer registro se observó un 65,1 para las mujeres y 91,5 para los hombres demostrando así que los hombres presentan mayor ansiedad ante el tratamiento endodóntico.

- La oxigenación de la sangre se mantuvo estable para pacientes femeninos y masculinos.

- La causa más frecuente que genera ansiedad en los pacientes se da cuando “el odontólogo prepara la jeringa y se dispone para la infiltración de anestesia”. Dicho acto sugiere que debe existir mayor precaución en este tipo de situaciones y un mejor manejo del paciente para que este tenga mayor confianza en el profesional.

7.2. Recomendaciones

- Se recomienda a los estudiantes del centro de atención odontológica Udla que realicen una correcta evaluación del paciente, para determinar si el paciente tiene cualquier tipo enfermedad sistémica o emocional antes de realizar un tratamiento de endodoncia.

- Es muy importante el uso de tensiómetro digital o manual para la toma de presión arterial de los pacientes ya que esto ayudará a los estudiantes a realizar hallazgos que muchas veces el paciente no conoce, y así evitar cualquier percance durante el desarrollo de la consulta odontológica.

- Se sugiere realizar un estudio similar, en el cual puedan comparar el tensiómetro digital con el manual y evaluar cual funciona de mejor manera, utilizando así mismo la técnica de Biotuning para disminuir la ansiedad del paciente.

- Del mismo modo se aconseja el uso de la técnica de Biotuning donde la música permite que el paciente se relaje, y presente una mejor conducta ante el tratamiento. Además de que aumenta su colaboración del paciente puesto que se siente relajado.

8. PRESUPUESTO

DETALLE DE GASTOS	RUBRO
IPod	180.00
Audífonos Philips	30.00
impresiones-copias	45.00
Hojas de papel	12.00
Pulso-oximetro	80.00
Tensiómetro digital	60.00
Impresión y encuadernación de la tesis	85.00
Transferencia de resultados	150.00
Imprevistos	70.00
TOTAL 712	

REFERENCIAS

Alfaro M y otros. (2009). *Efectos cardiovasculares y electrocardiográficos de lidocaína y mepivacaína con y sin adrenalina empleando la técnica de anestesia troncular mandibular en voluntarios sanos.* Lima – Perú. Pg. 6-9

Arenas. C y Puigcerver. A. (2009). *Diferencias entre hombres y mujeres en los trastornos de ansiedad: una aproximación psicobiologica.* Escritos de psicología. Vol. 3. Pg. 21-27.

Arrieta. K, Diaz. S, Verbel. J y Hawasly. N. (2013). *Factores asociados a sintomatología clínica de miedo y ansiedad en pacientes atendidos en Odontología.* Revista Clin Med Fam, 17-24

Banerjee, N. K. (2006). *Tensión arterial: Etiología y tratamiento.* Paharganj - New Delhi. Pg. 25-31.

Bóveda C. (2004). *Estrategias para controlar el dolor durante el tratamiento endodóncico de pulpas vitales.* Recuperado el 15/11/2015 de http://www.carlosboveda.com/Odontologosfolder/odontoinvitadoold/odontoinvitado_43.htm

Calatayud. L y Colaboradores. (2004). *Actualización en el tratamiento del dolor oro facial.* Medicina Oral. Vol. 9. Pg. 293.

Canalda. C y Brau. E. (2006). *Técnicas Clínicas y Bases científicas de la Endodoncia: Concepto de Endodoncia.* 2da edición. Barcelona-España. Pg.: 1-2

Cano A. (2010). *La ansiedad: claves para vencerla.* Madrid – España. Pg. 11-12.

Cano, A. (2013). *Ansiedad, estrés, emociones negativas y salud.* Recuperado el 15/11/2015 de http://www.researchgate.net/profile/Antonio_Cano-Vindel/publication/46727186_Ansiedad_estrs_emociones_negativas_y_salud/links/0912f5019af89342db000000.pdf

Carballo. J. (1997). *Clasificación de trastornos de ansiedad en el paciente odontológico.* Revista ADM. Vol. LIV. Pg. 207 -209.

Carter. E y Colaboradores. (2014). Pathways of fear and anxiety in dentistry. World Journal of Clinical Cases. Pg. 642 – 643.

Caycedo. C y Colaboradores. (2008). *Ansiedad al tratamiento Odontológico: Características y diferencias de género.* Suma Psicológica. Vol 15. N.1. Bogotá-Colombia. Pg. 260 – 267.

Cruz. C, Díaz. M. (2005). *La música como medio alternativo en la modificación de la conducta del niño durante el tratamiento dental.* Revista estomatológica Herediana; 15(1), 46 y 47.

García. M. (2004). *Efecto de la musicoterapia sobre la ansiedad generada durante la atención dental, en las mujeres embarazadas en el servicio de Estomatología del Instituto Nacional de Perinatología.* Revista ADM. Vol. IXI (2). Pg. 60 y 61.

Goldberg y Soares. (2002). *Endodoncia: Técnicas y fundamentos.* Editorial Panamericana. Buenos Aires- Argentina.

Gómez de Ferraris y Campos M. (2002). *Histología y Embriología bucodental. (*3era edición). España. Pg. 1-5.

Gómez. B y Escobar. (2006). *Estrés y sistema inmune.* Revista México Neurocirugía; 7(1), 30-38.

Gómez. R y Colaboradores. (2012). *Musicoterapia para el control de ansiedad odontológica en niños con Síndrome de Down.* Hacia la promoción de la salud. Vol. 17. N.2. Pg. 15.

Jang. Y, Kim. E. (Septiembre, 2013). *Cardiovascular effect of epinephrine in endodontic microsurgery: a review.* Restorative Dentistry & Endodontics. 38(8), 187 – 193.

Jiménez, S. (2003). *Estudio comparativo de anestesia local con y sin vasoconstrictor, valoración por pulso-oximetría y frecuencia de complicaciones locales en pacientes de 35 a 70 años de edad que concurren a la Clínica de Cirugía Uniandes.* Ambato – Ecuador. Pg. 5-25.

Jiménez. J y Colaboradores. (2014). *Instrumentos rotatorios: su uso, separación y efecto en complicaciones endodónticas postoperatorias.* Revista odontológica Mexicana; 18 (1), 27y 28.

Jover. A. y Colaboradores. (2003). *Manual del Auxiliar de Farmacia: Modulo I: Conceptos generales*. (1era edición). España. Pg. 267

Ketabi. M, Sadighi Shamami. S, Alaie. M y Sadighi. M. (2012). *Influence of local anesthetics with or without epinephrine 1/80000 on blood pressure and heart rate: A randomized double-blind experimental clinical trial.* Dental Research Journal. Irán. Pg. 2-7.

León, M. (2001). *Anestésicos locales en odontología.* Colombia Médica. Vol. 32. Pg. 137-140.

Lima Álvarez M y Cassanova Y. (2006). *Miedo, ansiedad y fobia al tratamiento estomatológico.* Revista Humanidades Médicas; 6(1), 2-7.

López. V (2002). *La musicoterapia: Análisis de definiciones, caracterización de su campo de especificidad.* Vol. 2. Buenos Aires- Argentina.

López. Z. (2013). *Unidad II: Signos Vitales.* Recuperado el 10 de noviembre de 2015 de http://uvsfajardo.sld.cu/unidad-ii-signos-vitales

Manual CTO de Medicina y Cirugía. (*Cardiología y cirugía cardiovascular).* 8va edición. Recuperado el 6 de Octubre del 2015 de http://bookmedico.blogspot.com

Marcano. A y Colaboradores. (2007). *Técnicas para el manejo de las manifestaciones del miedo a la consulta odontológica en los pacientes que acuden a la Facultad de Odontología de la Universidad de Carabobo.* Odus Científica. Vol. 8(1). Pg. 9.

Muza. R y Muza. P. (2007). *Nivel de preocupación y ansiedad sobre procedimientos dentales en una sala de espera.* Revista Chilena Salud Pública; 11 (1), 19 – 20.

Noguerol, MJ y Gonzales, A. (2004). *Técnicas en AP: Pulso-oximetría.* Coruña – España. Pg. 1-4.

Paredes. J y Colaboradores. (2011). *Dolor post tratamiento endodóntico en una sesión.* Revista ADM. Vol. 68(3). Pg. 119 – 121.

Reyes Ticas A. (2012). *Trastorno de ansiedad, guía práctica para diagnóstico y tratamiento.* Recuperado el 24/11/2015 de http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/TrastornoAnsiedad.pdf

Rocha. M, Lewintre. M y Valsecia. M. (2004). *Reacciones adversas a los anestésicos locales de uso odontológico.* Argentina. Pg. 1-3.

Simphronio. S. (2013). *Qué ocurre cuando nos asustamos.* Recuperado el 26 de Abril del 2015 de http://sergiosimphronio.blogspot.com/2013/01/que-ocurre-cuando-nos-asustamos.html

Vademécum. (2013). *Epinefrina.* Recuperado el 15/11/2015 de http://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/e011.htm

Verdeau- Pailles. J. (1986). *A propos de la musicotherapie: perspectives et development.* Paris- Francia. Pg. 89-104.

ANEXOS

Anexo 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estudio comparativo de los niveles de ansiedad entre hombres y mujeres durante el tratamiento de endodoncia utilizando la técnica de Biotuning.

CONSENTIMIENTO INFORMADO Fecha:…….

Yo,…… con C. I…… Por medio de la presente, estoy de acuerdo y autorizo mi participación en el: Estudio comparativo de los niveles de ansiedad entre hombres y mujeres durante el tratamiento de endodoncia utilizando la técnica de Biotuning en el Centro de atención Odontológica de la Universidad de las Américas.

He sido Informado por la Srta. Patricia Alejandra Jarrín Salinas, estudiante de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas de los objetivos del estudio, el cual pretende determinar los niveles de ansiedad entre hombres y mujeres durante el tratamiento de endodoncia.

Se me ha informado que durante el examen se me realizaran tres tomas diferentes de presión y la colocación del pulso-oximetro en el dedo índice para poder ver los diferentes niveles de oxígeno, presión arterial y ansiedad.

Por el presente autorizo a la investigadora de este estudio que pueden realizar fotografías, que serán utilizados de manera confidencial.

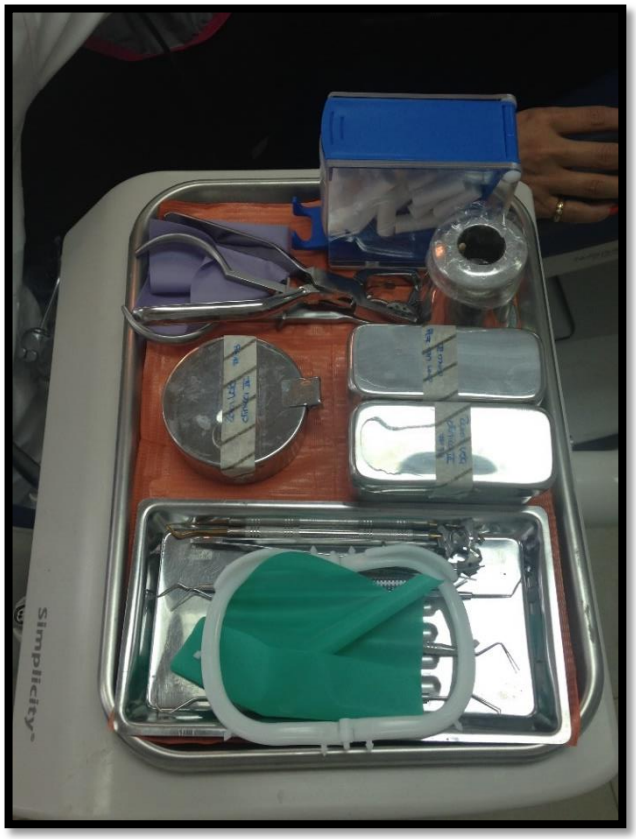
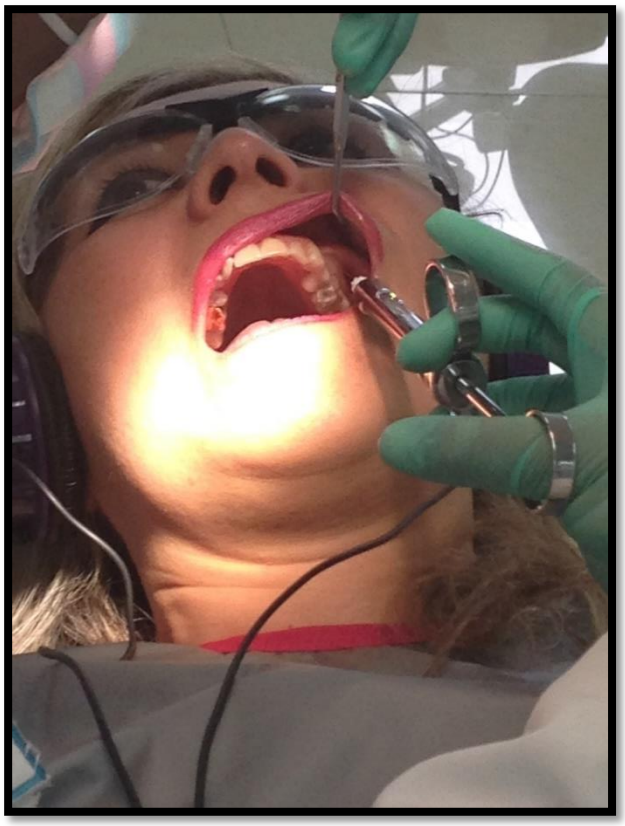
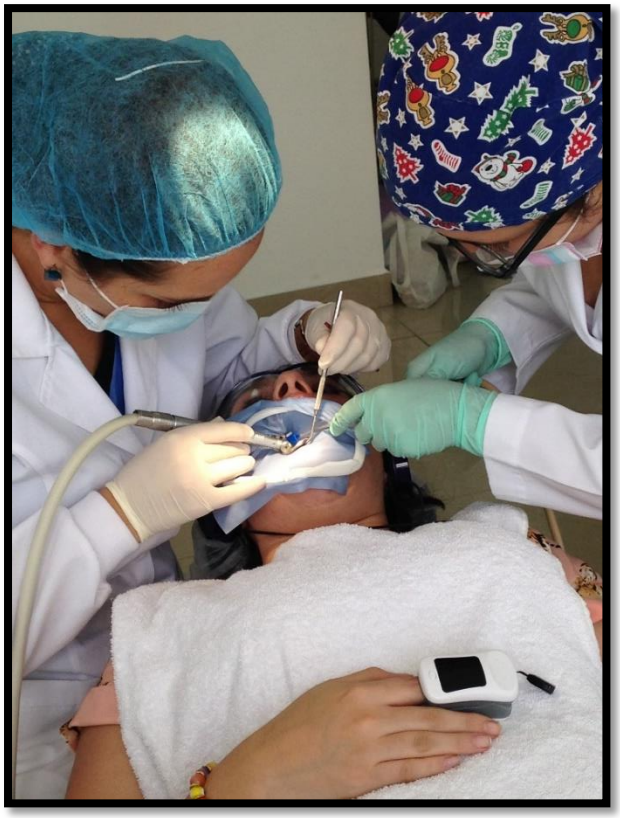
Lo anteriormente detallado me ha sido explicado con claridad y transparencia, para constancia libre y voluntariamente firmo.

Firma……. C.I……

Anexo 2 Tabla de recolección de datos

			TABLA DE RECOLECCION DE DATOS CON MUSICOTERAPIA								
No.	NOMBRE DEL PACIENTE		FEMENINO	MASCULINO	PULSO	OXIGENACION DE LA SANGRE		FRECUENCIA CARDIACA			ANSIEDAD
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											

microlife
SYS.
mmHg
M
DIA.
mmHg
PULSE
/min
0/I


Simplicity