



**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

VARIACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL DESPUÉS DE UNA PROFILAXIS DENTAL CON ULTRASONIDO EN PACIENTES DE 18 A 40 AÑOS EN LA CLÍNICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS.

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

Profesor Guía  
Dra. Rocío Coral

Autora  
Lucia Alexandra Neira Mendoza

Año

2016

### **DECLARACIÓN 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”

.....

Rocío Coral

Doctor Especialista en Rehabilitación Oral

C.I.: 0401149117

## 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”.

.....

Lucia Alexandra Neira Mendoza

C.I.: 1711515468

## **DEDICATORIA**

A mis padres Freddi y Paquita con mucho amor les dedico todo mi esfuerzo y trabajo, porque han sido el pilar fundamental en mi vida y un modelo de amor y apoyo incondicional a sus hijos, dedico de manera especial a mi hermana Karina por ser el más grande ejemplo de fortaleza y superación profesional a seguir, a mi hermano Freddy Luis porque es mi motivación para ser cada día mejor.

Por ustedes y para ustedes todo esfuerzo valió la pena. Espero ser su motivo de orgullo, Los amo con mi vida.

**Lucia**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco principalmente a Dios por llenarme de bendiciones y permitirme llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

Un agradecimiento infinito a mis padres por no abandonarme y acompañarme en todo momento y ser mi motor diario para seguir adelante, a mis hermanos por estar conmigo y siempre darme fuerzas.

A amigos especiales que se convirtieron en un importante apoyo y colaboraron de alguna manera para lograr cumplir mi meta.

Agradezco a mi tutora por guiarme de la mejor manera en este proyecto, a esta prestigiosa Universidad por permitirme ser parte de ella, a mis profesores porque me brindaron sus conocimientos y de ellos me llevo grandes enseñanzas.

**Lucia.**

## RESUMEN

El principal objetivo de este proyecto fue evaluar si existe o no una variación de la presión arterial en pacientes que acuden al Centro de atención Odontológica de la Universidad de las Américas a realizarse una profilaxis dental. Dentro de la metodología se realizó la evaluación a 88 pacientes de los cuales el 49% de los participantes eran mujeres mientras que el 51% eran hombres, las edades que se incluyeron fue de 18 a 40 años.

Se realizó 2 medidas de la presión arterial dentro de la metodología, además de una encuesta para medir la ansiedad en la consulta odontológica aplicando la escala de Corah, la primera toma de la presión se realizó al momento que el participante se encuentra sentado y después de haber dejado pasar 5 minutos mínimo desde su llegada, la segunda toma se realizó al final de la profilaxis dental. Donde se pudo valorar si hubo o no una variación en la presión arterial de los pacientes y si existe una relación con el nivel de ansiedad.

Los hallazgos que se pudo observar en el estudio realizado es que, un promedio de la presión arterial sistólica tomada antes de la profilaxis dental de los participantes fue de 116,03mmHg, mientras que la presión sistólica registrada después fue de 114,12mmHg, el promedio de la presión arterial diastólica tomada antes de la profilaxis dental fue de 73,87mmHg y la presión diastólica tomada después fue de 74,04mmHg. Por lo tanto, se podría concluir que estadísticamente no existe una variación significativa de la presión arterial sistólica ni diastólica y se relaciona con el nivel de ansiedad ya que el 71,75% de los pacientes se ubican dentro del grupo entre relajado o un poco intranquilo

## ABSTRACT

This study's main objective was to assess whether or not there is a variation in blood pressure in patients who come to the Center for Dental care at the University of the Americas to a dental prophylaxis performed. Within the evaluation methodology was performed to 88 patients of which 49% of the participants were women while 51% were men, ages that were included was 18 to 40 years.

Two measurements of blood pressure within the methodology was performed, and a survey to measure anxiety in the dental practice applying the scale of Corah, the first measurement of the pressure was performed when the patient is seated and after missed 5 minutes' minimum since his arrival, the second measurement was made at the end of the dental prophylaxis. Process where we could assess whether or not there was a change in blood pressure of patients and if there is a relationship with the level of anxiety.

The findings could be observed in the study is that the average systolic blood pressure taken before dental prophylaxis of participants was 116,03mmHg, while the systolic pressure was recorded after 114,12mmHg, the average diastolic blood pressure taken before dental prophylaxis was 73,87mmHg and diastolic pressure was taken after 74,04mmHg. Therefore, one could conclude that statistically there is no significant variation in systolic blood pressure or diastolic and is related to the level of anxiety since 71.75% of patients are within the group between relaxed or a little uneasy

# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	2
3. MARCO TEÓRICO.....	3
3.1. PRESIÓN ARTERIAL.....	3
3.1.1. Definición.....	3
3.1.2. Componentes de la presión arterial.....	4
3.1.3. Medida de la presión arterial.....	5
3.1.4. Factores modificantes de la presión arterial.....	5
3.1.4.1. El observador.....	5
3.1.5. Circunstancias a evitar.....	7
3.1.6. Técnicas para medir la presión arterial.....	7
3.2. TENSÍOMETRO.....	7
3.2.1. Historia.....	7
3.2.2. Clasificación de los tensiómetros.....	8
3.2.3. Método para obtener la presión arterial sistólica (PAS) y la presión arterial diastólica (PAD).....	9
3.2.4. Tensiómetro manual.....	10
4. TRASTORNOS DE LA PRESIÓN ARTERIAL.....	15



4.1. Hipertensión arterial.....	15
4.1.1. Definicion.....	15
4.1.2. Patogenia de la hipertensión arterial.....	15
4.1.3. Epidemiología.....	16
4.1.4. Factores de riesgo que contribuyen a la hipertensión .....	17
4.1.5. Factores inductores de la hipertensión arterial esencial.....	19
4.1.6. Clasificación de la presión arterial .....	20
4.1.7. Diagnóstico.....	21
4.1.8. Tratamiento .....	21
4.2. HIPOTENSIÓN ARTERIAL.....	22
5. PROFILAXIS DENTAL .....	23
5.1. Pasos para realizar una profilaxis .....	23
6. ANSIEDAD .....	24
6.1. Ansiedad en la consulta dental .....	25
6.2. Característica de la ansiedad dental.....	25
6.3. Prevalencia .....	25
6.4. Causas.....	25
6.5. Factores predisponentes individulaes .....	26

6.5.1. Edad .....	26
6.5.2. Genero.....	26
6.5.3. Nivel socioeconómico y cultural.....	27
6.6. Medición de la ansiedad.....	27
7. OBJETIVOS.....	28
7.1. OBJETIVO GENERAL .....	28
7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	28
8. HIPÓTESIS .....	29
9. MATERIALES Y MÉTODOS.....	30
9.1. Materiales de Campo .....	30
9.2. Metodología.....	30
10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	32
10.1. Tipo de estudio .....	32
10.2. Población de estudio.....	32
10.3. Universo de la muestra.....	32
10.4. Criterios de inclusión.....	32
10.5. Criterios de exclusión.....	32
11. VARIABLES.....	33

12. RESULTADOS .....	34
13. DISCUSION .....	63
14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	65
14.1. Conclusiones .....	65
14.2. Recomendaciones .....	65
15. CRONOGRAMA .....	67
16. PRESUPUESTO .....	68
REFERENCIAS .....	69
ANEXOS .....	77

## **1. INTRODUCCIÓN.**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La hipertensión arterial se la cataloga como la primera enfermedad causante de la mayoría de casos de morbilidad a nivel mundial; teniendo alta prevalencia y desencadenando los principales accidentes vasculares cardiacos e incluso problemas renales, estas patologías se presentan con más frecuencia cuando la presión arterial sufre una elevación de 20mmHg en la presión sistólica o 10mmHg en la presión diastólica, causando así poca perspectiva de vida en estos pacientes. (Lewington et al., 2002,1903–1913) por lo tanto utilizaremos este principio elemental, con el propósito de establecer fundamentos que originan modificaciones en la tensión arterial que puedan presentar un riesgo en la consulta odontológica tanto en pacientes que sufre de una tensión elevada como una presión baja y de tal modo instaurar una muestra que quede sentada la forma de manejar clínicamente en la consulta odontológica a un paciente hipertenso (Steinhauer, Bsoul y Terezhalmly, 2005, 118-137). (Steinhauer, Bsoul y Terezhalmly, 2005, 209-227).

El 15 % de los individuos diagnosticados con hipertensión arterial se ubican dentro del conjunto de pacientes que asisten a la consulta médica u odontológica y presentan una intensificación de la presión arterial durante la revisión médica, mientras que su presión arterial durante el día, y su presión arterial en su domicilio está dentro de lo normal, esta hipertensión se conoce como hipertensión de bata blanca (European Society of Hipertensión, 2007, 1005-1187.)

La presión sanguínea puede elevarse debido al stress y la ansiedad relacionada a ciertos procedimientos odontológicos, siendo este un principal aspecto a tomar en cuenta en el manejo a la hora de realizar un procedimiento odontológico desde el más simple como una limpieza dental a una cirugía compleja. (González, V.1997)

## **2. JUSTIFICACIÓN**

En la consulta odontológica diaria, la probabilidad de que un paciente hipertenso solicite tratamiento dental es alta, por lo tanto el odontólogo tiene que estar preparado para cubrir la necesidad del paciente, debido a que se puede desencadenar una alteración sistémica, esta alteración de la presión arterial puede ser durante el tratamiento odontológico así se trate solo de un tratamiento corto y sencillo, debido a la ansiedad que puede presentar, vemos la necesidad de registrar una presión arterial antes y después de dicho procedimiento y comprobar su variación.

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. PRESIÓN ARTERIAL**

##### **3.1.1. Definición**

La presión arterial es la que mide la fuerza que es producida por la sangre sobre los vasos sanguíneos, para su regulación intervienen factores determinantes como son el gasto cardíaco y la resistencia periférica, generalmente se la mide en mmHg desde que fue inventada en 1846 por Poiseuille. (Guyton y Hall, 2011. Pág. 162)

##### **Gasto cardíaco:**

El gasto cardíaco también se lo denomina volumen minuto, es la cantidad de sangre expulsada por los ventrículos, responsable del transporte de sustancias hacia y desde los tejidos en un minuto. (Guyton y Hall, 2011. Pag. 159.)

##### **Retorno venoso:**

Indica la cantidad de sangre que va desde las venas hacia la aurícula en un minuto. El gasto cardíaco y el retorno venoso deben ser iguales entre si, excepto durante unos pocos latidos cada vez, cuando puede almacenarse o retirarse sangre de forma transitoria en el corazón o los pulmones

Existen dos factores principales de los cuales depende el gasto cardíaco y estos son el volumen de expulsión y la frecuencia cardíaca. ( Manual CTO, 2014)

##### **Volumen de expulsión:**

Es el volumen de sangre expulsado por el ventrículo derecho e izquierdo en un ciclo cardíaco.

##### **La frecuencia cardíaca**

Es el número de ciclos cardíacos o latidos que se producen en un minuto.

El gasto cardíaco es directamente proporcional al volumen de expulsión y a la frecuencia cardíaca, al existir un cambio en cualquiera de estos factores siempre se debe realizar un análisis para determinar si realmente está aumentando el gasto cardíaco.

El volumen de expulsión a su vez depende de dos factores que son la actividad mecánica y postcarga. (Manual CTO de medicina y cirugía, 2014)

**La actividad mecánica del corazón** depende directamente de la fuerza de contracción y de la contractilidad.

**Postcarga** es la fuerza que se opone a la salida de sangre del ventrículo durante la sístole. (Harrison, 2011. Pág. 195-196)

**La resistencia periférica:**

Dependerá de la actividad constrictora o dilatadora de las arteriolas, del eje renina angiotensina y de la propia magnitud del GC entre otros.

En consecuencia, el GC y la RPT son operadores para el control de la PA; que se deben a sistemas de mecanismos de regulación más complejos relacionados entre sí y tienen a su cargo funciones específicas. (Harrison, 2011. Pág. 195-196)

**3.1.2. Componentes de la presión arterial**

**3.1.2.1. Presión Sistólica**

Es el valor máximo que indica el impulso sanguíneo en las arterias cuando se contrae o palpita el corazón, esta sube hasta 120mmHg, (Manual de semiología, 2007)

**3.1.2.2. Presión Diastólica**

Es la presión que indica la cantidad mínima de presión en las arterias entre latidos del corazón cuando este se relaja y recarga con sangre, su valor es de 80mmHg. (American society of Hipertensión, 2010).

**3.1.2.3. Presión diferencial o de pulso**

Es un residuo en los valores entre la presión diastólica y sistólica. Cuando el valor residuo baja quiere decir que existe una dificultad circulatoria al momento en el que la sangre recorre las arterias.

La Revista Española de Cardiología publicó un estudio donde explica que la presión diferencial o de pulso alta es un indicador de riesgo cardiaco coronario y arterial causando lesiones ateroscleróticas severas y simultáneas en varios sitios del corazón. (Sociedad Española de Cardiología, 2012).

**3.1.2.4. Presión media dinámica:**

Es el valor medio de las presiones, sistólico y diastólico. (Guyton y Hall, 2011, Pg. 171)

### **3.1.3. Medida de la presión arterial**

La medición de la presión arterial es una de las acciones médicas ejecutadas con gran fatuidad en la consulta médica y, a pesar de que se realiza de una manera sencilla, es una de la acción menos fidedigna. Actualmente la toma de presión arterial se ve amenazada debido a que se han introducido nuevas técnicas, diferentes clínicos, distintos sitios donde se toma la medida y otros criterios a tomar en cuenta. (Sociedad Andaluza de Medicina de Familia, 2006. P. 35-40)

### **3.1.4. Factores modificantes de la presión arterial**

Se puede presentar variaciones internas y externas relacionadas directamente con los cambios fisiológicos y a la influencia de diferentes factores.

Estos factores son:

#### **3.1.4.1. El observador**

Tiene mucha influencia el tipo de persona que va a tomar la presión arterial, cuando es tomada por profesionales de la salud los pacientes presentan una elevación transitoria, esto es llamado "síndrome o fenómeno de bata blanca". (Bertomeu, et al., 2006, p. 9)

#### **3.1.4.2. Lugar**

Dependiendo el sitio donde se toma la presión arterial también se observa una diferencia importante, esta es muy marcada cuando se toma la presión en una simple consulta con el médico o antes de lugares donde se realizan procedimientos invasivos como el quirófano e incluso en el domicilio. (Pickering et al., 2002.)

#### **3.1.4.3. Actividad del paciente**

Este factor es el que más influye al momento de tomar la presión arterial ya que si el sujeto se encuentra estable o relajado, la variabilidad disminuye, por lo tanto, se recomienda que el sujeto se encuentre sin actividad física o por lo menos se haya tomado un tiempo para estar en reposo absoluto. (Bertomeu, et al., 2006, p. 9)



#### **3.1.4.4. La Posición**

El resultado de la presión arterial también se puede modificar debido a la postura del paciente en el instante de registrar la presión arterial.

Al momento de medir la presión arterial se recomienda hacerlo en 3 posiciones que son acostado, sentado y de pie, con estos cambios de postura se busca evidenciar lo que denominamos como ortostatismo que se refiere a la baja de las cifras en la presión arterial, puede haber una diferencia normal en la presión sistólica similar o mayor a 20 mmHg, mientras que en la diastólica se puede presentar un aumento igual o mayor a 10 mmHg, pero la diferencia no debe ser mayor a lo descrito. (Instituto Nacional para la salud y la excelencia clínica, 2011, p.7)

Mientras que la recomendación propuesta por la Organización Mundial de la Salud manifiesta que la presión debe ser tomada primero en posición sentada, luego acostado y por último de pie, colocando al paciente con el brazo a nivel de la aurícula derecha, pero Netea y cooperantes concluyeron que la posición del brazo y del cuerpo tienen una gran influencia al momento de tomar la presión arterial, determinando como incorrectas las sugerencias dadas por la OMS, ya que cuando el paciente se encuentra sentado la presión arterial es menor que cuando el paciente está acostado y con el brazo a nivel de la aurícula derecha. Concluyendo así que, no importa cuál sea la postura del paciente siempre y cuando el brazo se encuentre a nivel de la aurícula derecha. (Netea et al., 2002)

Un estudio realizado en Turquía en el 2007 publicó un artículo donde se midió la presión arterial en cuatro posiciones que son: sentado flexionando el codo y apoyándose en la silla a la altura del corazón. Después de un minuto se tomó la presión de pie, con el brazo apoyado en el codo y el brazaletes al nivel del corazón, después de reposar un minuto, la presión arterial fue tomada posteriormente en posición supina. Y finalmente, después de un minuto fue tomada de nuevo en posición supina con las piernas cruzadas. En el que dio como resultado que hubo una diferencia significativa entre las presiones arteriales sistólica mayor a 0,001, pero la diferencia entre la presión arterial

diastólica no fue significativa mayor a 0,05. Todos los cambios en la presión arterial sistólica fueron significativos, excepto los de la posición supina a la posición supina con las piernas cruzadas. (Eser et al., 2007)

### **3.1.5. Circunstancias a evitar**

Existen condiciones del paciente que tienen influencia directa en la toma de presión arterial, como por ejemplo consumir previamente estimulantes como cafeína, tabaco, algunas drogas como fármacos con efecto sobre la presión, también pacientes que han esperado por largo tiempo antes de la visita al odontólogo, (HTA, S. A. 2005).

### **3.1.6. Técnicas para medir la presión arterial**

Existen dos técnicas.

#### **3.1.6.1. Directa:**

También llamada intra-arterial, esta es cuando medimos la presión alta, baja y media dinámica sanguínea utilizando un catéter en la luz del vaso arterial, que al paso de la sangre hace transformar dichas presiones en dígitos observables. Para utilizar este método es necesario administrar heparina en las vías, este método es muy invasivo, pero es exacto para medir la presión, por lo tanto, solo se usa en hospitales. (Cuesta, A. 2008, pp. 16)

#### **3.1.6.2. Indirecta:**

Es medida por un instrumento denominado esfigmomanómetro, este método no es muy preciso, ya que suele sobrevalorar la presión verdadera, sin embargo, cuando es medida adecuadamente nos indica que puede existir una enfermedad vascular o no. (Montoya, 2010).

## **3.2. TENSIOMETRO**

### **3.2.1. Historia**

La historia del esfigmomanómetro va unida a la historia de la presión arterial, En 1855 Karl Vierordt desarrollo una herramienta que antiguamente se situaba en el brazo y expresaba las pulsaciones arteriales. A finales del siglo parecieron otros esfigmómetros, que comprimían la arterial radial para medir la

presión arterial, y fue hasta 1880 el caucho fue añadido por Basch, la cual contenía agua o mercurio dentro de una bola vacía para bloquear la arteria, unida a un manómetro aneroide. En 1896 Scipione Riva-Rocci inventa un tensiómetro que se coloca en el brazo. Y finalmente en 1897, Hill y Barnard introducen un instrumento parecido, pero incluía un manómetro aneroide. (Bernatene, 2013).

Nikoli Korotkoff en 1905, sugirió escuchar los sonidos arteriales con la ayuda de un estetoscopio. Siendo la auscultación el procedimiento más exacto que sentirlo con el tacto para determinar la presión arterial. Durante muchos años el tensiómetro de mercurio se lo considero el modelo irrefutable para medir la presión arterial, pero, debido a que el mercurio es considerado como uno de los elementos que altera el sistema nervioso causando grandes daños, ciertas organizaciones internacionales como la ONU, OMS y Salud sin Daño, consideran que las consecuencias nocivas que puede causar el mercurio en la salud son tan peligrosas que han unido fuerzas para proponer una iniciativa que hasta el 2020 sean eliminados los dispositivos médicos que utilizan mercurio, dejando de producir y comercializar estos instrumentos médicos, apoyando la fabricación de dispositivos útiles y precisos que no utilicen mercurio. (Fisher, J. 2003) O'Brien, E. 2003, pp. 19–21.)

Pero el 10 de octubre de 2013 fue aprobado el Convenio de Minamata en Kumamoto (Japón). Este convenio se trata que los países son autorizados para continuar utilizando instrumentos médicos que tengan mercurio hasta 2030, pero solo en circunstancias especiales. El Ministerio de Salud de Argentina en su resolución N° 274/10- prohíbe la fabricación, importación y comercialización de esfigmomanómetros de mercurio. (World Health Organization, 2013, p. 2.) (Stergiou, G. et al. 2011.)

### **3.2.2. Clasificación de los tensiómetros**

Debido a que existen diversas opciones de tensiómetros en el mercado, hay que saber escoger con buenas bases y fundamentos el instrumento adecuado para tomar correctamente la presión arterial, y que no existan alteraciones y

poder así de esta manera garantizar que al momento de utilizar otro tensiómetro la medida sea exacta y no sea afectada.

Existen diversas categorías para clasificar a los esfigmomanómetros:

Se clasifica según:

### **3.2.2.1. El método para inflar el manguito**

Manual: Se infla el manguito utilizando una pera de goma.

Automático: Cuando ya está instalado el manguito el manómetro se infla de manera automática.

### **3.2.2.2. Método donde se observa el resultado**

Mercurio: se obtiene los datos en una columna formada de mercurio

Aneroide o análogo: en un reloj con aguja se proyecta el resultado.

Electrónico: Nos da determinadas cifras que se puede ver el resultado en una pantalla.

### **3.2.3. Método para obtener la presión arterial sistólica (PAS) y la presión arterial diastólica (PAD)**

Exploratorio: mediante la auscultación de los ruidos de Korotkof se determina el valor dado de la presión arterial.

Oscilométrico: por medio de un transductor se detectan las vibraciones que produce la sangre en las arterias. (Medicine and Health care products Regulatory Agency, 2005.)

### 3.2.4. Tensiómetro manual

El tensiómetro manual está compuesto por:

- El Brazalete de compresión que está constituido por una bolsa hinchable para hacer presión sobre la arteria, la longitud del brazalete será lo suficiente para envolver el brazo y cerrarse fácilmente; en cuanto a la anchura de la cámara corresponde al 40% del perímetro del brazo se recomienda que mida de 12 a 15 cm. Y finalmente el largo de la cámara debe medir de acuerdo al perímetro del brazo es decir en una persona adulta mayor cuyo brazo tenga un perímetro de 22-26cm la longitud del brazalete es de 12 x 22cm; en un adulto estándar de 27-32cm de perímetro la longitud del brazalete corresponde a 16 x 30; mientras que en un adulto grande con un perímetro de 33-40cm el brazalete será mas largo y la medida es de 16 x 32cm, y finalmente en el caso de pacientes con obesidad se utilizará cámaras más largas, que midan de 40-42cm, aunque los que podemos encontrar en el mercado no suelen medir más de 32cm.(Acosta, Trespalacios y Dau, 2010)
- Cuando los brazaletes o las cámaras son pequeños suelen sobreestimar la presión arterial. (Perloff, D., et al. 1993). El tomar la presión arterial cuando el paciente está usando prendas finas menor a 2mm de grosor no altera los valores obtenidos (Liebl, M., et al. 2004.)
- Fuente de presión que consta de una válvula de control que nos ayuda a regular la presión que ejerce la arteria sobre el manguito y una perilla de goma
- Un manómetro que señala la presión que es ejercida por el manguito de compresión.

El Cirujano Ruso, N.C. Korotkoff, en los años 1900 explico las propiedades de los ruidos auscultados en el momento de la toma de la presión arterial. Estos tienen cinco fases

- Fase 1: Comienzo inmediato de los ruidos nítidos que van intensificándose.

- Fase 2: Los ruidos van disminuyendo y prolongándose con naturaleza de soplo.
- Fase 3: Los ruidos se intensifican otra vez haciéndose muy claros.
- Fase 4: brevemente los ruidos bajan su magnitud.
- Fase 5: desaparece totalmente los ruidos. (American Heart Association 1995, p.p. 1211-1217,)

Existen dos aplicaciones importantes al momento de la práctica para la explicación de los ruidos de Korotkoff:

Al momento de auscultar a ancianos y a niños los ruidos de korotkof que se refieren a la fase 4 y 5 a veces no desaparecen, cuando sucede esto la presión arterial diastólica se registra con los valores dados de la cuarta fase y de la quinta fase. (Amaya, A. 2012, p.p. 2-3)

#### **3.2.4.1. Pasos para medir la presión arterial (PA) con un tensiómetro manual**

El paciente debe estar sentado en reposo durante al menos cinco minutos antes de tomarle la presión; en posición erguida con el brazo desnudo y apoyado a la altura del corazón con la mano en pronación para relajar el brazo, la espalda apoyada en el respaldo del asiento. El manguito o brazaletes del tensiómetro debe colocarse centrado sobre la arteria humeral, con 2 o 3cm libres encima del pliegue de flexión del codo y ajustarse. El ancho del manguito debe ser mayor que el diámetro del brazo o cubrir el 40% de su perímetro, y su largo debe cubrir el 80% de ese perímetro. Algunos pacientes de mayor tamaño requerirán el uso de un manguito más grande y de menor tamaño en el caso de tratarse de un paciente pequeño. Si el tamaño del manguito no es el adecuado las mediciones pueden ser erróneas.

El operador debe estar en posición cómoda, con la columna de mercurio o las agujas a la altura de sus ojos para evitar el error de paralaje.

Inicialmente se determina la PAS por palpación del pulso radial. A tal efecto se insufla el manguito rápidamente, a una velocidad constante, observando permanentemente el nivel del mercurio o la aguja. La desaparición de la onda de pulso indica el nivel presión arterial sistólica. A continuación se insufla el manguito 20-30 mm Hg por encima del nivel de la PAS determinada por palpación y se ubica la campana del estetoscopio en la fosita humeral (sobre la arteria humeral). Seguidamente se desinfla lentamente el manguito (velocidad de 2-3 mm Hg por segundo) auscultando y observando permanentemente el nivel del mercurio o la aguja.

La PAS coincide con el primero de los ruidos sucesivos auscultados (ruidos de Korotkof: fase I) y la PAD con la desaparición de los ruidos (por convención se utiliza el valor del último ruido auscultado: fase V de los ruidos de Korotkoff).

La auscultación debe continuar hasta que la presión en el manguito haya descendido 10-20 mmHg por debajo del último ruido auscultado a modo de confirmar su desaparición.

Posteriormente se desinfla el manguito rápidamente y por completo.

Se recomienda esperar cinco minutos entre mediciones.

En algunas circunstancias especiales puede estar ausente la fase V, persistiendo la auscultación atenuada de los ruidos (fase IV) siendo entonces ése el valor de registro de presión arterial diastólica.

En la actualidad se consideran valores de presión arterial normal para un paciente adulto (mayor de 18 años) cifras menores de 120/80 mm Hg. (Nicolosi, 2012, Pag.4-5.)

### **3.2.5. Tensiómetros digitales**

Llamados también Oscilométrico, en el mercado existen tensiómetros digitales de brazo y muñeca, siendo los más utilizados por su veracidad los de brazo, una vez colocado el brazalete en el brazo automáticamente se llena de aire y

deja ir el aire electrónicamente. El movimiento que causa el recorrido de la sangre a través de los vasos sanguíneos es transformado en un indicador eléctrico y por medio de un transductor obtenemos la presión respectiva la cual se proyecta en una pantalla digital. Debido a que la técnica de auscultación no es considerada como precisa, se ha optado por utilizar los instrumentos electrónicos que son válidos y con fácil acceso de adquirirlos. (Tasker, De Greeff y Shennan, 2010, pp. 609-616)

### **3.2.5.1. Calibración del tensiómetro Digital**

La calibración del equipo se puede comprobar visualmente cada vez que se enciende, después de utilizar más de 15.000 veces el tensiómetro aparecerá un mensaje recordatorio de calibración (CAL) en la pantalla digital. Cualquier indicador digital que muestra este mensaje debe ser devuelto para la recalibración al Departamento de Servicio de ADC. Sólo ADC o con un técnico de servicio autorizado está capacitado para llevar a cabo este servicio de calibración.

Además de la inspección visual se recomienda la siguiente revisión de la calibración una vez al año:

- Conecte el medidor a un nivel de presión de alta calidad.
- Aplique presión al manómetro a 300 mmHg
- Reduzca la presión a una velocidad no superior a 10 mmHg por segundo, y dejar de comprobar en los siguientes puntos de prueba: 300 mmHg y 240 mmHg 160 mmHg 120mmHg y 80 mmHg. El indicador debe estar dentro de + mmHg / -3 de la norma de referencia. (Mezaa, Botero y Ardila, 2011)

Según el servicio Ecuatoriano de Normalización (INEN) actualmente en Ecuador no se realiza calibración de tensiómetros digitales, ya que no cuentan con el equipo adecuado para realizar esta calibración.



### **3.2.5.2. TOMA DE LA PRESION ARTERIAL (PA) CON TENSIÓMETRO DIGITAL**

- Colocar el brazalete con el tubo de aire en la cara interna del brazo y a 1,27 cm por encima del codo, dejar un espacio libre entre el brazo y el brazalete. Usted debe ser capaz de encajar 2 dedos entre el brazo y el brazalete.
- La ropa no debe restringir el brazo.
- Coloque el brazo sobre una mesa con la palma hacia arriba de modo que el brazalete quede a la misma altura que su corazón.
- Asegúrese de que el tubo no esté doblado.
- Permanecer sentado en silencio durante al menos dos minutos antes de comenzar la medición.
- Presionar Inicio.
- Inmediatamente el brazalete se infla en ese instante la pantalla indica el grado óptimo de inflado. Se recomienda no realizar ningún movimiento en especial del brazo, hasta acabar todo el procedimiento.
- Automáticamente el brazalete deja de inflarse y comienza la medición, se proyecta en el monitor valores que van descendiendo, también aparece una figura en forma de corazón que parpadea, la cual representa y parpadea con cada latido del corazón.
- Una vez desinflado el brazalete y acabado el proceso de medición en el monitor se puede observar las cifras obtenidas de ambas presiones. (Stergiou, G. et al., 2012, pp. 45–47).

## **4. TRASTORNOS DE LA PRESIÓN ARTERIAL**

### **4.1. Hipertensión arterial**

#### **4.1.1. Definición**

La hipertensión es la elevación sostenida de la presión arterial diastólica y sistólica o ambas. (Harrison, 2012. Pg. 2047) siendo así la patología más perjudicial de las personas en los diferentes lugares del mundo, causando mayores índices de morbimortalidad. Debido a no presentar síntomas en sus fases iniciales, pero es el causante del deterioro de órganos y sistemas en el organismo, se le ha denominado "enemigo o asesino silencioso". (Reuben D, 2002, pp.25-32). Se debe tener criterios clínicos actuales basados en el promedio de dos o más tomas de presión arterial en el transcurso de dos o más visitas extrahospitalarias. En niños y adolescentes por lo regular se define la hipertensión como la presión sistólica, la diastólica o ambas, que siempre están arriba del percentil 95 correspondiente a edad, género y talla. Se considera que las presiones entre los percentiles 90 y 95 son prehipertensión. (Harrison, 2012. Pg. 2047)

Diversos estudios epidemiológicos han demostrado que la hipertensión arterial es indiscutiblemente la primordial causa para que en un futuro se desarrollen enfermedades cardiovasculares, que incluyen enfermedad cerebrovascular isquémica y hemorrágica, cardiopatía coronaria, insuficiencia congestiva cardíaca, insuficiencia renal y arteriopatía periférica. (Kannel, W., 1996, pp. 1571-1576.) (Hoogen, et al., 2000, pp. 1-8.)

La mayoría de pacientes con hipertensión no son tratados de una manera adecuada o no reciben tratamiento antihipertensivo para disminuir los riesgos de enfermedad cardiovascular y renal. (Longo, 2012)

#### **4.1.2. Patogenia de la hipertensión arterial**

##### **4.1.2.1. Hipertensión arterial primaria o esencial**

Es cuando la presión arterial se encuentra anormalmente elevada, idiopática; es decir sin causa subyacente conocida, o por factores de riesgo

predisponentes. Un total de 95% de los pacientes con hipertensión padecen de una hipertensión arterial esencial.

#### **4.1.2.2. Hipertensión arterial secundaria**

Es cuando la causa de la hipertensión es conocida e identificable, por lo tanto, se la puede corregir. (Carretero y Oparil, 2000, pp. 329-335)

#### **4.1.3. Epidemiología**

En adultos la H.T.A es una problemática mayor de salud pública que aumenta en proporciones epidémicas, el incremento de la presión arterial relacionada con la edad y la prevalencia de hipertensión varían de un país a otro y entre subpoblaciones dentro de un mismo país. La hipertensión la padecen a nivel mundial, salvo en un número pequeño de sujetos que habitan en antiguas comunidades con aislamiento cultural. La presión arterial aumenta en forma gradual con el transcurso del tiempo en adolescentes, niños y adultos jóvenes. La probabilidad de que una persona de edad madura o avanzada desarrolle hipertensión durante toda su existencia es de 90%. (Carbajal, Salazar y Echeverría, 2002)

Según la organización mundial de la salud En el 2008, mundialmente se diagnosticó que el 40% de los adultos mayores a 25 años sufrían de hipertensiones decir que hubo un aumento exagerado de personas afectadas en comparación al estudio realizado en 1980. (Organización Mundial de la Salud, 2010)

Existen estudios epidemiológicos que demuestran la vinculación entre la hipertensión arterial en niños y adolescentes y el riesgo de desencadenar hipertensión arterial al llegar a la etapa adulta. (Buzzard y Lipshultz, 2001, p. 1142-1149.) (Rosner et al, 2000, pp. 1007-1019).

La hipertensión relacionada con los años y su prevalencia varían de un país a otro y entre subpoblaciones dentro de un mismo país. La presión arterial eleva sus valores en forma gradual con el transcurso del tiempo en niños,

adolescentes y adultos jóvenes. La mortalidad cardiovascular en América Latina corresponde al 26%. (Berrios, 1997,1405- 1407) (Berrios, 1991, 338-343)

Generalmente la presión arterial suele aparecer desde la infancia y va incrementando sus valores en la etapa adolescente y en la etapa madura, hasta alcanzar los 140 mmHg. La diastólica también tiene a elevarse con los años, pero su crecimiento es menor que la sistólica, en ocasiones puede estabilizarse después de los 50 años. Debido a que estas circunstancias no se presentan en todas las poblaciones se dice que no es una necesidad biológica el aumento de la presión arterial con la edad. Otra característica relevante es que los individuos que proceden de países tercermundistas tienen una tendencia a aumentar la presión arterial con la edad.

#### **4.1.4. Factores de riesgo que contribuyen a la hipertensión**

##### **4.1.4.1. No modificables**

##### **Genética – Antecedentes familiares**

Los factores genéticos contribuyen a las variaciones de presión arterial y en el predominio de la hipertensión, existe una alta disponibilidad de presentar una tensión arterial alta heredada de padres a hijos, No se conoce cuál es su mecanismo exacto, pero cuando uno de los progenitores o ambos son hipertensos los hijos tienen el doble de posibilidad de sufrir hipertensión. (Longo, 2012)

Entre el 60-70% de pacientes hipertensos se debe a factores genéticos, mientras que el 30-40% restante es el resultado de causas ambientales. (Ward, R., 1990, pp. 81-100). (Harrap, S., 1994, pp. 169-171)

##### **Edad y genero**

La HTA es más preeminente en el género masculino aumenta paulatinamente entre la tercera y cuarta década donde el índice de mortalidad es mayor que en la mujer debido a esta enfermedad, la mujer posmenopáusica alcanza valores más elevados que los hombres, mientras que la prevalencia de hipertensión en

la década de los 70 y 80 es muy elevada para ambos géneros. (González, 1997, pp.119-162.) (Balaguer, 1998, pp.30-35)

## **Etnia**

Mediante diferentes estudios realizados se ha confirmado que las personas de raza negra presentan valores elevados de hipertensión. (Báez, Blanco y Bohórquez, 2007, pp. 721-740).

En un estudio realizado por Ávila en el 2010 demuestra que en las personas de raza negra es dos veces más predominante la hipertensión arterial. (Ávila y Ferreira, 2009-2010)

### **4.1.4.2. Factores modificables**

#### **Obesidad**

La obesidad y el sobrepeso constituyen factores importantes e independientes del riesgo de sufrir hipertensión, la obesidad está directamente asociada con la hipertensión, esta asociación se ha podido comprobar mediante algunos estudios.

El Nurses' Health Study realizó un estudio durante 16 años a 82.473 mujeres, y observó que existe una asociación directa entre el aumento de masa corporal con el aumento de riesgo de hipertensión. (Huang et al., 1998, pp. 81-87).

En el estudio Framingham, se observó un 70% de la hipertensión en los hombres y 61% en las mujeres, a causa de la obesidad. (Forte et al., 1997, pp. 837-842).

Estudios demuestran que el peso excesivo se asocia directamente a la hipertensión arterial desde la infancia, y en la etapa adulta un aumento en el índice de masa corporal de 2,4kg/m<sup>2</sup>, incluso en personas que no son sedentarias ya involucra un riesgo mayor de desarrollar hipertensión arterial. (Ávila et al., 2010)

## **Tabaquismo**

Los problemas cardiovasculares son la mayor causa de mortalidad, siendo el tabaquismo un factor muy importante, dejar definitivamente de fumar es la opción más efectiva para reducir los riesgos de afecciones cardiovasculares, ya que el cese de fumar no va a disminuir los valores de presión arterial. (Costa et al., 2009)

Recientes estudios epidemiológicos demuestran que la presión arterial en la consulta médica es menor en individuos fumadores leves o moderados que en pacientes no fumadores. (Narkiewicz, 1995, pp. 965-970)

## **Consumo de sal**

Disminuir el consumo diario de sal sumado a un buen hábito alimentario contribuye a disminuir los niveles de presión arterial, incluso llegar a bajar la dosis del tratamiento anti-hipertensivo. (Ávila y Costa et al., 2009-2010)

En el estudio Intersalt, donde participaron más de 10.000 sujetos, se determinó una pequeña pero significativa asociación entre la presión arterial y la eliminación urinaria de sodio en 24 horas (Intersalt, 1988, pp. 319-329)

Posteriormente se realizó una actualización de los datos anteriores donde se demostró que existe una relación más fuerte entre el sodio (Na) y la presión arterial a diferencia del estudio anterior. (Eliot, Stamler, Nichols y Cols, 1996, pp. 1249-1253)

### **4.1.5. Factores inductores de la hipertensión arterial esencial**

#### **Interacción genética- ambiente**

El estrés, la actividad física y la dieta son factores ambientales que, con la unión de factores genéticos, favorecen al crecimiento de la hipertensión arterial esencial.

Estudios en familias señalan notable posibilidad de heredar una masa ventricular izquierda particular y se advierte considerable variación individual en las respuestas del corazón a la hipertensión, también señalan que existe un 15

y 35% de posibilidades de herencia en la presión arterial. Se observa que el aumento de la presión arterial antes de llegar a los 55 años es 3.8 veces mayor en personas que reportan tener antecedente familiar positivo de hipertensión. (Longo et al., 2012).

La obesidad y el sobrepeso constituyen factores importantes e independientes del riesgo de sufrir hipertensión, Se ha calculado que 60% de los hipertensos tienen sobrepeso >20%. Entre las poblaciones, la prevalencia de hipertensión está vinculada con la ingestión de cloruro de sodio en los alimentos, que cuando es intensa, incrementa la presión arterial a través de los años y con el envejecimiento. El consumo de bajas cantidades de calcio y potasio en los alimentos también puede contribuir al riesgo de hipertensión. La proporción sodio/potasio en la orina constituye un elemento de correlación de mayor peso en la presión arterial, que la participación del sodio o del potasio solos. También pueden contribuir el consumo excesivo de alcohol, el estrés y el sedentarismo. (Harrison, 2012, Pg. 2047).

#### 4.1.6. Clasificación de la presión arterial

**Tabla1:** Clasificación de la presión arterial

VALOR	PRESION SISTOLICA (mmHg)	PRESION DIASTOLICA (mmHg)
Normal	<120	<80
Prehipertension	120 – 139	80 – 89
Hipertension en etapa 1	140-159	90-99
Hipertension en etapa 2	≥ 160	≥ 100
Hipertension sistólica aislada	≥ 140	<90

**Tomado de:** Libro de Harrison, 2010, pag. 2047

#### **4.1.7. Diagnóstico**

Para poder diagnosticar a una persona con hipertensión se debe hacer dos o más tomas de la presión arterial después de dos minutos, cuando se observa una diferencia por más de 5mmHg, se recomienda tomar la presión, pero en citas distintas antes de determinar un diagnóstico definitivo. (Jiménez, 2002)

En general no existe un número establecido para las mediciones y visitas necesarias para obtener un diagnóstico de hipertensión arterial, sin embargo, las guías internacionales obtenidas recomiendan que se debe realizar varias visitas. Algunos modelos matemáticos sugieren que se logra obtener una presión arterial confiable con dos determinaciones cada vez en 4 visitas. (Murlow, C., 2001)

Para obtener un diagnóstico confirmado se debe realizar dos registros extras de la presión arterial en cada brazo dejando un tiempo de 30 segundos, en diferentes días, pero no mayor a 15 días. (Perloff et al., 1993, pp. 2460-2470)

Si existe una diferencia de 5mmHg, es recomendable medir adicionalmente hasta obtener cifras establecidas.

Generalmente, la hipertensión se manifiesta con síntomas inespecíficos como cefalea, mareo y de la HTA, estos suelen ser imprecisos e incluyen dolores de cabeza, desvanecimiento y zumbidos.

#### **4.1.8. Tratamiento**

En algunos pacientes con hipertensión solo es necesario cambiar sus hábitos de vida para poder normalizar la presión, mientras que en otros es indispensable el uso de medicamentos, pero en las dos circunstancias es indispensable educar al paciente y a su familia para obtener un buen resultado en el tratamiento. (Longo 2012)

##### **4.1.8.1. No farmacológico**

###### **Cambios en el estilo de vida**

Indicar a la persona con hipertensión que es indispensable en el tratamiento cambiar el estilo de vida, los hábitos de alimentación y evitar los factores



predisponentes a sufrir de hipertensión, tales como tabaquismo, restricción del consumo de sodio, el sedentarismo, obesidad, ingesta de alcoholes. (Tratamiento de la hipertensión leve, 1993, pp.713-724)

#### **4.1.8.2. Farmacológico**

El tratamiento farmacológico es recomendable en personas con presiones arteriales igual o mayor de 140/90 mmHg. Existen diferentes respuestas al tratamiento con diferentes fármacos antihipertensivos. Muchos de los productos disponibles disminuyen 7 a 13 mmHg de la presión sistólica y 4 a 8 mmHg la presión diastólica, después de corregir el efecto placebo. Frecuentemente se utilizan combinaciones de fármacos que posean mecanismos antihipertensores complementarios estos deben ser analizados según el caso y tomando en consideración la edad, intensidad de la hipertensión, otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. (Longo,2010, pág.2054.)

#### **4.2. HIPOTENSIÓN ARTERIAL**

Es cuando la presión arterial está por debajo de las cifras normales, es decir el valor dado es menor a 90/60 mm., causando falta de suficiente oxígeno al corazón y al cerebro y el resto del organismo. (Tortora y Derrickson, 2009, p. 750.).

## **5. PROFILAXIS DENTAL**

En la saliva se encuentran bacterias que flotan en una fase líquida que forma una película gelatinosa que se adhiere a la superficie dura del diente es la llamada placa dental, la cual es considerada como el agente etiológico de la caries y de las enfermedades periodontales. (Bernimoulin, 2003)

La profilaxis dental es una manera preventiva realizada por un profesional que consiste en la remoción o eliminación de la placa bacteriana que se encuentra presente por encima y por debajo de la encía, por lo tanto, la profilaxis dental consistirá en la eliminación de la placa supragingival, así como subgingival, sarro y manchas. Tener una limpieza oral adecuada impide el inicio de enfermedades dentales y sirve para la detección de otras enfermedades tales como la diabetes, el VIH, e incluso el cáncer oral, por lo tanto, se recomienda que el paciente se realice una profilaxis cada seis meses. (Carranza y Newman, 2004)

### **5.1. Pasos para realizar una profilaxis**

- Revisar la historia clínica del paciente
- Colocarse los elementos de protección
- Adecuada evaluación del riesgo de enfermedades orales.
- Educar al paciente y motivarlo para que tenga una correcta higiene bucal
- De una manera que el paciente entienda explicar el objetivo y el procedimiento que se realizara para lograrlo.
- Con la ayuda del ultrasonido eliminar el sarro dental.
- Remover las manchas dentales y hacer un pulido especializado con pasta abrasiva.
- Preparar una mezcla de piedra pómez con agua o utilizar pasta profiláctica comercial.
- Con la ayuda de un micromotor y de una copa de goma para limpiar las caras vestibulares y linguales y el cepillo para las caras oclusales.
- Enjuagar con abundante agua (Manual de procedimientos odontoestomatología,2004)

## 6. ANSIEDAD

Se entiende por ansiedad a un estado psicológico que puede presentarse de forma desagradable y se encuentra generalmente relacionado a cambios psicofisiológicos. (Alarcón, Mazzotti y Nicolini, 2005)

Al momento que se percibe un estímulo al que consideramos amenazante nuestro organismo reacciona inmediatamente provocando en nuestro cuerpo cambios importantes con la finalidad de prepararnos ante dicha amenaza como peligrosa, esta información es procesada en el sistema nervioso central Autónomo, el cual está compuesto por dos sistemas menores el sistema nervioso simpático y el sistema nervioso parasimpático, los cuales reciben órdenes del Sistema Nervioso Central y llevan las órdenes de éste al Corazón, los Pulmones, el Sistema Digestivo y otras partes del cuerpo que estén implicadas en la preparación del organismo humano para la acción.

### **Sistema Nervioso Autónomo Simpático**

Se encarga de preparar al organismo para la acción de defensa en caso de amenaza, Actuando mediante la segregación de dos sustancias, la adrenalina y la noradrenalina encargadas de dar energía al cuerpo, provocando los siguientes cambios en el corazón y el sistema sanguíneo como taquicardia, piel fría y mucosas secas, manos frías y calientes.

**Sistema Nervioso Autónomo Parasimpático.** Actúa después del simpático encargándose de equilibrar a nuestro cuerpo a su estado natural. El parasimpático actúa después del simpático intentando restaurar el equilibrio del organismo a su estado natural. Los signos causados por el simpático no son peligrosos y transitorios, ya que la adrenalina y noradrenalina son destruidas por el organismo y además el parasimpático se encarga de devolver a nuestro cuerpo a la normalidad sin dejar secuelas. (Guyton, y Hall, 2011, pág. 204-205.)

La ansiedad es una experiencia individual subjetiva de un sentimiento de miedo, pero sin poder identificar las razones y esto hace que se eleve la angustia produciendo una respuesta multisistémica frente a un peligro haciendo

que se genere un serio impacto en la vida cotidiana. (Al-Namankany, et al., 2012)

### **6.1. Ansiedad en la consulta dental**

El miedo al odontólogo es una de las dificultades que son reportados con mayor frecuencia por los odontólogos, suele presentarse de forma anticipada, tan sólo con pensar en algo que le cause miedo, es así que al saber que tiene cita con el odontólogo ya espera tener una mala experiencia causando altos grados de ansiedad. (Klingberg y Broberg, 2007)

El paciente ansioso en el consultorio dental reacciona con pánico e incapacidad para cooperar con el tratamiento necesario. Es responsabilidad del dentista para reconocer y calmar la ansiedad del paciente, tanto a nivel psicológico y médico. (Facco et a., 2013)

### **6.2. Característica de la ansiedad dental**

- Aumento de las Tensiones musculares
- Taquicardia
- Taquipnea
- Diaforesis (Gama, et al., 2008).

### **6.3. Prevalencia**

Estudios realizados publican que el 31,5% de los japoneses prefieren retrasar sus citas al odontólogo por el miedo que causa el tratamiento dental. Mientras que el 48% de personas en Indonesia, Taiwán y Japón presentan ansiedad en un nivel significativo (Leache, Díaz, Tobal y Fernández, 1997)

La ansiedad dental ocupa el quinto lugar dentro de las actividades medicas temidas por los pacientes, en cuanto al género los estudios demuestran que las mujeres padecen niveles superiores de ansiedad dental en relación a los hombres. (Hmud y Walsh, 2007, pp.48-58)

### **6.4. Causas**

La causa para que una persona sufra de ansiedad dental pueden ser diversas. Montserrat Catalá, analizo las causas frecuentes de miedo al odontólogo y determino que son influencias familiares y sociales, el adiestramiento y

preparación del odontólogo para crear en el paciente una buena actitud al tratamiento y la percepción individual al dolor (Díaz y Cruz, 2004) Dos tercios de los pacientes adultos que sufren de ansiedad al odontólogo afirman que se originó en su infancia o adolescencia, por lo tanto, sería una conducta aprendida, también otros pacientes se sienten relajados en las primeras citas al dentista y el miedo lo desarrollan a lo largo del tratamiento odontológico. (Townend, Dimigen y Fung, 2000) Un estudio demostró una asociación entre la ansiedad dental y las experiencias de dolor con el odontólogo experimentadas a los 5 años o antes. (Oliveira y Colares, 2009, pp 743-750).

Otra de las causas a tomar en cuenta es la transmisión familiar, ya que se establece una evidente asociación entre la ansiedad dental que presentan los padres y es transmitida a los niños. (Lee, Chang y Huang, 2008, p 415-422)

Recientes estudios revelan que la ansiedad que presentan los pacientes está relacionada con eventos como ser contagiado de alguna infección por medio del instrumental del odontólogo, o ser lastimado por el operador en alguna parte de la boca durante el procedimiento (Márquez y Cols, 2004)

## **6.5. Factores predisponentes individualaes**

### **6.5.1. Edad**

La ansiedad dental parece originarse en la niñez con una mayor incidencia en la etapa adulta y se va aminorando con los años. (Maggirias y Locker, 2002, pp.173-179)

### **6.5.2. Genero**

Algunos estudios demuestran que no existen diferencias significativas, mientras que otros estudios revelan que el género femenino presenta niveles elevados niveles de miedo y de ansiedad dental con relación a los hombres en lo que se refiere a los tratamientos odontológicos. (Álvarez y Casanova, 2006)

### **6.5.3. Nivel socioeconómico y cultural.**

El nivel socioeconómico si se relaciona con la ansiedad dental de manera positiva, ya que podría convertirse en una barrera para acceder a los servicios odontológicos (Doerr y Cols, 1998)

### **6.6. Medición de la ansiedad**

El psicólogo estadounidense llamado Norman Corah realizo el primer estudio para valorar y tratar la ansiedad en pacientes odontológicos. En el año 1969 estableció un cuestionario que establece el grado de ansiedad del paciente, el mismo que el año de 1995 fue modificado por Humphris y sus colaboradores. Posteriormente el cuestionario se amplió y modificó, está compuesta por 4 preguntas que se enfoca en saber cómo se siente el paciente previo a la cita con el odontólogo, cuando el paciente se encuentra ya en la sala de espera e incluso cuando está en la silla odontológica y el especialista ya está listo para empezar su trabajo, teniendo como opciones sentirse relajado, un poco intranquilo, tenso, ansioso y por ultimo podría sentirse tan ansioso que rompería a sudar o sentirse enfermo. Si el paciente presenta una puntuación superior a 15 puntos, posiblemente requiera algún tipo de sedación (Anexo 3) (Corah, 1969). (Humphris, Morrison y Lindsay, 1995)

## **7. OBJETIVOS**

### **7.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la variación de la presión arterial después de la realización de una profilaxis dental con ultrasonido en pacientes de 18 a 40 años en la clínica de la facultad de odontología de la universidad de las Américas.

### **7.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Medir la presión arterial antes y después de realizar una profilaxis con ultrasonido.
- Identificar el grado de presión arterial según la clasificación de presión arterial de
- Determinar la relación que existe entre la disminución y el aumento de la presión arterial sistólica y diastólica generado por la ansiedad al ser atendido con ultrasonido

## **8. HIPÓTESIS**

### **HIPÓTESIS NULA:**

No existe variación de la presión arterial sistólica y diastólica después de realizar una profilaxis dental.

### **HIPÓTESIS ALTERNATIVA:**

Si existe variación de la presión arterial sistólica y diastólica después de realizar una profilaxis dental.



## 9. MATERIALES Y MÉTODOS

### 9.1. Materiales de Campo

Historia clínica

Guantes

Mascarillas

Tensiómetro automático marca American Diagnostic Corporation

Cámara fotográfica

### 9.2. Metodología

Una vez que se obtuvo el consentimiento informado de cada voluntario (Anexo 1) se procedió a recolectar los datos de los pacientes en los formularios de análisis:

Que constará de la siguiente información, Nombres, edad, sexo, Antecedentes familiares, Enfermedades sistémicas actuales además de las 2 mediciones antes mencionadas, se reflejará: la fecha y la hora de la medición, el lugar de la medición, el brazo usado en la medición, si está en tratamiento y, en este caso, si la medición se hizo antes o después de realizar el tratamiento odontológico. (Anexo 2), también mediremos la ansiedad en el paciente aplicando la escala de ansiedad dental de Corah. (Anexo 3)

Para medir la presión arterial seguiremos los siguientes pasos:

- En un ambiente tranquilo y estable sentar al paciente con la espalda recostada en la silla, ambos pies bien asentados y el antebrazo descansando en una superficie firme teniendo en cuenta que se encuentre a la altura del corazón.
- Comprobar que el brazalete del tensiómetro sea del tamaño adecuado que se acomode de acuerdo al brazo y que rodee el brazo del adulto en un 80% y un 100% en el brazo de niños menores de 13 años.
- Sentir las palpaciones de la arteria humeral ya que generalmente a la altura de esta se mide la presión arterial

- Colocar el brazalete dejando un espacio libre donde anteriormente se sintió las pulsaciones y con el borde inferior a 1 o 2cm por encima de la fosa cubital, de tal modo que se pueda colocar el fonendoscopio, siempre tomando en cuenta que el brazalete no debe estar ni muy suelto ni muy ajustado ya que esto puede influir en las cifras de la presión.
- Comprobar que antes de colocar el manómetro, se encuentre bien graduado, y que no exista obstrucción ni presión alguna en sus tubos
- Asegúrese que la cabeza del fonendoscopio se encuentre en baja frecuencia
- La cabeza del fonendoscopio debe colocarse por encima de la arteria braquial, por debajo del borde inferior del brazalete, no es necesario presionar sin embargo debe mantenerse firme y en contacto con la piel.
- Inflar rápidamente el brazalete por encima de los 80mmHg, luego se debe abrir la válvula suavemente para dejar que la presión vaya lentamente disminuyendo, en el momento, en el que escuchamos el primer ruido, la cifra que indique el manómetro es el valor máximo de presión o presión sistólica.
- Mientras se desinfla el brazalete, cuando la presión reduce existe un punto en el cual no se escucha ningún ruido, en ese momento la cifra que indique el manómetro es la fase de relajación del corazón o presión diastólica.
- Después de haber obtenido la presión sistólica y diastólica hay que comprobar que no existan otros ruidos audibles y luego, se debe desinflar rápida y completamente
- Al cabo de 30 segundos se puede volver a tomar la presión arterial incluso en diferente brazo y cambiando la posición del paciente.
- Las lecturas obtenidas se anotarán en una libreta de seguimiento donde, además de las 2 mediciones antes mencionadas, se reflejará: la fecha y la hora de la medición, el lugar de la medición, el brazo usado en la medición, si está a tratamiento y, en este caso, si la medición se hizo antes o después de realizar el tratamiento odontológico. Esta libreta con las anotaciones la llevaremos siempre que vayamos a tomar la presión arterial.

## **10. ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Una vez recolectado los datos, se procesarán las variables realizando el análisis descriptivo de los resultados

### **10.1. Tipo de estudio**

Estudio observacional descriptivo de corte transversal.

### **10.2. Población de estudio**

El universo a ser tazado serán los pacientes atendidos en el Centro de Atención Odontológico de la UDLA, y la muestra a investigar será de 88 pacientes divididos en dos grupos uno del género masculino (grupo A) y género femenino (grupo B).

### **10.3. Universo de la muestra**

El universo es de 88 pacientes de 18 a 40 años que acudan en el centro de atención odontológica de la UDLA en el periodo septiembre 2015 a enero 2016 para realizarse una profilaxis dividido en 44 mujeres y 44 hombres a ambos grupos se les tomara la presión arterial antes y después de una profilaxis dental y se le realizara una encuesta sobre la ansiedad.

### **10.4. Criterios de inclusión**

- Pacientes que acudan a realizarse una profilaxis dental
- Pacientes de 18 a 40 años.
- Paciente de ambos sexos.
- Pacientes con hipertensión arterial
- Pacientes que toman antihipertensivos
- Pacientes con patologías sistémicas como enfermedad vascular, enfermedad renal, enfermedad hepática

### **10.5. Criterios de exclusión**

- Mujeres embarazadas
- Pacientes menores de 18 años de edad
- Pacientes que no deseen participar en el estudio
- Pacientes con discapacidades intelectuales
- Pacientes que tengas más de 40 años de edad

## 11. VARIABLES

**Tabla2:** Variables

<b>PRESION ARTERIAL</b>	<b>CLASIFICACION</b>	<b>SISTOLICA</b>	<b>DIASTOLICA</b>
	Hipotensión	<90	<60
	Normal:	<120	<80
	Pre hipertensión:	120-139	80-89
	Hipertensión en etapa 1:	>140-159	90-99
	Hipertensión en etapa 2:	≥160	≥100
	Hipertensión sistólica aislada:	≥140	<90
<b>GENERO</b>	Masculino Femenino		
<b>EDAD</b>	15-19 años 20-24años 25-29años 30-34años 35-39años 40-44años		

## 12. RESULTADOS

### Análisis de resultados

Se realizaron en total 88 encuestas entre pacientes hombres y mujeres que se sometieron a una profilaxis dental a los cuales se les tomo la presión arterial antes y después de realizarse la profilaxis dental además de responder a la encuesta para medir el nivel de ansiedad, mediante el análisis de la información recolectada se pretende responder a las hipótesis propuestas en la investigación, por lo tanto aceptamos la hipótesis nula, es decir que no existe variación de la presión arterial sistólica ni diastólica después de realizar una profilaxis dental.

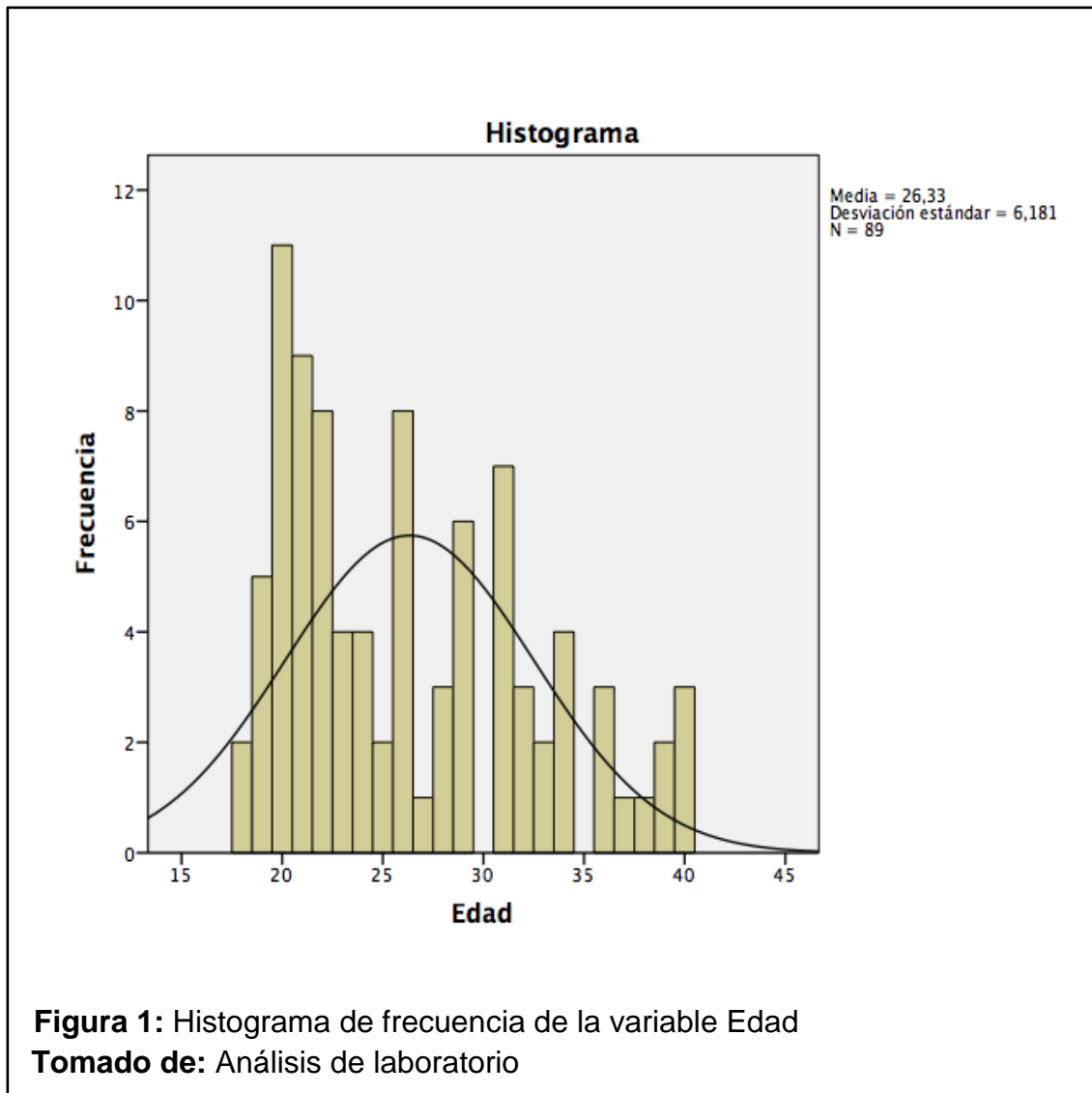
**Tabla 3:** Análisis estadístico de la variable edad

#### Estadísticos

Edad

N	Válido	89
	Perdidos	0
Media		26,33
Mediana		25,00
Moda		20
Desviación estándar		6,181
Mínimo		18
Máximo		40

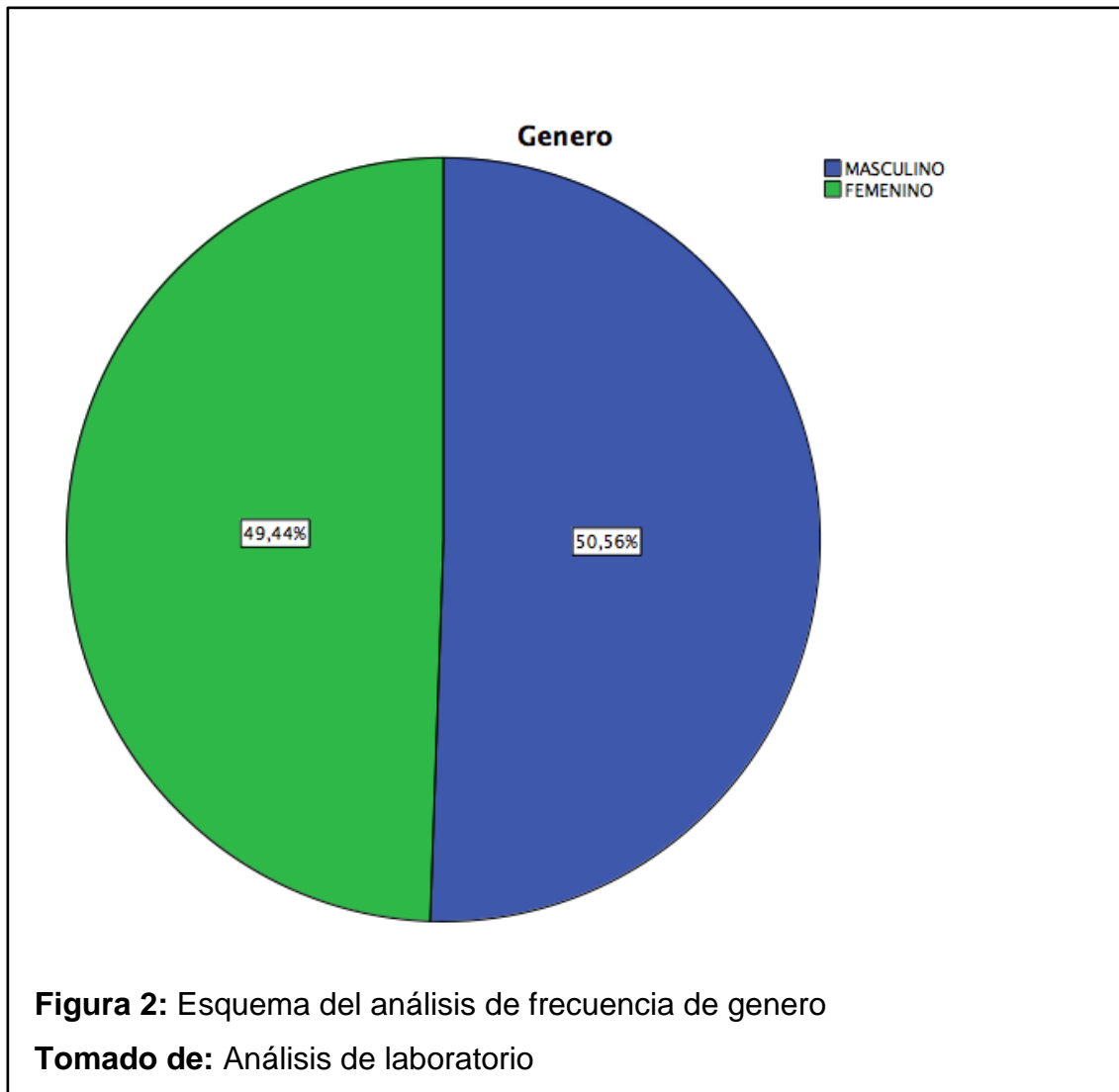
**Tomado de:** Análisis de laboratorio



### Análisis:

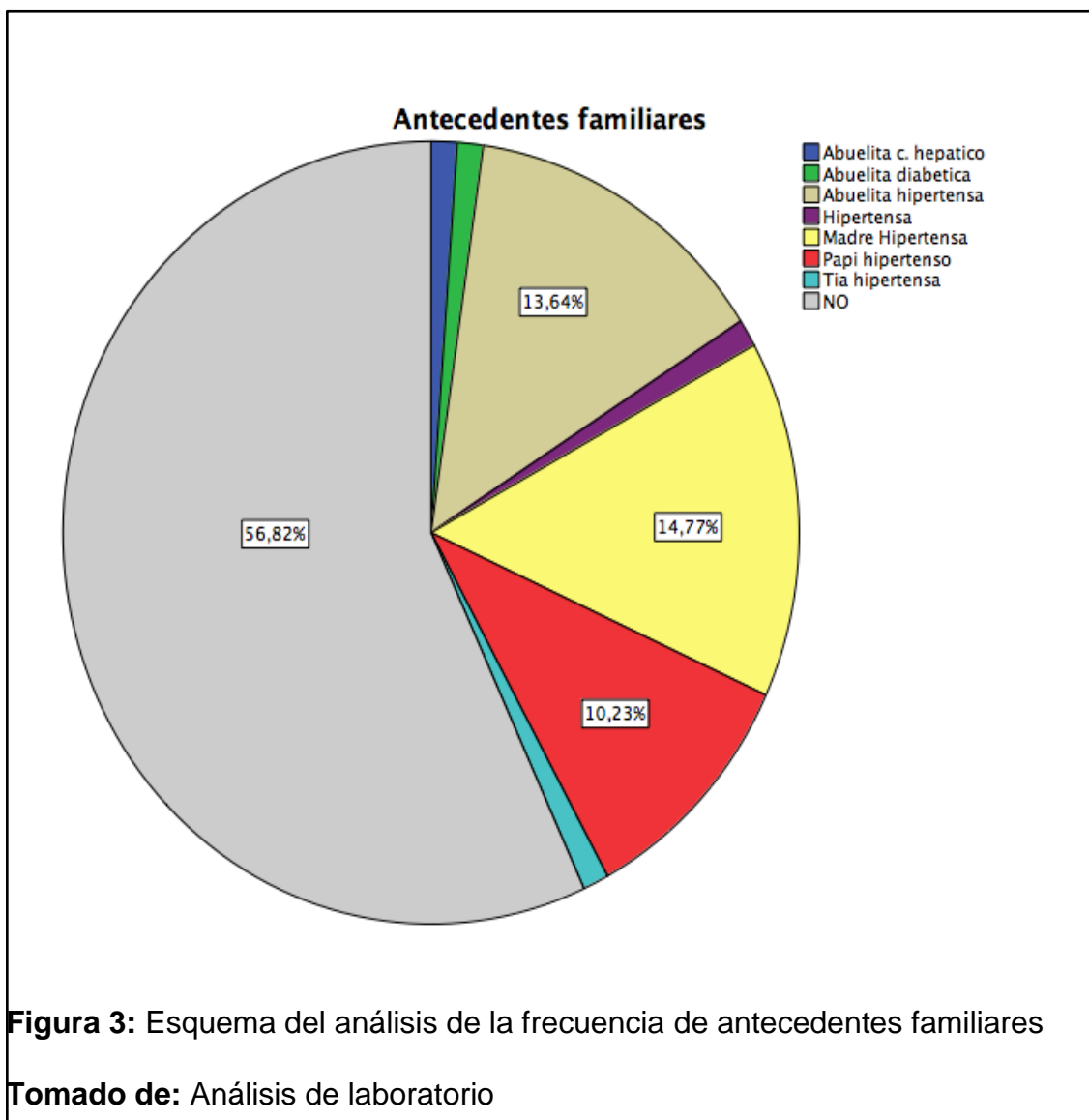
En el presente estudio de la variable edad, la media de todos los sujetos muestrales es de 26 años, la mediana representa la calidad de la variable de posición central que es 25 años, la moda de la variable edad es 20 años lo que significa que es el valor que más se repite, la estimación obtenida de la raíz cuadrada de la varianza es decir la desviación estándar es de 6,18 años.

El sujeto más joven que participo en el estudio tenía 18 años, por el contrario, el sujeto que tenía mayor edad tenía 40 años.



**Análisis:**

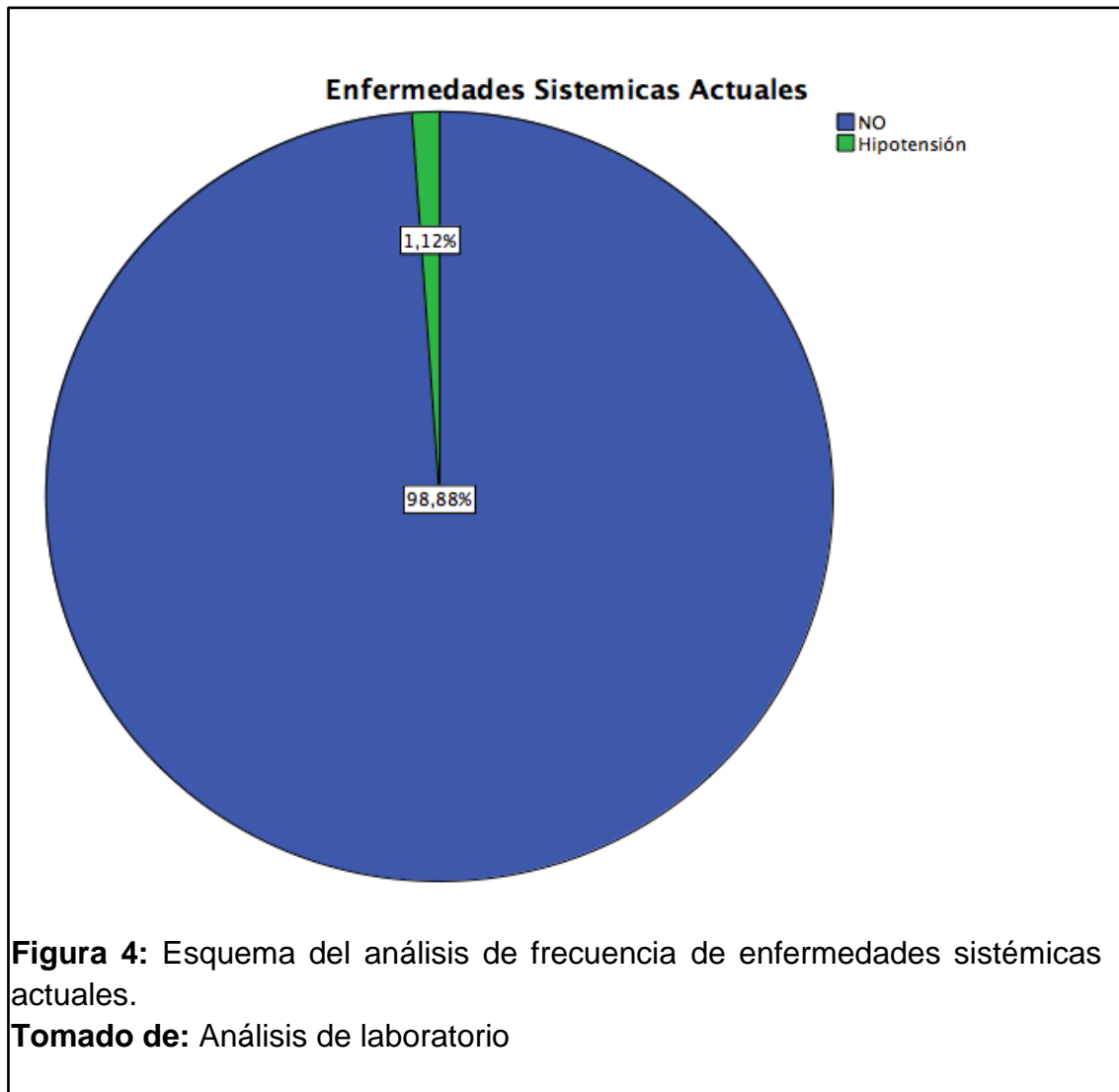
Los resultados obtenidos en el estudio evidencian una participación femenina del 49,44% de los participantes versus el 50.56% de género masculino.



### **Análisis:**

Según los antecedentes familiares de los participantes se encontró que el 13,64% tienen Abuela hipertensa; 14,77% madre hipertensa; 10,23% padre hipertenso, y el 56.82% que es el mayor número porcentual de personas no reportan tener hipertensión.





**Análisis:**

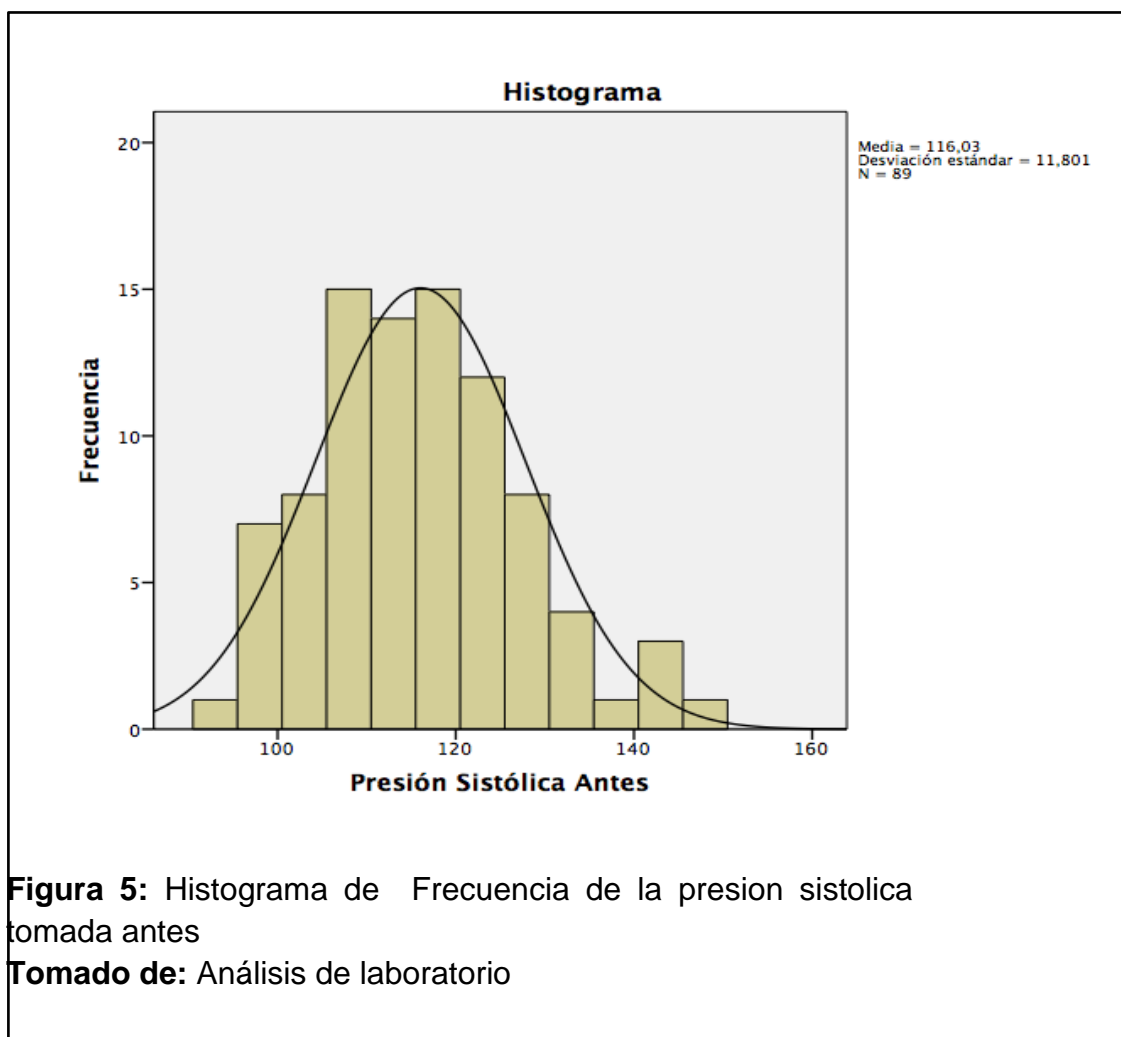
De las enfermedades sistémicas el 98,8% reporta no presentar enfermedades sistémicas y el 1,12% de los sujetos reporta padecer de hipotensión.

**Tabla 4:** Análisis estadístico de la Presión sistólica tomada antes

Presión Sistólica Antes

N	Válido	89
	Perdidos	0
Media		116,03
Mediana		115,00
Moda		107 <sup>a</sup>
Desviación estándar		11,801
Mínimo		108
Máximo		128

**Tomado de:** Análisis de laboratorio

**Análisis:**

En el presente estudio la variable presión sistólica tomada antes de la profilaxis dental la media de todos los participantes es de 116,03, mmHg., la mediana representa la calidad de la variable de posición central que es 115,00,mmHg. La moda de la variable presión sistólica tomada antes de la profilaxis dental es de 107mmHg., la estimación obtenida de la raíz cuadrada de la varianza es decir la desviación estándar es de 11,801, mmHg.

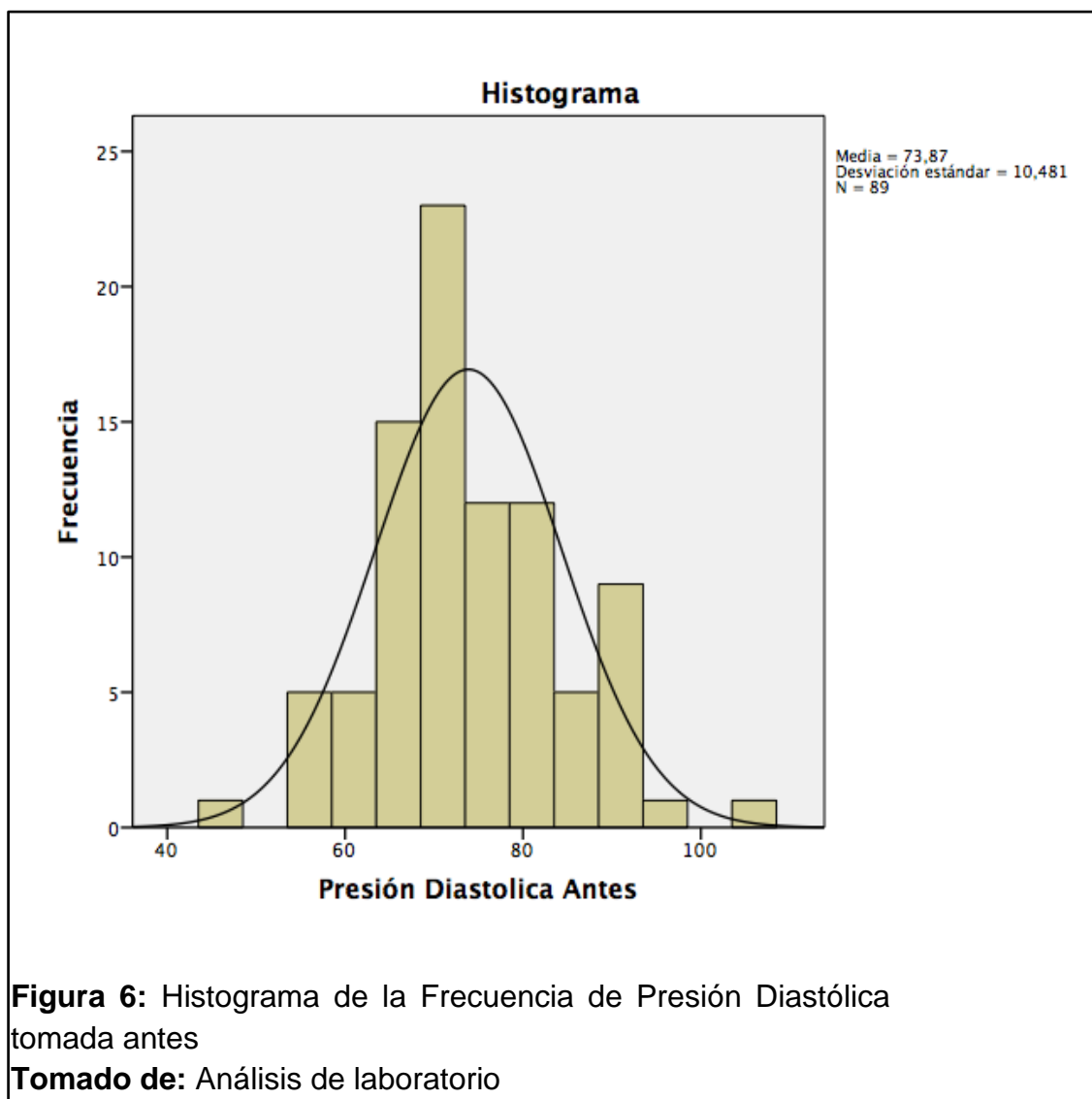
El valor mínimo que presentaron los sujetos al momento de tomar la presión arterial sistólica antes de la profilaxis dental es de 108mmHg, mientras que el valor máximo registrado de la presión sistólica antes de la profilaxis dental es de 128mmHg

**Tabla 5:** Análisis estadístico de la Presión Diastólica tomada antes**Estadísticos**

Presión Diastólica Antes

N	Válido	89
	Perdidos	0
Media		73,87
Mediana		72,00
Moda		70 <sup>a</sup>
Desviación estándar		10,481
Mínimo		60
Máximo		82

**Tomado de:** Análisis de laboratorio

**Análisis:**

En el presente estudio la variable presión diastólica tomada antes de la profilaxis dental la media de todos los participantes es de 73,87, mmHg., la mediana representa la calidad de la variable de posición central que es 72,00,mmHg. La moda de la variable presión sistólica tomada antes de la profilaxis dental es de 70mmHg., la estimación obtenida de la raíz cuadrada de la varianza es decir la desviación estándar es de 10,481, mmHg.

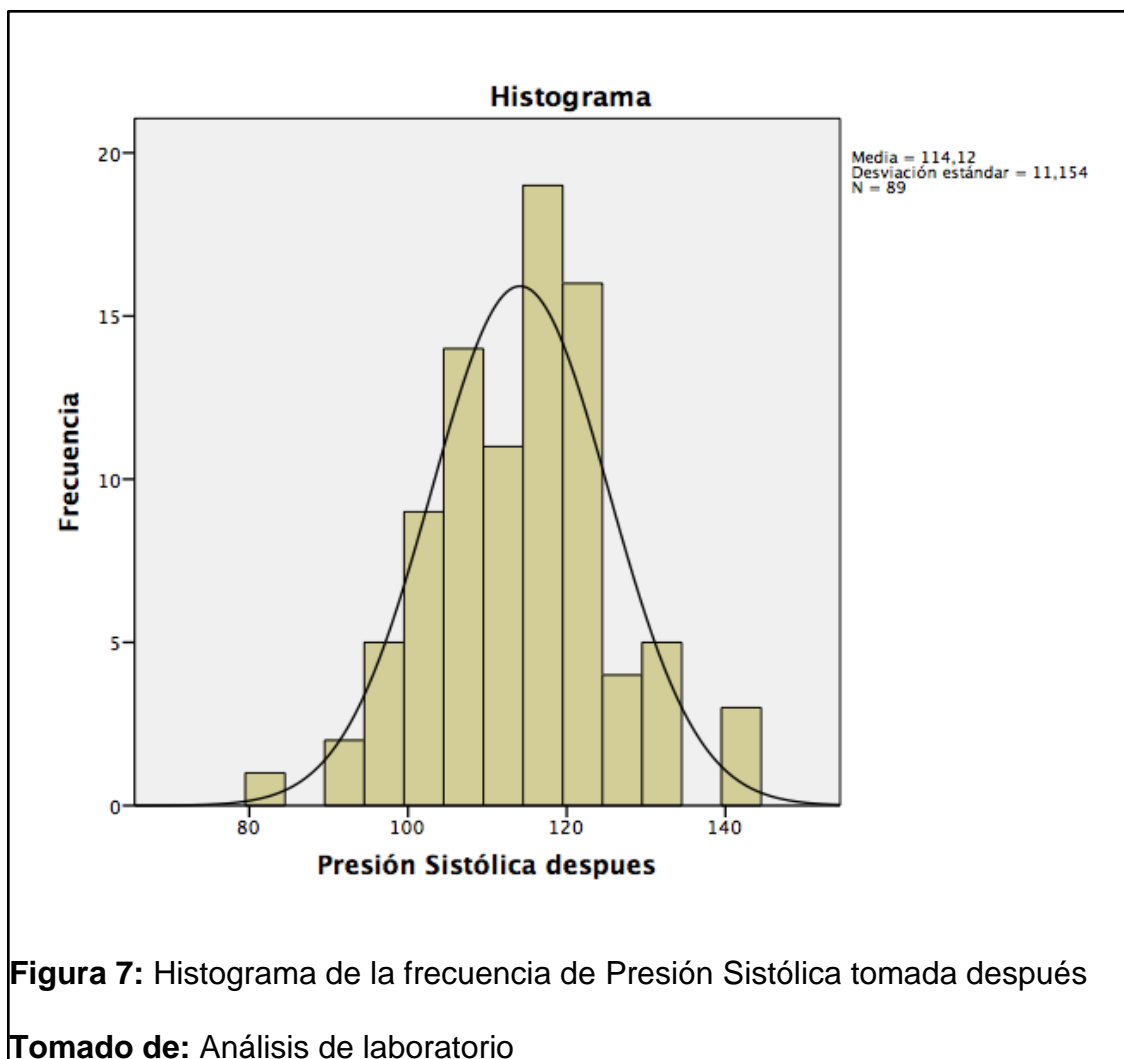
El valor mínimo que presentaron los sujetos al momento de tomar la presión diastólica antes de la profilaxis dental es de 60mmHg, mientras que el valor máximo registrado de la presión diastólica antes de la profilaxis dental es de 82mmHg

**Tabla 6:** Análisis estadístico de la Presión Sistólica tomada después**Estadísticos**

Presión Sistólica después

N	Válido	89
	Perdidos	0
Media		114,12
Mediana		115,00
Moda		118
Desviación estándar		11,154
Mínimo		102
Máximo		124

**Tomado de:** Análisis de laboratorio



### Análisis:

En el presente estudio la variable presión sistólica tomada después de la profilaxis dental la media de todos los participantes es de 114,12, mmHg., la mediana representa la calidad de la variable de posición central que es 115,00,mmHg. La moda de la variable presión sistólica tomada antes de la profilaxis dental es de 118mmHg., la estimación obtenida de la raíz cuadrada de la varianza es decir la desviación estándar es de 11,154, mmHg.

El valor mínimo que presentaron los sujetos al momento de tomar la presión sistólica después de la profilaxis dental es de 102mmHg, mientras que el valor máximo registrado de la presión diastólica antes de la profilaxis dental es de 124mmHg

**Tabla 7:** Análisis estadístico de frecuencia de Presión Diastólica tomada después

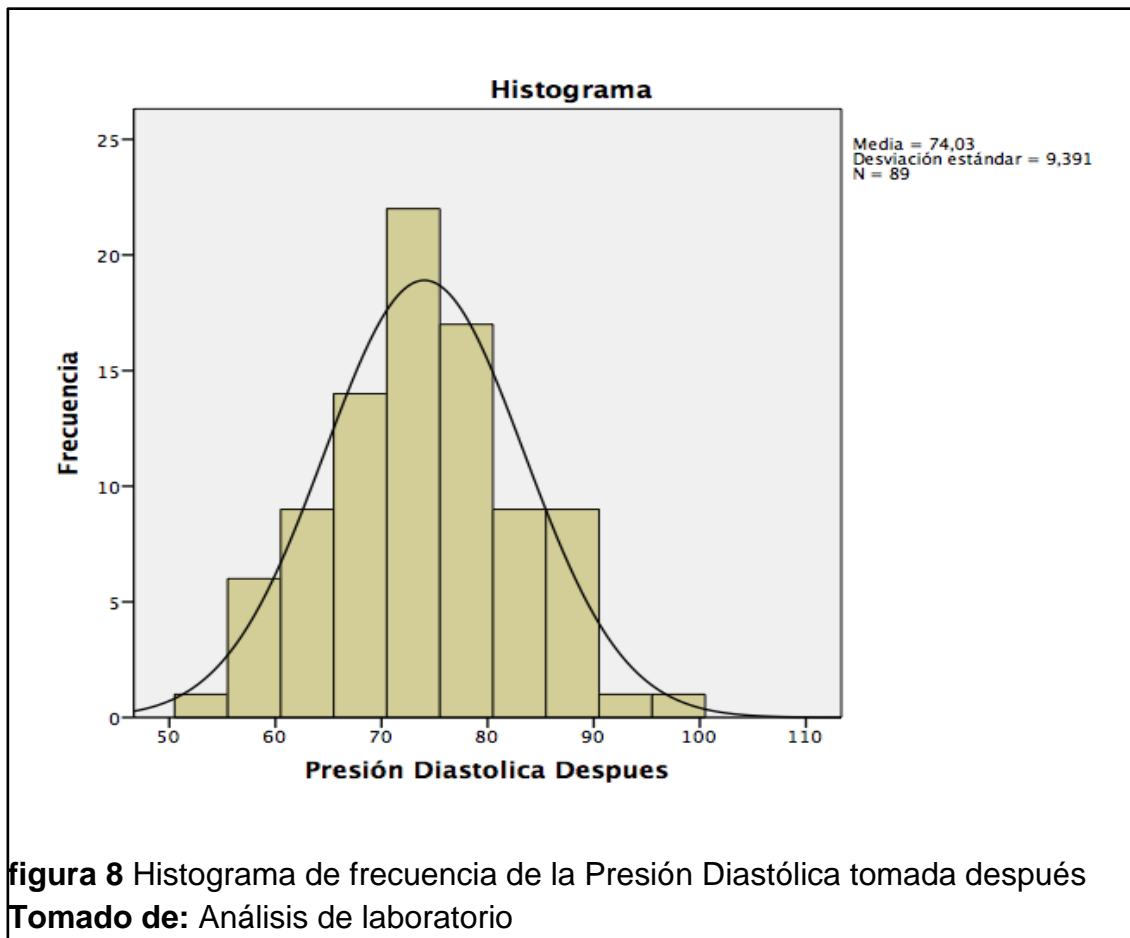
**Estadísticos**

Presión Diastólica Después

N	Válido	89
	Perdidos	0
Media		74,03
Mediana		74,00
Moda		74
Desviación estándar		9,391
Mínimo		61
Máximo		82

**Tomado de:** Análisis de laboratorio





### Análisis:

En el presente estudio la variable presión diastólica tomada después de la profilaxis dental la media de todos los participantes es de 74,03, mmHg., la mediana representa la calidad de la variable de posición central que es 74,00, mmHg. La moda de la variable presión sistólica tomada antes de la profilaxis dental es de 74mmHg., la estimación obtenida de la raíz cuadrada de la varianza es decir la desviación estándar es de 9,391,mmHg.

El valor mínimo que presentaron los sujetos al momento de tomar la presión diastólica después de la profilaxis dental es de 61mmHg, mientras que el valor máximo registrado de la presión diastólica antes de la profilaxis dental es de 82mmHg

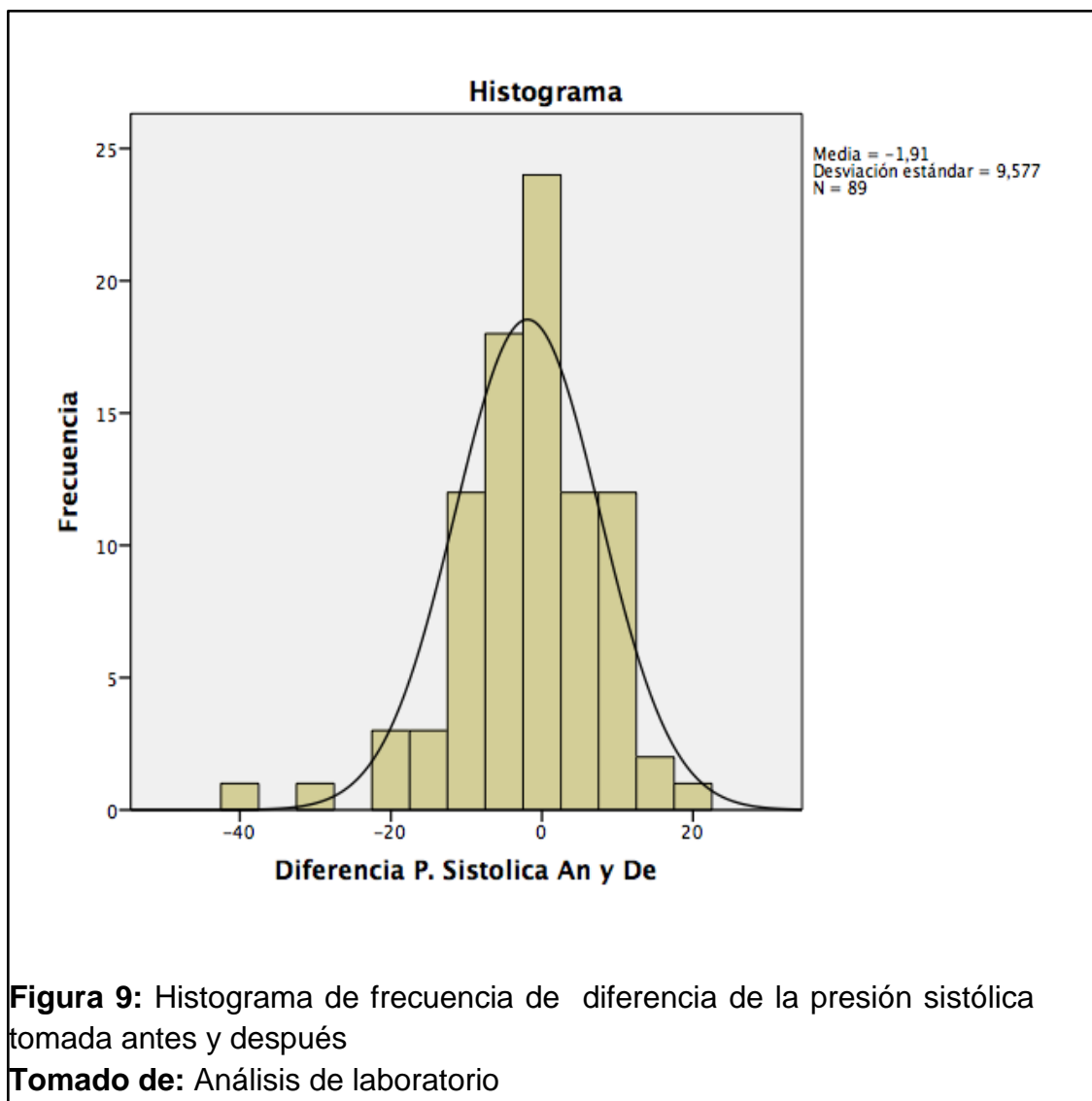
**Tabla 8:** Análisis estadísticos de la diferencia entre la Presion sistólica tomada antes y tomada después

**Estadísticos**

Diferencia P. Sistólica Antes y Después

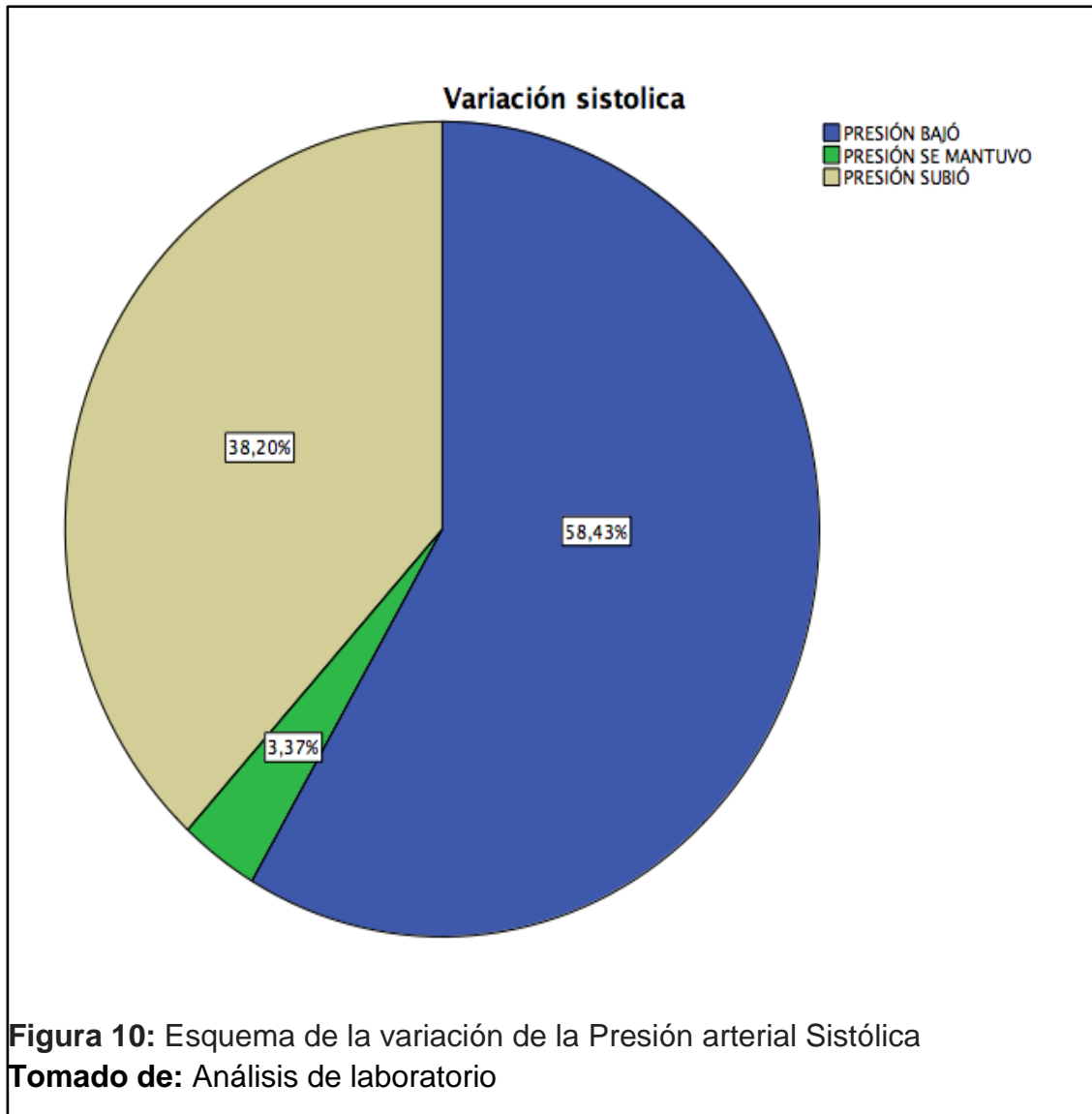
N	Válido	89
	Perdidos	0
Media		-1,91
Mediana		-2,00
Moda		-2
Desviación estándar		9,577
Mínimo		-40
Máximo		19

**Tomado de:** Análisis de laboratorio



### **Análisis:**

En el presente estudio la variable diferencia de presión sistólica tomada antes y después de la profilaxis dental la media de todos los participantes es de -1,91mmHg., la mediana representa la calidad de la variable de posición central que es -2,00, mmHg. La moda de la variable diferencia de presión sistólica tomada antes y después de la profilaxis dental es de -2mmHg., la estimación obtenida de la raíz cuadrada de la varianza es decir la desviación estándar es de 9,577, mmHg.



**Análisis:**

Dentro del grupo de participantes se determinó que en el 58.43% de los sujetos la presión sistólica bajo, el 38,20% la presión sistólica subió, mientras que el 3,37% la presión sistólica se mantiene.

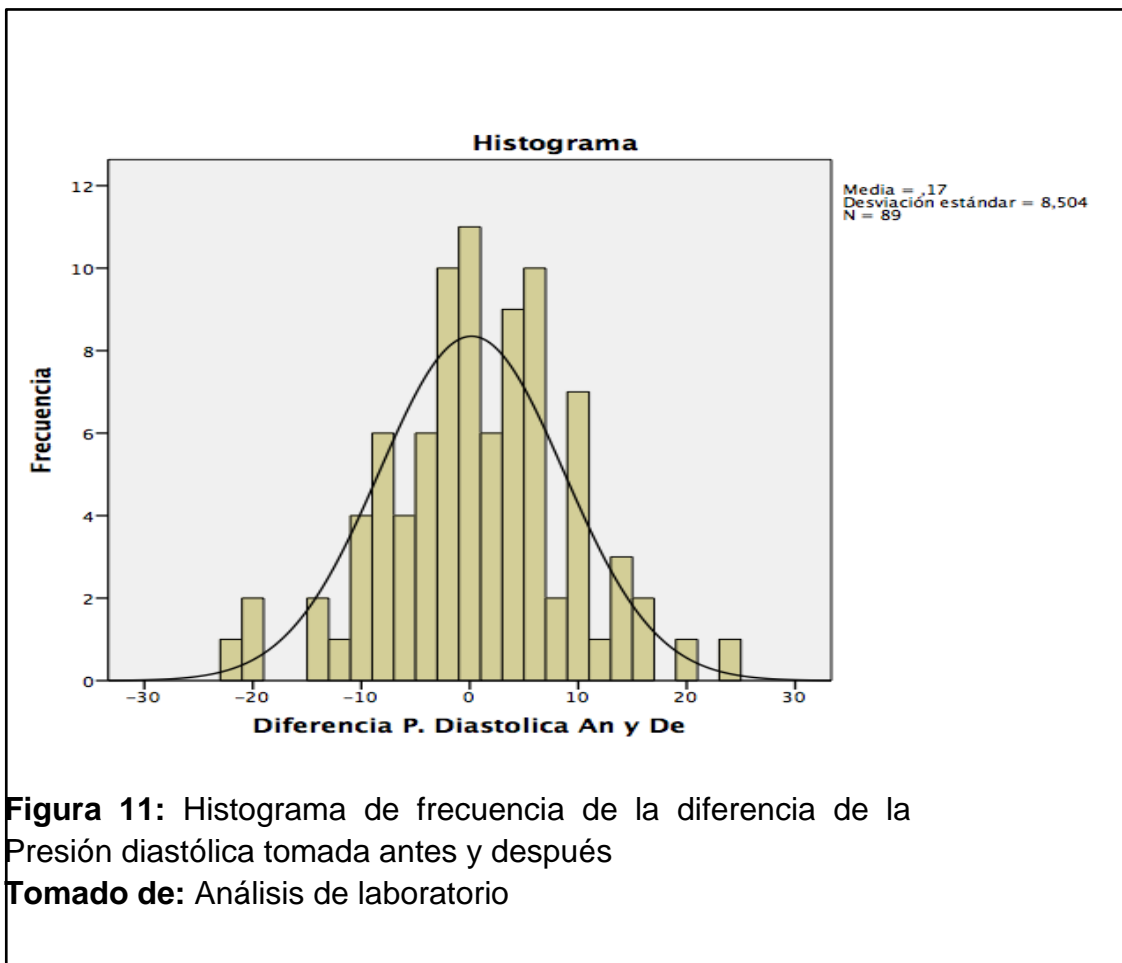
**Tabla 9:** Análisis estadístico de la diferencia de la Presion diastólica tomada antes y después

**Estadísticos**

Diferencia P. Diastólica Antes y Después

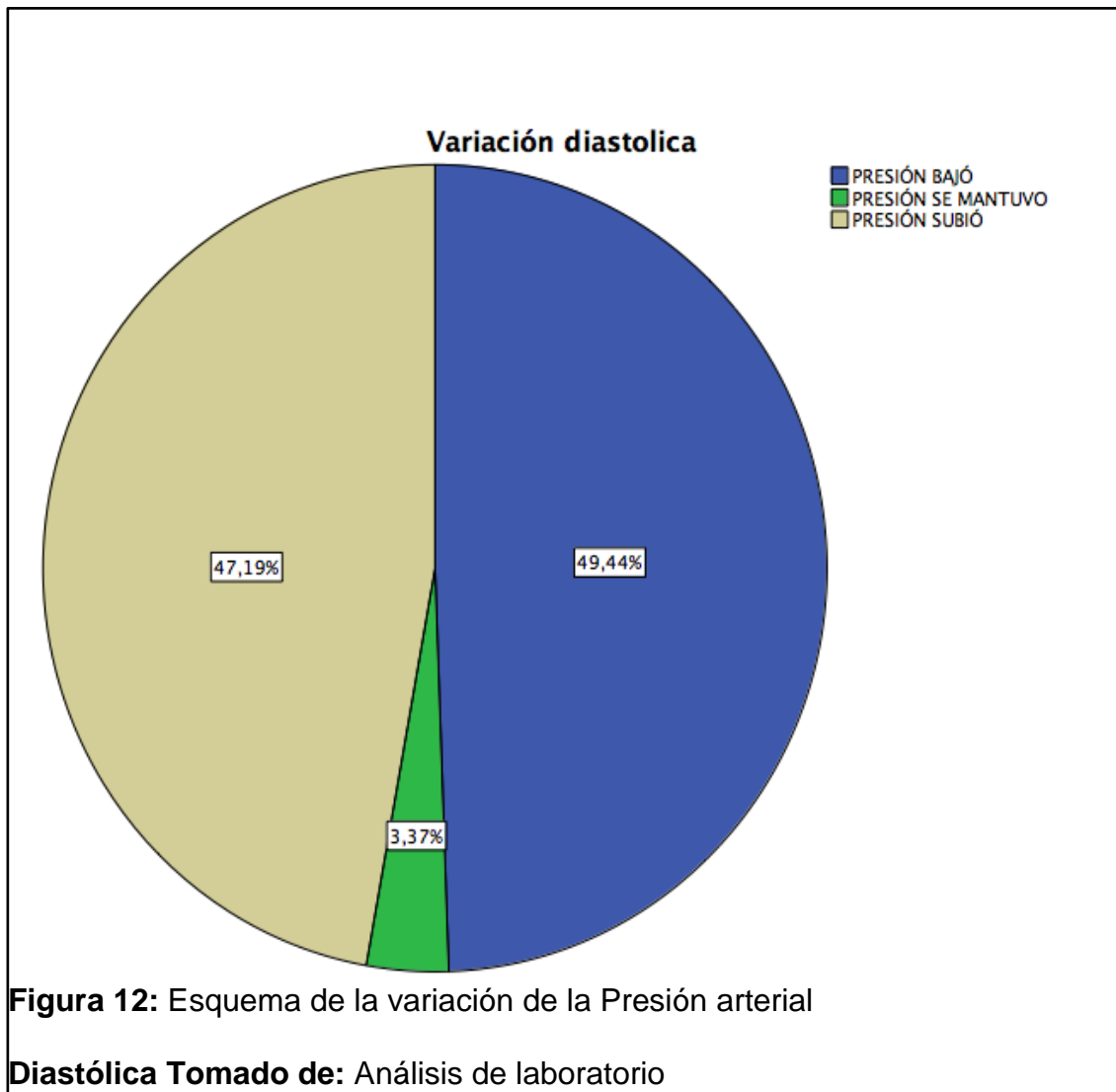
N	Válido	89
	Perdidos	0
Media		,17
Mediana		,00
Moda		-1
Desviación estándar		8,504
Mínimo		-22
Máximo		23

**Tomado de:** Análisis de laboratorio

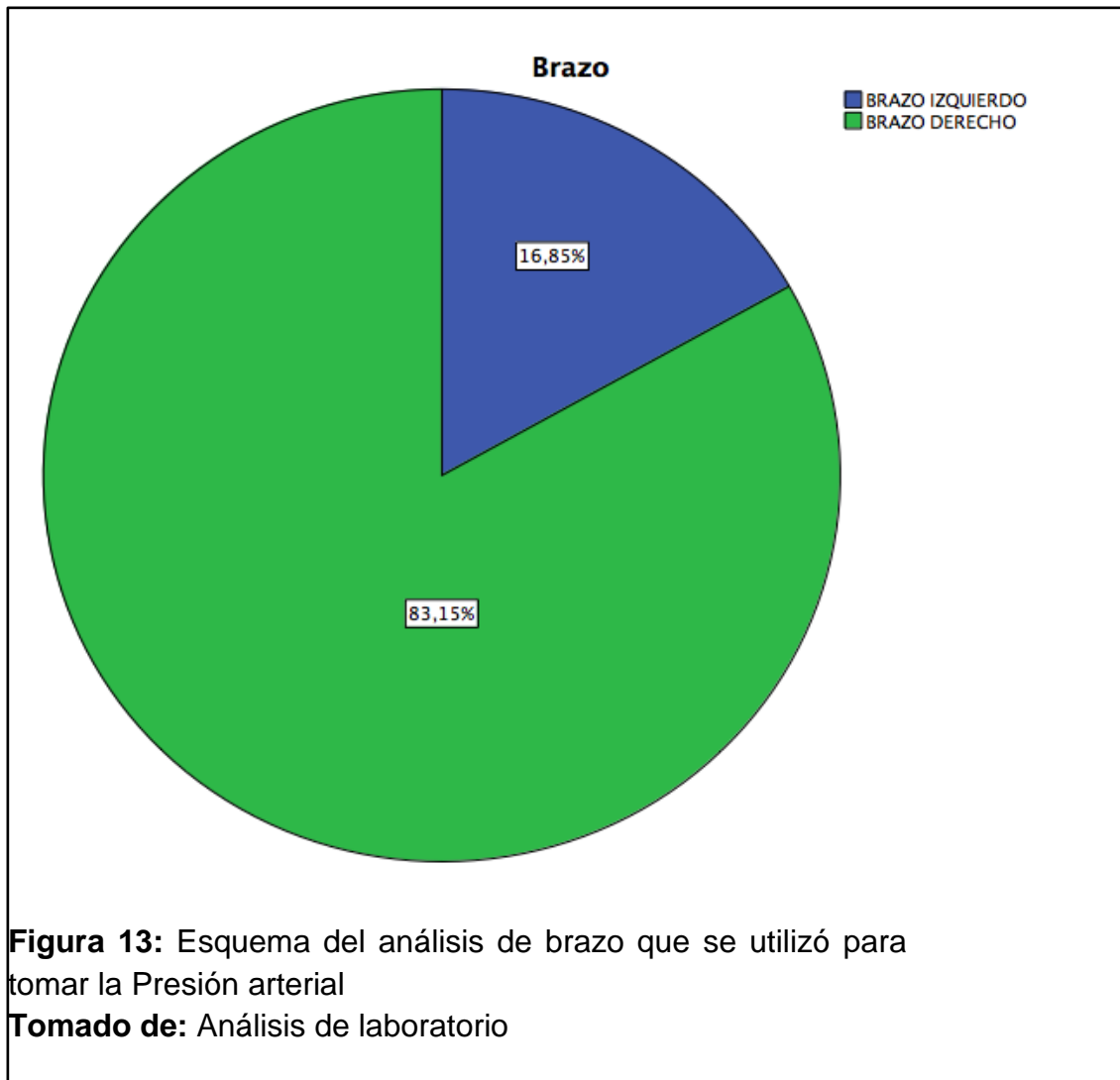


### Análisis:

En el presente estudio la variable diferencia de presión diastólica tomada antes y después de la profilaxis dental la media de todos los participantes es de 0,17mmHg., la mediana representa la calidad de la variable de posición central que es 0,00, mmHg. La moda de la variable diferencia de presión diastólica tomada antes y después de la profilaxis dental es de -1mmHg., la estimación obtenida de la raíz cuadrada de la varianza es decir la desviación estándar es de 8,504, mmHg.

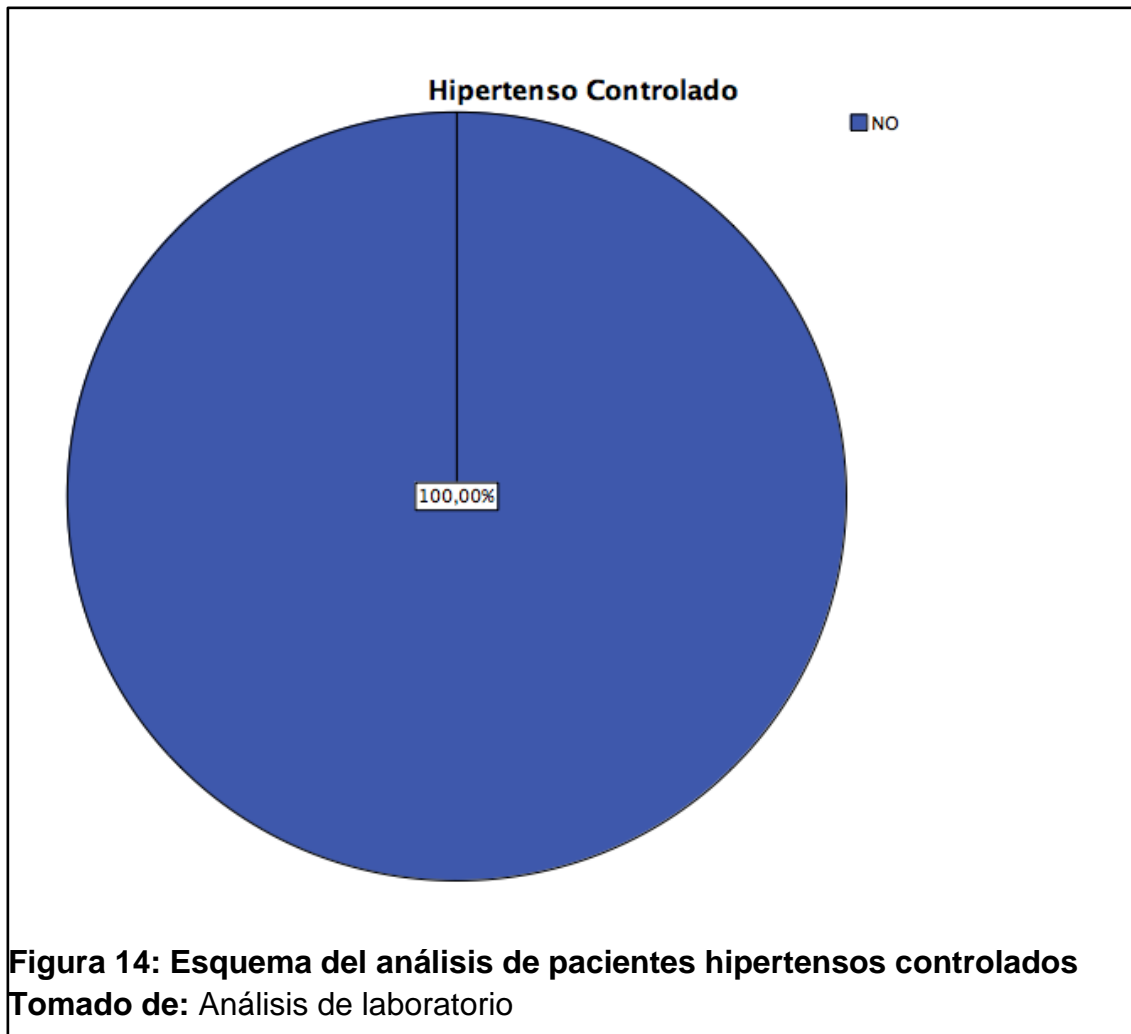
**Análisis:**

En cuanto a la variación de la presión diastólica en los sujetos de estudio se determinó que en el 49.44% la presión diastólica bajo después de realizarse la profilaxis dental, el 47,19% la presión diastólica subió, mientras que el 3,37% la presión se mantuvo igual

**Análisis:**

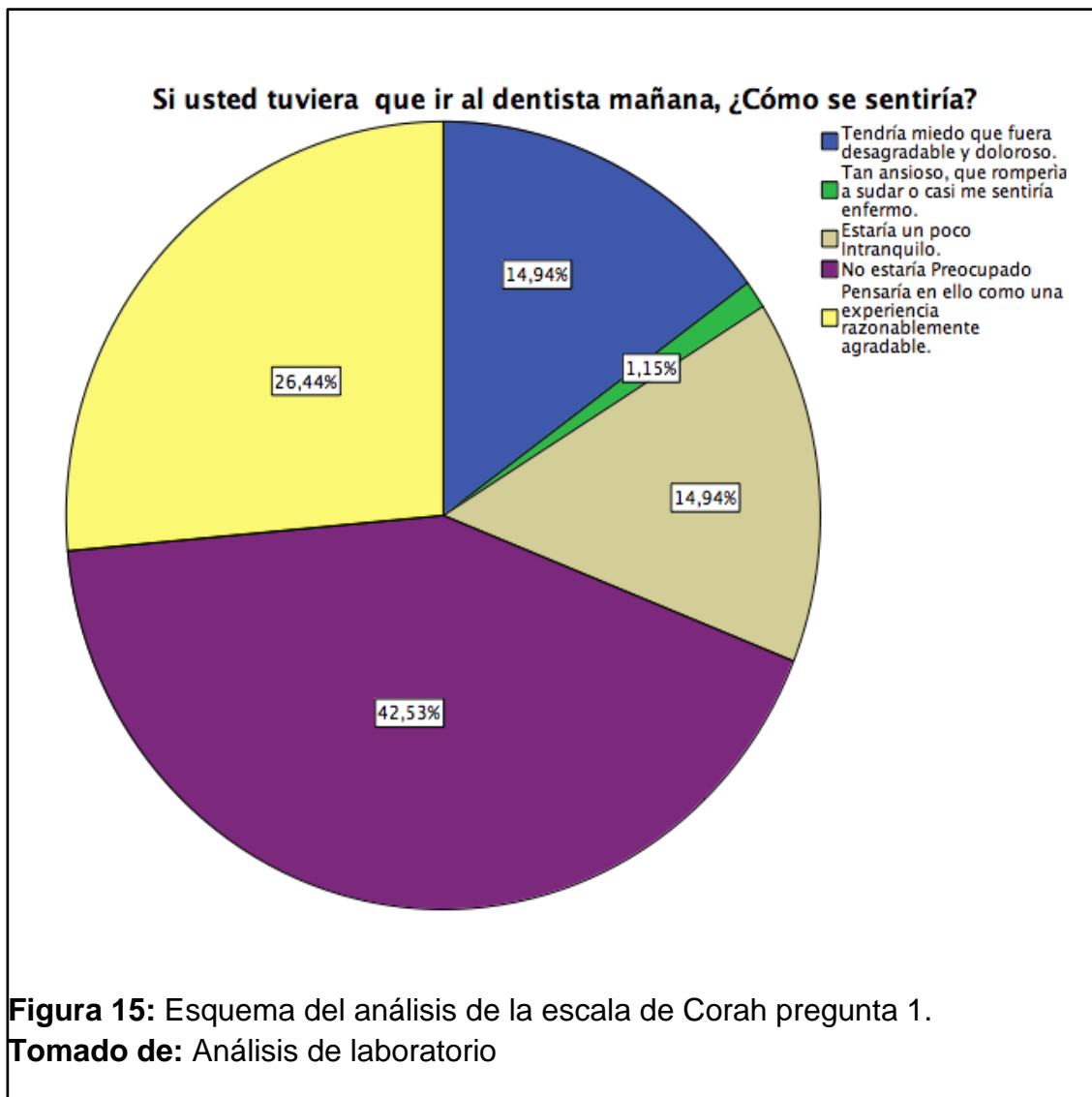
En el estudio observamos que el 83,15% de los sujetos participantes la presión arterial fue tomada en el brazo derecho, mientras que el 16,85% fue registrada la presión arterial en el brazo izquierdo.





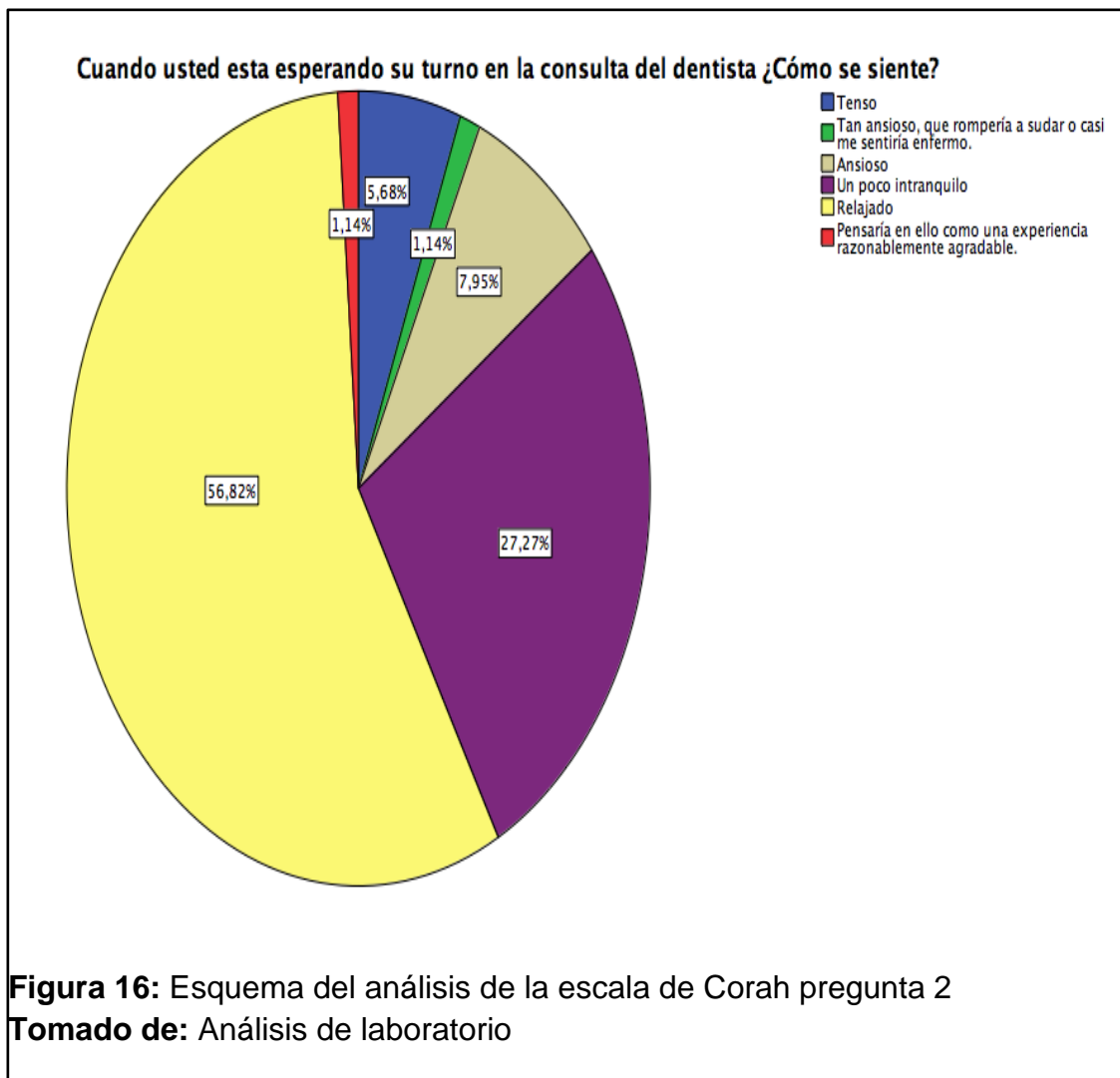
**Análisis:**

De todos los participantes del estudio el 100% de ellos reportaron no ser hipertensos.



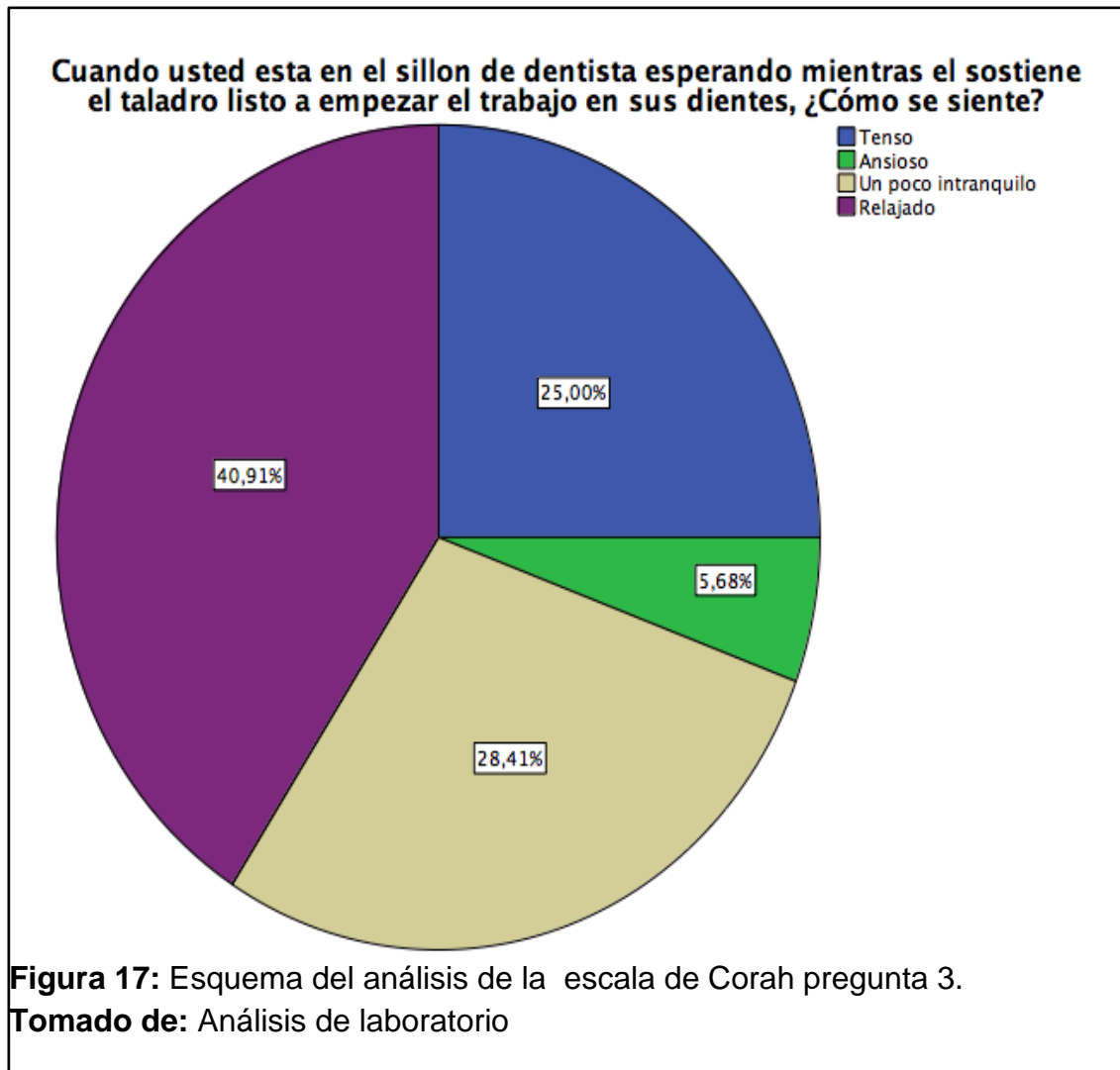
### **Análisis:**

De los participantes del estudio que asistieron a la clínica odontológica a realizarse una profilaxis el 14,94% tienen miedo que sea desagradable y doloroso, el 1,15% a sudar o casi me sentiría enfermo, el 14,94% estarían intranquilo, el 42,53% no estarían preocupados y el 26,44% lo toman como una experiencia razonable y agradable.

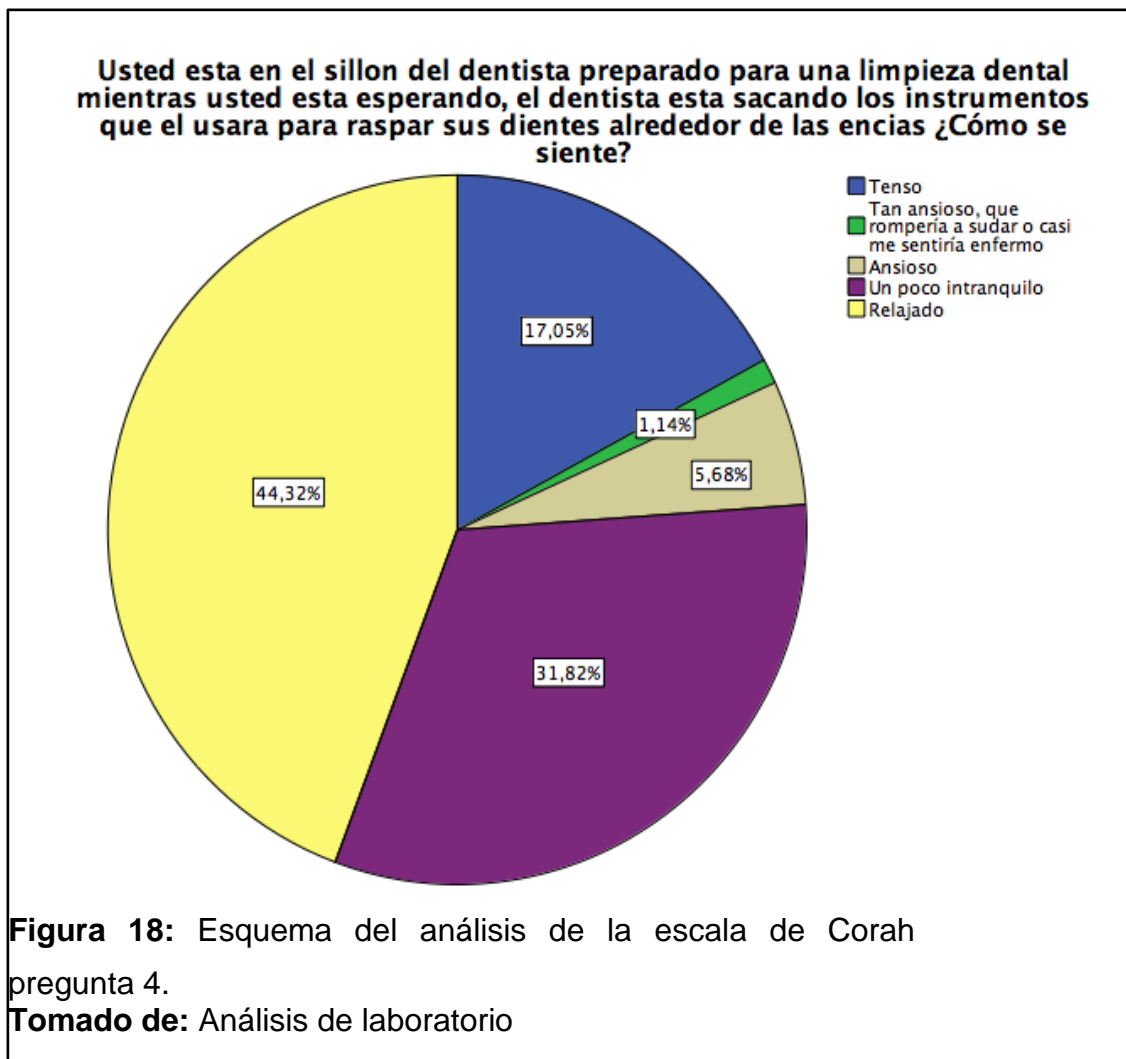


### Análisis:

De los participantes del estudio se determinó que mientras esperan su turno en la consulta del dentista el 5,68% se ponen tensos, el 1,14% se ponen ansiosos, que se ponen a sudar o casi se empiezan a sentir enfermos, el 7,95% se ponen ansiosos, el 27,27% se ponen un poco intranquilos, el 56,82% se relajan hasta que les toque su turno y el 1,14% prefieren tomarlo como una experiencia razonable y agradable dejando como resultado que la mayor parte de los pacientes que llevan el 56,82% se sienten relajados.

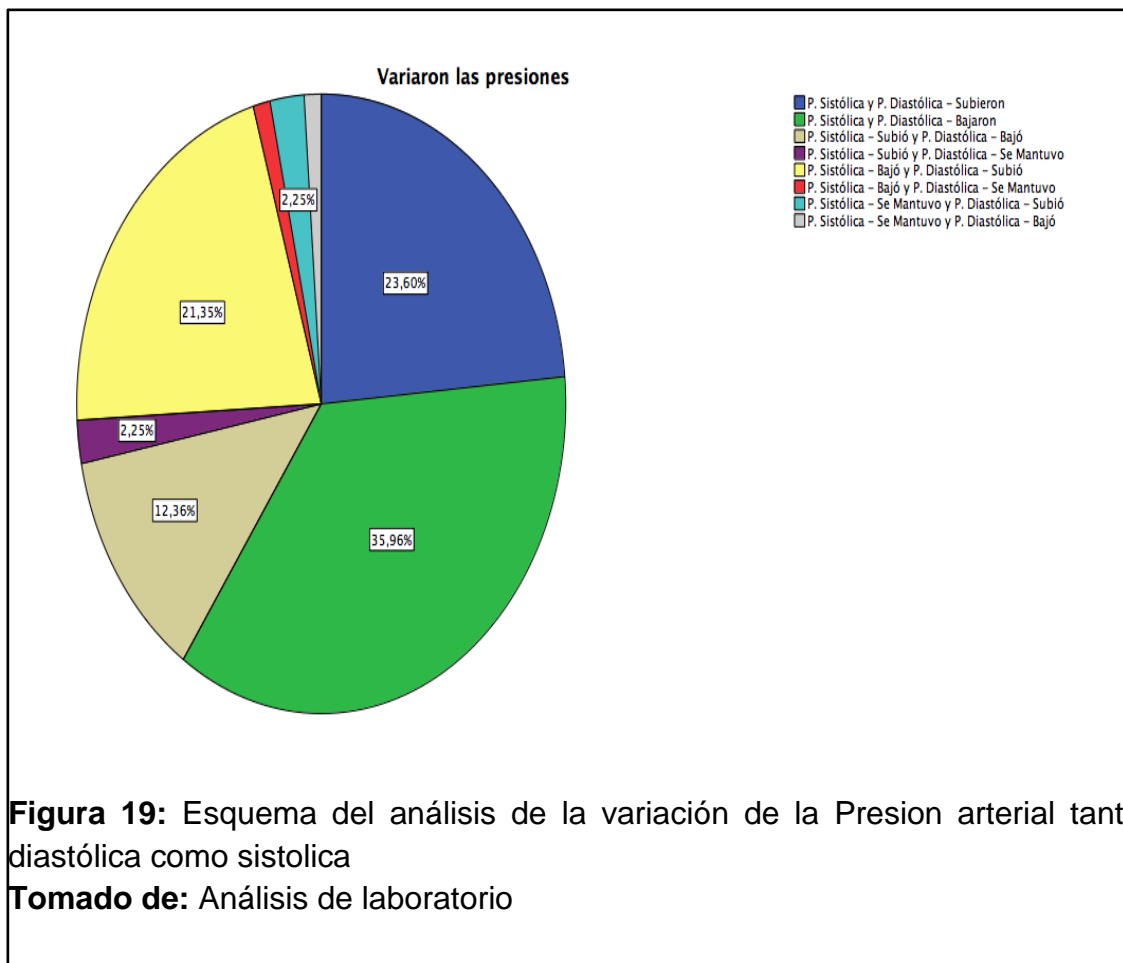
**Análisis:**

De todos los sujetos participantes se estableció que cuando el paciente está esperando mientras el odontólogo sostiene el taladro para empezar su trabajo. El 25,00% de los pacientes se ponen tensos, el 5,68% se ponen ansiosos, el 28,41% se ponen intranquilos y el 40,91% se relajan.



### Análisis:

En el estudio determinamos que cuando el paciente está en el sillón del dentista preparado para una limpieza dental mientras está esperando, el dentista está sacando los instrumentos que el usara para raspar sus dientes alrededor de las encías. El 17,05% de los pacientes se ponen tensos, el 1,14% se ponen a sudar o casi me sentiría enfermo, el 5,68% se ponen ansiosos, el 31,82% intranquilos y el 44,32%.



### Análisis:

Después de realizar el estudio los sujetos reflejaron que el 35,96% de los pacientes la presión sistólica y diastólica bajo, el 23,60% la presión sistólica y diastólica subió, el 21,35% la presión sistólica bajo y la presión diastólica subió, el 12,36% la presión sistólica subió y la diastólica bajo, el 2,25% la presión sistólica subió y la presión diastólica se mantuvo, el 2,25% P. sistólica bajo y P. diastólica se mantuvo, el 2,25% P. sistólica se mantuvo y P. diastólica subió, el 2,25% P. sistólica se mantuvo y P. diastólica bajó.

**CONTRASTE DE HIPOTESIS****Primera Prueba de Hipótesis****HIPÓTESIS NULA:**

No existe variación de la presión arterial sistólica después de realizar una profilaxis dental.

**HIPÓTESIS ALTERNATIVA:**

Si existe variación de la presión arterial sistólica después de realizar una profilaxis dental.

**Nivel de Significancia:** 95% -> alfa = 5% ó 0,05

**Estimación del Valor P:** 0,063

**Tabla 10: Prueba T Para Muestras Relacionadas**

			Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Presión Antes	Sistólica	116,03	11,801	1,251
	Presión Después	Sistólica	114,12	11,154	1,182

**Tabla 11: Prueba de muestras emparejada**

		Diferencias emparejadas					T
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
					Inferior	Superior	
Par 1	Presión Sistólica Antes - Presión Sistólica Después	1,910	9,577	1,015	-1,107	3,928	1,882

**Tabla 12: Prueba de muestras emparejadas**

		gl	Sig. (bilateral)
Par 1	Presión Sistólica Antes - Presión Sistólica Después	88	,063

**Toma de decisión:**  $p > 0,05$  entonces aceptamos la hipótesis nula, **No** existe variación de la presión arterial sistólica después de realizar una profilaxis dental.

### Segunda Prueba de Hipótesis

#### HIPÓTESIS NULA:

No existe variación de la presión arterial diastólica después de realizar una profilaxis dental

#### HIPÓTESIS ALTERNATIVA:

Si existe variación de la presión arterial diastólica después de realizar una profilaxis dental

**Nivel de Significancia:** 95% -> alfa = 5% ó 0,05

**Estimación del Valor P:** 0,852

**Tabla 13: Prueba T Para Muestras Relacionadas**

	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Presión Diastólica Antes	73,87	10,481	1,111
Presión Diastólica Después	74,03	9,391	,995



**Tabla 14. Prueba de muestras emparejadas**

	Diferencias emparejadas					t
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		
				Inferior	Superior	
Presión Diastólica Antes - Presión Diastólica Después	-,169	8,504	,901	-1,960	1,623	-,187

**Tabla 15: Prueba de muestras emparejadas**

	Gl	Sig. (bilateral)
Presión Diastólica Antes - Presión Diastólica Después	88	,852

**Toma de decisión:**  $p > 0,05$  entonces aceptamos la hipótesis nula, **No** existe variación de la presión arterial diastólica después de realizar una profilaxis dental.

### **13. DISCUSION**

Diariamente debido a las actividades realizadas en la vida, las personas pueden sufrir de variaciones de la presión arterial y más con la ayuda de estimulantes tales como el estrés o ansiedad, por lo tanto, se ha tomado en consideración para ser estudiadas y determinar hasta qué grado puede subir o bajar la presión arterial al momento de asistir al odontólogo y someterse a un tratamiento. Según los datos obtenidos en este presente estudio no existe variación de la Presion arterial diastólica y sistólica al momento de realizarse una profilaxis dental, pero existen estudios que discrepan totalmente con este resultado como el estudio denominado “Las respuestas cardiovasculares y neuroendocrinos durante el estrés aguda inducida por diferentes tipos de tratamiento dental.” La cual dice que los sujetos estudiados demostraron un aumento de la Presion arterial sistólica y diastólica tan solo con saber que tienen que asistir al dentista y también durante los chequeos y tratamientos dentales. (Brand, et al, 1995), este resultado coincide con el estudio “Las respuestas cardiovasculares en pacientes y dentistas durante el tratamiento dental.” Que resalta que los cambios que están dentro de las normales variaciones fisiológicas del ser humano en la frecuencia cardíaca media y en la presión arterial sistólica y diastólica media son inducidos tanto por la anticipación de saber que el paciente tiene que asistir al odontólogo como por el tratamiento odontológico. La mayoría de estos cambios se encuentran normalmente dentro de las variaciones fisiológicas. (Brand., 1999)

En el estudio se procedió a valorar la presión arterial y el nivel de ansiedad que el paciente de género masculino y femenino presenta en la consulta odontológica midiendo la presión arterial en dos tiempos; al momento que el paciente llega y está sentado después de dejar reposar 5 minutos mínimo al paciente y después una vez terminada la profilaxis dental y midiendo el nivel de ansiedad que el paciente presentaba mediante una escala establecida denominada escala de Corah, donde los resultados que se obtuvieron en cuanto a la variación de la presión arterial fue que los pacientes tanto hombres como mujeres no presentaron una variación de la presión arterial sistólica ni diastólica, lo cual muestra una relación directa con la encuesta de ansiedad

realizada ya que los resultados fueron que el 71,75% de los pacientes estaban entre relajados y un poco intranquilo por acudir al odontólogo.

Existe una similitud con los resultados del estudio realizado en México en el 2015 donde se midieron los niveles de ansiedad en los tratamientos odontológicos a pacientes masculinos y femeninos en dos clínicas diferentes y se determinó que el 72,9% de los pacientes demostraron que no presentaban ningún nivel de ansiedad o una leve ansiedad en la consulta odontológica, (Cazares de León, Montoya & Quiroga, 2015). Estos valores no se distancian de los valores obtenidos en estudios realizados en Bulgaria 70,1% y Turquía 78,7%, (Firat y Cols, 2006) demostrando una gran diferencia con los resultados obtenidos en Cuba 89.5% (Álvarez y Casanova, 2006) y Colombia 85- 90% (Libia y Manrique, 2001)

En cuanto a la variable genero diferentes autores de estudios realizados concuerdan que las mujeres presentan un mínimo nivel de ansiedad más alta que los hombres de tal manera como demuestra el estudio denominado "Ansiedad al tratamiento odontológico: características y diferencias de género" donde los resultados fueron que el 53,3% de las mujeres estuvieron ansiosas o tensas a diferencia de los hombres que solo fue el 43,7%. (Caycedo, et al, 2008).

## **14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **14.1. Conclusiones**

- Podemos concluir que realizarse una profilaxis dental no produce variación en la presión arterial tanto sistólica como diastólica
- La profilaxis dental no produce ansiedad en los pacientes que acuden a la consulta odontológica.
- Los hallazgos que se pudo observar en el estudio realizado es que, el promedio de la presión arterial sistólica tomada antes de la profilaxis dental de los participantes fue de 116,03mmHg, mientras que la presión sistólica registrada después fue de 114,12mmHg, el promedio de la presión arterial diastólica tomada antes de la profilaxis dental fue de 73,87mmHg y la presión diastólica tomada después fue de 74,04mmHg.
- Estadísticamente no hay una variación de la presión arterial sistólica ni diastólica
- En el estudio realizado no hubo pacientes que sufran de hipertensión
- Se comprobó que existe una relación directa entre el nivel de ansiedad y la variación de la presión arterial en los sujetos de estudio ya que no hubo un nivel de ansiedad alto por lo tanto la presión no subió.

### **14.2. Recomendaciones**

- En estudios futuros relacionados con la variación de la presión arterial en la consulta odontológica se recomienda a los observadores realizar una adecuada evaluación del paciente y una completa anamnesis, para conocer de esta manera si el paciente reporta algún tipo de enfermedad sistémica o emocional antes de ser tratado odontológicamente.
- Es indispensable contar con un tensiómetro digital o manual para registrar la presión arterial de los pacientes antes de realizar cualquier procedimiento, ya que esto ayudará a los estudiantes a manejar adecuadamente al paciente y evitar percances o problemas sistémicos que muchas veces el paciente no conoce.
- Se recomienda realizar el mismo estudio, pero con cambios en la edad del paciente ya que mientras más edad tiene el paciente la presión suele ser más alta.

- Se recomendaría realizar el mismo estudio, midiendo la presión arterial y el nivel de ansiedad antes y después de tratamientos odontológicos más invasivos.

## 15. CRONOGRAMA

**Tabla 16:** Tabla de cronograma de actividades

<b>Cronograma de Actividades</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Planteamiento del problema</b>										
<b>Marco teórico</b>										
<b>Prueba piloto</b>										
<b>Recolección definitiva de la muestra</b>										
<b>Tabulación de los datos</b>										
<b>Análisis de resultados</b>										
<b>Redacción de texto final</b>										
<b>Entrega de borrador</b>										

**16. PRESUPUESTO****Tabla 17:** Tabla de presupuesto

<b>RUBROS</b>	<b>VALOR</b>
Equipos	80,00
Materiales y Suministros	12,00
Subcontratos y servicios ( <b>Ej. Estadístico</b> )	150,00
Entrega final de la tesis ( <b>borradores y empastado</b> )	150,00
Transferencia de resultados ( <b>Publicaciones o eventos</b> )	50,00
<b>Total</b>	<b>442,00</b>

## REFERENCIAS

- Acosta, J., Trespalacios, C., Dau, F. (2010). *Medida indirecta de la presión arterial: cómo mejorar su exactitud y precisión* Revista Nacional de Investigación – Memorias V9. N15. Pg. 23-24
- Alarcón R y otros. (2005). *Psicopatología y Semiología Psiquiátrica*. Santiago-Chile.
- Amaya A. (2012), *Maniobras de toma de presión arterial*. Recuperado el 01-05-2016 de  
<http://www.gastromerida.com/pdf/semio/cardio/maniobras%20toma%20de%20tension%20arterial%20puj%202012.pdf>
- American Heart Association. (1995). *Maniobras de toma de la presión arterial*. Recuperado el 01-05-2016 de  
<http://www.gastromerida.com/pdf/semio/cardio/maniobras%20toma%20de%20tension%20arterial%20PUJ%202012.pdf>
- American society of Hypertension. (2010). *La presión arterial y su salud*. Recuperado el 28-04-2016 de  
<https://www.ashus.org/documents/BloodPressureHealthSpanish.pdf>
- Ávila, Adriana, et al. (2010). *Epidemiología y prevención primaria*. Revista Brasileira de Hipertensión. V.17, n.1. Rio de Janeiro p.7-10.
- Báez, L., Blanco, M., Bohórquez, R., (2007). *Guías colombianas para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial*. Revista colombiana de Cardiología. Vol. 13, Pg.721-740
- Barberia, E. y otros autores. (1997). *Prevalencia, consecuencias y antecedentes de miedo, ansiedad y fobia dental*. Argentina. Pg. 3-10.
- Baguena, C. (1954). *La presión Arterial. Conceptos fundamentales, técnica de su determinación*. Valencia- España: Editorial Saber. p. 48.
- Balaguer. (1998). *Estrategias en el control de los factores de riesgo coronario en la prevención primaria y secundaria*. Barcelona - España. Pg. 30-35.
- Bellido., Fernández, L., López, J., Simón, P., y Rodríguez, P., (2003). *Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial esencial*. Monocordio N.º 3. Vol. 5.Pg. 127, recuperado de:



<http://www.castellanacardio.es/documentos/monocardio/hipertension-arterial-I.pdf>

- Berrios, X. (2011). *Las enfermedades crónicas no transmisibles*. Revista médica chilena. V.119. Pg. 338-343.
- Berrios, X. (2007). *Tendencia temporal de los factores de riesgo de enfermedades crónicas*. Revista médica chilena. V.125. Pg. 1405-1407.
- Bertomeu y colaboradores. (2006). *Automedida de la presión arterial*. Recuperado el 28 de 04 del 2016 de <http://secardiologia.es/images/stories/file/automedida-presion-arterial.pdf>.
- Brunner, L. (1982). *Enfermería Práctica*. Madrid - España: Editorial Interamericana.
- Buzzard, C., Lipshultz, S., (2011). Presion arterial alta en los lactantes, niños y adolescentes. Pg. 1142-1149.
- Carvajal, H. y sus colaboradores. *Epidemiología de la hipertensión arterial*. Recuperado el 12 de abril de 2015 de [http://www.fac.org.ar/1/publicaciones/libros/tratfac/hta\\_01/epidemiologia2.pdf](http://www.fac.org.ar/1/publicaciones/libros/tratfac/hta_01/epidemiologia2.pdf)
- Carranza, F. y Newman. (2004). *Periodontología Clínica*. (9na Edición). Madrid, España: Mc Graw-Hill
- Carretero, O. y Oparil, S. (2000). *Hipertensión esencial*. Pg. 329-335.
- Cázares, F., Montoya, B., & Quiroga García, M. (2015). *Ansiedad dental en pacientes adultos durante el tratamiento dental*. Revista Mexicana De Estomatología, 2(2), 2 - 11. Recuperado de <http://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/19>
- Comité de Coordinación Nacional del Programa de Educación de la presión arterial alta. (2003). *El Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial*. 42; Pg.1206- 1252
- Costa, M. y colaboradores. (2009) *Comportamiento en salud de ancianos hipertensos*. Revista de Salud Pública vol.43 supl.2 São Paulo, nº 2009.

- Cowley A. (1992). El control a largo plazo de la Presion arterial sanguinea. *Physiology Rev.* V.72. Pg. 231-300.
- Cuesta, A. (2008). *Medición de la Tensión Arterial*. Recuperado el 01-05-2016 de [http://www.bibliotecadigitalcecova.com/contenido/revistas/cat7/pdf/manual\\_2.pdf](http://www.bibliotecadigitalcecova.com/contenido/revistas/cat7/pdf/manual_2.pdf)
- Chobanian, A, Bakris, G., Black, H., et al. (2003). *Séptimo informe del Comité Nacional Conjunto sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial*. V. 42 (6). Pg. 1206–1252.
- De la Figuera, Von., Wichmann, M., Baqué, A. (2003). *Hipertensión Arterial: Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica*. (5ª edición). Madrid: España. Pg.764-798.
- Díaz, P. y Cruz, C. (2008). Cómo lograr la óptima colaboración del niño en el consultorio dental. *V 33(4):13-8*.
- Elliott, P., Stamler, J., Nichols, R. y Cols. (1996). Análisis de la excreción de sodio de 24 horas y la presión arterial. *BMJ*. V312. Pg. 1249-1253. Recuperado de <http://www.castellanacardio.es/documentos/monocardio/hipertension-arterial-I.pdf> Eşer,
- Facco, E., Stellini, E., Bacci, C., Manani, G., Pavan, C., Cavallin, F., Zanette, G. (2013). Validación de la escala analógica visual para la ansiedad (EVA -A) en la evaluación preanestésica. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23860442>
- Fernández, O., Flores, M., Mánque, E. (2007). *Norma control de la ansiedad en la atención odontológica*. Recuperado el 12 de abril de 2015 de <http://web.minsal.cl/portal/url/item/84d58636bfe8f2f0e04001011f010fa3.pdf>.
- Ferreira, S., et al. (2006). Frecuencia de hipertensión y factores de riesgo asociados Sao Paulo-Brasil. *Revista de Salud Pública vol.43 supl 2*.
- Firat, D., Tunc, E., Sar, V., (2006). *Ansiedad dental en adultos en Turquía*. *Diario de practica dental contemporánea*. V7 (3). Pg. 75-82.

- Fisher, J., (2003). El mercurio elemental y compuestos inorgánicos de mercurio: aspectos de salud humana. Recuperado el 29 de mayo de 2016 de: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/42607>.
- Forte, P., Copland, M., Smith, L., Milne, E., Sutherland, J., Benjamin, N. (1997). *Lancet*. 349. Pg. 837-842.
- Gama, R., Colorado, P., Palencia, R., Cortés, O., Rodríguez, H., Barahona, G., Caycedo, C., Caycedo, M., (2008). *Ansiedad al tratamiento odontológico: características y diferencias de género*. *Suma Psicológica*, 15.Pg. 259-278. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134212604011>
- García, C. y colaboradores. (1996). *Estudio de la incidencia de hipertensión arterial en los adultos de 20 consultorios del Policlínico*. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. V.12(4). Pg. 319-324
- González, C. (1997). *Clínica de la hipertensión*. México, Ediciones Médicas Actualizadas. Pg.119-162.
- Harrap, S. (1994) Hipertensión: genes frente al medio ambiente. *Lance*. 344. Pg. 169-171.
- Hoogen, V., Feskens, E., Nagelkerke, N., Menotti, A., Nissinen, A., Kromhout, D., (2010). La relación entre la presión arterial y la mortalidad por enfermedad coronaria entre los hombres en diferentes partes del mundo. Pg. 1-8.
- Huang, Z., Willett, W., Manson, J., Rosner, B., Stampfer, M., Speizer, F., Colditz, G. (2008). *El peso corporal, cambio de peso, y el riesgo de hipertensión en las mujeres* V12: Pg. 81-87.
- Hmud, R., Walsh, L., (2007) *Ansiedad dental: causas, complicaciones y métodos de manejo*. Recuperado el 12 de abril de 2015 de <http://www.midentistry.com/jmid-3s-7.pdf> 2007
- HTA, S. A. (2005). *Medida de la presión arterial*. *Hipertensión*, 22(Supl 2), 16-26.
- Instituto Nacional para la Salud y la Excelencia Clínica. (2011). *Manejo clínico de hipertensión primaria en adultos*. Recuperado el 28-04-2016 de <http://www.samfyc.es/pdf/GdTCardioHTA/201146.pdf>.

- Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica. (NICE) (2003). Sociedad Europea de Cardiología para el manejo de la hipertensión arterial. 21. Pg.1011-1053. Recuperado 24 de junio del 2016 de: [http://www.fac.org.ar/1/publicaciones/libros/tratfac/hta\\_01/trathta3.pdf](http://www.fac.org.ar/1/publicaciones/libros/tratfac/hta_01/trathta3.pdf)
- Khorshid, L., Güneş, U., Demir, Y., (2007). *El efecto de las diferentes posiciones del cuerpo sobre la presión arterial*. V 16 (1). Pg. 137-140.
- Kannel, W. (2012). *La presión arterial como factor de riesgo cardiovascular: prevención y tratamiento* Pg. 1571- 1576-
- Lara, Crego y Romero, (2012), *Contagio emocional del miedo dental a los niños: el papel de los padres en la mediación de la transferencia del miedo de los padres*. 22(5):324-30.
- Law, C., Shiell, A. (2006). *¿Es la presión arterial en relación inversa con el peso al nacer?* 14 (8): 935-941
- Lee, C., Chang, Y., Huang, S., (2008). *Los predictores clínicos relacionados de miedo dental en niños taiwaneses*.18(6). Pg.415-422.
- Lewington, S., Clarke, R., Qizilbash, N., Peto, R., Collins, R. (2012). *La edad específica de la presión arterial habitual con la mortalidad vascular*. 360:1903–1913.
- Liebl, M., Holzgreve, H., Schulz, M., Crispin, A., & Bogner, J. (2004). *El efecto de la ropa sobre la medición de la presión arterial y esfigmomanométrico Oscilométrico*. 13(5), Pg. 279-282. Recuperado el 07 de febrero del 2016.
- Longo. D, Jameson, L. Fauci, A. Hauser, S. y Loscalzo. (2012). *Harrison Principios de Medicina Interna*. España, Madrid: McGraw – Hill.
- Maicas, E., Lázaro, J., López, A., Hernández, S. y Rodríguez, L., (2003). *Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial esencial*. recuperado el 12 de abril del 2015. Recuperado de [http://www.fac.org.ar/1/publicaciones/libros/tratfac/hta\\_01/epidemiologia2.pdf](http://www.fac.org.ar/1/publicaciones/libros/tratfac/hta_01/epidemiologia2.pdf)
- Maggirias, J., Locker, D., (2002). *La incidencia de cinco años de la ansiedad dental en una población adulta*. 19. Pg. 173-179.

- Medicina y cuidado médico productos Agencia Reguladora (MHRA). (2005), *Informe del Grupo Asesor Independiente sobre medirse la presión arterial en la práctica clínica.*
- Montoya, O. E. (2010). *Determinación indirecta de la presión arterial. Educación física y deporte, 18(2), 9-15.*
- Murlow, C. (2001). *Evidence-based Hipertensión.* London, BMJ Books.
- Naqvi, N., Blafox, M. (1998). *Medición de la presión arterial: una historia ilustrada*, pp. 5-6 ff. New York: Parthenon Publishing.
- Narkiewicz, K., Maraglino, G., Blasion, T., Rossi, G., Sanzuol, E., Patatini, P. (1995). *Efecto interactivo de cigarrillos y el café sobre la presión arterial sistólica diurna en pacientes con hipertensión esencial leve.*, 13 Pg. 965 - 970.
- Netea, R., Lenders, J., Smits, P., Thien, T., (2003). *Tanto la posición del cuerpo y el brazo influir significativamente en la medición de la presión arterial.* V 17 (7): Pg. 459-462.
- O'Brien E. (2003). *Desaparición del esfigmomanómetro de mercurio y el amanecer de una nueva era en la medición de la presión arterial.* Pg. 19–21.
- Ortiz, C., Sánchez, P., Calderón, F., García, J. y colaboradores. (2012). *La presión diferencial como factor predictor de lesión coronaria o arterial periférica extensa.* Revista Española de Cardiología. 2012;65 Supl 3:218 6000-106
- Organización Mundial de la Salud. (1978). *Informe de un comité experto de la OMS.* recuperado el 12 de abril de 2015 de [http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO\\_TRS\\_628\\_spa.pdf](http://whqlibdoc.who.int/trs/WHO_TRS_628_spa.pdf)
- Organización mundial de la salud. (2013). *Información general sobre la hipertensión en el mundo.* (1ra. Edición). Ginebra-Suiza: WHO.
- Organización Mundial de la Salud. (2011). *Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles .* Ginebra- Suiza: WHO.
- Oliveira, M., Colares, V., (2009). *La relación entre la ansiedad dental y dolor dental en niños de 18 a 59 meses.* Pernambuco- Brasil. Salud Pública. 25 (4):743-750

- Perloff, M. y colaboradores. (1993). Determinación de la presión arterial por esfigmomanómetro. V. 88. Pg. 2460-2470 recuperado de <http://web.minsal.cl/portal/url/item/7220fdc4341c44a9e04001011f0113b9.pdf>
- Pickering, T., Gerin, W., Schwartz, A., (2012). *¿Cuál es el efecto de bata blanca y la forma en que no debería ser medido?* V.7. 293–300.
- Reuben, D., Herr, K., Pacala, J., et al. (2002). *Geriatría a su alcance*. Edition. Malden, MA: Blackwell Science. Pg. 25-32.
- Sánchez, R., Ayala, A., Baglivo, M., et al. (2010). *Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial*. *Revista chilena de cardiología*, 29(1), 117-144. Recuperado en 01 de mayo de 2016, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-85602010000100012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602010000100012&lng=es&tlng=es). 10.4067/S0718-85602010000100012.
- Sociedad Andaluza de Medicina de Familia. (2006). *Manual de Hipertensión de Arterial en la Práctica Clínica de Atención Primaria*. Recuperado el 28-04-2016 de <http://www.samfyc.es/pdf/gdtcardiohta/20091.pdf>.
- Steinhauer, T., Bsoul, S., Terezhalmay, G., (2005). *La estratificación del riesgo y la gestión dental del paciente con enfermedades cardiovasculares*. Pg. 209-227
- Stergiou, G., y colaboradores. (2012). *La Sociedad Europea de Hipertensión Protocolo Internacional para la validación de la presión arterial en adultos dispositivos de medición*. V. 17, p 45–47. Recuperado el 01-05-2016 de [http://journals.lww.com/bpmonitoring/Citation/2012/02000/The\\_European\\_Society\\_of\\_Hypertension\\_International.9.aspx](http://journals.lww.com/bpmonitoring/Citation/2012/02000/The_European_Society_of_Hypertension_International.9.aspx).
- Stergiou, G., Lourida, P., Tzamouranis, D., (2011). *Sustitución del manómetro de mercurio con un dispositivo Oscilométrico en una clínica de la hipertensión: implicaciones para la toma de decisiones clínicas*. *J Hum Hypertens*. V. 25(11) Pg.692–698.
- Steinhauer, T., Bsoul, S., Terezhalmay, G., (2005). *Etiología, epidemiología y principios de manejo médico*. Pg. 118-37.

- Steinhauer T, Bsoul S, Terezhalmay G. (2005). *Carga de la enfermedad oral y principios de gestión dental*.Pg. 209-227.
- Tasker, F., De Greeff, A., Shennan, A. (2010). *Desarrollo y validación de un dispositivo híbrido cegado Según el protocolo de la Sociedad Europea de Hipertensión*. V 24. Pg. 609-616
- Tortora, G. Y Derrickson, B. (2009). *El Corazón. Principios de Anatomía y Fisiología*. (11a. ed.). Madrid, España: Panamericana.
- La Sociedad Europea de Cardiología. (2007). *Directrices para el tratamiento de la hipertensión arterial*. V. 25 Pg. 1005-1187.
- Ward, R. (1990). *Agregación familiar y la epidemiología genética de la presión arterial*. New York – NY. Pg. 81-100.
- Organización Mundial de la Salud. (2013), *Reemplazo de los termómetros y de los tensiómetros de mercurio en la atención de salud*. Washington- EE UU: Organización Panamericana de la Salud

## **ANEXOS**



## Anexo 1

### Consentimiento Informado

**Estudio:** Variación de la presión arterial después de una profilaxis dental con ultrasonido en pacientes de 18 a 40 años en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas en el periodo Septiembre 2015 a Enero 2016.

**Investigador:** *Sta. Lucia Neira*

*Telf.: 0996726936*

Yo....., paciente del centro de atención Odontológica de la Universidad de las Américas, me comprometo en el siguiente estudio, bajo mi propio consentimiento y sin haber sido obligado.

Consiento que el investigador pueda tomar mi presión arterial antes y después del tratamiento odontológico que necesito realizarme, recibiendo esta información importante para mi salud.

Declaro que el investigador me ha explicado de forma clara y concisa el propósito de este estudio, como se desarrollara y pasos a seguir, así como la finalidad que tendrán los resultados de este estudio.

Declaro que tuve la oportunidad de realizar todas las preguntas que consideré necesarias antes de consentir mi participación, y que puedo retirarme del estudio a realizarse en cualquier momento que considere necesario, sin perder sus beneficios como paciente de la clínica odontológica Udla.

\_\_\_\_\_  
*Firma del Participante*

C.I.:

\_\_\_\_\_  
*Firma del Investigador*

C.I.: 1711515468

Fecha:

Anexo 2

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Variación de la presión arterial de una profilaxis dental con ultrasonido en pacientes de 18 a 40 años en la clínica de la facultad de odontología de la Universidad de las Américas

<b>Nombre:</b>		
<b>Edad:</b>		
<b>Sexo:</b>		
<b>Fecha:</b>		
<b>Hora:</b>		
<b>Antecedentes Familiares:</b>		
<b>Enfermedades sistémicas actuales:</b>		
<b>Lugar medición:</b>		
<b>Presión Sistólica:</b>		
<b>Presión Diastólica:</b>		
<b>Brazo:</b>	<b>Derecho</b>	<b>Izquierdo</b>
<b>Hipertenso controlado:</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
<b>Tratamiento odontológico:</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>

### **Anexo 3**

#### **ESCALA DE ANSIEDAD DENTAL DE CORAH**

**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 un poco intranquilo.
4. Tendría miedo que fuera desagradable y doloroso.
5. Tan ansioso, que rompería a sudar o casi me sentiría enfermo.

**B. Cuándo 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. Cuándo usted está en el sillón de dentista esperando mientras él sostiene el taladro listo 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.