

*no/a.*

AUTOR

AÑO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ASOCIACIÓN ENTRE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y FACTORES DE  
RIESGO MODIFICABLES EN SUJETOS DE LA POBLACIÓN DE “LA BOTA”  
QUITO, 2017

Trabajo de titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos  
para optar por el título de Médico Cirujano

Profesor Guía  
Dra. Martha Fors

Autora  
Yadira Abigail Pilataxi Arcentales

Año  
2018

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido el trabajo, asociación entre la hipertensión arterial y factores de riesgo modificables en sujetos de la población de “la Bota” Quito, 2017, a través de reuniones periódicas con el estudiante Yadira Abigail Pilataxi Arcentales, en el semestre 2018-2, 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”.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a vertical line on the left and several horizontal and curved strokes on the right, resembling the letters 'M' and 'F'.

---

Martha Fors

1756351308

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

“Declaro haber revisado este trabajo, asociación entre la hipertensión arterial y factores de riesgo modificables en sujetos de la población de “la Bota” Quito, 2017, de Yadira Abigail Pilataxi Arcentales, en el semestre 2018-2, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.



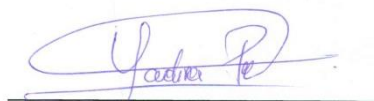
---

Juan Fernando Castellano

1709389488

## 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.”



---

Yadira Pilataxi

1716800972

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad y a mis Maestros que en cada paso de mis estudios me enseñaron a superarme día a día. Y de manera muy especial a mi docente guía Martha Fors por su motivación y entrega para poder concluir este trabajo.

## DEDICATORIA

### **A Dios**

Que ha sido la fortaleza de mi vida que me permitió soñar y avanzar día a día, me enseñó a ser persistente hasta lograr mi objetivo.

### **A mis padres**

Ellos han sido en mi vida un pilar fundamental en todo lo que soy, su amor sin condición me ha permitido seguir en adelante en todo tiempo y con su apoyo han hecho de mí una persona esforzada y valiente.

### **A Stefany**

Mi hermana mayor, mi mejor amiga, juntas hemos enfrentado aciertos y fracasos. De ella aprendí que una familia unida es invaluable.

Gracias Andrés, Abigail, Sebas y Manchita que han sido parte de mi logro y mi compañía en todo este proceso.

## RESUMEN

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica de tipo multifactorial donde intervienen factores no alterables como son: raza, antecedentes familiares, edad y género. Entre las causas modificables y prevenibles se encuentran: exceso de peso, sedentarismo, malos hábitos alimenticios, consumo excesivo de alcohol y tabaco. Por tal razón, es importante determinar el número de sujetos hipertensos y estudiar su asociación a factores como: índice de masa corporal, frecuencia de actividad física, consumo de alcohol y tabaquismo. El Anteproyecto de Investigación permitirá realizar un estudio de tipo transversal descriptivo y correlacional con datos obtenidos en la feria de salud organizada por la Universidad de las Américas del 07 al 09 de septiembre de 2017, en el cual se incluirán personas que asistieron a la feria, mayores de 18 años, de cualquier sexo, residentes del barrio "la Bota" perteneciente a la parroquia Comité del Pueblo, cantón Quito; como resultado se espera poder determinar la prevalencia y asociación de los diferentes factores de riesgo en sujetos hipertensos de acuerdo con su edad y sexo.

**PALABRAS CLAVE: factores de riesgo, hipertensión, obesidad, prevalencia, actividad física.**



## **ABSTRACT**

Hypertension is a chronic multifactorial disease involving non-alterable factors such as race, family history, age and gender. Among the causes that can be modified and preventable are: excess weight, sedentary lifestyle, bad eating habits, excessive consumption of alcohol and tobacco. For this reason, it is important to determine the number of hypertensive subjects and study their association with factors such as: body mass index, frequency of physical activity, alcohol consumption and smoking. The Preliminary Research Project will allow a descriptive and correlational cross-sectional study with data obtained at the health fair organized by the University of the Americas from 07 to 09 September 2017, which will include people who attended the fair, over 18 years of age, of any gender, residents of the "la Bota" belonging Comité del Pueblo parish, Quito canton; as a result, it is expected to be able to determine the prevalence and association of the different risk factors in hypertensive subjects according to their age and sex.

**KEY WORDS:** risk factors, hypertension, obesity, prevalence, physical activity.

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Antecedentes .....	5
1.2. Problema de investigación .....	8
1.3. Justificación .....	9
1.4. Pregunta de investigación .....	12
<b>2. DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	<b>13</b>
2.1. Tipo de estudio .....	13
2.2. Población o universo .....	13
2.3. Objetivos .....	13
2.3.1. Objetivo general .....	13
2.3.2. Objetivos específicos .....	13
2.4. Criterios de diagnósticos .....	14
2.4.1. Criterios de inclusión .....	14
2.4.2. Criterios de exclusión .....	14
2.4.3. Variables .....	14
2.5. Tamaño de la muestra .....	14
2.6. Análisis estadístico .....	15
2.7. Aspectos éticos .....	16
<b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>18</b>
3.1. Antecedentes .....	18
3.2. Hipertensión arterial .....	21
3.2.1. Definición .....	21
3.2.2. Clasificación .....	23
3.2.3. Clínica .....	25
3.2.4. Diagnóstico .....	26
3.2.5. Consecuencias .....	30
3.2.6. Prevención de la HTA .....	33

3.2.7. Factores asociados modificables .....	34
3.3. Hipertensión arterial y género .....	35
3.4. Hipertensión arterial y edad .....	38
3.5. Hipertensión arterial y actividad física .....	42
3.6. Hipertensión arterial e índice de masa corporal ..	45
3.7. Hipertensión arterial y tabaco .....	48
3.8. Hipertensión arterial y consumo de alcohol .....	50
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>52</b>
4.1. Análisis univariado .....	52
4.2. Análisis bivariado .....	58
4.3. Regresión logística .....	60
4.4. Correlación de variables .....	62
<b>5. DISCUSIÓN .....</b>	<b>63</b>
<b>6. CONCLUSIONES .....</b>	<b>66</b>
<b>7. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>67</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>69</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>77</b>

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la hipertensión arterial .....	23
Tabla 2. Estadísticos descriptivos .....	52
Tabla 3. Distribución según Índice de Masa Corporal .....	55
Tabla 4. Distribución según Antecedente de HTA.....	56
Tabla 5. Distribución según cifras de Presión Arterial Sistólica.....	57
Tabla 6. Distribución según cifras de Presión Arterial Diastólica.....	59
Tabla 7. Relación entre las HTA y las Variables .....	59
Tabla 8. Estimación de riesgo entre HTA y las variables del estudio .....	61
Tabla 9. Correlaciones entre las variables .....	62

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Distribución por grupo etario .....	53
Figura 2. Distribución por Género .....	54
Figura 3. Distribución según hábito de consumo de alcohol .....	55
Figura 4. Distribución de hallazgo de cifras de TA elevadas .....	56

## 1 INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que afecta a un gran número de personas a nivel mundial, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), uno de cada tres individuos adultos sufre de esta patología, siendo este el principal determinante de riesgo para padecer infartos de miocardio, insuficiencia renal y accidentes cerebrovasculares (Organización Mundial de la Salud, 2013).

Según la Asociación Americana del Corazón (AHA) en el año 2017 en su nueva guía de hipertensión define como: “presión arterial elevada, una presión sistólica entre 120 y 129 mmHg y una diastólica con cifras menores a 80 mmHg e hipertensión en etapa 1 cifras de 130 a 139 mmHg en la presión sistólica, y 80 a 89 mmHg en la diastólica” (American Heart Association, 2017).

En el Ecuador la hipertensión arterial ocupa el cuarto lugar de mortalidad por enfermedades conocidas según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2014 con una tasa del 22,09% (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2014).

El sobrepeso y la obesidad se dan por un aumento excesivo de tejido adiposo y son factores que influyen en la hipertensión arterial. En la población adulta el tener un índice de masa corporal superior a  $25 \text{ mg/kg}^2$ , se interpreta como sobrepeso; mientras que con cifras mayores a  $30 \text{ mg/kg}^2$  son categorizadas como obesidad, a mayor cantidad de índice de masa corporal mayor grado de obesidad, debido a que son directamente proporcionales (Organización Mundial de la Salud, 2016).

En el año 2014 a nivel mundial el 39,0% de la población adulta tenían sobrepeso y un 13,0 % de la población era obesa, cifras que van en aumento con el pasar del tiempo (Organización Mundial de la Salud, 2016).

La prevalencia de obesidad y sobrepeso en el Ecuador es el 62,8% en personas de 20 a 59 años, teniendo un predominio el sexo femenino, encontrándose de manera predominante en la cuarta y quinta década de la vida con cifras mayores al 73% (Freire, y otros, 2013).

A nivel mundial la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad, tener una vida sedentaria también constituye un factor de riesgo tanto para la hipertensión arterial como para diferentes tipos de enfermedades, el realizar actividad física de manera regular y adecuada se considera que reduce el riesgo de hipertensión arterial al igual que de distintos tipos de patologías (Organización Mundial de la Salud, 2010).

Debido a la existencia de una estrecha relación entre salud metabólica y la actividad física, las Recomendaciones Mundiales Sobre Actividad Física para la Salud, sugieren que la población comprendida entre los 18 y 64 años realice semanalmente 150 minutos de actividad física de intensidad moderada a vigorosa, ya que se ha demostrado que al ser practicada con frecuencia influye en el control de peso, lo cual permite tener una mejor calidad de vida (Organización Mundial de la Salud, 2010).

El consumo de alcohol de manera nociva tiene una gran trascendencia en la población, según la OMS ocupa el tercer puesto entre los factores de riesgo de discapacidad y muerte temprana, así como de enfermedades no trasmisibles

entre las que se encuentran: enfermedades cardiovasculares, cirrosis hepática y trastornos neuropsiquiátricos; está considerado dentro de los cuatro primeros factores de riesgo evitables (Organización Mundial de la Salud, 2010).

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) publicada en el año 2013 se reportó un consumo de alcohol del 41,3% en ecuatorianos de 20 a 59 años en el último mes con prevalencia del sexo masculino (Freire, y otros, 2013).

El tabaquismo es considerado un factor de riesgo en la hipertensión arterial, el consumo de tabaco disminuye los niveles de colesterol bueno o HDL en el cuerpo; la personas que inician este hábito en la adolescencia tienen un aumento, tres veces mayor de mortalidad en comparación con no fumadores. Se ha demostrado una asociación entre distintos factores de riesgo que incluyen el ser fumadores y una lesión aterosclerótica (Rodríguez, y otros, 2014).

En relación con el consumo de tabaco los ecuatorianos entre los 20 y 59 años tienen una frecuencia diaria del 25,9% sin dominio de sexo, aumentándose esta práctica conforme avanza la edad, destacando el grupo de 50 a 59 años con una prevalencia del 50,8% (Freire, y otros, 2013).

El barrio “La Bota” se encuentra ubicado en la parroquia del Comité del Pueblo identificada como la zona 9 del Distrito Metropolitano de Quito perteneciente a la provincia de Pichincha, cantón Quito (Distrito Metropolitano de Quito, 2013).

Cuenta con un centro de salud de primer nivel perteneciente al Ministerio de Salud Pública (MSP) en el distrito 17 D 03 y según este tiene una población de 13172 de moradores en el sector (Dirección Nacional de Estadística y Análisis de Información de Salud, 2017). El centro de salud La Bota se encuentra



localizado en las calles Jesús Gualavisí y Avenida La Bota con código de identificación 001674, cuenta con los servicios de: enfermería, emergencia, medicina familiar, medicina general para lo cual el personal de profesionales que laboran en el lugar son: un odontólogo, psicólogo clínico, médico general, médico especialista y personal de enfermería para poder cubrir con la cartera de servicios que ofrece este centro de salud (Geosalud, 2017). También se reporta según la página del MSP que existe un consultorio general perteneciente al Centro Municipal de Educación Inicial La Bota en el pasaje Julio Romo y Wladimir Lenin que es de primer nivel y oferta sus servicios de salud dentro de este establecimiento de educación (Geosalud, 2017).

Entre las principales causas de morbilidad ambulatoria según datos del MSP, la hipertensión arterial y la obesidad tienen un porcentaje de 1,82% y 1,75% respectivamente lo que los ubica en los primeros lugares de patologías reportadas para este subcentro (Goana, 2015). Sin embargo, debemos tomar en cuenta que estos porcentajes no reflejan el total de la población hipertensa de este barrio, debido a que no todas las personas acuden a este lugar por falta de disponibilidad de turnos.

La presente investigación se realizará un estudio de tipo transversal y descriptivo, con el fin de analizar la asociación entre la hipertensión arterial y ciertos factores de riesgo modificables como son: índice de masa corporal (IMC), frecuencia de actividad física, consumo de alcohol y tabaquismo, en la población que asistió a la feria de salud organizada por la Universidad de las Américas los días 7, 8 y 9 de septiembre del año 2017 en la casa comunal del barrio "La Bota" ubicado en la parroquia Comité del Pueblo, provincia de Pichincha con el fin de determinar la prevalencia de Hipertensión arterial asociada a diferentes factores de riesgo modificables como: índice de masa corporal (IMC), frecuencia de actividad física, consumo de alcohol y tabaquismo para de esta manera comprobar la asociación positiva entre los mismos.

Un estudio nos facilita contar con datos sobre la hipertensión arterial y la relación con las diferentes variables seleccionadas, lo cual permitirá determinar e identificar los factores de riesgo y la trascendencia de los mismos, con el fin de establecer mecanismos para proponer medidas con el afán de prevenir y evitar complicaciones concomitantes a esta patología que incluyen un aumento de morbilidad y discapacidad hasta la muerte temprana. A consecuencia del deterioro dado por la presión arterial elevada, conforme va avanzando el tiempo de evolución, existe un riesgo incrementado para producir diferentes patologías como: insuficiencia renal, enfermedad cerebro vascular e isquemias cardíacas (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012).

### **1.1. Antecedentes**

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que afecta a un gran número de personas a nivel mundial, según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), uno de cada tres individuos adultos sufre de esta patología, siendo este el principal determinante de riesgo para padecer infartos de miocardio, insuficiencia renal y accidentes cerebrovasculares (Organización Mundial de la Salud, 2013).

La hipertensión afecta a los vasos sanguíneos, manteniéndolos con una presión constantemente elevada, lo cual hace que el corazón realice mayor cantidad de trabajo y esfuerzo para proveer de sangre a todas las partes del cuerpo (Organización Mundial de la Salud, 2018). Según la Asociación Americana del Corazón (AHA) en el año 2017 en su nueva guía de hipertensión define como: “presión arterial elevada, una presión sistólica entre 120 y 129 mmHg y una diastólica con cifras menores a 80 mmHg e hipertensión en etapa 1 cifras de 130

a 139 mmHg en la presión sistólica, y 80 a 89 mmHg en la diastólica” (American Heart Association, 2017).

El sobrepeso y la obesidad se da por un aumento excesivo de tejido adiposo y son factores que influyen en la hipertensión arterial. En la población adulta el tener un índice de masa corporal entre 25 y 29,9 kg/m<sup>2</sup>, se interpreta como sobrepeso; mientras que con cifras mayores a 30 kg/ m<sup>2</sup> son categorizadas como obesidad, a mayor cantidad de índice de masa corporal mayor grado de obesidad, debido a que son directamente proporcionales (Organización Mundial de la Salud, 2016).

En el año 2014 a nivel mundial el 39,0% de la población adulta tenían sobrepeso y un 13,0 % de la población era obesa, cifras que van en aumento con el pasar del tiempo (Organización Mundial de la Salud, 2016).

A nivel mundial la inactividad física es el cuarto factor de riesgo de mortalidad, tener una vida sedentaria también constituye un factor de riesgo tanto para la hipertensión arterial como para diferentes tipos de enfermedades, el realizar actividad física de manera regular y adecuada se considera que reduce el riesgo de hipertensión arterial al igual que de distintos tipos de patologías (Organización Mundial de la Salud, 2010).

Debido a la existencia de una estrecha relación entre salud metabólica y la actividad física, las Recomendaciones Mundiales Sobre Actividad Física para la Salud, sugiere que la población comprendida entre los 18 y 64 años, realice semanalmente 150 minutos de actividad física de intensidad moderada a vigorosa, ya que se ha demostrado que al ser practicada con frecuencia influye en el control de peso, lo cual permite tener una mejor calidad de vida (Organización Mundial de la Salud, 2010).

El consumo de alcohol de manera nociva tiene una gran trascendencia en la población, según la OMS ocupa el tercer puesto entre los factores de riesgo de discapacidad y muerte temprana, así como de enfermedades no transmisibles entre las que se encuentran: enfermedades cardiovasculares, cirrosis hepática y trastornos neuropsiquiátricos; está considerado dentro de los cuatro primeros factores de riesgo evitables (Organización Mundial de la Salud, 2010).

El tabaquismo es considerado un factor de riesgo en la hipertensión arterial, el consumo de tabaco disminuye los niveles de colesterol bueno o HDL en el cuerpo; la personas que inician este hábito en la adolescencia tienen un aumento, tres veces mayor de mortalidad en comparación con no fumadores. Se ha demostrado una asociación entre distintos factores de riesgo que incluyen el ser fumadores y una lesión aterosclerótica (Rodríguez, y otros, 2014).

En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) publicada en el año 2013, el Ecuador reporta una prevalencia del 9,3% de personas hipertensas entre los 18 y 59 años, predominando esta patología en los hombres con el 11,2% y las mujeres con el 7,5%. Uno de los datos que causan mayor preocupación es el número elevado de prehipertensos que se reportan con una prevalencia del 37,2% ya que esta enfermedad incrementa el riesgo de una cardiopatía (Freire, y otros, 2013).

En el Ecuador la hipertensión arterial ocupa el cuarto lugar de mortalidad por enfermedades conocidas según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del año 2014 con una tasa del 22,09% (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2014).

La prevalencia de obesidad y sobrepeso en el Ecuador es el 62,8% en personas de 20 a 59 años, teniendo un predominio el sexo femenino, encontrándose de manera predominante en la cuarta y quinta década de la vida con cifras mayores al 73% (Freire, y otros, 2013).

ENSANUT refiere en el año 2013 un consumo de alcohol del 41,3% en ecuatorianos de 20 a 59 años en el último mes con prevalencia del sexo masculino.

En relación con el consumo de tabaco los ecuatorianos entre los 20 y 59 años tienen una frecuencia diaria del 25,9% sin dominio de sexo, aumentándose esta práctica conforme avanza la edad, destacando el grupo de 50 a 59 años con una prevalencia del 50,8% (Freire, y otros, 2013).

## **1.2. Problema de investigación**

El barrio “La Bota” se encuentra ubicado en la parroquia del Comité del Pueblo identificada como la zona 9 del Distrito Metropolitano de Quito perteneciente a la provincia de Pichincha, cantón Quito (Distrito Metropolitano de Quito, 2013). Cuenta con un centro de salud tipo 1 a cargo del Ministerio de Salud Pública (MSP) en el distrito 17 D 03 y según este tiene una población de 13172 de moradores en el sector (Dirección Nacional de Estadística y Análisis de Información de Salud, 2017).

Entre las principales causas de morbilidad ambulatoria según datos del MSP, la hipertensión arterial y la obesidad tienen un porcentaje de 1,82% y 1,75% respectivamente lo que los ubica en los primeros lugares de patologías reportadas para este subcentro (Goana, 2015). Sin embargo, debemos tomar en cuenta que estos porcentajes no reflejan el total de la población hipertensa de este barrio, debido a que no todas las personas acuden a este lugar por falta de disponibilidad de turnos.

La presente investigación se realizará en el barrio La Bota, con una población de personas adultas hipertensas, mediante los datos obtenidos en la feria de salud organizada por la Universidad de las Américas con el fin de determinar la prevalencia de Hipertensión arterial asociada a diferentes factores de riesgo modificables como: índice de masa corporal (IMC), frecuencia de actividad física, consumo de alcohol y tabaquismo para de esta manera comprobar la asociación positiva entre los mismos.

### **1.3. Justificación**

Un estudio nos facilita contar con datos sobre la hipertensión arterial y la relación con las diferentes variables seleccionadas, lo cual permitirá determinar e identificar los factores de riesgo y la trascendencia de los mismos, con el fin de establecer mecanismos para proponer medidas con el afán de prevenir y evitar complicaciones concomitantes a esta patología que incluyen un aumento de morbilidad y discapacidad hasta la muerte temprana. A consecuencia del deterioro dado por la presión arterial elevada, conforme va avanzando el tiempo de evolución, existe un riesgo incrementado para producir diferentes patologías como: insuficiencia renal, enfermedad cerebro vascular e isquemias cardíacas (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012).

ENSANUT provee datos del año 2012; donde por primera vez se obtiene un reporte sobre la cantidad de personas con riesgo de hipertensión, esto una población con rangos de edades entre 10 a 17 años y entre 18 y 59 años, se describen además, datos de personas con prehipertensión e hipertensión arterial; información que coadyuva al establecimiento y mejora de estrategias para promoción y prevención de la misma (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012).

La correlación entre la hipertensión y la obesidad tienen una relevancia especial por la magnitud de repercusiones clínicas, en las que evoluciona la enfermedad; para lo cual debe existir un tratamiento adecuado para la persona hipertensa basándose en mantener los niveles correctos de presión arterial y cambios de estilo de vida para así disminuir la morbilidad cardiovascular. De igual manera, la obesidad está relacionada con mayores cifras de presión arterial, en el estudio Framingham y en otros estudios similares, manifiestan una mayor prevalencia de hipertensión arterial en la población con obesidad. Este estudio refiere que la disminución en la cantidad de peso en un paciente con sobrepeso u obesidad, se vincula con reducción de la presión arterial logrando así una aminoración de la terapia farmacológica que mantiene el control de ésta; razón por la cual, se recomienda a los pacientes con hipertensión el consumo reducido de sal, realizar actividad física aeróbica y una dieta equilibrada pues estos son factores fundamentales para el control de la presión arterial.

Una persona obesa tiene un riesgo incrementado de hipertensión arterial en comparación con una persona delgada, se estima que el aumento de cada 10 kilogramos de peso ejerce cambios en la presión arterial, tanto sistólica como diastólica, con un incremento entre 2 mmHg y 3 mmHg respectivamente. (Clavijo, 2009).

En un estudio realizado en Ecuador en la población de Esmeraldas se reporta los resultados que demuestran que, entre los factores de riesgo, el sedentarismo es el que representa una mayor incidencia con un 63,8% en personas con hipertensión arterial (Rosa & Acosta, 2017).

De acuerdo a la revista publicada por la OMS en el año 2014, se menciona que en Ecuador el aumento de peso categorizado según el índice de masa corporal en sobrepeso y obesidad, perjudica a los diferentes grupos etarios de manera exponencial, situándose a niveles tan altos como los de una epidemia, según estos datos existe un total de 5.558.185 de habitantes mayores de 20 años que presentan un problema de obesidad o sobrepeso; lo que a su vez, incrementa las enfermedades crónicas no trasmisibles (Organización Panamericana de Salud, 2014).

También se ha demostrado que el consumo de alcohol y cigarrillos dificulta el control de la hipertensión arterial, factores que se evidencian en personas de edad avanzada con un consumo prolongado (Rodríguez, Laucerique, Noriega, & Guerra, 2011).

En la población del barrio La Bota se cuenta con estadísticas acerca de las enfermedades predominantes del sector en base al número de pacientes que acuden al subcentro, aunque muchas veces este no puede brindar la atención a todos los usuarios que moran en la zona. Esta es la razón por la cual el subcentro tiene un espacio de diálogo donde se realizan charlas informativas de enfermedades crónicas una vez por mes, en la misma casa de salud; entonces, con la presente investigación se pretende buscar los factores de riesgo que se presenten de manera más frecuente en esta población y así formular estrategias para brindar un apoyo a esta comunidad, sabiendo de mejor manera sus



problemas a tratar, con el fin de mejorar su calidad de vida, para prevenir complicaciones futuras, en los pacientes que padecen de hipertensión arterial.

#### **1.4. Pregunta de investigación**

¿Existe asociación entre la hipertensión arterial en sujetos del barrio La Bota perteneciente a la parroquia Comité del Pueblo, provincia de Pichincha mayores de 18 años y diferentes factores de riesgo modificables como: el índice de masa corporal (IMC), frecuencia de actividad física, consumo de alcohol y tabaquismo?

## **2. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **2.1. Tipo de estudio**

Este estudio es de tipo observacional, descriptivo y transversal, ya que se busca cuantificar la prevalencia y estudiar la asociación entre la hipertensión arterial y los diferentes factores de riesgo: índice de masa corporal (IMC), frecuencia de actividad física, consumo de alcohol y tabaquismo.

### **2.2. Población o Universo**

Adultos mayores de 18 años que asistieron a la feria de salud organizada por la Universidad de las Américas, que tuvo lugar en la casa comunal del barrio “La Bota” perteneciente a la parroquia Comité del Pueblo, cantón Quito los días 7, 8 y 9 de septiembre de 2017, en el horario de 8:30 a 13:00 horas.

### **2.3. Objetivos**

#### **2.3.1. Objetivo general**

Determinar la asociación de hipertensión arterial en relación con diferentes factores como: índice de masa corporal (IMC), actividad física, consumo de alcohol y tabaquismo en sujetos adultos.

#### **2.3.2. Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia de sujetos hipertensos según variables seleccionadas: índice de masa corporal (IMC), frecuencia de actividad física, consumo de alcohol y tabaquismo.
- Describir la asociación de hipertensión arterial con:
  - IMC

- Las diferentes frecuencias de actividad física
- Consumo de alcohol
- Tabaquismo

## **2.4. Criterios de diagnósticos**

### **2.4.1. Criterios de inclusión**

- Sujetos mayores de 18 años, ya sea de género femenino o masculino.
- Adultos que hayan firmado el consentimiento informado para participar en la investigación.

### **2.4.2. Criterios de exclusión**

- Personas con información incompleta.

### **2.4.3. Variables**

Las variables se encuentran en Anexo 1

## **2.5. Tamaño de la muestra**

Se tomará en cuenta a todas las personas que asistieron a la feria de hipertensión arterial organizada los días del 07 al 09 de septiembre de 2017 en el horario de 8:30 a 13:00 horas. Se obtuvo un total de 233 participantes.

## 2.6. Análisis estadístico

Para las variables cualitativas se calcularán frecuencias absolutas y relativas y se realizarán gráficos de sectores o barras simples, compuestas y proporcionales.

Para las variables cuantitativas, se calcularán media, medianas y desviación estándar. Los resultados serán presentados de forma tabular y en gráficas para facilitar la comprensión de los mismos.

Se calculará la prevalencia de obesidad (medida a través del IMC), frecuencia de actividad física, consumo de alcohol y tabaquismo. También se tendrán en cuenta otras variables como hábitos tóxicos, grupos de edad y sexo. Se aplicará para el cálculo de la prevalencia la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia puntual} = C_t/N_t$$

$C_t$ = número de casos existentes (prevalentes) en un momento o edad determinados.

$N_t$ = número total de individuos en la población en ese momento o edad determinados.

Se calcularán razón de prevalencias y sus intervalos de confianza al 95% para los factores de riesgo seleccionados.

Se calcularán intervalos de confianza al 95% para las estimaciones puntuales (proporciones y medias para las distintas variables). Se realizarán comparaciones de proporciones (obesos - no obesos, sedentarios - no sedentarios, consumo de cigarrillos y alcohol-no consumo) en caso de variables

cualitativas (Chi cuadrado) para conocer si existen diferencias significativas entre estos grupos.

Se compararán medias en caso de variables cuantitativas (t de Student) para conocer diferencias en edad e índice de masa corporal entre los diferentes grupos según sexo, y grados de obesidad y nivel de sedentarismo. Se considerará un valor de  $p < 0.05$  como estadísticamente significativo.

Para estudiar la asociación entre la hipertensión arterial y los factores de riesgo seleccionados se realizará una regresión logística bivariada y multivariada. Se calcularán los odds ratios y sus IC al 95% de confianza. Se considerará un alfa menor de 0.05 para rechazar las hipótesis nulas. Se calculó, además, el Coeficiente de correlación de Pearson para medir asociación entre la presión arterial diastólica y edad, IMC, peso y el perímetro de la cadera. Se utilizó la siguiente clasificación para los valores de este indicador:

**0.2 a 0.39:** Correlación positiva baja

**0.4 a 0.69:** Correlación positiva moderada

**0.7 a 0.89:** Correlación positiva alta

**0.9 a 0.99:** Correlación positiva muy alta

## **2.7. Aspectos éticos**

Se diseñó un documento para el consentimiento informado con el fin solicitar la participación de los sujetos en la investigación. (Anexo 2)

Los datos recolectados se han mantenido de forma confidencial para lo que se utilizaron códigos numéricos para identificación de los sujetos. En todo momento

se protegió la identidad de los sujetos, su dignidad y derechos, así como su privacidad.

El proyecto de investigación no necesitó ser sometido a la consideración del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos (CEISH) de la Universidad de Las Américas ya que este proyecto es de riesgo mínimo para sus participantes.

### **3. MARCO TEÓRICO**

#### **3.1. Antecedentes**

En Ecuador, se realizó un estudio basado en los factores que hacen intervención en el control equivocado que se hace a los pacientes adultos mayores con hipertensión arterial pertenecientes al servicio de medicina interna del hospital Alfredo Noboa Montenegro de Guaranda (Acurio, 2015), donde se logró determinar que existe un alto desconocimiento en cuanto a los factores de riesgo para el control de la hipertensión arterial, obteniendo cifras de 35% de los pacientes no tienen información acerca de los factores de riesgo, un 59% refiere conocer de uno a tres factores y apenas el 6% conoce más de tres factores; respecto a los riesgos, el más conocido por los participantes fue la obesidad en el 28% de los casos, consumo de alcohol 25% y sedentarismo fue reconocido por el 20% de los participantes; se logró medir la incidencia de los factores de riesgo para hipertensión, obteniendo la inactividad física un registro de 78% de los participantes, falta de educación en el 35% de los casos, consumo elevado de sodio en el 32% de los participantes (Acurio, 2015).

Abad et al. (2015) realizan una tesis para la obtención del título de Médico donde se estudió la prevalencia de la hipertensión arterial y los factores asociados con los pacientes adultos de edades comprendidas entre 40 a 60 años, en el Centro de Salud N°1 del Cantón Cañar, en el 2014; éstos asistían al cantón Cañar entre enero-diciembre de 2013. Fue un estudio transversal, con una muestra 140 pacientes, 10% de la muestra tenía prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 con el 95% en confianza y el 5% en el error de inferencia, estos pacientes se eligieron en manera aleatoria. Se utilizó la entrevista y observación directa, los datos se analizaron con el software SPSS versión 15. La prevalencia de la hipertensión arterial se evidenció con un 48,6% (IC 95% 40.3-56.9), donde no se encontró

una vinculación estadística con los factores de exposición estudiados, que eran el sobrepeso, la obesidad, el sedentarismo y el tabaquismo.

Merino Cynthia (2015) en la tesis titulada Nivel de conocimiento y factores de riesgo sobre Hipertensión Arterial, además de su relación con el riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos versus población de pacientes no hipertensos, atendidos en el Centro de Salud Tipo C San Lorenzo-Esmeraldas durante el período septiembre-noviembre 2014, tuvo como objetivo evaluar el nivel de conocimiento sobre hipertensión arterial y su relación con el nivel de conocimiento en relación a la hipertensión arterial, así como del riesgo cardiovascular, comparando 80 pacientes hipertensos y 119 no hipertensos. Se encontró que el nivel de conocimiento deficiente sobre hipertensión arterial se establece como un factor de riesgo para el desenvolvimiento de la enfermedad siendo importante la educación o información adecuada con respecto a la enfermedad con la finalidad de ser prevenidas.

Crespo, Zoila (2016) realiza la tesis de grado para optar al título de Licenciada en Enfermería denominada “ Prevalencia de hipertensión arterial en el adulto mayor del área urbana de la parroquia Zumba, cantón Chinchipe, año 2015”. Se realizó un estudio descriptivo, transversal, bibliográfico, de campo, prospectivo. Fueron revisadas las historias clínicas de los Adultos Mayores, una muestra de 71 personas presentan hipertensión arterial, con una prevalencia del 22,97%, Utilizaron una encuesta mediante la cual se determinó las características sociodemográficas. A partir de este estudio se encontró que el sexo femenino fue de 54,93%, la edad entre 65-75 años tuvo un 59,15 %, todos de raza mestizo, nivel económico medio se ubicó en un 66,20%, entre los factores de riesgo la opción sobre el consumo de alcohol se centró en 35,21%, el consumo de tabaco fue de 49,30% diariamente, café diario con el 70,42%, con respecto al tipo de alimentación comida rápida se ubicó en 40,85 %, el consumo de sal alto fue de 22,54%, la falta de actividad física estuvo por el orden de 84,51%, un



100% de la muestra manifestó tener antecedentes familiares. A partir de los resultados se implementó una campaña de sensibilización.

Otro estudio realizado fue el planteado Mendoza (2016) donde se estudió también los factores de riesgos de los pacientes con hipertensión arterial en el barrio del 20 de noviembre ubicado en la ciudad de Esmeraldas, utiliza un estudio descriptivo transversal, una muestra de 113 usuarios con hipertensión arterial. Se utilizó una encuesta, los datos de las historias clínicas y medidas de presión arterial, peso, talla y el IMC. Se obtiene como resultado que dentro de los factores de riesgo se encuentra el consumo de sustancias adictivas distribuidas en los siguientes porcentajes: en los cigarrillos con un 31%, y en el consumo de alcohol con un 21% de individuos. En la dieta o forma de alimentación el 70% de éstos indicaron que comen de todo. En relación con la actividad física el 61.22% no efectúa en su día a día ninguna, en cambio el 37.5% si participa en actividades físicas ejecutadas 2 veces por semana en el club de hipertensos. Según el IMC el 41% está en grado de obesidad. Finalmente, los factores de riesgo determinados son la falta de ejercicio, el sobrepeso y una dieta no balanceada (Mendoza, 2016).

Una tesis desarrollada en el Mercado El Arenal, en la ciudad de Cuenca tuvo por objetivo determinar la hipertensión y factores asociados en comerciantes mayores de 18 años en el mercado, usaron una muestra de 226 comerciantes, el OR y su intervalo de confianza fue de 95%, siendo estadísticamente significativo. El 69,5% no tenía antecedentes familiares, un 84,1% manifestaron tener una actividad física baja, el 96,9 % no fuma y el 77,4% no consume alcohol, el consumir sustancias que sean adictivas: como los cigarrillos con un 31%, los que toman alcohol en un 21%. Por el tipo de alimentación el 70% indicaban que comían de todo. En lo que respecta a la actividad física el 61.22% no efectúa de ninguna categoría, mientras que el 37.5% si participan en las actividades físicas

que se realizan 2 veces por semana en el club de hipertensos. Según el IMC el 41% se encuentra en grado de obesidad. Determinando que los que tienen mayor probabilidad de tener la enfermedad OR 2,27 son los hombres y un IC 95%: 1,19-4,34,  $p=0.034$ . Los resultados evidencian que existe una alta prevalencia de HTA la cual está asociada al sobrepeso y al sexo masculino, además de una alta frecuencia de mala nutrición (Gualpa, 2015).

## **3.2. Hipertensión Arterial**

### **3.2.1. Definición**

La Hipertensión Arterial (HTA) es la elevación constante de la presión arterial por arriba de los valores normales, siendo un aspecto significativo en la salud por el riesgo de un problema cardiovascular para cualquier ser humano; numerosos estudios han demostrado la relación existente entre morbilidad y presión elevada que involucra el sistema cardiovascular con cifras elevadas de presión arterial, tanto sistólica como diastólica, principalmente en los casos de eventos vasculares cerebrales (Alcazar, Oliveras, Orte, Jiménez, & Segura, 2015).

Se trata de un trastorno inherente a los vasos sanguíneos sobre los cuales la sangre, al ser bombeada desde el corazón, ejerce una fuerza o tensión constantemente elevada contra las paredes de los mismos, causándole daño al endotelio, posteriormente, este daño promueve que el corazón realice un mayor esfuerzo para bombear la sangre; es considerada tensión alta cuando ésta ha superado los límites de la tensión sistólica de 120 mm Hg y en el caso de la

diastólica en cifras a 80 mm Hg, considerándose en estos casos que la tensión arterial es elevada a comparación de un valor normal (OMS, 2015).

La hipertensión o mayormente conocida como presión arterial alta (HTA), es una afección a largo plazo, en la que la presión arterial se presenta persistentemente elevada, existiendo un incremento regular y continuo del registro de las cifras de la presión arterial que estén por arriba de los 139/89mmHg; se ha convertido en un factor de riesgo importante de diversas patologías tales como, enfermedades arteriales, vasculares, a nivel encefálica, insuficiencia renal crónica, además al generarse un trastorno en la curva de tolerancia a la glucosa logra inducir a la aparición de la Diabetes Mellitus; por otra parte, a pesar de ser una enfermedad asintomática es posible detectarla a tiempo a través de la intervención de elementos tales como mejora de las condiciones socioeconómicas y cambio en muchos estilos de vida, en este sentido, el desplazamiento hacia los centros urbanos y el incremento de la población adulta son factores que inciden en el incremento de este tipo de enfermedades (Nieto & Pazmiño, 2015)

La hipertensión arterial se ha determinado como el principal factor de riesgo en cuanto a términos de mortalidad atribuible, por este motivo es posible aseverar que se le considere un problema de importancia en la salud pública, por tanto, en las cifras a nivel mundial se estima que causa por lo menos 7,5 millones de muertes, es decir, se expone que el 12,8% de la totalidad de defunciones son por esta causa. “esto representa 57 millones de años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) o 3,7% de los AVAD totales” (Zubeldia, Quiles I, Mañes, & Redón, 2016)

En el Ecuador la hipertensión arterial ocupa el cuarto lugar de mortalidad por enfermedades conocidas esto es basado a la publicación realizada en el 2014 en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) con una tasa del 22,09% (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2014).

### 3.2.2. Clasificación

Algunas controversias se presentan cuando se pretende clasificar la hipertensión arterial, una de las últimas clasificaciones considera lo siguiente:

**Tabla 1. Clasificación de la Hipertensión Arterial**

<b>Normal</b>	<120 mmHg	Y	<80 mmHg
<b>Elevada</b>	120–129 mmHg	Y	<80 mmHg
<b>Hipertensión</b>			
Estadio 1	130–139 mmHg	Y	80–89 mmHg
Estadio 2	≥140 mmHg	Y	≥90 mmHg

Tomado de Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults (Whelton PK, 2017)

En concordancia y según la Asociación del Corazón (AHA) en su actualización para el año 2017, señala es esta guía que define a la presión arterial alta se considera como una presión sistólica cuando se encuentra entre 120 y 129

mmHg y es diastólica cuando está en valores menores a 80 mmHg e hipertensión en etapa 1 con valores comprendidos entre 130 a 139 mmHg en la presión sistólica, y en la diastólica comprendidas entre 80 a 89 mmHg (AHA , 2017).

Es importante mencionar acerca de la crisis hipertensiva, también denominada estadio tres, se presenta cuando la presión arterial está severamente elevada en rango igual o superior a una sistólica de 180 o diastólica de 110, esta crisis hipertensiva a su vez se puede clasificar como urgencia hipertensiva o emergencia hipertensiva, de acuerdo con la ausencia o presencia de algún daño a los llamado órganos blanco; en la urgencia hipertensiva, no hay evidencia de daño orgánico final como resultado de la presión arterial elevada (Nieto & Pazmiño, 2015).

En concordancia, en la emergencia hipertensiva, hay evidencia de daño directo a uno o más órganos, siendo los más afectados el cerebro, el riñón, el corazón y los pulmones, su afectación produce síntomas que pueden incluir desde confusión, somnolencia, dolor en el pecho y disnea; por lo tanto, ante la emergencia hipertensiva, la presión arterial debe reducirse más rápidamente para detener el daño orgánico (Organización Mundial de la Salud, 2013).

Es importante señalar que alrededor del 90-95% de los casos se encuentran dentro de la llamada hipertensión grave, desconociendo claramente las causas, mientras que 5-10% restante de los casos se clasifican como presión arterial alta o secundaria y se asocia a enfermedades endocrinas o de origen coronario (Nieto & Pazmiño, 2015).

### 3.2.3. Clínica

Una gran parte de los pacientes hipertensos no refieren síntoma alguno, lo que ha permitido que sea llamada esta entidad nosológica como el asesino silencioso, en otros casos es posible que los pacientes manifiesten la presencia de cefaleas, dificultad para respirar, dolor en tórax, palpitaciones, vértigo, epistaxis, entre otros, sin embargo, es poco común que esto suceda (OMS, 2015).

En concordancia, la hipertensión rara vez va acompañada de síntomas, y su identificación generalmente se realiza a través de exámenes de detección o se busca una atención médica cuando se presentan otros síntomas que no están vinculados, aunque algunos pacientes con presión arterial alta manifiestan síntomas como dolores de cabeza, especialmente en la parte posterior y sobre todo en horas de la mañana, así como mareos, vértigo, visión alterada o episodios de desmayos, sin embargo, estos síntomas podrían estar relacionados con otros trastornos que se generan durante la crisis hipertensiva, más que con la presión arterial alta (Jetón & Pasato, 2016).

Se trata de una entidad nosológica muy dinámica, que conlleva a desarrollar una serie de repercusiones en el orden vascular y hasta visceral, adicionalmente, el daño puede presentarse en múltiples niveles lo que a su vez genera una clínica muy diversa con un abanico muy extenso de signos y síntomas por el daño a órganos blanco y por la posibilidad de complicaciones en diferentes sistemas, adicionalmente, es importante tomar en cuenta los síntomas que pueden

presentarse por el uso de los medicamentos; en forma específica la hipertensión leve o la hipertensión que maneja cifras elevadas pero sin complicaciones suele presentarse totalmente asintomático, por lo que su hallazgo es casual (Alcazar, Oliveras, Orte, Jiménez, & Segura, 2015).

Estos autores aseguran que cuando la hipertensión, en pocos casos, presenta sintomatología, uno de los principales es la cefalea en el 50% de estos casos cuando el paciente se conoce hipertenso y en el 18% de los casos cuando aún se ignora este diagnóstico; la cefalea se presenta característicamente de tipo persistente, localizada generalmente en la zona frontal y occipital, con la suficiente intensidad para despertar al paciente; otros síntomas asociados se manifiestan de manera inespecífica y parecen estar más relacionados a la asociación con cuadros de ansiedad, se describen como ejemplo de estos, las palpitaciones, aturdimiento, mareo y el dolor en tórax (Alcazar, Oliveras, Orte, Jiménez, & Segura, 2015).

#### **3.2.4. Diagnóstico**

Para obtener la medida de la presión arterial se suelen presentar una serie de dificultades, debido por una parte a la gran variabilidad de sus cifras, en virtud de que se puede modificar por una buena cantidad de factores tanto externos e internos del paciente, adicionalmente, contribuye la falta de precisión de la medida por tratarse de un método indirecto; en este sentido, para mejorar el diagnóstico se deberían aplicar al menos varias mediciones en una consulta en un mínimo de 2 ó 3 revisiones médicas, salvo los casos cuando las cifras que presente el pacientes son muy elevadas en la primera revisión, en cuyo caso el diagnóstico puede hacerse de inmediato (Alcazar, Oliveras, Orte, Jiménez, & Segura, 2015).

Para obtener un diagnóstico preciso de la hipertensión, es esencial utilizar la técnica de medición de la presión arterial de manera adecuada, si se hace una medición inadecuada de la presión arterial puede conducir a un diagnóstico erróneo, la técnica correcta de medición de la presión arterial implica varios pasos: (Jetón & Pasato, 2016).

- Procurar que el profesional médico cuente con un espacio silencioso para que pueda escuchar los sonidos por medio del examen físico y una lectura realizada correctamente de los números reflejados de los valores tensionales mediante la auscultación de los ruidos de Korotkoff, mientras escucha la arteria humeral con un tensiómetro diseñado para medir la presión arterial.
- Es importante que la persona a quien se le mide la presión arterial se siente y mantenga reposo durante al menos cinco minutos, la persona debe sentarse con la espalda apoyada, los pies apoyados en el piso y sin cruzar las piernas, el brazo que se mide debe apoyarse sobre una superficie plana al nivel del corazón, le sigue la aplicación de la manga de presión arterial correctamente ajustado en un brazo superior desnudo.
- Se deben obtener múltiples lecturas de presión arterial (al menos dos) separadas por 1-2 minutos para garantizar la precisión El monitoreo ambulatoriamente realizado a la presión arterial en un transcurso de tiempo entre 12 a 24 horas es el método más preciso para confirmar el diagnóstico.



- La evaluación inicial de las personas hipertensas debe incluir una historia completa y un examen físico, con la disponibilidad de monitores de presión sanguínea ambulatoria las 24 horas y máquinas de presión arterial en el hogar, la importancia de diagnosticar erróneamente a aquellos que tienen hipertensión de bata blanca ha llevado a un cambio en los protocolos.
- Una vez que se ha realizado el diagnóstico de hipertensión, se debe intentar identificar la causa subyacente basada en un estudio de los factores de riesgo y otros síntomas, si están presentes.
- La hipertensión primaria se presenta frecuentemente en adolescentes y se caracteriza por tener varios factores de riesgo, incluida la obesidad y los antecedentes familiares de hipertensión.
- También se pueden realizar exámenes de laboratorio para identificar posibles causas de hipertensión secundaria y para determinar si la hipertensión ha causado daño al corazón, los ojos y los riñones; por lo general, se realizan exámenes adicionales para la diabetes y los niveles altos de colesterol porque estas afecciones son factores de riesgo

adicionales para el desarrollo de enfermedades del corazón y pueden requerir tratamiento.

- En cuanto a los exámenes de laboratorio principalmente se realizan: un hemograma, evaluación de la glicemia, análisis detallado del perfil lípido, de la valoración renal, de la urea, de la creatinina, del ácido úrico, haciendo un análisis de concentraciones de sodio, potasio, creatinina, glucosa en ayuno, colesterol total y lipoproteínas de alta densidad.
- Para los estudios radiológicos se realizan radiografía de tórax, electrocardiograma, ya que se puede detectar una hipertrofia ventricular izquierda, o también isquemia infarto, y hasta otros trastornos de la conducción, una ecografía de los riñones puede determinar las elevaciones del nitrógeno ureico en sangre y las concentraciones de creatinina, estos valores evidencian que puede existir un daño renal (Jetón & Pasato, 2016).

En concordancia, otros aspectos que se han de tener presente incluyen: la necesidad de establecer el grado de severidad de hipertensión que presenta el paciente, detectar la presencia de factores de riesgo cardiovascular, cuantificar el grado de repercusión a nivel visceral y determinar la presencia de casusas de tipo secundario de hipertensión arterial; determinar durante la anamnesis, antecedentes familiares con enfermedad hipertensiva, renal, gota, cardiovascular de tipo isquémica o enfermedad cerebrovascular y diabetes mellitus; adicionalmente es importante establecer la presencia de clínica

relacionada con causas secundarias de hipertensión arterial, tales como patología renal, endocrina así como el uso de tratamientos que pueden ser potencialmente influyentes en las cifras de presión arterial; tiene valiosa ponderación la evaluación de los elementos relativos al estilo de vida del paciente, entre estos el consumo de sodio, tabaco y alcohol, la ingesta de grasas, cuantificar la actividad física y el peso en excedente (Alcazar, Oliveras, Orte, Jiménez, & Segura, 2015).

Respecto a la exploración física es importante complementar a la medida de presión arterial, la determinación antropométrica que incluya parámetros como peso, talla e índice de masa corporal así como el perímetro abdominal, presencia de lesiones en piel tipo vasculitis, exploración cardiovascular completa, revisión de extremidades y pulso periféricos, pares craneales y fondo de ojo; las exploraciones complementarias incluyen exámenes para determinar estado y/o daño en órganos blanco, con laboratorio y electrocardiograma, sin embargo, según las circunstancias, es posible agregar radiografía de tórax, ultrasonido abdominal, ecocardiograma, prueba de tolerancia a la glucosa, entre otros (Alcazar, Oliveras, Orte, Jiménez, & Segura, 2015).

### **3.2.5. Consecuencias**

Las crisis hipertensivas son situaciones que integran diferentes factores y que revisten diferentes niveles de gravedad y en consecuencia incide sobre el tipo de pronóstico, en este sentido es posible aseverar que la existencia o no de un riesgo vital por afectación de órganos puede llegar a establecer la diferencia entre una urgencia y emergencia hipertensiva; con respecto a la primera, no reviste riesgo vital inmediato pudiendo iniciarse el tratamiento y completarse a nivel extrahospitalario, mientras que las emergencias hipertensivas son

clínicamente graves, requiriendo de manera inmediata la atención hospitalaria; una de las consecuencias tiene que ver con la cardiopatía hipertensiva en virtud de su relación con el desarrollo de una hipertrofia ventricular izquierda, disfunción diastólica, anomalías del flujo sanguíneo debido a enfermedad coronaria aterosclerótica y enfermedad microvascular, además de la presencia de arritmias cardíacas (Murillo, 2011).

Las personas que presentan hipertrofia ventricular izquierda, desarrollan mayor riesgo de accidente cerebrovascular, de allí la importancia que un control adecuado de la hipertensión puede hacer que retroceder o incluso revertir la hipertrofia del ventrículo izquierdo y reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular, esta hipertrofia ventricular izquierda se observa en el 25% de los pacientes hipertensos y pueden diagnosticarse fácilmente mediante ecocardiografía; se ha determinado que aproximadamente el 85% de los accidentes cerebrovasculares se deben a infarto y el resto a hemorragia, ya sea esta una hemorragia localizada a nivel intracerebral o hemorragia subaracnoidea, la incidencia del evento cerebrovascular se eleva progresivamente al aumentar los niveles de presión arterial, particularmente la presión arterial sistólica en personas mayores de 65 años (Murillo, 2011).

En concordancia, según Zambrano (2016), otra de las consecuencias tiene que ver con los signos y síntomas de la encefalopatía hipertensiva, donde se pueden incluir cefalea intensa, náuseas y vómitos, signos neurológicos focales y alteraciones en el estado mental, esta encefalopatía hipertensiva cuando no tratada tiende a progresar y generar estado de coma, convulsiones y muerte en cuestión de horas; otros síndromes neurológicos que pueden estar asociados con la hipertensión, son la isquemia cerebral, los trastornos convulsivos, meningitis y encefalopatía urémica.

Continúa aseverando el autor anterior que la retinopatía hipertensiva es una condición que puede aparecer en personas con presión arterial elevada, sufriendo una serie de cambios fisiopatológicos en respuesta a esta elevación de la presión arterial, adicionalmente, la hipertensión arterial puede producir riesgo de lesión renal y enfermedad renal en etapa terminal, asociado mayormente con la presión arterial sistólica que con presión arterial diastólica; por otra parte, la diabetes está relacionada con la hipertensión o la presión arterial alta, en virtud de que aproximadamente entre el 60 a 80 % de las personas que desarrollan diabetes sufrirán presión arterial alta, la presencia de presión arterial alta en pacientes con diabetes se asocia con un aumento de muertes principalmente por enfermedades cardíacas y accidentes cerebrovasculares; otros factores que también pueden aumentar la presión arterial alta incluyen la obesidad, la resistencia a la insulina y los niveles altos de colesterol (Zambrano, 2016).

La hipertensión también se asocia con deterioro de la cognición en una población que envejece, es decir, el deterioro cognitivo relacionado con la hipertensión y la demencia pueden ser consecuencia de un infarto único o múltiples infartos, por este motivo, ensayos clínicos sugieren que la terapia antihipertensiva tiene un efecto beneficioso sobre la función cognitiva (Murillo, 2011).

La hipertensión arterial desencadena una hipertrofia del ventrículo que con el tiempo progresa y desarrolla disfunción sistólica, esta suele ser asintomática inicialmente pero desencadena eventualmente clínica de insuficiencia cardiaca congestiva; otra secuelas es la cardiopatía isquémica, condicionada por la aterosclerosis de las coronarias, la manifestación principal es la angina o el

infarto agudo de miocardio, todo este proceso favorece el desarrollo de arritmias supraventriculares (Alcazar, Oliveras, Orte, Jiménez, & Segura, 2015).

### **3.2.6. Prevención de la HTA**

Se han descrito algunas medidas que se pueden tener presente para disminuir la probabilidad de desarrollar Hipertensión Arterial y/o alguna de sus secuelas, la OMS (2015) señala al respecto las siguientes:

1. Promoción de nutrición adecuada con un a dieta y modo de vida saludable desde niños y jóvenes, disminuir el consumo de sal por debajo a 5 gramos diarios; aumentar el consumo de frutas.
2. Disminuir el consumo de alcohol a un máximo de una bebida estándar por día, eliminando su consumo masivo
3. Promover la actividad física con prácticas regulares desde edades tempranas con una duración mínima de 30 minutos diarios y mantener el peso dentro de límites normales.
4. Eliminar el hábito de consumir tabaco y exponerse en lugares donde se consuma otros productos similares.

5. Manejar los niveles de estrés de manera saludable a través de prácticas como yoga, meditación, el ejercicio físico y mantener relaciones sociales que aporten actitudes positivas

Es posible asegurar que a todos los pacientes se le deben estimular y convencer de la importancia del tratamiento no farmacológico, en virtud de que se ha demostrado que es la vía principal para un mejor control, así como emprender una terapia apropiada; igualmente, el personal sanitario tiene la obligación de mantener los conocimientos adecuados y actualizados sobre el tema, se estima que todos los pacientes hipertensos necesitan realizar una serie de modificaciones en su estilo de vida y entre estas principales medidas a incluir se encuentran las siguientes: control del peso corporal, reducir el consumo de sal, realizar ejercicios físicos de manera constante y regular, cambiar hábitos de dieta introduciendo un mayor consumo de frutas y vegetales, eliminar completamente el hábito de fumar y limitar considerablemente la ingestión de bebidas alcohólicas (Berenguer, 2016).

### **3.2.7. Factores Asociados Modificables**

Existen algunos elementos que contribuyen a agravar el curso y desarrollo de la Hipertensión Arterial, la presencia de los mismos puede incluso aumentar la posibilidad de sufrir consecuencias severas como el infarto de miocardio, lesión renal, enfermedad cerebrovascular, entre otros; los más graves y frecuentes incluyen el consumo de tabaco y alcohol, la dieta poco o nada saludable; mantener niveles de colesterol elevados, exposición constante al estrés, poca actividad física, obesidad y diabetes. (OMS, 2015).

Un grupo de factores de riesgo que estén vinculados a la hipertensión arterial pueden ser objeto de modificaciones implementando cambios en el estilo de vida, los cuales deben instaurarse en todos los pacientes, desde los individuos con presión arterial normal hasta los pacientes con presión alta y se encuentren bajo tratamiento farmacológico; el propósito principal, es reducir los niveles de presión arterial a través del control de los factores de riesgo, vigilar las alteraciones clínicas y reducir las dosis de medicamentos empleadas (Alcazar, Oliveras, Orte, Jiménez, & Segura, 2015).

### **3.3. Hipertensión Arterial y Género**

En un estudio realizado con pacientes hipertensos en Brasil se determinó una mayor prevalencia entre las mujeres en un 24,64% de los casos en comparación con el 19,53% registrado para los hombres, sin embargo, no se logró establecer una relación estadísticamente significativa entre estos dos grupos de pacientes (Trindale, Dos-Santos, Barros, & Silva, 2014).

En Chile unos equipos de investigación evalúan los Factores de riesgo asociados al desarrollo de hipertensión arterial, encontrando que el riesgo de padecer hipertensión arterial en Chile es más elevada en hombres que en las mujeres, ambos sexos tienen el riesgo de presentar HTA y este se agrava cuando se llega a los 25 años de edad cuando son personas con antecedentes familiares con de hipertensión arterial y con un diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, se evidenció una relación con factores de riesgo cambiables, como el sobrepeso y la obesidad abdominal, con consumo de sal (Petermann, y otros, 2017).



En la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) publicada en el año 2013, el Ecuador reporta una prevalencia del 9,3% de personas hipertensas entre los 18 y 59 años, predominando esta patología en los hombres con el 11,2% y las mujeres con el 7,5% (Freire, y otros, 2013).

La hipertensión es un importante problema de salud pública que afecta al 20-25% de la población mundial de adultos y del 12 al 35% de los brasileños, en este sentido se evaluó la asociación entre hipertensión y sobrepeso, para lo cual se realizó un estudio transversal con un muestreo probabilístico de la población mayor de 18 años de edad en Belém, capital del estado de Pará, en la región norte de Brasil, utilizando el sistema de vigilancia telefónica para enfermedades crónicas (SIMTEL), las variables asociadas con la hipertensión se corrieron a través del modelo de logística de regresión y se calcularon los odds-ratios para cada variable, entre los resultados obtenidos se tienen: la hipertensión afectó al 16.2% de los hombres y al 18.3% de las mujeres, y el sobrepeso afectó al 49.2% de los hombres y al 34.1% de las mujeres, la prevalencia de hipertensión se asoció directamente con la edad y el sobrepeso en ambos sexos, entre los hombres, la hipertensión se asoció con la ingesta reducida de vegetales y la baja ingesta de frijoles (Borges, Cruz, & Moura, 2008).

Nascente et al. (2009) realizan un trabajo de investigación titulado Hipertensión arterial y su asociación con índices antropométricos en adultos de una ciudad de una pequeña parte del interior de Brasil, siendo el objetivo de la investigación identificar la prevalencia de hipertensión arterial así como la vinculación con los factores de riesgo cardiovasculares en los adultos; para ello emplearon un estudio transversal, descriptivo, la muestra participante consistió en cuatrocientos ocho individuos todos adultos; para la recolección de datos cardiovasculares fue usado un cuestionario, midiendo peso, estatura y

circunferencia abdominal, mediante las pruebas estadísticas chi-cuadrado de Pearson y Regresión Logística Múltiple se analizaron los datos, obteniendo que un 23,03% de la muestra refirió ser hipertensos, siendo mayor la prevalencia en el sexo femenino.

Existe gran relación entre el aumento de la hipertensión producto de una mala alimentación, exceso de consumo del alcohol, no realizar alguna actividad física, sobrepeso o estar constantemente estresado, para ello existen estudios además que buscan encontrar la asociación entre género e hipertensión es así como Galárraga (2014) realiza un estudio para definir el estado de salud del día a día de los pacientes con hipertensión arterial en manifestaciones somáticas o en el estado de ánimo, adicionalmente se establecieron cuáles son los principales factores beneficiosos o dañinos para que el paciente pueda tener una calidad de vida adecuada a su edad; en este estudio además de otros resultados obtenidos se hace referencia a que en cuanto al factor género se obtuvo como resultado que es el grupo de las mujeres persistente dado que tienen un valor de 1.4 veces con más riesgo de tener una mala calidad de vida a comparación de los hombres, así como estar sobre la edad promedio, donde los pacientes mayores de 63 años tienen 1.7 veces mayor riesgo de no tener una buena calidad de vida.

### **3.4. Hipertensión Arterial y Edad**

En el caso de los pacientes con edad avanzada, se describen ciertas características relacionadas con la hipertensión arterial, en virtud de que aproximadamente el 90% de estos pacientes tienen comorbilidad asociada y desarrollan mayor posibilidad de presentar fibrilación auricular, una buena parte son sensibles al sodio y suelen mantener tensión sistólica elevada; se acompañan de deterioro cognitivo con enfermedad cerebral de tipo multiinfarto; otros aspectos comunes por encima de los 65 años: solo el 33% presenta buen

control médico, entre los factores que propician el mal control en este grupo de pacientes, se incluye la diabetes y el consumo de tabaco y alcohol (Rosas-Peralta, Borrayo-Sánchez, Madrid-Miller, Pérez-Rodríguez, & Ramírez, 2016).

Respecto a la edad, Trindale, Dos Santos, Barros y Silva (2014), lograron establecer por estudios observacionales que las personas de grupos etarios entre 50 y 59 años logran desarrollar 5,35 veces más posibilidad de presentar hipertensión arterial en comparación con individuos de 20 a 29 años; el 40,38% de los pacientes hipertensos con edades comprendidas entre 50 y 59 años pueden presentar cinco y hasta más factores de riesgo cardiovascular, elemento que se reduce a dos factores en el 33,33% de los pacientes de 30 a 39 años y no poseen factores de riesgo el 25% entre los pacientes de 20 a 29 años de edad.

En Ecuador, específicamente en la población rural de Quingeo, fueron evaluados factores de riesgo asociados a hipertensión arterial, utilizaron un estudio analítico, con un muestreo aleatorio multietápico dirigido a quinientos treinta individuos, todos mayores de diez y dieciocho años femeninos y masculinos. A todos se les hace una historia médica y se clasifica la presión arterial siguiendo los criterios de JNC7. Los autores utilizan un modelo de regresión logística se determinaron cuales factores están asociados a la hipertensión arterial. Obtienen como resultados los siguientes: la prevalencia de HTA fue de 16,2% (n=86), donde las mujeres presentaron un 16,3% (n=51) y los hombres de 16,1% (n=35), a su vez, la edad evidenció una asociación con la prevalencia de HTA con ( $\chi^2=4,276$ ;  $p<0,001$ ), es decir, con porcentajes más altos del grupo etario de adulto medio. Los factores significativos asociados a la HTA se mostró con el adulto medio presentando valores de  $OR=3,41$ ;  $IC95\%:1,73-6,09$ ;  $p<0,001$ , y los adultos mayor con  $OR=4,98$ ;  $IC 95\%:2,24-10,09$ ;  $p<0,001$ , por consumo de

alcohol se evidenció con  $OR=2,56$ ;  $IC95\%:1,02-6,44$ ;  $p=0,044$ , la actividad física alta con  $OR=0,20$ ; y con el estado civil divorciado  $OR=5,16$ ;  $IC95\%:1,53-17,44$ ;  $p=0,008$   $IC95\%:0,08-0,94$ ;  $p=0,040$ , adicionalmente encontraron que en esta zona rural existe una baja presencia de hipertensión arterial con respecto a otras localidades (Ortiz, y otros, 2017).

La vinculación de la presión arterial con los años de vida que tiene un paciente ha sido demostrada en diversos estudios, en donde es posible evidenciar una inclinación positiva con relación al aumento de la edad, ya que existe la probabilidad de desarrollar la enfermedad hipertensiva en las personas de 45 a 64 años puede llegar a ser hasta cuatro veces mayor y para las personas con más de 64 años hasta quince veces mayor, otros elementos como el sobrepeso y la diabetes mellitus duplican la posibilidad de HTA y la obesidad la quintuplica (Zubeldia, Quiles I, Mañes, & Redón, 2016).

La distribución de hipertensión arterial en las poblaciones va incrementando con la edad, aseveración que es posible realizar en base a múltiples estudios longitudinales que han investigado la relación de la presión arterial infantil comparada con la adulta; en un metaanálisis de 50 estudios mostró coeficientes de correlación de aproximadamente 0,38 para PAS y 0,28 para PAD, con presión arterial en el rango superior de la distribución pediátrica, particularmente cifras obtenidas en la adolescencia, prediciendo hipertensión en la edad adulta (Whelton PK, 2017).

Diversos los factores, incluido el genético y del desarrollo de la obesidad, aumentan la probabilidad de que una presión arterial infantil alta conduzca al

futuro a la hipertensión, el nacimiento prematuro se asocia con una PAS de 4 mmHg mayor y una PAD de 3 mmHg mayor en la edad adulta, con efectos algo mayores en las mujeres que en los hombres, mientras que bajo peso al nacer por otras causas también contribuye a una mayor presión arterial en la vida posterior (Whelton PK, 2017).

Se realizó un estudio para valorar la prevalencia de la hipertensión arterial sistémica, junto con la evaluación de las características de su tratamiento y control en una población con edades comprendidas desde 18 a 90 años residentes de la región urbana de Nobles, Brasil; a través de un estudio oblicuo de base poblacional, con un muestreo fortuito y con repetición, el criterio para la clasificación de la hipertensión arterial fue establecido por la presión arterial de (PA)  $> 140/90$  mmHg o la utilización de antihipertensivos, entrevistas se realizaron utilizando cuestionarios estandarizados y probados previamente, se obtiene como resultado que en los 1003 pacientes mayores de 18 años estudiados, se demostró prevalencia de hipertensión arterial sistémica (HAS) del 30,1%; donde en los casos de los hipertensos se observó con un porcentaje de 73,5% que sabían de esa condición, por tanto el 61,9% se hacía tratamiento y el otro 24,2% tenían la presión arterial regulada o controlada, se logró observar la asociación positiva entre HAS y edad; la circunferencia de la cintura aumentada y muy aumentada; la razón cintura-cadera (RCQ) en rango de riesgo; sedentarismo y etilismo (Do-Rosario , Nazário, Vinicius, Gomes, & Brandao, 2009).

Se estudió la asociación entre estilo de vida y estado nutricional y prevalencia de HAS autor referida, ponderada por medio de un sistema denominado como Vigilancia de Factores de Riesgo y Protección para Enfermedades Crónicas por Encuesta Telefónica (VIGITEL) y estandarizada por edad y sexo, en individuos

adultos de las 26 capitales brasileñas y Distrito Federal en 2008, después de la estandarización, la prevalencia de HAS tendió a aumentar en las capitales con población de más ancianos (Muraro, Dos-Santos, Melo, & Ueleres, 2013).

La presión arterial se incrementa de manera progresiva con la edad, adicionalmente el modelo de hipertensión varía con la misma, por lo que se ha observado que la presión arterial sistólica muestra una elevación progresiva, mientras que la presión diastólica en contraposición declina a desde que el paciente comienza sus 50 años; donde el proceso mediante la presión sistólica se produce esta alteración está determinado por la rigidez que presentan las personas en las arterias en la medida que avanza la edad, principalmente en la arteria aorta, las alteraciones estructurales de las paredes de los vasos se determinan principalmente por la pérdida de la elastina y al mismo tiempo por un aumento de fibras de colágeno rígidas.

En concordancia a todo lo anteriormente descrito, se agrega a esto la calcificación y el desarreglo de las fibras, teniendo como resultado la rigidez de las paredes, desencadenando un incremento de la velocidad de la onda del pulso, se puede determinar que el retorno de la onda pueda alcanzar el corazón en el transcurso de la fase de sístole incrementado la presión sistólica y provocando una reducción de la presión diastólica, todo este proceso es el responsable principal de que patrón de HTA predominante en las personas de edad avanzada sea la hipertensión sistólica aislada (Salazar, Rotta, & Otiniano, 2016).

### **3.5. Hipertensión Arterial y Actividad Física**

La inactividad y el sedentarismo constituyen un factor de riesgo predictor de mortalidad cardiovascular, actuando de manera independiente a otros factores de riesgo y a la misma presión arterial, por lo tanto, a estos pacientes se les debe recomendar el ejercicio físico de intensidad moderada practicado de manera regular en un promedio diario de 30 a 45 minutos, uno de los más aconsejados es caminar, nadar y correr; estos ejercicios de resistencia aeróbicos de tipo dinámicos son capaces de disminuir tanto la presión arterial diastólica como la sistólica estando el paciente en reposo en 3/2,4 mmHg y la ambulatoria durante el día en 3/3,5 mmHg (Alcazar, Oliveras, Orte, Jiménez, & Segura, 2015).

A nivel mundial no realizar ninguna actividad física constante o no hacer ejercicio es considerado como la cuarta causa de un riesgo de mortalidad, tener una vida sedentaria también constituye un factor de riesgo tanto para la hipertensión arterial como para diferentes tipos de enfermedades, el realizar actividad física de manera regular y adecuada se considera que reduce el riesgo de hipertensión arterial al igual que de distintos tipos de patologías (Organización Mundial de la Salud, 2010).

Ahora bien, en Brasil se realiza una investigación que busca encontrar la conexión del movimiento físico constante con la hipertensión y la diabetes por ser estas enfermedades que se presentan en índices muy elevados, por ello establecen la importancia de contar con un profesional de la educación física en las unidades de atención primaria de salud, ya que este profesional puede gestionar acciones para prevenir la enfermedad, el estudio buscaba describir la prevalencia de la hipertensión y la diabetes en la población atendida y evaluar las asociaciones con los niveles de actividad física, fueron entrevistados los adultos habitantes en la zona, se midió su peso, circunferencia y altura (Quadros, Santos, Galliano, & Vinholes, 2015).

Como resultado obtuvieron que la prevalencia de la hipertensión arterial se presentó en un 35,4%, mientras que la prevalencia de diabetes fue del 14,1%. La prevalencia de inactividad en el tiempo libre fue del 59,6% entre los adultos jóvenes y de mediana edad y el 59,8% entre los adultos mayores (más de 60 años). Personas inactivas presentan más riesgo que las activas, resultando que la incorporación de personal profesional en educación física es un factor a considerar en los programas de prevención para la hipertensión arterial (Quadros, Santos, Galliano, & Vinholes, 2015).

Los estudios epidemiológicos han demostrado una relación inversa entre la actividad física, estado físico, nivel de presión arterial e hipertensión, incluso niveles modestos de actividad física han sido asociados con una disminución en el riesgo de hipertensión; en este sentido varios estudios observacionales han logrado demostrar la relación entre la actividad física y presión arterial, esta relación ha sido más evidente en los hombres blancos; posterior a la llegada de la electrónica rastreadores de actividad y MAPA, es cada vez es más factible realizar estudios que relacionen la actividad física y presión arterial; la aptitud física, medida objetivamente mediante pruebas de ejercicio graduadas, atenúan el aumento de la presión arterial con edad y previene el desarrollo de hipertensión (Whelton PK, 2017).

En el CARDIA que es el Desarrollo de Riesgo de la Arteria Coronaria en Adultos Jóvenes se ha realizado un estudio para establecer la aptitud física medida a los 18 a 30 años de edad, la población sana se asoció con un tercio del riesgo de desarrollar hipertensión 15 años después, y la mitad del riesgo después del



ajuste para el índice de masa corporal a diferencia con el quintil más bajo, evaluada a través de cambios en la condición física 7 años más tarde el riesgo modificado; en una cohorte de hombres de 20 a 90 años que fueron seguido longitudinalmente durante 3 a 28 años, una mayor condición física disminuyó la tasa de aumento en la presión arterial sistólica con el tiempo y retrasó el momento del inicio de la hipertensión (Whelton PK, 2017).

La actividad física se asocia negativamente a la prevalencia de HAS ponderada, se ha observado, una prevalencia ponderada y estandarizada de HAS, con la prevalencia ponderada con asociación inversa de esa morbilidad y la práctica de actividad física (Muraro, Dos-Santos, Melo, & Ueleres, 2013).

Pontes et al. (2010), llevan a cabo una investigación titulada "Influencia del entrenamiento aeróbico en los mecanismos fisiopatológicos de hipertensión arterial sistémica", el cual tuvo como propósito discutir las principales influencias del ejercicio aeróbico en los mecanismos fisiopatológicos de la hipertensión sistémica; la hipotensión post-ejercicio (HPE) resulta de una reducción persistente en la resistencia vascular periférica (RVP), conciliada por el sistema nervioso autónomo y por sustancias vasodilatadoras. La disminución de la presión arterial con el entrenamiento crónico ocurre por la disminución de la RVP y del débito cardíaco en reposo, por medio de reducción de la actividad neural simpática y del aumento de la sensibilidad barorreflexa, adicionalmente, el ejercicio crónico puede promover una reducción de la concentración de catecolaminas, mejora del perfil metabólico, afectar la actividad funcional del endotelio vascular e incitar a alteraciones positivas en la composición corporal, es así como la inclusión del ejercicio físico el aeróbico es fuertemente recomendado como estrategia no farmacológica para el tratamiento de la hipertensión, no sólo por el efecto benéfico en la presión arterial, así como en la

reducción de factores de riesgo cardiovasculares como sobrepeso y obesidad que están correlacionados de manera directa con la tensión arterial.

### **3.6. Hipertensión Arterial y Índice de Masa Corporal**

La incidencia de hipertensión arterial es más frecuente en los pacientes obesos, principalmente los que presentan el índice de masa corporal a una cifra elevada por encima de  $25 \text{ kg/m}^2$  con el respectivo aumento del perímetro abdominal, en quienes no solo presentan alteraciones en el metabolismo de los lípidos, sino también, manifiestan cifras de tensión arterial particularmente elevadas; esta relación entre el peso y la elevación de la presión es directamente proporcional, no solo en cuanto a la reducción de los valores de la presión arterial sino a su vez puede incidir de manera positiva en otros factores relacionados como por ejemplo en la resistencia a la insulina, la diabetes, la hipertrofia del ventrículo, el metabolismo lipídico y el apnea del sueño (Alcazar, Oliveras, Orte, Jiménez, & Segura, 2015).

El sobrepeso y la obesidad se presentan por un aumento excesivo de tejido adiposo y son factores que influyen en la hipertensión arterial. En la población adulta el tener un índice de masa corporal entre 25 y  $29,9 \text{ kg/m}^2$ , se interpreta como sobrepeso; mientras que con cifras mayores a  $30 \text{ kg/m}^2$  son categorizadas como obesidad debido a que son directamente proporcionales (Organización Mundial de la Salud, 2016).

Existe una relación estadísticamente significativa entre la obesidad y el aumento de los valores de la presión arterial en los pacientes que son hipertensos, se ha descrito que los obesos tienen 2,35 veces más probabilidades de presentar cambios en las cifras de presión arterial hacia el alza en comparación con los pacientes con peso normal (Trindale, Dos-Santos, Barros, & Silva, 2014) .

Mediante un estudio realizado en Hospital Municipal Ho de la República de Ghana desde el punto de vista analítico y de observación directa de los casos y monitoreos por separado, se trabajó con ciento cincuenta pacientes de consulta externa en el tiempo comprendido durante un año, específicamente entre 2013 y 2014, en este grupo cincuenta pacientes presentaron hipertensión arterial, mientras que cien no la presentaron, fueron validadas las variables a través de: con un interludio de confianza de 95%; y con Mantel-Haenszel la prueba realizada de la media y junto con el riesgo potencialmente evidenciado, todo con la finalidad de encontrar el factor que impacta más; entre los resultados predominaron pacientes masculinos, de más de cuarenta años, los cuales se encontraban expuestos a factores como la obesidad y el sedentarismo, encontrando una significativa asociación con la hipertensión en especial con la obesidad (Linares, Arrate, & Poll, 2017).

Los informes actuariales de la industria de seguros han identificado una relación sorprendente entre el peso corporal y la presión arterial y una relación directa entre sobrepeso / obesidad e hipertensión, en este sentido, estudios epidemiológicos, incluyendo el *Framingham Heart Study* y el *Nurses 'Health Study* han identificado consistentemente una correlación directa entre la presión arterial y el índice de masa corporal, que es continua y casi lineal, sin evidencia de un umbral, la relación con hipertensión arterial es aún más fuerte para la relación cintura-cadera como medidas de distribución de grasa central, las estimaciones del riesgo atribuible del *Nurses 'Health Study* sugieren que la

obesidad puede ser responsable de alrededor del 40% de la hipertensión, y en el estudio *Framingham Offspring Study*, las estimaciones correspondientes fueron incluso mayores con 78% en hombres y 65% en mujeres (Whelton PK, 2017).

En este estudio se demostró que entre la obesidad a una edad temprana y el cambio en el estado de la obesidad a lo largo del tiempo están estrechamente relacionados con el riesgo futuro de hipertensión; en datos combinados de 4 estudios longitudinales iniciados en la adolescencia con exámenes repetidos en jóvenes la edad adulta hasta la edad madura, ser obeso y subir de peso progresivamente se asoció con un aparente riesgo de 2.7 % para desarrollar hipertensión, llevar al peso normal reduce el riesgo de desarrollar hipertensión a un nivel similar a aquellos que nunca habían sido obesos (Whelton PK, 2017).

La prevalencia en los casos de pacientes con sobrepeso y obesidad en el Ecuador es el 62,8% en personas de 20 a 59 años, teniendo un predominio el sexo femenino, encontrándose de manera predominante en los años de edad comprendidos entre los 40 a los 50 de la vida con cifras mayores al 73% (Freire, y otros, 2013).

Un estudio realizado en las capitales principales de Brasil, donde se evaluaron aspectos relacionados con diversos factores de riesgo y la presencia de hipertensión arterial, a través de los modelos de regresión, se mantuvieron asociados a la prevalencia de hipertensión arterial sistémica ponderada y estandarizada, el exceso de peso y el consumo de frutas y hortalizas (Muraro, Dos-Santos, Melo, & Ueleres, 2013).

El riesgo de hipertensión aumenta directamente con el peso para ambos sexos y se registra en unas 6,33 veces mayor de probabilidad entre los hombres obesos y 3,33 entre las mujeres obesas en comparación con los sujetos de peso normal, es decir que el sobrepeso se asocia con la hipertensión. Sin embargo, variables como la edad, la educación y el consumo de alimentos interfieren en esta relación, creando circunstancias favorables para reducir o aumentar ese riesgo (Borges, Cruz, & Moura, 2008).

### **3.7. Hipertensión Arterial y Tabaco**

El consumo de tabaco eleva la presión arterial y la frecuencia cardíaca de manera aguda, este aumento permanece durante los 15 minutos siguientes a culminar de fumar un cigarrillo; parecen estar involucrados mecanismos de estimulación a nivel central y en las terminaciones simpáticas, provocando un aumento de catecolaminas; siendo uno de los factores de riesgo con mayor intensidad y su eliminación en el estilo de vida del paciente se ha considerado como el elemento más efectivo en este ámbito en la prevención de muchos trastornos en la esfera cardiovascular (Alcazar, Oliveras, Orte, Jiménez, & Segura, 2015).

Se ha encontrado asociación estadísticamente significativa entre hipertensión arterial y el consumo de tabaco, con evidencia de que los fumadores pueden alcanzar hasta 2,35 veces mayor probabilidad de desarrollar elevación de cifras de presión arterial en comparación con los no fumadores (Trindale, Dos-Santos, Barros, & Silva, 2014).

Se realizó un trabajo con el propósito de establecer la posible influencia de los factores de riesgo tales como consumo de tabaco y su relación con la hipertensión arterial, diabetes mellitus en las enfermedades oftalmológicas: glaucoma primario de ángulo abierto, catarata, retinopatía diabética e hipertensiva, y la degeneración macular vinculada con la edad, para lo cual se realizó una búsqueda sistematizada en las bases de datos, se determinó que el tabaquismo no solo aumenta el riesgo de padecer, sino también, incrementa la posibilidad de progresión, de otras patologías como el glaucoma primario de ángulo abierto y catarata, así como la retinopatía diabética e hipertensiva y la degeneración macular vinculada con la edad, esto quiere decir que el buen control del consumo de tabaco, de la hipertensión y de la diabetes mellitus mejorará el pronóstico de estas afecciones oftalmológicas, y en algunos casos evitará o retardará su aparición (Aozi, Solis , & Fernpández-Brito, 2017).

Se encontró asociación positiva con respecto al consumo de tabaquismo, el índice de masa corporal, la periferia abdominal, la diabetes mellitus, dislipidemias y la hipertensión, en un estudio realizado en Brasil; los resultados obtenidos muestran la necesidad de intervenciones específicas e implementación de protocolo de atención que tenga como foco minimizar las complicaciones derivadas en la hipertensión, como a su vez realizar actividades preventivas para evitar el surgimiento de otras enfermedades cardiovasculares (Nascente FMN, 2009).

### **3.8. Hipertensión Arterial y Consumo de Alcohol**

Respecto al consumo de alcohol, mantiene una relación lineal con la prevalencia y elevación de la presión arterial, se trata de una sustancia que disminuye el efecto de los medicamentos, este elemento es parcialmente reversible en un periodo de tiempo de un par de semanas cuando se disminuye la ingesta, por lo tanto, es necesario recomendar la disminución de la ingesta de alcohol a una dosis que no supere los 20 a 30 gramos por día, lo que ha demostrado una reducción de forma significativa en los valores presentados de presión arterial diastólica y sistólica (Alcazar, Oliveras, Orte, Jiménez, & Segura, 2015).

La evaluación de factores asociados como el alcohol y el tabaquismo fue investigado y se consideró además el estrato socioeconómico, para lo cual fueron aplicadas 4.248 encuestas realizadas a adultos mayores: donde el 65,5% fueron mujeres hipertensas, el 64,1% adultos mayores con edades comprendidas entre 60 a 74 años de edad, expusieron que el estatus económico como la pobreza puede ser un causante del desarrollo de la enfermedad, el estrato socioeconómico bajo reportó (RP=2,54, IC al 95%: 0,85-7,57), también se observó una relación con los hábitos que tienen en el día a día como el consumo de alcohol, de tabaco y el tipo de dieta que llevan, por consiguiente el 21,8% presentó una prevalencia en la diabetes y donde a su vez el 28,3% de los adultos hipertensos indicaron que desmejora su calidad de vida. Todos los factores estudiados influyen en la adquisición de la hipertensión arterial (García, Cardona, Segura, & Garzón, 2016).

La relación directa de la hipertensión y el consumo de alcohol se informó por primera vez en 1915 y desde entonces ha sido identificado repetidamente en estudios de cohorte cruzados y prospectivos contemporáneos, donde se ha

estimado la contribución del consumo de alcohol a la incidencia de la enfermedad y estableciendo que la prevalencia de la hipertensión varían de acuerdo al nivel de consumo; en los Estados Unidos, parece probable que el alcohol represente cerca del 10% de la carga poblacional de los factores que influyen en la gravedad de la hipertensión, siendo mayor en hombres que en mujeres; adicionalmente con su efecto perjudicial sobre el consumo excesivo del alcohol se relaciona mayormente con el nivel de colesterol de lipoproteínas con alta densidad (Whelton PK, 2017).



## 4.1. RESULTADOS

### 4.1. Análisis univariado

El total de participantes de la investigación fue 208 individuos, los resultados del análisis descriptivo señalan que la edad mínima de los participantes fue de 18 años y la máxima 91 años, con una Media de 51 y Desviación estándar (DE) de 19.6 años; el IMC mínimo fue de 15 y máximo de 53, con una Media de 27.5 y DE 5.4; en cuanto a la presión sistólica mínima registrada fue de 85mmHg y máxima de 200mmHg, con una media de 118.0mmHg y DE 16.5; la presión diastólica presentó como mínima cifra registrada 50mmHg y máxima 160mmHg, con una Media de 76.5mmHg y DE 11.7. (Tabla 2)

Tabla 2. Estadísticos descriptivos

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	18	91	51.0	19.6
IMC	15	53	27.5	5.4
Presión Sistólica	85	200	118.0	16.5
Presión Diastólica	50	160	76.5	11.7

Tomado de la base de datos de la investigación, junio 2018

Según se observa en la Figura 1, los participantes fueron clasificados según grupos etarios, siendo la adultez el grupo mayoritario con 37% (n=77) seguido de adulto mayor con 30.3% (n=63).

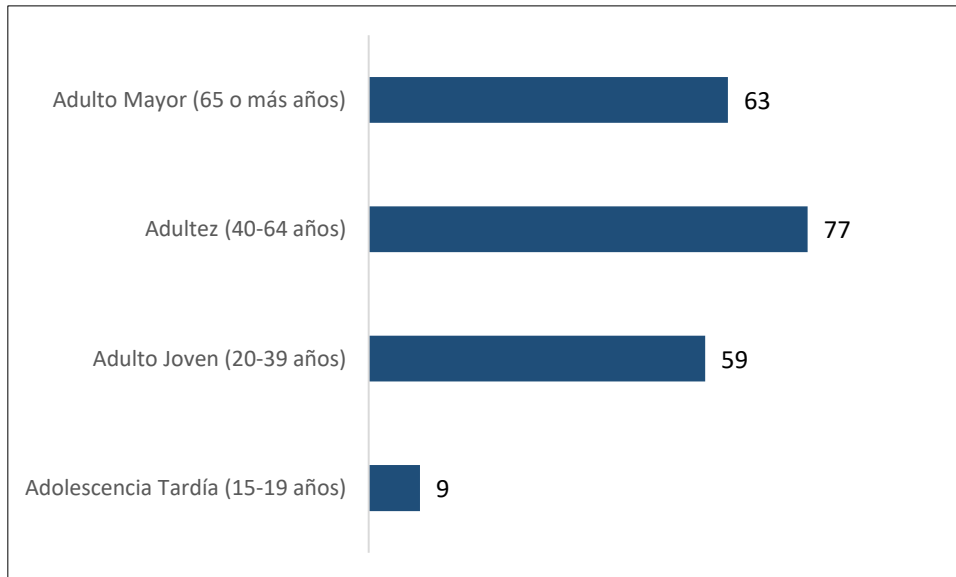


Figura 1. Distribución por grupo etario

Tomado de la base de datos de la investigación, junio 2018

En la Figura 2 se observa la distribución de sujetos por género. En cuanto a esta variable se evidenció que la mayoría fueron femeninas con un registro de 74.5% (n=155) y los masculinos presentaron 25.5% (n=53) del total.

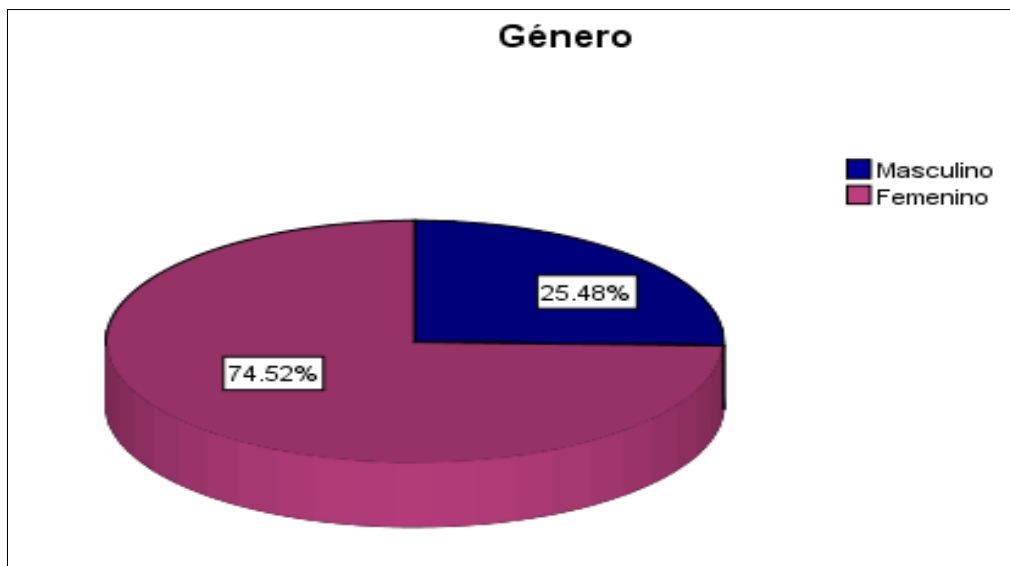


Figura 2. Distribución por Género

Tomado de la base de datos de la investigación, junio 2018

Los registros de obesidad según IMC, se presentaron con mayor frecuencia los pacientes con sobrepeso en el 48.6% (n=101) de los casos, seguidos de Normal con 24% (n=50) participantes y luego Obesidad I registró el 16.8% (n=15). La suma de sobrepeso con el total de obesidad agrupa el 75% (n=156) de los participantes. (Tabla 3)

Tabla 3. Distribución según Índice de Masa Corporal

	Frecuencia	Porcentaje
Bajo Peso (menor a 18.5)	2	1.0
Normal (18.5-24.9)	50	24.0
Sobrepeso (25-29.9)	101	48.6
Obesidad I (30-34.9)	35	16.8
Obesidad II (35-39.9)	15	7.2
Obesidad III (mayor a 40)	5	2.4
Total	208	100.0

Tomado de la base de datos de la investigación, junio 2018

La Figura 3 permite evidenciar los pacientes que refieren consumo de alcohol fueron el 2.9% (n=6) de los participantes, mientras que el restante 97.1% (n=202) negaron esta condición. El total de los participantes niega consumo de tabaco.

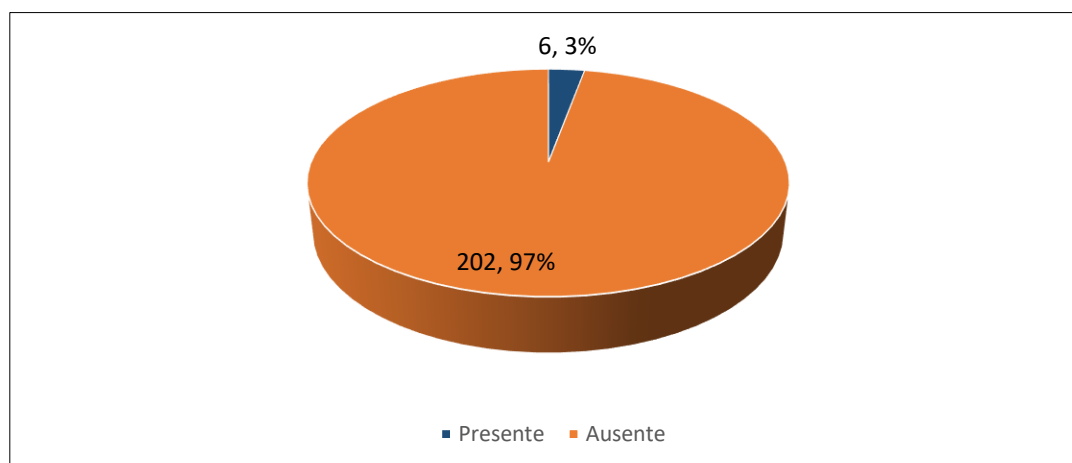


Figura 3. Distribución según hábito de consumo de alcohol

Tomado de la base de datos de la investigación, junio 2018

Respecto al antecedente de hipertensión arterial, el 22.6% (n=47) afirma presentar esta patología, mientras que el 77.4% (n=161) niega presentar esta condición. (Tabla 4)

Tabla 4. Distribución según Antecedente de HTA

	Frecuencia	Porcentaje
Presente	47	22.6
Ausente	161	77.4
Total	208	100.0

Tomado de la base de datos de la investigación, junio 2018

Durante la participación en la feria de salud, se midió presión arterial, evidenciando como hallazgo que el 7.7% (n=16) de los participantes presentaron cifras elevadas, el 92.3% (n=192) registró cifras dentro de límites normales, como se demuestra en la Figura 4.

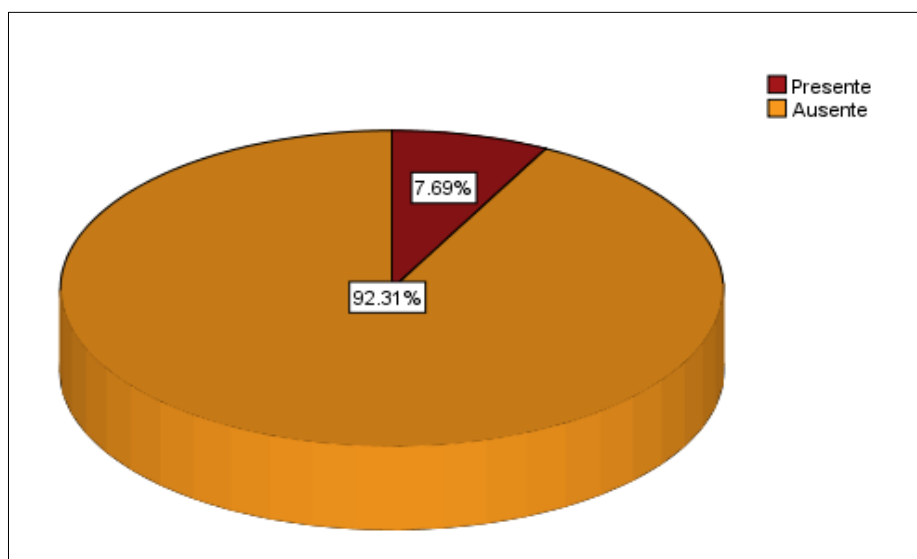


Figura 4. Distribución de hallazgo de cifras de TA elevadas

Tomado de la base de datos de la investigación, junio 2018

De manera específica se desglosa las medidas de la presión arterial evidenciando que la sistólica se mantuvo elevada en el 25.5% (n=53), el 74.5% (n=155) mantuvo cifras dentro de límites normales. (Tabla 5)

Tabla 5. Distribución según cifras de Presión Arterial Sistólica

	Frecuencia	Porcentaje
Presente	53	25.5
Ausente	155	74.5
Total	208	100.0

Tomado de la base de datos de la investigación, junio 2018

La presión arterial diastólica se elevó en el 40.9% (n=85) de los casos y el 59.1% (n=123) la registró dentro de límites normales. (Tabla 6)

Tabla 6. Distribución según cifras de Presión Arterial Diastólica

	Frecuencia	Porcentaje
Presente	85	40.9
Ausente	123	59.1
Total	208	100.0

Tomado de la base de datos de la investigación, junio 2018

## 4.2. Análisis bivariado

Se relacionó el antecedente de hipertensión arterial con los factores de riesgo registrados para verificar la asociación entre las variables, logrando establecer que las variables género, grupo etario y Sobrepeso + Obesidad, presentaron una relación estadísticamente significativa con valor de  $p$  menor a 0.05; sin embargo, esta relación no se evidenció entre hipertensión arterial y el consumo de alcohol, donde el valor de  $p$  fue mayor a 0.05. (Tabla 7)

Tabla 7. Relación entre las HTA y las Variables

Características	Hipertensión arterial				Valor p*
	Si		No		
	(n =) %		(n =) %		
	No.	%	No.	%	
<b>Género</b>					
Masculino	5	2.4	48	23.0	0.005
Femenino	42	20.2	113	54.0	
<b>Grupo etario</b>					
Adolesc+Adulto Joven	1	0.5	67	32.0	0.000
Aduldez+adulto Mayor	46	22.0	94	45.0	
<b>Sobrepeso+Obesidad</b>					
Ausente	4	1.9	48	23.0	0.002
Presente	43	21.0	113	54.0	
<b>Consumo de alcohol</b>					
Ausente	44	21.0	158	76.0	0.130
Presente	3	1.4	3	1.4	

\*Test exacto de Fisher



### 4.3. Regresión logística

Se relacionó el antecedente de hipertensión arterial con los factores de riesgo registrados para verificar la estimación del riesgo, logrando establecer que el género femenino según el OR (0.10 a 0.75) constituye un factor protector. El grupo etario presenta según el OR (4.412 – 243.672) refiere que existen más posibilidades de que se presente HTA a mayor edad del sujeto. Entre hipertensión arterial y Sobrepeso + Obesidad la relación representa un factor de riesgo según el valor de OR (1.553–13.43) con una probabilidad 4.56 veces mayor de presentar HTA si el paciente tiene sobrepeso/obesidad con respecto al que no lo presenta. Al realizar los cálculos de OR ajustados se confirma que el género femenino no representa riesgo para desarrollar HTA y la variable Sobrepeso + Obesidad se mantiene como factor de riesgo para el desarrollo de la misma. (Tabla 8)

Tabla 8. Estimación de riesgo entre HTA y las variables del estudio

	Hipertensión arterial			
	Sin ajustar		Ajustado	
	OR (95% IC)	<i>p</i>	OR (95% IC)	<i>P</i>
<b>Genero</b>				
Masculino	Referencia		Referencia	
Femenino	0.28 (0.10-0.75)	0.007	4.5(-2.26- 0.29)	0.009
<b>Grupo etario</b>				
Adolescente+Adulto joven	Referencia		Referencia	
Aduldez+adulto Mayor	32.78(4.4-243.7)	0.000	0.038(1.48-5.5)	0.002
<b>Consumo de alcohol</b>				
No	Referencia		Referencia	
Si	3.59(0.7-18.41)	0.130	0.114 (-0.35-2.9)	0.213
<b>Sobrepeso+Obesidad</b>				
Ausente	Referencia		Referencia	
Presente	4.56(1.55-13.43)	0.002	0.356 (0.44-2.6)	0.049

Según la prueba de Hosmer y Lemeshow este modelo se ajusta bien a los datos observados con una significación de 0.95. Las variables relacionadas con HTA que influyen en su aparición son el género masculino, la adultez + adulto mayor y la variable sobrepeso + obesidad. Para este análisis de regresión logística se asume un 78.4% de probabilidad de acierto en el resultado de los datos de HTA cuando se asume su asociación con las variables independientes, es decir con los factores de riesgo evaluados en el estudio.

#### 4.4. Correlación de variables

Para estudiar la relación existente entre las variables cuantitativas seleccionadas se realizó el cálculo del Coeficiente de correlación de Pearson demostrándose que existe una correlación positiva significativa baja entre las variables presión arterial diastólica y edad (0.23), peso (0.20), IMC (0.24) y perímetro de la cadera (0.21). También se evidenció correlación muy baja entre edad e IMC; no se evidenció correlación entre edad y peso.

Respecto al peso, una buena correlación con el perímetro de cadera y escasa con la presión diastólica. El perímetro de cadera igualmente está correlacionado significativamente con todas las variables de una forma escasa con edad y presión diastólica y moderadas con peso e IMC. (Tabla 9)

Tabla 9. Correlaciones entre las variables

	Edad	Peso	IMC	Presión Diastólica	Perímetro de Cadera
Edad	1	0.01	0.18**	0.23**	0.37**
Peso	0.01	1	0.77**	0.20**	0.60**
IMC	0.18**	0.77**	1	0.24**	0.68**
Presión arterial diastólica	0.23**	0.20**	0.24**	1	0.21**
Perímetro de cadera	0.37**	0.60**	0.68**	0.21**	1

\*\*La correlación es muy significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

## 5. DISCUSIÓN

Se puede afirmar que se logró desarrollar el objetivo específico número uno de esta investigación el cual se buscaba determinar la prevalencia de sujetos hipertensos según variables seleccionadas: índice de masa corporal (IMC), frecuencia de actividad física, consumo de alcohol y tabaquismo en virtud de lo siguiente:

En base a lo establecido por la Asociación Americana del Corazón y otras instituciones internacionales, quienes a través de “la Guía para la prevención, detección, evaluación y desarrollo de la hipertensión arterial en adultos” (Whelton PK, 2017), se tomaron en cuenta las cifras de 130/80 como para agrupar a los pacientes con hipertensión arterial, en este caso se logró evidenciar una prevalencia de 22.6% de casos con antecedente de HTA, cifras cercanas a las reportadas a nivel mundial que oscilan entre el 20 al 25% según Borges, Cruz & Moura (2008), y por encima de las registradas en Ecuador que según la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición es de 9,3% para la población adulta (Freire, y otros, 2013).

En cuanto a los factores asociados, en este estudio se evidenció una mayor prevalencia en las mujeres con un 74.5% de los participantes, por encima de lo estimado a nivel nacional que señala un mayor predominio de hombres hipertensos, en otros países como Brasil el predominio se presenta en mujeres. (Freire, y otros, 2013), (Trindale, Dos-Santos, Barros, & Silva, 2014). Es posible que estos resultados puedan atribuirse al hecho de que la feria de salud fue realizada durante las horas de la mañana, en horario normal de trabajo, por lo que la afluencia fue mayor en dueñas de casa, es decir una mayoría de mujeres. El 75% de los participantes tenía sobrepeso u obesidad, cifra muy cercana a lo encontrado a nivel nacional, 73% (Freire, y otros, 2013).

La edad predominante en el estudio fue mayor de 40 años, se agruparon según OMS y la suma de adultez y adulto mayor abarca el 67% de la muestra, rango de edad donde hay mayor predominio de hipertensión, en concordancia con los estudios de Ortiz y otros (2017).

El consumo de alcohol se registró en un 2.9%, por debajo de lo demostrado a nivel nacional, donde la población de mayor consumo es la que presenta edades comprendidas entre los 19 a 24 años de edad con un porcentaje de consumo del 12%, en este estudio la mayor población presentaba más de 40 años, edades donde se disminuye el consumo de alcohol, en quienes se registra un consumo del 7.4%, sin embargo, estuvo en concordancia con los niveles registrado para mayores de 65 años con 2.8%.

La variable actividad física no pudo ser evaluada por falta de datos en la mayoría de los participantes y la variable consumo de tabaco no se incluyó en los cálculos por no presentarse positiva en ninguno de los participantes. Hay que tomar en cuenta la fiabilidad de los datos en cuanto al consumo de tabaco ya que muchas veces se puede ocultar información al respecto de hábitos tóxicos.

Igualmente se logró desarrollar el objetivo específico número dos de esta investigación al establecer la relación presentada entre los participantes con HTA y las variables analizadas:

Respecto a la relación con los factores de riesgo se estableció una asociación estadísticamente significativa entre HTA y género, sin embargo no se evidenció relación de riesgo con el sexo femenino que fue el predominante; concuerda con la investigación de Nogueira y otros (2017), quienes igualmente encontraron

mayor predominio de mujeres, sin embargo no representan factor de riesgo sino de protección.

Se establece relación estadísticamente significativa con la edad, siendo un riesgo de 32.7 veces mayor para desarrollar HTA si se tiene más de 40 años, se relaciona con los resultados de Borges, Cruz y Moura, (2008), quien encontró valores de riesgo que se incrementaban con la edad, donde los pacientes de 35 a 44 años presentaron un riesgo de desarrollar HTA de 4.5 veces; de 45 a 54 años fue de 10.69, los pacientes de 55 a 69 años con riesgo de 12.92 y los mayores de 65 años el riesgo se elevó a 21.34 veces.

El sobrepeso evidenció una relación estadísticamente significativa con un riesgo de 4.56 veces mayor posibilidad de desarrollar HTA si se presenta esta condición, en concordancia con los hallazgos de Borges, Cruz y Moura, (2008), donde el riesgo de hipertensión aumentó con el peso tanto para hombres como para mujeres, presentando en esa investigación un valor de 6.33 veces mayor en los hombres obesos y 3.33 en las mujeres obesas en comparación con las personas sin esta condición. Otro estudio similar registra un riesgo de 1.71 para sobrepeso y de 3.13 para obesidad de presentar HTA si se reúnen estas condiciones. (Nascente FMN, 2009).

## 6. CONCLUSIONES

- Se encontró mayor prevalencia de la Hipertensión arterial en mujeres, en personas de más de 40 años y en personas con sobrepeso u obesidad; se debe tomar en cuenta la diferencia entre un hallazgo de hipertensión arterial que es una sola toma de presión arterial elevada mientras que un diagnóstico basa en cumplir con los criterios previamente descritos para categorizar a un paciente con hipertensión arterial.
- El sobrepeso u obesidad y la edad mayor a 40 años constituyen factores de riesgo para desarrollar HTA y la modifican en función exponencial, en la medida que aumenta el sobrepeso y la edad aumenta el riesgo de HTA. No se demostró que el consumo de alcohol sea un factor asociado a la HTA en la población estudiada.
- La presión arterial diastólica esta correlacionada positivamente con la edad, el IMC y el perímetro de la cadera.

## 7. RECOMENDACIONES

- Continuar los estudios sobre esta la hipertensión arterial y sus factores relacionados con la finalidad de mantener actualizados los registros y abordar la enfermedad desde la educación a los pacientes respecto a los factores que puedan modificarse en sus hábitos diarios para dar continuidad con el estudio.
- Las ferias de salud son una excelente iniciativa para recopilar datos importantes sobre esta enfermedad, sin embargo, es importante realizar una buena recolección de los datos a fin de aprovechar la asistencia masiva al evento. Hay que tomar en cuenta que algunos de los participantes tenían un diagnóstico previo de hipertensión arterial y otros participantes tuvieron un hallazgo en la feria .
- Se recomienda realizar este tipo de eventos con frecuencia y en diferentes horarios para garantizar la asistencia de personas que cumplen horarios fijos de trabajo y principalmente colaborar para que los hombres también asistan, individuos en quienes en teoría la hipertensión es más frecuente, así como la presencia de los factores de riesgo.
- El contar con una mejor variedad en cuanto a hombres y mujeres en estudios posteriores permitirá obtener resultados que se relacionen con estadísticas mundiales para ciertas patologías.
- Se sugiere incluir en futuras investigaciones otros factores de riesgo como estado civil, tipo de trabajo y niveles de estrés para obtener una base de



datos más extensa y poder incluir estos temas en los programas preventivos.

- Mantener los programas de educación al paciente tanto en consulta como en eventos masivos para abordar la HTA desde los factores de riesgo modificables, de esta manera garantizar una atención de mayor calidad con mejores resultados.
- En cuanto a un estilo de vida saludable es beneficioso para la salud y también ayuda en la economía ya que los costos de vegetales y cereales son accesibles en comparación a comida no saludable o procesada que al mismo tiempo que causa un daño para la salud requiere un mayor gasto para la compra de comida procesada.

## REFERENCIAS

- Abad, N., Araujo, V., & García, I. (2015). *Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores Asociados en Adultos, Centro de salud N°1 del Cantón Cañar, 2014*. Universidad de Cuenca, Escuela de Medicina, Cuenca. Recuperado el 26 de abril de 2018
- Acurio, A. (2015). *Factores que intervienen en el mal control de la hipertensión arterial en los pacientes adultos mayores atendidos en el servicio de medicina interna del hospital Alfredo Noboamontenegro de Guaranda*. Recuperado el 24 de abril de 2018, de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/3079/1/TUAMED002-2016.pdf>
- AHA . (febrero de 2017). *Nueva Guía de HTA 2017 AHA/ACC*. Obtenido de <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5902091>
- Alcazar, J., Oliveras, A., Orte, L., Jiménez, S., & Segura, J. (julio de 2015). Hipertensión Arterial Esencial. *Revista de la Sociedad Española de Nefrología*, 23. Recuperado el 20 de abril de 2018, de <http://www.revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-hipertension-arterial-esencial-23>
- American Heart Association. (19 de 02 de 2017). *Nueva guía de HTA 2017 AHA / ACC*. Recuperado el 20 de 02 de 2018, de IntraMed: <https://espanol.medscape.com/verarticulo/5902091>
- Aozi, W., Solis , L., & Fernpández-Brito, J. (julio-septiembre de 2017). Influencia del tabaquismo, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en las enfermedades oftalmológicas. *Revista Cubana de Oftalmología*, 30(3). Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762017000300010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762017000300010)
- Berenguer, L. (Lazaro Jorge Berenguer Guarnaluses de 2016). Algunas consideraciones sobre la hipertensión arterial. *Medisan*, 20(11), 5185-5190. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/3684/368448441015.pdf>

- Borges, H., Cruz, N., & Moura, E. (2008). Association between hypertension and overweight in adults in Belém, state of Pará (Brazil). *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, 91(2), 110-118. Recuperado el abril de 23 de 2018, de [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2008001400007&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0066-782X2008001400007&script=sci_abstract)
- Cardona, J., Vergara, M., & Caro-Londoño, A. (enero-junio de 2016). Prevalencia de la hipertensión arterial y factores asociados en trabajadores de la Plaza. (U. d. Manizales, Ed.) *Archivos de Medicina (Col)*, 16(1), 43-52. Recuperado el 20 de abril de 2018, de <http://www.redalyc.org/pdf/2738/273846452005.pdf> hipertensión
- Clavijo, Z. (2009). Aspectos relativos a la relación existente entre obesidad y la hipertensión. *The International Journal of Medicine and Science in Physical Education and Sport*, 49-58. Recuperado el 20 de 02 de 2018, de [www.journalshr.com/MS-PES/papers/17/17\\_5.pdf](http://www.journalshr.com/MS-PES/papers/17/17_5.pdf)
- Crespo, Z. (2016). *Prevalencia de Hipertensión Arterial en el Adulto Mayor del Área Urbana de la Parroquia Zumba, Cantón Chinchipe, año 2015*. Universidad Nacional de Loja, Área de Salud Humana, Loja.
- Da-Silva, A., Dos-Santos, V., Gatz, F., Jaques, A., Rosseto, R., & Trindade, C. (2017). Factores Asociados a presión arterial inadecuada de pessoas com hipertensão. *Cogitare Enferm.*, 23(1). Obtenido de <http://www.saude.ufpr.br/portal/revistacogitare/wp-content/uploads/sites/28/2018/02/54087-222669-1-PB.pdf>
- Dirección Nacional de Estadística y Análisis de Información de Salud. (2017). Recuperado el 20 de 02 de 2018, de Ministerio de Salud Pública: <https://geosalud.msp.gob.ec/geovisualizador/>
- Distrito Metropolitano de Quito. (2013). *mapa de servicios sociales integrados del distrito metropolitano de Quito*. Recuperado el 20 de 02 de 2018, de [http://www.quito.gob.ec/mapas\\_servicios/Comite\\_Pueblo\\_mapa.pdf](http://www.quito.gob.ec/mapas_servicios/Comite_Pueblo_mapa.pdf)
- Do-Rosario, T., Nazário, L., Vinicius, G., Gomes, M., & Brandao, P. (2009). Prevalência, controle e tratamento da hipertensão arterial sistêmica em

- Nobres - MT. *Archivos Brasileiros de Cardiología*, 93(6). Obtenido de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0066-782X2009001200018](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009001200018)
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2012). Recuperado el 20 de 02 de 2018, de [http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/MSP\\_ENSANUT-ECU\\_06-10-2014.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/images/Documentos/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf)
- Freire, W., Larrea, C., Larrea, A., Montoya, R., Ramírez, M., & Silva, K. (2013). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición del Ecuador*. Quito: Ministerio de Salud Pública, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Recuperado el 20 de 02 de 2018, de <https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>
- Freitas, L., & Garcia, L. (2012). Evolución de la prevalencia de la diabetes y de este asociado a la hipertensión arterial en Brasil: análisis de la Encuesta Nacional por Muestra de Domicilios, 1998, 2003 y 2008. *Epidemiología Servicio de Salud*, 21(1), 7-19. Obtenido de <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v21n1/v21n1a02.pdf>
- Gálarraga, M. (2014). *Determinación de la Calidad de Vida en Pacientes con Hipertensión Arterial Mediante la Aplicación del Instrumento (Chal) en el Subcentro de Salud de San Juan. Periodo mayo-junio de 2014*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/7321/11.27.001481.pdf?sequence=4>
- García, N., Cardona, D., Segura, A., & Garzón, M. (noviembre-diciembre de 2016). Factores asociados a la hipertensión arterial en el adulto mayor según la subregión. *Revista Colombiana de Cardiología*, 23(6), 461-582. Recuperado el 20 de abril de 2018, de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S012056331600070X>
- Geosalud. (2017). *Ministerio de salud Pública*. Recuperado el 19 de Abril de 2018, de <https://geosalud.msp.gob.ec/geovisualizador/>

- Goana, J. (2015). Recuperado el 20 de 02 de 2018, de Ministerio de Salud Pública: [https://public.tableau.com/profile/javier.gaona#!/vizhome/morbi\\_rdacaa\\_2014/Zona9](https://public.tableau.com/profile/javier.gaona#!/vizhome/morbi_rdacaa_2014/Zona9)
- Guallpa, D. (2015). *Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores Asociados en Comerciantes del mercado el Arenal*. Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Médicas, Cuenca.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2014). Recuperado el 20 de 02 de 2018, de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/vdatos/>
- Jetón, D., & Pasato, S. (2016). *Factores predisponentes a Hipertensión Arterial en Adultos de 40 a 65 años de edad, centro de salud San Fernando, Cuenca*. Universidad de Cuenca. Recuperado el 20 de abril de 2018, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26692/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>
- Linares, M., Arrate, M., & Poll, J. (6 de junio de 2017). Factores de riesgo de hipertensión arterial en pacientes ghaneses. *MEDISAN*, 688-694. Recuperado el 20 de abril de 2018, de <http://www.redalyc.org/html/3684/368451465007/>
- Mendoza, J. (2016). *Factores de Riesgos en pacientes con Hipertensión Arterial del Barrio 20 de Noviembre de la Ciudad de Esmeraldas*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Escuela de Enfermería, Esmeraldas.
- Merino, C. (2015). *Nivel de conocimiento y factores de riesgo sobre Hipertensión Arterial, además de su relación con el riesgo cardiovascular en pacientes hipertensos vs población de pacientes no hipertensos, atendidos en el Centro de Salud Tipo C San Lorenzo*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina, Quito. Recuperado el 2018
- Muraro, A., Dos-Santos, D., Melo, P., & Uelers, J. (mayo de 2013). Factores asociados à Hipertensão Arterial Sistêmica autorreferida segundo VIGITEL nas 26 capitais brasileiras e no Distrito Federal em 2008. *Ciênc. saúde*

*coletiva*, 18(5). Obtenido de [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232013000500024&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232013000500024&script=sci_arttext&tlng=pt)

Murillo, G. (2011). El asesino silencioso: la hipertensión arterial sistémica no complicada. *Revista Médica Instituto Mexicano Seguro Social* 2011, 49(3), 233-235. Recuperado el 20 de abril de 2018, de <http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2011/im113a.pdf>

Nascente FMN, J. P. (2009). Hipertensión arterial y su asociación con índices antropométricos en adultos de una ciudad de pequeño porte del interior de Brasil. *Asociación Médica de Brasil*, 55(6), 716-722. Recuperado el 01 de abril de 2018, de [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/pt\\_0104-1169-rlae-22-04-00547.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/pt_0104-1169-rlae-22-04-00547.pdf)

Nieto, E., & Pazmiño, M. (2015). *Factores de Riesgo que Inciden en el Tratamiento Farmacológico en Pacientes Hipertensos Compendidos entre 35 y 45 años de Edad en el Centro de Salud Juan Montalvo*. Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas. Recuperado el 28 de abril de 2018, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8432/1/TESIS%202015%20PDF.pdf>

Ofman, D., Pereyra, G., Cofreces, P., & Dorina, S. (2016). Creencias sobre las causas de la hipertensión. *CES Psicología*, 9(2), 114-127. Obtenido de [www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/4235/.../6](http://www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/4235/.../6)

OMS. (26 de septiembre de 2015). *Preguntas y Respuestas sobre la Hipertensión*. Obtenido de <http://www.who.int/features/qa/82/es/>

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Estrategia mundial para reducir el uso nocivo del alcohol*. Suiza: Organización Mundial de la Salud. Recuperado el 20 de 02 de 2018, de [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44486/1/9789243599939\\_spa.pdf?ua=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44486/1/9789243599939_spa.pdf?ua=1)

Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Recuperado el 20 de 02 de 2018, de [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44441/1/9789243599977_spa.pdf)

Organización Mundial de la Salud. (28 de Marzo de 2013). Recuperado el 20 de 02 de 2018, de OMS: <http://www.who.int/campaigns/world-health-day/2013/es/>

Organización Mundial de la Salud. (2013). *Información General sobre la Hipertensión en el mundo*. Obtenido de [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO\\_DCO\\_WHD\\_2013.2\\_spa.pdf;jsessionid=A0CD37EB69CBC5F5A4F632DFB02DB163?sequence=1](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/87679/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf;jsessionid=A0CD37EB69CBC5F5A4F632DFB02DB163?sequence=1)

Organización Mundial de la Salud. (Junio de 2016). Recuperado el 20 de 02 de 2018, de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>

Organización Mundial de la Salud. (2018). Recuperado el 20 de 02 de 2018, de <http://www.who.int/topics/hypertension/es/>

Organización Panamericana de Salud. (junio de 2014). La nueva situación epidemiológica del Ecuador. *revista informativa OPS/OMS Ecuador*, págs. 7-11. Recuperado el 20 de 02 de 2018, de [http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=documentos-2014&alias=509-boletin-informativo-n0-32-junio-2014-1&Itemid=599](http://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=documentos-2014&alias=509-boletin-informativo-n0-32-junio-2014-1&Itemid=599)

Ortiz, Torres, M., Peña, S., Alcántara, V., Supliguicha, M., Vasquez Procel, X., . . . Bermúdez, V. (2017). Factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en la población rural de Quingeo. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*(3), 95-103. Recuperado el 20 de abril de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170252187004>

Petermann, A., Durán, E., Labraña, A., Martínez, M., Leiva Ana, Garrido, A., . . . Carlos, C. (agosto de 2017). Factores de riesgo asociados al desarrollo de hipertensión arterial en Chile. *Revista Medica de Chile*, 145(8). Recuperado el 20 de abril de 2018, de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-98872017000800996](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000800996)

Pontes, F. J., J, P., Leite, R., & Rodriguez, D. (2010). titulada Influencia del entrenamiento aeróbico en los mecanismos fisiopatológicos de hipertensión

- arterial sistémica. *Revista Brasileira Ciencia*, 229-44. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/rbce/v32n2-4/16.pdf>
- Quadros, J., Santos, L., Galliano, M., & Vinholes, F. (2015). *Hipertensión y la Diabetes en la población cubierta por una unidad de atención primaria de salud en la ciudad de Pelotas, Brasil*. Obtenido de <http://www.convencionsalud2015.sld.cu/index.php/convencionsalud/2015/paper/view/1269/117>
- Rodríguez, J., Laucerique, T., Noriega, L., & Guerra, M. (2011). Prevalencia de hipertensión arterial, adhesión al tratamiento y su control en adultos mayores. *Revista Cubana de Medicina*, 50, 241-252. Recuperado el 20 de 02 de 2018, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0034-75232011000300003](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0034-75232011000300003)
- Rodríguez, L., Díaz, M., Ruiz, V., Hernández, H., Herrera, V., & Montero, M. (2014). Factores de riesgo cardiovascular y su relación con la hipertensión arterial en adolescentes. *Revista Cubana de Medicina*, 53, 25-36. Recuperado el 20 de 02 de 2018, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232014000100004&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75232014000100004&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Rosa, J., & Acosta, M. (2017). Posibles factores de riesgo cardiovasculares en pacientes con hipertensión arterial en tres barrios de Esmeraldas, Ecuador. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 361-369. Recuperado el 20 de 02 de 2018, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552017000300007](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000300007)
- Rosas-Peralta, M., Borrayo-Sánchez, G., Madrid-Miller, A., Pérez-Rodríguez, G., & Ramírez, E. (2016). Hipertensión Arterial Sistémica en el adulto mayor. Recomendaciones para la práctica clínica. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 54, 75-77. Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=457746536005>
- Salazar, P., Rotta, A., & Otiniano, F. (Pedro Martín Salazar Cáceres<sup>1,a</sup>; 2,c, Aida Rotta Rotta<sup>1,a</sup>; 3,c, Fanny Otiniano Costa de 2016). Hipertensión en el adulto



mayor. *Rev Med Hered*, 27, 60-66. Obtenido de <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v27n1/a10v27n1.pdf>

Trindale, C., Dos-Santos, L., Barros, M., & Silva, S. (julio-agosto de 2014). Hipertensión Arterial y otros factores de riesgo asociados a las enfermedades cardiovasculares en adultos. *Revista Latinoamericana Enfermagem*, 22(4), 547-553. Recuperado el 23 de abril de 2018, de [http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/es\\_0104-1169-rlae-22-04-00547.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n4/es_0104-1169-rlae-22-04-00547.pdf)

Whelton PK, e. a. (29 de abril de 2017). 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA *Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults*. Recuperado el 01 de abril de 2018, de <http://hyper.ahajournals.org/content/hypertensionaha/early/2017/11/10/HYP.0000000000000065.full.pdf>

Zambrano, R. (2016). *Efectividad de una intervención integral sobre los factores de riesgo y parámetros clínicos en adultos hipertensos, Santa Rosa El Oro, 2016*. Universidad Nacional de Loja, Loja. Recuperado el 27 de abril de 2018, de <http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/18163/1/TESIS%20DRA.%20ROSA%20MARINA%20AGUILAR.pdf>

Zubeldía, L., Quiles I, J., Mañes, J., & Redón, J. (abril de 2016). Prevalencia de Hipertensión Arterial y de sus Factores Asociados en población de 16 a 90 años de edad en la Comunitat Valenciana. *Revista Española Salud Pública*, 90, 1-11. Recuperado el 20 de abril de 2018, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17043728014>

## **ANEXO**

### Anexo 1. Análisis de variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Escala de Medición	Indicador	Valor Final
Edad	Tiempo de vida en años cumplidos que responde la persona	Cuantos años cumplidos tiene	Unidimensional	Medición cuantitativa continua	Años	Edad del sujeto
Sexo	Condición biológica característica de cada individuo dividiéndolo en masculino femenino (RAE, 2017)	Diferenciación masculina y femenina a través de la observación	Unidimensional	Medición cualitativa nominal dicotómica	Porcentaje de participantes por sexo	Masculino Femenino
Índice de masa corporal IMC	Se define como la medida que indica la relación que existe ente la talla y peso de una persona (OMS, 2017)	Fórmula a utilizada para categorizar el estado nutricional de un individuo $IMC = \text{kg}/\text{m}^2$	Infrapeso Normal Sobrepeso Obesidad I Obesidad II Obesidad III	Medición cuantitativa de intervalos	Número de participantes índice de masa corporal	<18.5 $\text{kg}/\text{m}^2$ 18.5-24.9 $\text{kg}/\text{m}^2$ 25-29.9 $\text{kg}/\text{m}^2$ 30-34.9 $\text{kg}/\text{m}^2$ 35-39.9 $\text{kg}/\text{m}^2$ >40 $\text{kg}/\text{m}^2$

Niveles de sedentarismo	Tiempo de actividad que se realice movimientos corporales donde se evidencie un gasto de energía producido por los músculos del cuerpo (OMS, 2017)	Cuantas veces por semana realiza ejercicio	Unidimensional	Medición cualitativa ordinal	Número de participantes según las veces de la semana que realicen actividad física	Ninguna 1-2 veces por semana 3-4 veces por semana >5 veces por semana
Consumo de alcohol	Ingesta de sustancia líquida psicoactiva compuesta por etanol (OMS, 2017)	Afirma o niega el consumo de bebidas alcohólicas	Unidimensional	Medición cualitativa nominal dicotómica	Porcentaje de participantes que digan si o no	Si No
Consumo de tabaco	Aspirar y expulsar el humo del tabaco formado por la combustión de sus sustancias activas (RAE, 2017)	Afirma o niega fumar	Unidimensional	Medición cualitativa nominal dicotómica	Porcentaje de participantes que digan si o no	Si No
Diabetes Mellitus	Enfermedad crónica producida por el páncreas al no elaborar insulina suficiente o ineficaz para el organismo.	Tener o no la enfermedad	Unidimensional	Medición cualitativa nominal dicotómica	Porcentaje de participantes que digan si o no	Si No

	(OMS, 2017)					
Hipertensión arterial	Presión arterial elevada 130/80 mmHg (ACC/AHA 2017)	Tener o no cifras elevadas de presión arterial	Unidimensional	Medición cualitativa nominal dicotómica	Porcentaje de Hipertensos	Si No

## **Anexo 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO:**

### **Prevención y detección de Síndrome Metabólico (Hipertensión, Diabetes Mellitus, hipercolesterolemia, hiperlipidemia)**

Estimado participante le invitamos a participar en la Feria de Salud y Vinculación con la Comunidad en el barrio La Bota (7,8 y 9 de septiembre 2017), le pedimos por favor nos ayude leyendo el siguiente documento para su conocimiento.

#### **¿Por qué se está haciendo esta Feria de Salud y Vinculación con la Comunidad en el barrio La Bota?**

Las enfermedades crónico- metabólicas como la Hipertensión y Diabetes constituyen un problema de salud en nuestro país, que si no son manejadas adecuadamente pueden causar incluso a la muerte. Por lo cual queremos identificar a personas que estén en riesgo de padecer o ya tengan enfermedades como: Hipertensión, Diabetes o Dislipidemia. Nuestro objetivo es indicarle cómo prevenir estas enfermedades, su manejo y posibles complicaciones a través de la “Feria de Salud y Vinculación con la Comunidad en el barrio La Bota (7,8 y 9 de septiembre 2017)”. En este evento se le va a dar información sobre: nutrición, ejercicio y conocimiento de estas enfermedades, le entregaremos una cartilla médica con toda su información, prescripción del ejercicio y trípticos con toda la información antes mencionada. Esto nos permite identificar a las personas que estén en riesgo para darles seguimiento y ayudarles a mejorar su estilo de vida.

#### **1. ¿Para qué se firma este documento?**

Lo firma para que los datos de: signos vitales, medidas antropométricas, hábitos, ejercicio, tipo de sangre que se le va a entregar en su cartilla médica también sean registrados en una base de datos correspondiente a la Facultad de Ciencias

de la Salud UDLA. Esto autoriza a que los datos se los pueda usar a futuro con fines educativos y sin causarle ningún riesgo para su salud y bienestar.

### **¿Qué pasa si digo “sí, quiero participar en la Feria de Salud y Vinculación con la Comunidad en el barrio La Bota”?**

#### **Si dice que sí:**

- Le explicaremos información sobre Diabetes e Hipertensión.
- Le tomaremos los signos vitales, medidas antropométricas y tipo de sangre.
- Le preguntaremos sobre sus hábitos alimenticios y la actividad física que realiza, sugiriéndole cambios si fuera necesario.
- Registraremos todos los valores en su cartilla médica y en la base de datos.
- Le entregaremos una copia de este documento para su respaldo.

### **2. ¿Cuánto tiempo tomará el evento?**

El evento tomará alrededor de 1 hora y media.

### **¿Qué pasa si digo “no quiero participar en el evento”?**

Igualmente puede participar de la Feria, pero no se registrarán su información en la base de datos. Nadie le tratará de manera diferente. A usted no se le penalizará. No perderá ningún beneficio. La atención de salud que recibe no cambiará.

### **3. ¿Qué pasa si digo que sí, pero cambio de opinión más tarde?**

Usted puede dejar de participar del evento en cualquier momento. A usted no se le penalizará. No perderá ningún beneficio. La atención de salud que recibe no cambiará.

**4. ¿Quién verá mis respuestas?**

Las únicas personas autorizadas para ver sus respuestas son las que trabajan en el evento y las que se aseguran de que éste se realice de manera correcta.

Se mantendrá su confidencialidad con la información que usted nos brinde.

Su información médica y una copia firmada de este documento se mantendrán bajo llave en nuestros archivos. Si se compartiera los resultados de la población en general en un estudio no se incluirá su nombre ni demás datos personales. Haremos todo lo posible para que nadie fuera del estudio sepa que usted participó en él.

**5. ¿Me costará algo participar en la Feria de Salud y Vinculación con la Comunidad en el barrio La Bota” ?**

No, el evento es totalmente gratuito.

**6. Participar en el evento, ¿me ayudará de alguna manera?**

Participar en este evento le ayudará a conocer más sobre Hipertensión, Diabetes y sus posibles complicaciones. Obtendrá información de cómo mejorar su estilo de vida con cambios en su dieta y actividad física. Además, podrá conocer si Usted está en riesgo de padecer estas enfermedades.

**7. ¿Me pagarán por mi tiempo?**

No podemos ofrecerle un pago de dinero en efectivo, pero le brindaremos toda la información que usted requiera saber sobre estas enfermedades.



**8. Participar en este evento, ¿podría ser malo para mí, de alguna manera?**

- No existe ningún perjuicio para su salud asistir a este evento.
- Lo único que puede experimentar dolor al tomar la muestra para la tipificación de sangre, que será un breve pinchazo con una lanceta nueva, estéril y desechable. Lo cual indica que se utilizarán materiales nuevos con cada persona.

**9. ¿Qué debo hacer si tengo preguntas?**

Puede realizar todas las preguntas que necesite en este momento a la persona quien le entregó este documento y durante todo el evento a las personas que se encuentran ubicadas en cada stand.

**Al firmar este documento está diciendo que:**

- Está de acuerdo con participar en la Feria de Salud y Vinculación con la Comunidad en el barrio La Bota y se puede registrar su información en la base de datos que correspondiente a la Facultad de Ciencias de la Salud UDLA.
- Le hemos explicado la información que contiene este documento y hemos contestado todas sus preguntas.

**Usted sabe que:**

- No tiene que contestar preguntas que no quiera contestar.
- En cualquier momento, puede dejar de contestar nuestras preguntas y no le pasará nada a usted.

**DEL PARTICIPANTE VOLUNTARIO**

**Nombres y Apellidos**

\_\_\_\_\_

**CI** \_\_\_\_\_ **Teléfono** \_\_\_\_\_

**Firma** \_\_\_\_\_ **Huella Digital** (Solo si no sabe firmar)

**Intérprete (Solo para voluntarios que no sepan leer y escribir)**

He sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmo que la persona ha dado consentimiento libremente para participar en el estudio.

**Nombres y Apellidos** \_\_\_\_\_

**Firma** \_\_\_\_\_

**Si otra persona firma este formulario a nombre del participante, explique por qué:**

---

**Nombres y Apellidos** \_\_\_\_\_

**Firma** \_\_\_\_\_

**Persona que explica el consentimiento informado**

He leído con exactitud (o he sido testigo de la lectura) exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y la persona ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que la persona ha dado consentimiento libremente.

**Nombres y Apellidos** \_\_\_\_\_

**Firma** \_\_\_\_\_

**Fecha (Día/mes/año)** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

---

