UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE MEDICINA HUMANA

TÍTULO

"Prevalencia de hipertensión arterial en la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja"

MACROPROYECTO

"Prevalencia de hipertensión arterial en la ciudad de Loja"

Tesis previa a la obtención del
Título de Médico General

AUTORA: Yulisa Stephania Jimbo Torres

DIRECTORA: Méd. Sandra Katerine Mejía Michay, Mg.Sc.

LOJA - ECUADOR

2019

Certificación

Méd.Sandra Katerine Mejía Michay, Mg. Sc.
DIRECTORA DE TESIS

CERTIFICA:

Haber dirigido, orientado y discutido, en todas sus partes el desarrollo de la tesis titulada "**Prevalencia de hipertensión arterial en la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja",** de autoría de la Srta Yulisa Stephania Jimbo Torres, la misma que cumple a satisfacción los requisitos de fondo y forma, exigidos por la Institución para los procesos de obtención del título de Médico General, por tal motivo autorizo su presentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

Loja, 12 de Junio del 2019

……..
Méd. Sandra Katerine Mejía Michay, Mg. Sc
DIRECTORA DE TESIS

Autoría

Yo, Yulisa Stephania Jimbo Torres, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizado a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi tesis en el repositorio institucional – Biblioteca Virtual.

Yulisa Stephania Jimbo Torres

……..

CI: 1105218315

Fecha: 12 de Junio del 2019

Carta de Autorización

Yo, Yulisa Stephania Jimbo Torres, autora del trabajo de investigación **"PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PARROQUIA SAN SEBASTIÁN DE LA CIUDAD DE LOJA"**, autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de su visibilidad del contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo de investigación en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad Nacional de Loja.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Loja, 12 de Junio del 2019

Autora: Yulisa Stephania Jimbo Torres,
Cédula de identidad: 1105218315 Correo electrónico: yulisa_jimbo@hotmail.es
Teléfono: Dom. 2589683 Celular: 0968834019

Datos Complementarios:

Directora de Tesis: Méd. Sandra Katherine Mejía Michay, Mg. Sc

Tribunal de grado:
Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán Mg. Sc.
Méd. Cristian Alfonso Galarza Sánchez, Esp
Méd. Luz Gabriela Guzmán Chávez, Esp

Dedicatoria

A Dios, ya que todo lo que soy y tengo es gracias a su amor, a mis padres quienes con amor y trabajo me educaron y me han apoyado a lo largo de mi vida, a mis abuelitos, tíos, primos y amigos por su cariño, confianza, consejos, y apoyo incondicional.

Yulisa Stephania

Agradecimiento

Mi gratitud a Dios, por tantas bendiciones recibidas, por ser mi guía en las adversidades y estar conmigo siempre.

Mi sincero agradecimiento a la Universidad Nacional de Loja, al Área de la Salud Humana, por haberme abierto sus puertas para realizar mis estudios universitarios y a los docentes por sus conocimientos, enseñanzas y experiencias compartidas.

A la Dra. Sandra Mejia, por haberme orientado con sus valiosos conocimientos para el desarrollo de esta investigación.

A las personas que nos brindaron su colaboración, para llevar a cabo el desarrollo del proyecto.

Yulisa Stephania

Índice

Caratula ..... **i**
Certificación ..... **ii**
Autoría ..... **iii**
Carta de Autorización ..... **iv**
Dedicatoria ..... **v**
Agradecimiento ..... **vi**
Índice ..... **vii**
1. Título **1**
2. Resumen **2**
Abstract ..... ¡Error! Marcador no definido.
3. Introducción **4**
4. Revisión Literaria **6**
4.1. Hipertensión Arterial **6**
4.1.1. Definición **6**
4.1.2. Fisiopatología. **6**
4.1.2.1. SNA en la HTA. ***7***
4.1.2.2. SRAA y excreción de sodio por los riñones. ***8***
4.1.2.3. Mecanismos vasculares. ***8***
4.1.3. Diagnóstico. **9**
4.1.4. Clasificación. **10**
4.1.4.1. Según el grado de hipertensión. ***10***
4.1.4.2. Según su etiología. ***11***
4.1.5. Factores de riesgo. **13**
4.1.5.1. Factores no modificables. ***13***
4.1.5.2. Factores modificables. ***15***
4.1.6. Tratamiento **17**
4.1.6.1. Tratamiento no farmacológico de la HTA. ***17***
4.1.6.2. Tratamiento Farmacológico de HTA. ***20***
5. Materiales y Métodos **23**
5.1. Enfoque **23**
5.2. Tipo de diseño utilizado **23**
5.3. Unidad de estudio **23**

5.4. Universo **23**
5.5. Muestra **23**
5.6. Criterios de inclusión **24**
5.7. Criterios de exclusión **24**
5.8. Técnicas **24**
5.9. Instrumento **25**
5.9.1. Consentimiento informado. **25**
***5.9.2.* Encuesta** **25**
5.9.2.1. Información General. ***25***
5.9.2.2. Información Específica. ***26***
5.10. Procedimientos **27**
5.10.1. Aplicación de la encuesta. **27**
5.10.2. Medición de presión arterial. **28**
5.10.3. Medición de talla. **28**
5.10.4. Medición del peso corporal. **28**
5.11. Equipos y materiales **28**
5.12. Análisis Estadísticos **28**
6. Resultados **30**
6.1. Resultados para el primer objetivo **30**
6.2. Resultados para el segundo objetivo **32**
6.3. Resultados para el tercer objetivo **33**
7. Discusión **34**
8. Conclusiones **37**
9. Recomendaciones **38**
10. Bibliografía **39**
11. Anexos **45**

1. Título

Prevalencia de hipertensión arterial en la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja.

2. Resumen

En Ecuador, la hipertensión arterial (HTA) es una de las causas principales de mortalidad, en la mayoría de casos es asintomática. La investigación tuvo como finalidad identificar la prevalencia de HTA según el grado, grupo etario y género; establecer los principales factores de riesgo asociados; y comparar los factores de riesgo de la población hipertensa global (hipertensos diagnosticados y medidos no diagnosticados) con la población no hipertensa de la parroquia San Sebastián. El estudio fue de tipo descriptivo, prospectivo, de corte transversal, realizado a 378 personas (20-40, 41-65, >65 años), basándose en la "Guía de Práctica Clínica de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH)/ Sociedad Europea de Cardiología (ESC) 2018. Se aplicó una encuesta, se midió la talla, peso y la presión arterial (PA) por tres ocasiones consecutivas, clasificándolos en hipertensos diagnosticados, hipertensos medidos no diagnosticados y no hipertensos, dando como resultado para el sexo femenino una prevalencia HTA del 61% y para el masculino del 39%; en mujeres el grado prevalente fue el Normal con 13,8% en edades de 41-65 años y en varones fue la Hipertensión arterial sistólica aislada con 11,9% en mayores a 65 años. Considerando los factores de riesgo el más frecuente en la población total fue el Índice de masa corporal (IMC) >25 con 76.1% en hipertensos diagnosticados, 79.6% en los no diagnosticados y con 60,5% en los no hipertensos. Los datos muestran un valor considerable de HTA e IMC >25 como factor de riesgo principal, el cual puede modificarse adoptando estilos de vida saludables.

Palabras clave: presión arterial, factores de riesgo, índice de masa corporal, estilos de vida.

Abstract

In Ecuador, High blood pressure (HBP) is one of the main causes of mortality; in most cases it is asymptomatic. The purpose of the research was to identify the prevalence of HBP according to the grade, age group and gender; establish the main associated risk factors; and compare the risk factors of the global hypertensive population (hypertensive diagnosed and measured undiagnosed) with the non-hypertensive population of the San Sebastián parish. The study was a descriptive, prospective, cross-sectional study, carried out on 378 people (20-40, 41-65,> 65 years), and based on the "Clinical Practice Guideline of the European Society of Hypertension (ESH) / Society European Cardiology (ESC) 2018. A survey was applied, height, weight and blood pressure (BP) were measured for three consecutive occasions, classifying them into diagnosed hypertensive patients, undiagnosed and non-hypertensive measured hypertensive patients, resulting in sex female, a prevalence of hypertension of 61% and for the male of 39%; in women, the prevalent grade was Normal with 13.8% in ages of 41-65 years and in men it was isolated systolic arterial hypertension with 11.9% in those older than 65 years. Considering risk factors, the most frequent in the total population was the Body Mass Index (BMI)> 25 with 76.1% in hypertensive patients diagnosed, 79.6% in the undiagnosed and 60.5% in the non-hypertensive. The data show a considerable value of HTA and BMI> 25 as the main risk factor, which can be modified by adopting healthy lifestyles.

Key words: blood pressure, risk factors, body mass index, physical activity.

3. Introducción

En los últimos años la Hipertensión arterial (HTA) ha tomado mayor relevancia en los temas de salud pública tanto a nivel nacional como internacional, muestra de ello lo constituye el hecho de que la Organización Mundial de la Salud (OMS) haya decidido abordar la problemática de la HTA. Aproximadamente el 20% de la población mundial padece HTA, la misma constituye uno de los factores de riesgo con mayor impacto en las enfermedades cardiovasculares. (Hirschberg, Donatti, Rijana, y Selan, 2014)

En América del Sur, de acuerdo al estudio CARMELA (Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America) que evaluó a 11 550 sujetos de ambos sexos entre 25 y 64 años de siete grandes ciudades de América Latina: Barquisimeto en Venezuela, Bogotá en Colombia, Buenos Aires en Argentina, Lima en Perú, México DF en México, Quito en Ecuador y Santiago de Chile en Chile, la prevalencia de HTA fue en promedio del 18%. (Pramparo, Boissonnet, y Schargrodsky, 2011)

En Ecuador la HTA está presente en un 9.3% de la población de 18 a 59 años, mientras que la prehipertensión está afectando al 14.2% de la población de 10 a 17 años; y al 37.2% de la población de 18 a 59 años. (Freire, 2014)

La OMS afirma que de cada 100 000 ecuatorianos 1 373 presentan esta afección, esta cifra coincide con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), la cual demostró que más de un tercio de la población mayor a 10 años 3'187 665 es prehipertensa y 717 529 personas de 10 a 59 años padece de HTA. (Briones, 2016)

Otras estadísticas preocupantes en Ecuador, son la elevada prevalencia de factores de riesgo para HTA dentro de los cuales se encuentran: sobrepeso y obesidad con un 62.8%, consumo de tabaco 31.5%, consumo de alcohol 41.3%, inactividad física 63.7%, y pre hipertensión arterial 37.2 %. (Freire et al., 2014)

En la provincia de Loja existe una elevada prevalencia de factores de riesgo de HTA en adultos, dentro de los cuales destacan: el sobrepeso y obesidad con 63.9%, consumo de

alcohol 40.6%, consumo de tabaco 42.3%, inactividad física 55.8% y prehipertensión 34.8%. (Poma, 2017)

Debido a que en la ciudad de Loja son pocas las investigaciones que se han realizado con muestras significativas en busca de los principales factores de riesgo que predisponen a la hipertensión se plantea lo siguiente ¿Cuál es la prevalencia de la HTA diagnosticada y su relación con los factores de riesgo en la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja?

La presente investigación pertenece a un macroproyecto que abarca las seis parroquias urbanas de la ciudad de Loja, este estudio se enfocó en la población de la parroquia "San Sebastián". Con los resultados obtenidos sobre prevalencia de HTA y sus factores de riesgo, se podrá socializar dicha información con el personal médico de las unidades operativas, los cuales prestarán mayor vigilancia a la población hipertensa diagnosticada para evitar futuras complicaciones cardiovasculares; así mismo en la población hipertensa medida no diagnosticada y población no hipertensa para prevenir la aparición de la enfermedad mediante la modificación de los estilos de vida, con lo cual cada unidad operativa podrá emprender medidas preventivas que disminuirá los costos sanitarios a futuro. Además, servirá de sustento para el fortalecimiento de proyectos y estudios de HTA.

El presente estudio tuvo como objetivo general: Determinar la prevalencia de HTA y los factores de riesgo en la población de la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja; y como objetivos específicos: Identificar la prevalencia de HTA según su grado, grupo etario y género; establecer los principales factores de riesgo asociados a la HTA; comparar los factores de riesgo de la población hipertensa global con los factores de riesgo de la población no hipertensa de la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja.

4. Revisión Literaria

4.1. Hipertensión Arterial

4.1.1. Definición. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la hipertensión, también conocida como tensión arterial alta o elevada, es un trastorno en el que los vasos sanguíneos presentan una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. Cada vez que el corazón late bombea sangre a los vasos, y la lleva a todas las partes del cuerpo. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanta más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear. (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2013)

La Hipertensión Arterial (HTA) es una elevación sostenida de la presión arterial (PA) sistólica (PAS), diastólica (PAD) o de ambas que afecta a una parte muy importante de la población adulta, especialmente a los de mayor edad. Se define por la presencia mantenida de cifras de PAS igual o superior a 140 mm Hg o PAD igual o superior a 90 mm Hg, o ambas. No obstante, cifras inferiores a dichos límites no indican de forma necesaria una ausencia de riesgo. Su importancia consiste en que cuanto más elevadas sean las cifras de PA, tanto PAS como PAD, más elevadas son la morbilidad y la mortalidad de los individuos. (Farreras, Rozman, Domarus, y Cardellach, 2016)

4.1.2. Fisiopatología. La fisiopatología de la HTA esencial es compleja y no completamente conocida, ya que no hay una única causa que dé lugar a la misma, son múltiples las vías y mecanismos por los que ésta puede establecerse. (Alcazar, Oliveras, Orte, Jimenez, y Segura, 2015)

Los mecanismos fisiopatológicos involucrados en la HTA son múltiples, e incluyen la activación del sistema nervioso autónomo (SNA), el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), exceso en el consumo de sodio, entre otros. (Bryce, San Martín, Tamayo, y Tamayo, 2015)

Los dos factores determinantes de la PA son el gasto cardíaco y la resistencia periférica.

El primer factor (gasto) depende del volumen sistólico y la frecuencia cardiaca; el volumen sistólico depende de la contractilidad del miocardio y de la magnitud del compartimiento vascular. El segundo factor (resistencia periférica) es regido por los cambios funcionales y anatómicos en las arterias de fino calibre (diámetro interior, 100-400 μm) y arteriolas. (Longo, Fauci, Kasper, Hauser, Jameson, y Loscalzo, 2016)

4.1.2.1. SNA en la HTA. El SNA conserva la homeostasia cardiovascular, por la intervención de señales de presión, volumen y de quimiorreceptores. Los reflejos adrenérgicos modulan la PA a breve plazo y la función adrenérgica, concertadamente con factores hormonales y volumétricos que contribuyen a la regulación a largo plazo de la PA. Las tres catecolaminas endógenas son noradrenalina, adrenalina y dopamina que intervienen en forma importante en la regulación cardiovascular tónica y fásica. (Longo et al., 2016)

Con las nuevas técnicas para la valoración de la actividad adrenérgica, se ha demostrado que el SNA es considerado la piedra angular de la fisiopatología de la HTA, por lo que se propone que la hiperactividad del SNA contribuye al inicio, mantenimiento y progresión de la HTA. (Muñoz, Arévalo, Senior, Fernández, y Rodríguez, 2014)

El incremento de la actividad del SNA genera mayor contractilidad vascular ocasionando mayor resistencia periférica, incremento en el gasto cardíaco y retención de líquidos a nivel renal. El disbalance autonómico que se genera, es decir el aumento del tono simpático y la reducción del parasimpático, contribuyen a la patogénesis de la HTA, ya que al disminuir el efecto parasimpático la frecuencia cardiaca aumenta. Existe relación entre la longitud de la pausa diastólica y el descenso de la presión diastólica, por lo tanto, mientras mayor sea la frecuencia mayor será la presión. El tono simpático también aumenta la presión diastólica al causar proliferación de células musculares lisas en los vasos sanguíneos, generando mayor resistencia vascular periférica. Los barorreceptores (sensor para controlar los cambios de presión arterial) y quimiorreceptores son los que están involucrados cuando se activa el sistema nervioso simpático. En los hipertensos estos receptores están alterados y son reajustados a niveles más altos por lo que para recibir un aumento de presión se necesita distensión de los vasos mayores para enviar la señal de cambio de la PA. (Bryce et al., 2015)

4.1.2.2. SRAA y excreción de sodio por los riñones. La renina es una enzima proteica que actúa enzimáticamente sobre otra proteína para liberar la angiotensina I, que tiene propiedades vasoconstrictoras discretas no suficientes para provocar cambios significativos en la función circulatoria. La angiotensina I se escinde para formar una sustancia vasoconstrictora, la angiotensina II, la cual aumenta la PA por los siguientes mecanismos: al contraer las arteriolas aumenta la resistencia periférica total y la PA, a su vez al provocar la retención renal de sal y agua, por los riñones, aumenta lentamente el volumen del líquido extracelular, lo que después aumenta la PA durante horas y días sucesivos. (Longo et al., 2016)

Cuando el consumo de cloruro de sodio rebasa la capacidad de los riñones para excretar sodio, se expande el volumen intravascular y aumenta el gasto cardíaco. Conforme aumenta la PA en respuesta al consumo de grandes cantidades de cloruro de sodio, se incrementa la excreción del sodio por orina y se conserva el equilibrio de sodio a expensas de un incremento de la PA. La hipertensión que depende del cloruro de sodio puede ser consecuencia de la menor capacidad del riñón para excretar sodio, por una nefropatía intrínseca o por la mayor producción de una hormona que retenga sodio (mineralocorticoide) que origina una mayor resorción de dicho ion en los túbulos renales. (Longo et al., 2016)

4.1.2.3. Mecanismos vasculares. El radio interior y la distensibilidad de las arterias de resistencia constituyen factores determinantes de la PA. Los sujetos hipertensos muestran arterias más rígidas y los pacientes con arterioesclerosis pueden tener en particular presiones sistólicas altas y ensanchamiento de la presión diferencial, como consecuencia de una menor distensibilidad vascular causada por cambios estructurales en la pared de los vasos. (Longo et al., 2016)

La endotelina ejerce su función sobre el tono vascular, la excreción renal del sodio y el agua y la producción de la matriz extracelular. Esta molécula está implicada en el proceso de regulación de la proliferación celular y de remodelamiento vascular a través de la hiperplasia e hipertrofia del músculo liso vascular. Esta reactividad vascular traduce un estado de vasoconstricción casi permanente, que altera la estructura y función de las pequeñas arterias e incrementa la resistencia vascular periférica en la HTA, sin

embargo, algunas de estas alteraciones se presentan como consecuencia de la edad por pérdida de elasticidad y por reducción de la síntesis de óxido nítrico que incrementa la presión sistólica, por ello, en los ancianos es característico el aumento de la presión sistólica aisladamente. (Alcazar et al., 2015)

La norepinefrina y la angiotensina II abren canales de calcio en los vasos e incrementan la resistencia periférica y el gasto cardíaco, teniendo como resultado el aumento de la PA. La injuria endotelial y la fibrosis vascular causan progresiva pérdida de la sensibilidad de los receptores enviando información errónea al centro vasomotor bulbar, el cual finalmente va a fallar en su rol regulador de la PA. (Alcazar et al., 2015)

Los elevados niveles de ácido úrico traen consecuencias a nivel vascular, trae consigo una serie de respuestas vasculares como el aumento de la renina plasmática, que activa el resto del SRAA que es clave para aumentar la presión. El ácido úrico inhibe la producción de óxido nítrico, y la inhibición de este vasodilatador conlleva a una vasoconstricción constante en el paciente hipertenso, provocando una hipertensión glomerular significativa, y dando lugar a una mayor absorción de sodio y agua, incrementando nuevamente la presión. (Alcazar et al., 2015)

4.1.3. Diagnóstico. De acuerdo al Consenso Latinoamericano de Hipertensión en pacientes con Diabetes tipo 2 y Síndrome Metabólico, el diagnóstico de la hipertensión debe basarse en al menos tres mediciones diferentes de PA, tomadas en al menos dos visitas separadas al consultorio o al hospital. Se diagnostica HTA cuando la PA es al menos 140 y/o 90mmHg. Los pacientes ancianos mayores de 80 años deben ser diagnosticados como hipertensos cuando la PA es igual o mayor a 150/90mmHg, en estos pacientes la PA también debe medirse en posición de pie para detectar un posible descenso ortostático excesivo. Aunque los valores obtenidos en el consultorio o en la clínica son en los que se basa usualmente el diagnóstico y el tratamiento, existen métodos adicionales de medición de la PA, como la monitorización ambulatoria de la PA durante 24 horas (MAPA) la cual permite detectar dos subgrupos de pacientes hipertensos cuando la PA ambulatoria y la del consultorio son divergentes: la hipertensión de bata blanca (hipertensión en el consultorio y normotensión ambulatoria) y la hipertensión enmascarada (normotensión en el consultorio e hipertensión ambulatoria). (López P et al, 2013)

Según las recomendaciones de la guía de práctica clínica de HTA en el primer nivel de atención, el diagnóstico de HTA se establece tras dos determinaciones con elevación de la PA en citas subsecuentes. Se considera diagnóstico probable cuando existe elevación de la PA con cifras iguales o mayores a 140/90 mmHg. No obstante, el diagnóstico de HTA puede integrarse desde la primera consulta médica en personas que acudan por datos de alarma o por urgencia hipertensiva, pacientes con diabetes con daño a órgano blanco (DOB), o datos de insuficiencia renal de moderada a grave (filtración glomerular < 60 mL/min/ m2), que presenten cifras de más de 140/90 mm Hg. (Valenzuela et al., 2016)

Además en la evaluación diagnóstica se recomienda las siguientes pruebas de laboratorio: 1) hemoglobina; 2) una determinación en ayunas de glucemia, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos, ionograma, ácido úrico, creatinina y filtrado glomerular estimado, y TSH en mujeres postmenopáusicas; y 3) un análisis de orina, con tira reactiva y cociente albuminuria/creatinina urinaria. Debe solicitarse un ECG al inicio, por la información pronóstica que puede aportar a pesar de su limitada sensibilidad, y en el seguimiento, dado el valor pronóstico de los cambios del ECG. La ecocardiografía y el fondo de ojo se considerarán en casos seleccionados. No se recomienda la determinación rutinaria de otros biomarcadores o pruebas de imagen vascular. (Royo-Bordonada et al., 2016)

Para la población general, el Programa de Actividades Preventivas y Promoción de la Salud (PAPPS) recomienda tomar la PA al menos una vez hasta los 14 años de edad y, si es normal, repetir la toma cada 4-5 años hasta los 40 años. A partir de los 40 años cada 1-2 años sin límite de edad. Si existiera algún otro condicionante concreto se realizará con la periodicidad que sea procedente, según criterio del médico. (Rosado, 2017)

4.1.4. Clasificación.

4.1.4.1. Según el grado de hipertensión. La Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) y la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) clasifican la HTA basados en el rango de PAS y/o PAD, utilizando la misma clasificación para jóvenes, adultos de mediana edad y ancianos, como se muestra en la siguiente tabla. (Williams, Mancia, Spiering, Agabiti, Azizi, Burnier, Desormais, 2018)

Cuadro Nro. 1 Definiciones y clasificación de las cifras de presión arterial en consulta (mmHg)

Categoría	**Sistólica**		**Diastólica**
Óptima	<120	y	<80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal alta	130-139	y/o	85-89
HTA grado 1	140-159	y/o	90-99
HTA grado 2	160-179	y/o	100-109
HTA grado 3	≥180	y/o	≥110
HTA sistólica aislada	≥140	y/o	<90

Fuente: Tabla 3. Williams et al. (2018). Guía de práctica clínica de la ESH/ESC para el manejo de la hipertensión arterial. Volumen 36. Pág. 7

4.1.4.2. Según su etiología. En aproximadamente un 80 a 95% de los sujetos hipertensos la etiología es idiopática o denominada también "hipertensión esencial". En tanto que sólo en un 5 a 20% de los pacientes hipertensos restantes, se identifica un elemento de fondo "específico" que hace que aumente la PA, conocida como hipertensión secundaria. (Longo et al., 2016)

4.1.4.2.1. Etiología de la hipertensión arterial esencial, primaria o idiopática.

- *Genética.* Desde un punto de vista clínico, la influencia de la genética en la HTA viene determinada por una agregación familiar, de forma que la prevalencia se incrementa entre los familiares de primer grado, sin embargo, parece claro que los determinantes genéticos pueden verse modificados por otros factores ambientales, de forma que la PA o el fenotipo resultante depende de la interacción de ambos factores. (Farreras et al., 2016)

La lista actual de variantes conocidas que contribuyen a la arquitectura genética de la PA y la hipertensión incluye más de 25 mutaciones raras y 53 polimorfismos de un solo nucleótido. (Padmanabhan, Caulfield, y Dominiczak, 2015)

- *Factores ambientales.* Los principales factores relacionados con el desarrollo de la HTA se encuentran ligados con el progreso y cambios en los hábitos de vida y dietéticos. El sedentarismo, con el consiguiente desequilibrio entre ingesta calórica y gasto

energético, junto con elementos dietéticos son los principales determinantes ambientales de la aparición de HTA. (Farreras et al., 2016)

4.1.4.2.2. Hipertensión arterial secundaria. Se puede identificar una causa específica de hipertensión en aproximadamente 10% de los pacientes adultos con hipertensión. (Whelton et al., 2017)

Cuadro Nro. 2 Causas secundarias de hipertensión sistólica y diastólica

Renales	Enfermedades del parénquima renal, quistes renales (que incluyen nefropatía poliquística), tumores de riñones (que incluyen neoplasias secretoras de renina); uropatía obstructiva
Renovasculares	Displasia fibromuscular y trastorno arterioesclerótico
Suprarrenales	Aldosteronismo primario, síndrome de Cushing, deficiencias de 17α- hidroxilasa y 11β-hidroxilasa y 11-hidroxiesteroide deshidrogenasa, feocromocitoma
Coartación de la aorta	
Apnea obstructiva de sueño	
Preeclampsia / eclampsia	
Neurógenas	Psicógenas, síndrome diencefálico, disautonomía familiar, polineuritis (por porfiria aguda, saturnismo), hipertensión intracraneal aguda, sección aguda de médula espinal
Endocrina diversa	Hipotiroidismo, hipertiroidismo, hipercalcemia, acromegalia
Fármacos	Estrógenos en dosis altas, corticosteroides, descongestivos, anorexígenos, ciclosporina, antidepresivos tricíclicos, inhibidores de monoaminooxidasa, eritropoyetina, antiinflamatorios no esteroideos, cocaína

Fuente: Tabla 298-3. Longo, et al. (2016). Harrison Principios de medicina interna. Editorial McGraw-Hill Medical. 19° Edición. Volumen 2. Pág. 1617

4.1.5. Factores de riesgo.

4.1.5.1. Factores no modificables.

4.1.5.1.1. Edad y sexo. La PA aumenta en forma gradual con el transcurso del tiempo en niños, adolescentes y adultos jóvenes. En Estados Unidos, la PAS promedio es mayor en varones que en mujeres en los comienzos de la edad adulta, aunque en sujetos de mayor edad, el ritmo de incremento de la PA relacionado con el envejecimiento es más marcado en mujeres. En consecuencia, en personas de 60 años y mayores, las PAS son mayores en mujeres que en varones. En adultos, la PAD también aumenta en forma progresiva hasta que la persona tiene unos 55 años, fecha después de la cual tiende a disminuir. La probabilidad de que una persona de edad madura o avanzada desarrolle hipertensión durante toda su existencia es de 90%. (Longo et al., 2016)

El mecanismo básico por el que la PA aumenta conforme la edad, es por la pérdida de la distensibilidad y elasticidad de las arterias, principalmente en las personas mayores de 60 años (59%). (Ruiz, 2012)

4.1.5.1.2. Antecedentes.

- *Hipertensión arterial.* Tener antecedentes familiares de PA alta aumenta el riesgo de prehipertensión o HTA. Algunas personas tienen una alta sensibilidad al sodio y a la sal, lo que puede incrementar su riesgo de tener PA alta. Esta sensibilidad puede ser hereditaria, las causas genéticas son la razón por la cual los antecedentes familiares son un factor de riesgo para la PA alta. (National Heart, Lung and Blood Institute [NIH], 2015)

Se plantea que la HTA, es 3.8 veces más frecuente en aquellas personas con antecedentes familiares de primer grado de hipertensión. La predisposición heredada en esta afección depende entonces de un grupo de genes (herencia poligénica), lo cual hace al sujeto más sensible a la influencia de algunos agentes ambientales (ingesta de sodio, estrés, sedentarismo). (Martínez y Gort, 2015)

- *Diabetes mellitus.* En la Diabetes Mellitus (DM) tipo 1 la HTA suele estar condicionada por el daño renal, el cual suele aparecer entre 10 y 15 años después del diagnóstico, y lo hace a través de dos mecanismos; por el aumento en la retención de sodio derivado de la disfunción renal y por la elevación de la resistencia periférica por

arteriosclerosis. En la DM tipo 2 y la HTA, el mecanismo fisiopatológico es complejo y está relacionado con la resistencia a la insulina y el hiperinsulinismo. Se produce un aumento de la reabsorción de sodio, una activación del sistema nervioso simpático y las catecolaminas, acontece una vasoconstricción de las arteriolas eferentes, el efecto mitogénico de la insulina produce una proliferación de la célula muscular lisa del vaso y hay una alteración de la función de las bombas iónicas transmembrana de sodio y calcio. (Gargallo y Casado, 2012)

En un estudio realizado en Brasil, denominado "Hipertensión arterial y otros factores de riesgo asociados a las enfermedades cardiovasculares en adultos", se evidenció que los individuos con DM tienen una probabilidad aumentada en casi tres veces para el desarrollo de HTA que los no diabéticos, además se identificó que, entre los individuos con DM, 50% son hipertensos, lo cual se confirmó con otros estudios epidemiológicos que apuntan que la DM y la HTA son condiciones comúnmente asociadas. (Trindade, Dos Santos, De Barros, y Silva, 2014)

- *Dislipidemia.* El nivel de colesterol sanguíneo tiene una relación lineal con el riesgo de enfermedad coronaria, se estima que, en los países de ingreso alto, los niveles de colesterol LDL por arriba de 147 mg/dL (3.8 mmol/L) son responsables de más de 50% de las enfermedades cardiovasculares. (Canalizo, Favela, Salas, Gómez, Jara, Torres, Viniegra, 2013)

En hombres de 50 años el riesgo de tener o morir por enfermedad cardiovascular es del 38.7% si sus niveles de colesterol en sangre son < 180 mg/dL, y se eleva al 64.6% si éstos son de 240 mg/dL o mayores. En las mujeres estos riesgos son, respectivamente, del 19.4 y 48%. Se considera que por cada incremento de 30 mg/dl de la fracción de LDL-C hay un aumento del 30% en el riesgo de cardiopatía isquémica. (Escobedo, Pérez, Schargrodsky, y Champagne, 2014)

En estudios como el Trial of Preventing Hypertension Study (TROPHY) en el año 2006, se evaluó a la población de los Estados Unidos con PA normal alta definida y se observó que la dislipidemia estaba presente en un 50% de los sujetos evaluados. En los Estados Unidos, también se estudió la evolución y características de la HTA en una

población de 946 jóvenes de entre 18 a 38 años considerada inicialmente como “sana”, se observó que aquellos que tenían niveles de PA más elevada, tenían también niveles más elevados de colesterol y triglicéridos que aquellos con niveles más bajos de PA. En Italia, se estudiaron y siguieron por más de 15 años, a sujetos que tenían PA normal alta y se evaluaron las variables que se relacionaban con la progresión de la PA normal alta a la hipertensión siendo los factores más importantes relacionados con esta progresión el colesterol elevado. (Cevallos, 2012)

4.1.5.2. Factores modificables.

4.1.5.2.1. Sobrepeso y Obesidad. El aumento excesivo de peso se asocia con HTA y elevado riesgo de mortalidad Cardiovascular, es así que la disminución hacia un peso ideal reduce la PA, por tanto, la mortalidad es más baja con un índice de masa corporal (IMC) de aproximadamente 22,5-25,0. (Williams et al., 2018)

En México, en el estudio ENSANUT (2012) la prevalencia de HTA es del 31.5%, y es más alta en adultos con obesidad 42.3%, que en adultos con IMC normal 18.5%. (Barquera, Campos-Nonato, Hernández, Rojas, Pedrosa y Medina, 2013)

Los datos del estudio Framingham muestran que el 78% y 65% de los casos en HTA en el hombre y la mujer, respectivamente, pueden ser atribuidos directamente a la obesidad. Esto convierte a “la obesidad en la causa más frecuente de HTA esencial”. Teniendo en cuenta la actual prevalencia de obesidad y su relación tan estrecha con la HTA, se han realizado proyecciones estadísticas que predicen para el año 2025 un 60% de aumento de los casos de HTA. (Gomez y Piskorz, 2013)

4.1.5.2.2. Hábitos alimenticios. Los hábitos alimenticios influyen directamente en la morbimortalidad cardiovascular. El estudio realizado por Costa indica que dietas ricas en frutas y hortalizas y productos con poca grasa disminuyen el riesgo cardiovascular, contribuyen a la reducción del peso y reducción de la presión arterial. (Weschenfelder y Gue, 2012)

El papel aislado de los hidratos de carbono sobre la PA no se conoce del todo bien, sin embargo estudios han demostrado que una ingesta excesiva de carbohidratos (debido a la

limitada capacidad de almacenamiento de los polisacáridos en el hombre) hace que la glucosa ingerida en exceso se convierta por la glicólisis en piruvato y después en acetil-coA, a partir del cual se sintetizan los ácidos grasos, siendo este otro factor negativo sobreañadido relacionado con las enfermedades cardiovasculares. (Ricardo, Rubio, Fonseca, y García, 2008)

Otros factores de riesgo para HTA son comer alimentos que contengan demasiada sal y grasa, ingesta inadecuada de frutas y verduras, sobrepeso y obesidad, uso nocivo de alcohol, inactividad física, estrés psicológico, determinantes socioeconómicos y acceso inadecuado a la atención de la salud. (Vega, Garcés, Almaguer, y Vega, 2016)

4.1.5.2.3. Consumo de sal. Existe relación entre la ingesta de sal y la PA, ya que se demostró que el consumo excesivo de sal (> 5 g/día) se asocia con un aumento de la prevalencia de HTA y un aumento de la PAS con la edad. De manera que la mayor ingesta de sal provoca un aumento global del riesgo de mortalidad y complicaciones cardiovasculares. (Williams et al., 2018)

No todas las personas reaccionan al consumo de sodio con un aumento en la PA, lo cual hace suponer que hay individuos con sensibilidad y otras que no. Las personas sensibles al sodio experimentan reducciones de 10 mmHg en la PA cuando siguen dietas bajas en sal. Se sabe que aproximadamente de 30-50 % de los hipertensos son sensibles a la sal. (Esquivel y Jiménez, 2010)

4.1.5.2.4. Tabaquismo. El tabaquismo causa efectos hemodinámicos donde fumar un cigarrillo incluyen el aumento de la frecuencia cardiaca en 10 a 15 latidos/ minuto y de la presión arterial en 5 a 10 mmHg, como consecuencia aumenta el consumo de oxigeno miocárdico; efectos que son más intensos en los primeros 5 minutos de empezar a fumar, persistiendo este efecto por al menos 30 minutos más. (Lanas y Serón, 2012).

La nicotina genera activación del sistema nervioso simpático con aumento de la frecuencia cardiaca, PA y contractilidad miocárdica con reducción de la oferta de oxígeno a los vasos y miocardio. (Gonçalves, 2014)

En una investigación realizada en Japón los ex-fumadores presentaron mayor prevalencia de hipertensión, además se observó que el tabaquismo y la hipertensión arterial sistólica son los dos principales factores de riesgo para la mortalidad de adultos por enfermedades no transmisibles. (Trindade et al., 2014)

4.1.5.2.5. Alcohol. El alcohol es un tóxico multisistémico con efectos, tanto agudos como crónicos, claramente nocivos sobre muchos órganos y sistemas de nuestro organismo. (Cedeño, Vásquez, y Roca, 2016)

La ingestión prolongada de alcohol puede, además de aumentar la presión sanguínea, aumentar la mortalidad cardiovascular en general. La relación entre consumo de alcohol, cifras de PA y prevalencia de HTA es lineal. El consumo regular de alcohol eleva la PA de pacientes hipertensos tratados. Si bien el consumo moderado puede ser inofensivo, el consumo excesivo se asocia tanto con elevación de la PA como con aumento del riesgo de ictus. (Pérez et al., 2017)

4.1.5.2.6. Actividad Física. La falta de ejercicio, mejor conocida como sedentarismo, es un importante factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades, como la HTA, arteriosclerosis, obesidad y DM. (Briones, 2016)

Varios estudios han demostrado que el sedentarismo aumenta el riesgo de 20 a 50% de presentar hipertensión. En un estudio realizado se pudo apreciar que hay más hipertensos en el grupo de sedentarios 43.8%, que en el de los activos 31%; se evidenció también que el ejercicio reduce la PAS hasta 6.91 y la PAD hasta 4.9 mmHg que en los sedentarios. Otro metanálisis de 54 ensayos clínicos que incluyó 2 419 participantes, mostró que el ejercicio aeróbico regular bajó 3.8 mmHg la PAS y 2.6 mmHg la PAD. (Galarza, Maldonado, Suquinagua, Mosquera, y Vallejo, 2016)

4.1.6. Tratamiento.

4.1.6.1. Tratamiento no farmacológico de la HTA.

4.1.6.1.1. Modificaciones del estilo de vida. Las modificaciones de los hábitos de vida representan un pilar esencial para lograr la reducción de las cifras de PA. Las medidas generales retrasan o evitan la HTA en los sujetos normotensos, demoran el inicio de la

terapia farmacológica en los pacientes con HTA de grado 1 y acentúan los efectos de los fármacos, en los enfermos con HTA. Además ayudan a corregir otros factores de riesgo cardiovascular (Mancia, Fragard, y Zannad, 2014)

En todos los hipertensos deberán indicarse modificaciones del estilo de vida que por sí solas pueden normalizar la PA en algunos hipertensos, y en todos contribuyen al descenso de la misma y a mejorar la eficacia antihipertensiva de los fármacos. Las principales medidas no farmacológicas se muestran en la siguiente tabla, todas ellas contribuyen al descenso de la PA. (Echeverría y Riondet, 2016)

Cuadro Nro. 3 Modificaciones del estilo de vida

• Reducción de peso (si hay obesidad o sobrepeso)
• Reducción de la ingesta de sodio
• Reducción de la ingesta de alcohol
• Ejercicio físico regular
• Abandono del tabaquismo
• Tratamiento del estrés en aquellos que parece ser un factor importante
• Adopción de dieta DASH (dietary approaches to stop hypertension) rica en potasio y calcio

Fuente: Tabla 1. Echeverría y Riondet, 2016. *Tratamiento de la Hipertensión Arterial, (1), 1–17*

4.1.6.1.2. Reducción de peso. Se ha observado que hasta un moderado descenso del peso, de aproximadamente 4.5 kg induce una reducción significativa de la PA, por lo que en los hipertensos con sobrepeso y obesos debe indicarse una dieta hipocalórica que lleve a la pérdida de peso. (Echeverría y Riondet, 2016)

La disminución de la ingesta calórica con la pérdida de 5.1 kg de peso consigue reducir 4.4 mmHg la PAS y 3.6 mmHg la PAD. (Del Valle, Manonelles, De Teresa, Franco, Luengo, y Gaztañaga, 2015)

Se recomienda que en personas no hipertensas para prevenir la hipertensión y en pacientes hipertensos para reducir la PA, el IMC sea de 18.5-24.9, y la circunferencia de cintura <102 cm para hombres y <88 cm para mujeres. Las estrategias de pérdida de peso

deben usar un enfoque multidisciplinario que incluya educación alimentaria, aumento de la actividad física e intervención conductual (Daskalopoulou et al., 2015)

*4.1.6.1.3. Ejercicio físico regular***.** El ejercicio aeróbico regular permite la prevención y el tratamiento de la HTA y la reducción del riesgo y la mortalidad cardiovascular. El entrenamiento de resistencia aeróbica, de resistencia dinámica y el ejercicio isométrico reducen la PAS/PAD en reposo 3.5/2.5, 1.8/3.2 y 10.9/6.2 mmHg, respectivamente, en la población general. Mientras que el entrenamiento de resistencia, reduce adicionalmente la PA 8.3/5.2 mmHg en los pacientes hipertensos. Por lo que se aconseja a estos pacientes practicar al menos 30 minutos de ejercicio físico aeróbico dinámico de intensidad moderada (caminar, correr, montar en bicicleta o nadar) 5-7 días a semana. (Williams et al., 2018)

4.1.6.1.4. Abandono del Tabaquismo. Es recomendable en cada consulta constatar el estado tabáquico del paciente, mientras los hipertensos deben recibir asesoramiento para dejar de fumar. La tasa de abandono del tabaquismo mejora con el uso de fármacos; de esta manera el bupropión o la terapia de sustitución nicotínica (TSN) sola duplican las posibilidades de abandono del tabaquismo, mientras que la combinación de vareniclina y TSN triplican estas posibilidades. (Williams et al., 2018)

4.1.6.1.5. Restricción de la sal. La restricción del consumo de sal alrededor de 5.0 g/día tiene un efecto reductor de la PA, asociándose con una disminución media de la PAS 4.2 y de la PAD de 2.1 mmHg para la población en general, teniendo un efecto más pronunciado en personas hipertensas de 5.4mmHg la PAS y de 2.8 mmHg la PAD. En personas tratadas para la HTA, la restricción efectiva de sal puede reducir el número y la dosis de fármacos antihipertensivos que son necesarios para controlar la PA. (Williams et al., 2018)

4.1.6.1.6. Reducción del consumo de alcohol. Los adultos sanos deben limitar el consumo de alcohol a ≤ 2 bebidas por día, y el consumo no debe exceder las 14 bebidas estándar por semana para hombres y 9 bebidas por semana para mujeres. (Daskalopoulou et al., 2015)

El estudio PATHS (Prevention and Treatment of Hypertension Study) investigo los

efectos de la reducción del consumo de alcohol en la PA, obteniendo un descenso de 1.2/0.7 mmHg mayor que el grupo de control al cabo de 6 meses. Por lo tanto en los pacientes hipertensos es necesario limitar el consumo de alcohol a 14 unidades (varones) y 8 unidades a la semana (mujeres) (1 unidad = 125 ml de vino o 250 ml de cerveza). (Williams et al., 2018)

4.1.6.1.7. Conducta dietética. Actualmente, se propone que más allá del ajuste de un nutriente o alimento específico, las intervenciones nutricionales destinadas al control de las enfermedades crónicas se deben basar en recomendaciones centradas en patrones generales de alimentación saludable. En este contexto, la recomendación del consumo de una alimentación de tipo mediterránea es totalmente consistente con esta propuesta. Este patrón alimentario se caracteriza por un elevado consumo de frutas, verduras, cereales integrales, leguminosas, frutos secos, pescados, carnes blancas y aceite de oliva. Además, incluye una ingesta moderada de lácteos fermentados, bajo consumo de carnes rojas y el uso de vino con moderación acompañando las comidas. Nutricionalmente, esta alimentación exhibe un bajo aporte de grasas saturadas y proteínas de origen animal, alto consumo de antioxidantes, fibra y grasas monoinsaturadas y un balance adecuado en ácidos grasos poliinsaturados omega-6 y omega-3. Además, este patrón de alimentación representa la dieta con mejor evidencia clínica de beneficio en el manejo de las enfermedades crónicas, incluyendo la enfermedad cardiovascular. (Echeverría y Rigotti, 2017)

4.1.6.2. Tratamiento Farmacológico de HTA. El objetivo del tratamiento es controlar y mantener la PA en la meta recomendada, así como reducir el riesgo por eventos vasculares y la muerte de la población con HTA. (Valenzuela et al., 2016)

El inicio del tratamiento farmacológico dependerá de las cifras de PA así como de las características de cada paciente. Si la HTA es de grado 1 o 2 en pacientes de riesgo (ancianos, personas con factores de riesgo cardiovascular, etc.) se puede esperar 1 o 2 meses para valorar la respuesta a las modificaciones de estilo de vida y plantearse el inicio de tratamiento farmacológico si no se controla la HTA. En los pacientes con grado 3 o en pacientes de alto riesgo (cifras de PA muy elevadas, factores de riesgo cardiovascular asociados, diabéticos, sintomáticos, existencia de hipertrofia de ventrículo izquierdo o ancianos) el tratamiento farmacológico debe ser instaurado en pocos días. Los tiempos de

espera para comprobar la respuesta a una pauta terapéutica serán más cortos, añadiendo un segundo o tercer fármaco si no se logra un control adecuado. Los valores de presión arterial superiores a 200/120 mmHg requerirán un tratamiento inmediato y ante la presencia de síntomas de afectación orgánica, se debe considerar el ingreso hospitalario. El tratamiento de cifras elevadas de PA debe ser siempre progresivo, evitando las reducciones bruscas de la presión. (Del Valle et al., 2015)

4.1.6.2.1. Diuréticos. Los diuréticos representan la opción de primera línea para el tratamiento de la HTA desde hace años. En el estudio Avoiding Cardiovascular Events in Combination Therapy in Patients Living with Systolic Hypertension (ACCOMPLISH), la combinación de diuréticos con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) fue menos eficaz que el uso del mismo IECA más antagonistas del calcio en términos de la reducción de la incidencia de eventos cardiovasculares. (Mancia et al., 2014)

Además, los diuréticos son el grupo farmacológico recomendado para utilizar en asociación con otros fármacos, betabloqueantes (BB), IECA y antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARAII), porque compensan la leve retención líquida que producen los vasodilatadores potentes como efecto homeostático. (Del Valle et al., 2015)

4.1.6.2.2. Betabloqueantes. Los BB ejercen su acción antihipertensiva a través de diversos mecanismos. Disminuyen el gasto cardíaco al disminuir la frecuencia y el inotropismo cardíaco, sobre todo los BB sin actividad simpaticomimética intrínseca. (Mancia et al., 2014)

4.1.6.2.3. Calcio antagonista o bloqueantes de los canales del calcio (ACa). En el tratamiento de la HTA se utilizan tres grupos de ACa:

- Fenilalquilaminas (verapamilo).
- Benzotiazepinas (diltiazem).
- Dihidropiridinas (amlodipino, felodipino, nifedipino).

Actúan inhibiendo las corrientes de calcio a través de la membrana por el bloqueo no competitivo de canales de calcio voltaje-dependientes. Producen una vasodilatación

potente a nivel vascular periférico y coronario y modifican las resistencias periféricas, especialmente el grupo de los dihidropiridínicos (DHP). (Del Valle et al., 2015)

4.1.6.2.4. Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina.

Clasificación:

- Con grupo sulfidrilo: Captopril**,** Zofenopril.
- Con grupo carboxilo: Benazepril, Cilazapril, Enalapril, Lisinopril, Perindopril.
- Con grupo fosfonilo: Fosinopril.

Actúan bloqueando de forma competitiva la enzima que convierte angiotensina I en angiotensina II, por lo que su acción es mayor en presencia de un SRAA estimulado. Provocan una disminución de los niveles de angiotensina II y aldosterona y estimulan la síntesis de renina tras la administración aguda. Puede ocasionar hipotensión (hasta en un 20%), tos (entre un 10 y un 20% de los casos) e hiperpotasemia (especialmente en hipertensos con insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal o DM). (Del Valle et al., 2015)

4.1.6.2.5. Antagonistas del receptor de la angiotensina II. Los ARAII son sustancias que actúan como antagonistas o bloqueadores del receptor de la hormona angiotensina II (receptor AT1). El bloqueo de los receptores AT1 de manera directa causa vasodilatación, reduce la secreción de la vasopresina y reduce la producción y secreción de aldosterona, entre otras acciones. El efecto combinado es una reducción en la presión sanguínea, consiguen un control adecuado de la PA en un porcentaje de pacientes similar a los IECA y pueden ser más efectivos. Como monoterapia, se pueden considerar como excelentes antihipertensivos, parecidos, en muchos aspectos, a los IECA y con menos efectos adversos. Ante la intolerancia a los IECA se recurre a los ARA II. (Del Valle et al., 2015)

4.1.6.2.6. Inhibidores de la renina. Un grupo farmacológico nuevo son los inhibidores de la renina. Solo hay un representante de esa familia comercializado, el aliskiren. Es una sustancia que impide la conversión del angiotensinógeno en la angiotensina I. Su potencia antihipertensiva es similar o ligeramente menor que la de los IECA y ARA II. Se usa solo o en asociación con ACA tipo DHP o con diuréticos. No está aceptada la asociación ni con IECA ni con ARA II, ni la triple asociación. (Del Valle et al., 2015)

5. Materiales y Métodos

5.1. Enfoque

La investigación realizada tuvo un enfoque cuantitativo.

5.2. Tipo de diseño utilizado

La presente investigación fue de tipo descriptivo, prospectivo y de corte transversal.

5.3. Unidad de estudio

La unidad de estudio lo constituyeron las personas ≥ 20 años que viven en la parroquia San Sebastián de la Ciudad de Loja.

5.4. Universo

Lo constituyeron los 24 276 habitantes de la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja, distribuidos en un total de 8 barrios.

PARROQUIA "SAN SEBASTIAN"	
ÁREA	14,527,799.55 m^2
BARRIO	**POBLACIÓN**
Máximo Agustín Rodriguez	1.669
Zamora Huayco	7.123
Pucará	3.912
Pradera	2.522
Yaguarcuna	1.253
Los Geraneos	1.965
El Rosal	1.018
Capulí	4.814

Fuente: Departamento de Planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado de la ciudad de Loja

5.5. Muestra

Con la aplicación de la fórmula de Suárez Ibujés y el programa STATS se obtuvo la muestra de la parroquia San Sebastián dando un total de 378 habitantes:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

$$n = \frac{(24\ 276\ )(0.5)^2(1.96)^2}{(\ 24276 - 1)0.05^2 + (0.5)^2(1.96)^2}$$

$$n = 378$$

Dónde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ = Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0.5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza empleando para esta investigación un 95% de confianza, equivalente a 1.96.

e = Límite aceptable de error muestral el cual varía entre el 1% (0.01) y 9% (0.09), empleando para esta investigación un 5% (0.05).

5.6. Criterios de inclusión

- Personas que acepten y firmen el consentimiento informado.
- Residentes actuales de la parroquia San Sebastián mayores de 20 años de edad.
- Residentes actuales varones y mujeres de la parroquia San Sebastián.

5.7. Criterios de exclusión

- Mujeres embarazadas y en etapa de puerperio.
- Personas que presenten alguna discapacidad física o mental invalidantes.
- Personas que en el momento de la recolección de datos estén laborando en instituciones públicas o privadas.

5.8. Técnicas

La información fue obtenida mediante la aplicación de una encuesta dirigida a los participantes, a quienes se solicitó dar contestación de forma objetiva y concreta a los ítems planteados; además, se realizó la toma de medidas antropométricas y PA.

5.9. Instrumento

5.9.1. Consentimiento informado. Inicialmente mediante entrevista personal se le informó a la persona la finalidad del proyecto a través del consentimiento informado. Se incluyeron sólo los módulos de interés para el tema de investigación, es decir, introducción, propósito, tipo de intervención de investigación, selección del participante, participación voluntaria, información sobre la encuesta, procedimientos y protocolos, descripción del proceso, duración, beneficios, confidencialidad, compartiendo los resultados, derecho a negarse o retirarse, a quién contactar; y se obtuvo su permiso o no de participar. (Anexo 4)

5.9.2. **Encuesta.** Los datos fueron recolectados mediante una encuesta realizada por los autores la cual estuvo estructurada por dos bloques, información general e información específica, detallada a continuación: (Anexo 5)

5.9.2.1. Información General. En este parámetro se registró los datos personales, presión arterial y medidas antropométricas.

5.9.2.1.1. Determinación de presión arterial. Los niveles de PA, fueron evaluados siguiendo las recomendaciones de la Guía de Práctica Clínica de la ESH/ESC 2018 para el manejo de la HTA, a tal fin se utilizó un tensiómetro automático calibrado y validado bajo estándares internacionales: Microlife BP A200 AFIB. (Anexo 6)

Definiciones y clasificación de las cifras de presión arterial en consulta (mmHg)

Categoría	**Sistólica**		**Diastólica**
Óptima	<120	y	<80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal alta	130-139	y/o	85-89
HTA grado 1	140-159	y/o	90-99
HTA grado 2	160-179	y/o	100-109
HTA grado 3	≥180	y/o	≥110
HTA sistólica aislada	≥140	y/o	<90

Fuente: Tabla 3. Williams et al., (2018). Guía ESH/ESC 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Volumen 36. Pág. 7

5.9.2.1.1. Determinación del Índice de Masa Corporal. Se utilizó un tallímetro calibrado, y una balanza digital OMRON HN-289 previamente calibrada y cuantificada en kilogramos (kg). Se determinó el IMC según la siguiente fórmula: (Peso (kg)/ talla m^2).

- Normal: 18-24.9
- Sobrepeso: 25-29.9
- Obesidad I: 30-34.9
- Obesidad II: 35-39.9
- Obesidad III: >40

5.9.2.2. Información Específica. En este parámetro se realizó 22 preguntas divididas en 5 secciones las cuales están conformados por:

5.9.2.2.1. Antecedentes. Se valoró si el paciente ha sido diagnosticado por un médico de HTA, DM tipo 2, o dislipidemia o si algún familiar padece HTA.

5.9.2.2.2. Hábitos Alimenticios. La valoración del consumo de grasas saturadas, carbohidratos, proteínas, verduras, frutas, consumo de sal y cafeína, fue basada de acuerdo a la pirámide alimenticia de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) 2016.

5.9.2.2.3. Consumo de tabaco. Las preguntas que determinaron la prevalencia de consumo de tabaco fueron extraídas del cuestionario de la Encuesta Mundial de Tabaquismo en Adultos conocida internacionalmente como Global Adult Tobacco Survey (GATS). En el cual se valoró los siguientes parámetros: consumo actual, pasado o el no consumo de tabaco.

5.9.2.2.4. Consumo de alcohol. Se utilizó el test de AUDIT-C (Alcohol Use Disorders Identification Test - Consumption questions), el cual constó de tres preguntas que valoraron la frecuencia y cantidad del consumo de alcohol, con una puntuación mínima de 0 y una máxima de 4 por cada ítem, una puntuación ≥4 en mujeres y ≥5 en hombres indicaron consumo de alto riesgo.

5.9.2.2.5. Actividad Física. Este parámetro fue evaluado mediante el Cuestionario

Internacional de actividad física versión corta (IPAQ-SF) el cual constó de 7 preguntas que valoraron la frecuencia, tiempo y tipo de actividad física que realizó cada persona durante los últimos 7 días. Este cuestionario permitió evaluar la actividad física en las siguientes categorías:

- **Categoría 1 Baja.**

No registran actividad física o la registra, pero no alcanza las categorías media y alta.

- **Categoría 2 Media.**

Considera los siguientes criterios:
-3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 min por día.
-5 o más días de actividad física de intensidad moderada o caminar por lo menos 30 min.
-5 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcancen un registro de 600 METs-min/semana.

- **Categoría Alta.**

Es una categoría alta y cumple los siguientes requerimientos:
-3 o más días de actividad física vigorosa o que acumulen 1.500 METs-min-semana.
-7 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcance un registro de 3.000 METs-min/semana.

5.10. Procedimientos

Se presentó el trabajo de investigación para la aprobación del tema por la Coordinación de la Carrera de Medicina Humana (Anexo 1); luego de su aprobación se pidió la pertinencia (Anexo 2) y la dirección de un docente de la Facultad de Medicina (Anexo 3). Tras lo cual se realizó un muestreo probabilístico aleatorio estratificado, para determinar el número de encuestas a realizar, por lo cual la muestra fue dividida para el número de barrios y se procedió a realizar la selección aleatoria de las viviendas en las cuales previa aceptación del consentimiento informado, se realizó los procedimientos que se detallan a continuación:

5.10.1. Aplicación de la encuesta. Los participantes procedieron a la contestación de las preguntas que conformaron la encuesta.

5.10.2. Medición de presión arterial. La presión arterial se la midió de la siguiente manera:

- En los 30 minutos previos el paciente no debe ingerir alimentos, fumar o beber café.
- Comentarle al paciente que los datos de la medición se informarán al finalizar el procedimiento.
- Permitir que el paciente permanezca sentado al menos 5 minutos en una habitación tranquila antes de realizar las mediciones, con apoyo dorsal, ambos pies apoyados sobre el suelo, brazo a la altura cardíaca, sin compresión de ropa, con el antebrazo pronado y apoyado sobre una superficie firme.
- El manguito y la cámara neumática deben ser adecuados a la circunferencia del brazo, cubriendo las dos terceras partes de él. Colocar su borde distal 2-3 cm por arriba del pliegue de flexión del codo.
- Tanto el operador como el paciente deben guardar silencio durante las tomas de la presión como en los intervalos entre ellas.
- En la primera visita se debe tomar la PA en el brazo no dominante, realizar por lo menos tres tomas separadas por un intervalo de 1 o 2 minutos.
- Si encuentra diferencias entre la primera y la segunda medición mayores a 10 mm Hg se descartará la primera para el cálculo del promedio.

5.10.3. Medición de talla. Se midieron a los individuos descalzos, de pie, en posición firme, con los talones juntos, los brazos colgando libres a los lados del cuerpo y con las palmas hacia adentro; talones, glúteos y cabeza pegados al instrumento.

5.10.4. Medición del peso corporal. Se colocó una báscula en una superficie plana horizontal y firme, con la persona descalza y en posición de pie.

5.11. Equipos y materiales

El equipo utilizado para medición de la PA fue el tensiómetro automático validado Microlife BP A200 AFIB, para la medición del peso fue la balanza digital OMRON HN-289 y para la talla, el tallímetro ADE modelo: MZ100117.

5.12. Análisis Estadísticos

Se utilizó el programa Microsoft Excel para ordenar la base de datos en la que se

determinó los valores estadísticos como: frecuencia y porcentaje para la prevalencia de HTA, los factores de riesgo para HTA más frecuentes en población hipertensa y no hipertensa; y la relación de los factores entre ambas poblaciones. La información fue procesada en tablas de acuerdo a las variables estudiadas.

6. Resultados

6.1. Resultados para el primer objetivo

Identificar la prevalencia de hipertensión arterial según su grado, grupo etario, género en la población de la parroquia San Sebastián.

Tabla Nro. 1

Prevalencia de HTA en la población total

Total	**f**	**%**
No hipertensos	215	56,9
Hipertensos diagnosticados	109	28,8
Medidos no diagnosticados	54	14,3
Total	378	100

Fuente: Tabulación de encuestas
Elaboración: Yulisa Stephania Jimbo Torres

Análisis: con respecto a las 378 personas encuestadas, el 56.9% (n=215) corresponden a la población no hipertensa, el 28.8% (n=109) representan a los hipertensos diagnosticados y el 14.3% (n=54) pertenece a los hipertensos medidos.

Tabla Nro. 2

Prevalencia de hipertensión arterial según grado, grupo etario, género en la población de la parroquia San Sebastián.

	Masculino						Femenino					
	20 - 40		**41 - 65**		**> 66**		**20 - 40**		**41 - 65**		**> 66**	
Grado	**f**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**
Optimo	0	0,0	1	0,9	1	0,9	0	0,0	2	1,8	1	0,9
Normal	1	0,9	1	0,9	5	4,6	0	0,0	15	13,8	9	8,3
Normal alta	0	0,0	4	3,7	5	4,6	1	0,9	5	4,6	7	6,4
HTA Grado 1	0	0,0	3	2,8	2	1,8	0	0,0	3	2,8	3	2,8
HTA Grado 2	0	0,0	2	1,8	0	0,0	0	0,0	4	3,7	1	0,9
HTA Grado 3	0	0,0	1	0,9	2	1,8	0	0,0	1	0,9	2	1,8
Sistólica Aislada	0	0,0	2	1,8	13	11,9	0	0,0	4	3,7	8	7,3
Total	1	0,9	14	12,8	28	25,7	1	0,9	34	31,2	31	28,4

Fuente: Tabulación de encuestas
Elaboración: Yulisa Stephania Jimbo Torres

Análisis: De los 109 pacientes hipertensos diagnosticados, el 39% (n=43) corresponden al sexo masculino y el 61% (n=66) al sexo femenino. En varones mayores a 66 años, la Hipertensión arterial sistólica aislada prevalece con un 11.9% (n=13), seguido de la categoría de presión arterial normal y normal alta con 4.6% (n=5), ambos grados. Mientras que, para mujeres, el grado de mayor prevalencia fue el normal, en la edad de 41-65 años con 13.8% (n=15) y en mayores de 66 años con 8.3% (n=9).

6.2. Resultados para el segundo objetivo

Establecer los principales factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en la población de la parroquia San Sebastián.

Tabla Nro. 3

Principales factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en la población de la parroquia San Sebastián.

Factores de Riesgo	f	%
IMC >25	256	67,7
Antecedentes familiares	224	59,3
Baja actividad física	218	57,7
Malos hábitos alimenticios	161	42,6
Antecedentes personales	102	27,0
Consumo de tabaco	94	24,9
Consumo de alcohol	58	15,3

Fuente: Tabulación de encuestas
Elaboración: Yulisa Stephania Jimbo Torres

Análisis: Los factores de riesgo más frecuentes en la población en estudio, fueron: IMC >25 con 67.7% (n=256), antecedentes familiares con 59.3% (n=224), baja actividad física con 57.7% (n=218), malos hábitos alimenticios con 42.6% (n=161), y con menor porcentaje fueron los antecedentes personales, consumo de tabaco y consumo de alcohol.

6.3. Resultados para el tercer objetivo

Comparar los factores de riesgo de la población hipertensa global con los factores de riesgo de la población no hipertensa

Tabla Nro. 4

Comparación de los factores de riesgo de la población hipertensa global con la población no hipertensa de la parroquia San Sebastián

Factores de Riesgo	**Hipertensos globales (hipertensos diagnosticados y medidos no diagnosticados) (n=163)**		**No hipertensos (n=215)**	
	F	**%**	**F**	**%**
IMC >25	126	77,3	130	60,5
Antecedentes personales	67	41,1	35	16,3
Antecedentes familiares	100	61,3	124	57,7
Malos hábitos Alimenticios	73	44,8	88	40,9
Consumo de tabaco	51	31,3	43	20,0
Consumo de alcohol	27	16,6	31	14,4
Baja actividad física	94	57,7	124	57,7

Fuente: Tabulación de encuestas
Elaboración: Yulisa Stephania Jimbo Torres

Análisis: En la población hipertensa global conformada por 109 hipertensos diagnosticados y 54 hipertensos medidos no diagnosticados, el factor de riesgo más prevalente fue el IMC >25 con 77.3% (n=126), antecedentes familiares con 61.3% (n=100) y baja actividad física con 57.7% (n=94). De manera similar en la población no hipertensa los factores con mayor frecuencia fueron el IMC >25 con 60.5% (n=130), seguido de antecedentes familiares y la baja actividad física ambos con 57.7% (n=124).

7. Discusión

La HTA constituye un problema de salud pública a nivel mundial, debido a su elevada frecuencia y gravedad. Se han realizado grandes estudios epidemiológicos en donde la HTA es reconocida como uno de los principales factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Los estudios poblacionales, tanto internacionales como nacionales, han permitido evaluar la difusión de esta enfermedad y los factores de riesgo asociados, sin embargo, a nivel del país son pocos los estudios realizados en estos últimos años, por tal razón se han considerado estudios internacionales para la discusión.

A partir de los datos obtenidos en la presente investigación, se encontró que la prevalencia de HTA de la parroquia San Sebastián es de 28.8%, siendo mayor en el sexo femenino con un 61% y un 39% para el sexo masculino. El grado de HTA más prevalente en mujeres fue en categoría normal con 13.8% en la edad de 41-65 años, mientras que en varones el más significativo fue la HTA sistólica aislada con 11.9% en mayores a 66 años.

En un estudio realizado en la Comunidad Valenciana, en España (Zubeldia, Quiles, Mañes, y Redón, 2016), en el cual se incluyeron 413 hombres y 415 mujeres de 16 a 90 años de edad, la prevalencia estimada fue de 38.2%; 40.7% en hombres y 35.7% en mujeres; de la población hipertensa, el 13.8% presentó hipertensión arterial sistólica aislada, con mayor predominio en varones con 17.1%. Ambos estudios tienen similitud en la prevalencia de HTA y edad de presentación, sin embargo, difiere en el sexo y en el grado de hipertensión.

En otro estudio desarrollado en la parroquia Octavio Cordero, en Cuenca, (Pérez, Peñaloza, Pesantez, 2014), con un total de 300 participantes, se encontró una prevalencia de 13.7% siendo mayor en mujeres (64.48%) que en varones (35.52%), del 13.7% de hipertensos el 11.3% tenían HTA grado 1 y el 2.4% corresponde a HTA grado 2 y el grupo de edad con mayor prevalencia de HTA fue el comprendido entre 40 a 50 años con el 31.7% de los casos. Comparado los estudios indicados con la investigación desarrollada, la prevalencia de HTA es menor, y difiere el grado de HTA sin embargo, hay similitud en lo que respecta al sexo.

Con respecto a la frecuencia de presentación de los factores de riesgo, en este estudio se obtuvo que el IMC >25 corresponde al 67.7%; los antecedentes familiares con 59.3%, la baja actividad física con 57.7%, seguido de malos hábitos alimenticios, antecedentes personales, consumo de tabaco y de alcohol. Datos similares se encontraron en el estudio realizado en los trabajadores de la plaza minorista José María Villa, en Medellín - Colombia (Cardona, Vergara, y Caro, 2016), en 399 individuos; de igual manera en el estudio "Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una población adulta ambulatoria urbana: estudio AsuRiesgo", en Paraguay (Chaves, Brítez, Maciel, Klinkhof, y Mereles, 2015). Además se establece similitud de datos de los estudios con la investigación realizada, en lo referente a los principales factores de riesgo que son el sobrespeso, la obesidad y el sedentarismo; y como factores de baja prevalencia el consumo de tabaco y antecedente personales como la diabetes mellitus.

En el estudio "Hipertensión arterial y otros factores de riesgo asociados a las enfermedades cardiovasculares en adultos", realizado en Brasil (Trindade et al., 2014), en 408 personas, el IMC >25 constituyó el segundo factor de riesgo más prevalente, en los pacientes hipertensos el 60.69% y en los no hipertensos el 42.47%, en esta investigación el IMC>25 constituye el factor de riesgo más prevalente, en los hipertensos diagnosticados representa 76.1%, y en los no hipertensos 60.5%. En el estudio "Epidemiología de la hipertensión arterial y factores de riesgo cardiovascular en una población rural de la República Argentina", (Díaz, 2013), mostró una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 60.3%; y el 39.6% de los investigados tenía el peso dentro de lo normal, en esta investigación el IMC>25 representa 67.7% del total de la población estudiada y el 32.8% tienen el peso dentro de los rangos normales.

Los antecedentes familiares se encontraron como segundo factor de riesgo en la población hipertensa con un 62.4%, y en los no hipertensos con un 57.7%, de manera similar al estudio "Hipertensión arterial en pacientes no diagnosticados", (Rodriguez, Páez y Rodríguez, 2013), que indicó que en los hipertensos los antecedentes familiares fueron del 64.3% y en los no hipertensos fue de 62.2%, estos datos difieren del estudio realizado en Cuenca, "Factores de riesgo para hipertensión arterial en población adulta de una región urbana de Ecuador", (Ortiz, Torres, Sigüencia, Añez, Salazar, Rojas y Bermúdez, 2016),

que presenta que los antecedente familiares en toda la población estudiada fue el 47.8%; de ello corresponde a los hipertensos el 30.9% y en los no hipertensos el 31.1%.

En los grupos estudiados, la baja actividad física representa en los pacientes hipertensos el 55.0%, y en los no hipertensos 57.7%, resultados similares se encontraron en el estudio realizado por Rodriguez et, al. (2013), en el policlínico “Docente Universitario California”, en Cuba, donde se evidenció un 57.1% de sedentarismo en hipertensos y 51.1% en no hipertensos. El estudio “Factores de riesgo para hipertensión arterial en población adulta de una región urbana de Ecuador”(Ortiz et al., 2016), muestra que el 10.4% de la población, tiene baja actividad física, lo cual difiere con la presente investigación.

Del análisis de estos resultados obtenidos se determina la importancia de conocer la influencia de los factores de riesgo en la HTA y su detección oportuna para prevenir el desarrollo de la enfermedad, y minimizar sus complicaciones.

8. Conclusiones

La prevalencia de hipertensión arterial fue mayor en mujeres, en edades comprendida entre 41-65 años, con predominio en la categoría de presión arterial normal (controlada). En varones prevalece la hipertensión arterial sistólica aislada, en mayores de 66 años.

Los factores de riesgo significativos en la población estudiada fueron el IMC >25, antecedentes familiares, baja actividad física y malos hábitos alimenticios. Los menos frecuentes fueron: antecedentes personales, consumo de tabaco y de alcohol.

El grupo de hipertensos globales (hipertensos diagnosticados y medidos no diagnosticados) en comparación con los no hipertensos, prevalece el IMC >25, los antecedentes familiares y la baja actividad física.

9. Recomendaciones

Se recomienda al Ministerio de Salud que promueva capacitaciones a los médicos de atención primaria y que realicen mayor control y vigilancia en la detención de hipertensión arterial y la identificación de conductas, hábitos y factores de riesgo predisponentes.

Al Centro Salud Nro. 2, el control del personal de las unidades operativas en la realización de las visitas domiciliarias y actualización de fichas familiares, en vista que se ha encontrado un número considerable de hipertensos medidos no diagnosticados.

A las unidades operativas del primer nivel de atención, que se involucren con la comunidad a través de la promoción de estilos de vida saludables: alimentación y actividad física; así como planificar y ejecutar campañas para concientizar a la población sobre el control oportuno de la presión arterial.

A la población, que se realicen periódicamente la medición de la presión arterial en las unidades operativas, y que mantengan hábitos alimenticios saludables y realicen actividad física.

10. Bibliografía

Alcazar, J., Oliveras, A., Orte, L., Jiménez, S., y Segura, J. (2015). Hipertensión Arterial Esencial. En *Nefrología al día*, 41. http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Barquera, S., Campos-Nonato, I., Hernández, L., Rojas, R., Pedroza, A., y Medina, C. (2013). Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. En *Salud Pública de Mexico*, *55*(2), 144–150. Recuperado de: http://ensanut.insp.mx/informes/ENSANUT2012ResultadosNacionales.pdf

Briones, E. (2016). Ejercicios físicos en la prevención de hipertensión arterial. En *Medisan, 20*(1), 35–41. Recuperado de http://scielo.sld.cu/pdf/san/v20n1/san06201.pdf

Bryce, A., San Martin, M., Tamayo, A., y Tamayo, A. (2015). Fisiopatologia de la Hipertensión Arterial. En *Diagnóstico,* 184-188. Recuperado de: www.fihu-diagnostico.org.pe

Canalizo, E., Favela, E., Salas, J., Gómez, R., Jara, R., Torres, L., y Viniegra, A. (2013). Guía de práctica clínica: Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. En *Revista Médica Mexicana Del Seguro Social*, *51*(6), 700–709. Recuperado de: http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2013/im136t.pdf

Cardona, J., Vergara, M., y Caro, A. (2016). Prevalencia de la hipertensión arterial y factores asociados en trabajadores de la Plaza Minorista José María Villa, Medellín-Colombia. *En Archivos de Medicina (Manizales). 16*(1), 43–52. Recuperado de: http://www.redalyc.org/html/2738/273846452005/

Cedeño, J., Vásquez, P., y Roca, V. (2016). Riesgo cardiovascular relacionado con el consumo de alcohol. En *Revista Dominicana Científica, 2*(4), 17–27. Recuperado de: http://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/index

Cevallos, J. (2012). "*La dislipidemia como factor agravante de la hipertensión arterial en pacientes mayores de 40 años del hpgl en el periodo de junio del 2009 a mayo del 2010"*. Universidad Técnica de Ambato. Ecuador. Recuperado de: http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/921/1/7075-Cevallos%José.pdf

Chaves, G., Brítez, N., Maciel, V., Klinkhof, A., y Mereles, D. (2015). Prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en una población adulta ambulatoria urbana: estudio AsuRiesgo, Paraguay. *Rev Panam Salud Publica, 38*(2), 136–143. Recuperado de

https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpsp/v38n2/v38n2a06.pdf

Daskalopoulou, S., Rabi, D., Zarnke, K., Dasgupta, K., Nerenberg, K., Cloutier, L., … Padwal, R. (2015). The 2015 Canadian Hypertension Education Program Recommendations for Blood Pressure Measurement, Diagnosis, Assessment of Risk, Prevention, and Treatment of Hypertension. En *Canadian Journal of Cardiology*, *31*(5), 549–568. https://doi.org/10.1016/j.cjca.2015.02.016

Del Valle, M., Manonelles, P., De Teresa, C., Franco, L., Luengo, E., y Gaztañaga, T. (2015). Prescripción de ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial . En *Consenso de la Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED-FEMEDE)*: *32*(5), 281–312. Recuperado de: http://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or02_del-valle.pdf

Díaz, A. (2013). Epidemiología de la hipertensión arterial y factores de riesgo cardiovascular en una población rural de la República Argentina, 1–107. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/30104.

Echeverría, G., y Rigotti, A. (2017). Impacto de la dieta mediterránea sobre las lipoproteínas de alta densidad. En *Revista Chilena de Cardiología*, 36(2), 136–143. https://doi:10.4067/s0718-85602017000200008

Echeverría, R., y Riondet, B. (2016). *Tratamiento de la Hipertensión Arterial*, (1), 1–17. Recuperado de: http://www.fac.org.ar/1/publicaciones/libros/tratfac/hta_01/trathta3.pdf

Escobedo, J., Pérez, R., Schargrodsky, H., y Champagne, B. (2014). Prevalencia de dislipidemias en la ciudad de México y su asociación con otros factores de riesgo cardiovascular . Resultados del estudio CARMELA. En *Gaceta Médica de México*, *150*, 128–136. Recuperado de https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=49336

Esquivel, V., y Jiménez, M. (2010). Aspectos nutricionales en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial. En *Revista Costarricense de Salud Pública*, *19*(1), 42–47. Recuperado de: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-14292010000100008&lang=es

Farreras, P., Rozman, C., Domarus, A., y Cardellach, F. (2016). En *Medicina Interna*. *Elsevier* (18th ed.). Barcelona.

Freire, W. (2014). La nueva situación epidemiológica de Ecuador. En *Revista Informativa OPS/OMS*, *32*, 1–101. Recuperado 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

Freire, W., Ramírez, M., Belmont, P., Mendieta, M., Silva, K., Romero, N., … Monge, R. (2014). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Ensanut-Ecu 2012* (Primera, Vol. Tomo 1). Quito. https://doi.org/044669

Galarza, M., Maldonado, K., Suquinagua, G., Mosquera, E., y Vallejo, L. (2016). Factores de riesgo de Hipertensión Arterial: Prevalencia y Análisis Multivariable en los conductores de Taxis de la ciudad de Cuenca - Ecuador, Año 2014. En *Rev. Fac. Cienc. Méd. Univ. Cuenca. 34*(1), 56–64. Recuperado de: https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/medicina/article/view/969/867

Gargallo, E., y Casado, P. (2012). *Fisiopatología de la hipertensión arterial del diabético y su correlato clínico*. Barcelona, España. Recuperado de: https://vdocuments.co/fisiopatologia-de-la-hipertension-arterial-del-diabetico-y-esquema-de.html

Gomez, H., y Piskorz, D. (2013). En Diaz, *Hipertensión Arterial epidemiología, fisiología, fisiopatología, diagnóstico y terapeutico.* 465-468. Buenos Aires: Inter-Médica. Recuperado de: http://www.saha.org.ar/formacion/libro

Gonçalves, M. (2015). Tabagismo e Hipertensão arterial: como o tabaco eleva a pressão. *Rev Bras Hipertens, 22*(3), 78-83. Recuperado de: http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/03/881231/rbh_v22n3_78-83.pdf

Hirschberg, S., Donatti, S., Rijana, I., y Selan, V. (2014). La Relación entre Adherencia Terapéutica y Calidad de Vida en la Hipertensión Arterial. *PSIENCIA.* En *Revista Latinoamericana de Ciencia Psicológica*, *6*(2), 64–70. http://doi.org/10.5872/psiencia/6.2.22

Lanas, F., y Serón, P. (2012). Cardiovascular Global Smoking Role in Global Cardiovascular Risk. En *Revista Médica Clínica CONDES, 23*(6), 699–705. http://doi.org10.1016/S0716-8640(12)70371-1

Longo, D., Fauci, A., Kasper, D., Hauser, S., Jameson, L., y Loscalzo, J. (2016). *Harrison Principios de Medicina Interna*. (18a Edición). México: McGraw- Hill Interamericana editores, S. A. de C. V

López, P., Sánchez, R., Díaz, M., Cobos, L., Bryce, A., Parra, J., … Zanchetti, A. (2013). Consenso Latinoamericano de hipertensión en pacientes con diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. En *Anales Venezolanos de Nutrición, 26*(1), 40–61.

https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e.

Mancia, R., Fragard, R., y Zannad, F. (2014). Tratamiento Farmacológico y no Farmacológico de la Hipertensión Arterial Terapia de la hipertensión. En *European Heart Journal*, *2*(2), 15. Recuperado de: https://www.siicsalud.com/pdf/gd_cardiologia_2.2_n2717.pdf

Martínez, M., y Gort, M. (2015). Factores de riesgo en pacientes hipertensos en el Hospital Patacamaya, La Paz. En *Revista de Ciencias Médicas de Pinar Del Río*, *19*(5), 938–947. http://doi.org/10.4067/S0718-85602015000100002

Muñoz, E., Arévalo, E., Senior, J., Fernández, A., y Rodríguez, A. (2014). Hipertensión arterial resistente. En *Acta Médica Colombiana*, *39*, 57–63. http://doi.org/10.1016/j.hipert.2013.12.002

National Heart, Lung, and Blood Institute. (2015). *Presión Arterial Alta*. Recuperado de: https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/espanol/presion-arterial-alta

Organización Mundial de la Salud. (2013). *Información general sobre la hipertension en el mundo. OMS. Ginebra.* Recuperado de http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf

Ortiz, R., Torres, M., Sigüencia, W., Añez, R., Salazar, J., Rojas, J., y Bermúdez, V. (2016). Factores de riesgo para hipertensión arterial en población adulta de una región urbana de Ecuador. En *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, *33*(2), 248–255. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342016000200008&script=sci_abstract&tlng=en

Padmanabhan, S., Caulfield, M., y Dominiczak, A. (2015). Genetic and Molecular Aspects of Hypertension. En *Circulation Research*, *116*(6), 937–959. https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.303647

Pérez, M., León, J., Dueñas, A., Alfonzo, J., Navarro, D., Noval, R., …Morales, A. (2017). Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. En *Revista Cubana de Medicina*, *56*(4),242-321. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/pdf/med/v56n4/med01417.pdf

Pérez, K., Peñaloza, E., Pesantez, J. (2014). *Prevalencia de Hipertensión Arterial y su asociación con los principales factores de riesgo cardiovasculares en la población mayor de 40 años de la Parroquia Octavio Cordero Palacios del cantón Cuenca.* Universidad de Cuenca.

Poma, J. (2017). *Factores familiares y su relación con los factores de riesgo*

modificables para diabetes mellitus tipo 2 en adultos de 20-64 años. Universidad Nacional de Loja.

Pramparo, P., Boissonnet, C., y Schargrodsky, H. (2011). Evaluación del riesgo cardiovascular en siete ciudades de Latinoamérica: las principales conclusiones del estudio CARMELA y de los subestudios. En *Revista Argentina de Cardiología*, *79*, 377–382. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482011000400014&nrm=iso

Ricardo, N., Rubio, A., Fonseca, M., y García, N. (2008). Relación de la ingesta de alimentos con la hipertensión arterial en pacientes de la Policlínica "Pedro Díaz Coello". En *Correo Científico Médico de Holgin*, *12*(3), 1–10. Recuperado de: http://www.cocmed.sld.cu/no123/pdf/n123ori4.pdf

Rodriguez, M., Páez, M., y Rodríguez, L. (2013). La hipertensión arterial en pacientes no diagnosticados. Factores de riesgo. Hypertension in non-diagnostic patients. Risk factors. En *Mediciego*, *19*(1), 1–7. Recuperado de: http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2013/mdc131d.pdf

Rosado, J. (2017). En *Revista De Salud y Bienestar*. Recuperado de http://www.webconsultas.com/hipertension/diagnostico-de-la-hipertension-355

Royo-Bordonada, M. Á., Armario, P., Lobos, J., Pedro-Botet, J., Villar, F., Elosua, R., … Campos, P. (2016). Adaptación Española de las Guías Europeas de 2016 sobre Prevención de la Enfermedad Cardiovascular en la práctica clínica. En *Revista Española de Salud Pública*, *90*, 1–24. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021391112017000300255&nrm=iso

Ruiz, M. (2012). "*Factores de riesgo y diagnóstico de la hipertensión arterial, en el barrio la vega del cantón catamayo, en mayores de veinte años de ambos sexos, periodo mayo 2011 – septiembre 2012"*. Universidad Nacional de Loja. Ecuador. Recuperado de: http://dspace.unl.edu.ec/bitstream/123456789/5673/1/Ruiz Pardo Miguel Ruben.pdf

Trindade, C., Dos Santos, L., De Barros, M., y Silva, S. (2014). Hipertensión arterial y otros factores de riesgo asociados a las enfermedades cardiovasculares en adultos. En *Revista Latino-Am. Enfermagem*, *22*(4), 547–553. http://doi:10.1590/0104-1169.3345.2450

Valenzuela, A., Solórzano, F., Valenzuela, A., Durán, L., Ponce, S., Oropeza, P., … Soria, M. (2016). Recomendaciones de la guía de práctica clínica de hipertensión arterial en el primer nivel de atención. En *Revista Med Inst Mex Seguro Soc*, *54*(2), 249–260.

Recuperado de http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/im162q.pdf

Vega, J., Garcés, Y., Almaguer, L., y Vega, Y. (2016). Factores de riesgo modificables en pacientes hipertensos no controlados de Banjul, La Gambia. En *Correo Científico Médico de Holguín*, *20*(3), 479-489. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/pdf/ccm/v20n3/ccm04316.pdf

Weschenfelder, D., y Gue, J. (2012). Hipertensión arterial : principales factores de riesgo modificables en la estrategia salud de la familia. En *Revista Elctronica Trimestral de Enfermeria*, *26*(11), 344–353. Recuperado de: http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v11n26/revision5.pdf

Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti, E., Azizi, M., Burnier, M., … Desormais, I. (2018). Guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. En *Revista Esp Cardio*, *72*(2), 160e1–e78. http://doi: 10.1097/ HJH.0000000000001940

Whelton, P., Carey, R., Aronow, W., Casey, D., Collins, K., Dennison, H., … Wright, J. (2017). Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. En *Journal of American College of Cardiology*. Recuperado de http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29133356

Zubeldia, L., Quiles, J., Mañes, J., y Redón, J. (2016). Prevalencia de hipertensión arterial y de sus factores asociados en población de 16 a 90 años de edad en la comunitat valenciana. En *Revista Española de Salud Pública*, *90*, 1–11. Recuperado de https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/resp/v90/1135-5727-resp-90-e40006.pdf

11. Anexos

Anexo 1

Aprobación del tema

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
DIRECCIÓN CARRERA DE MEDICINA

1859

MEMORÁNDUM Nro.0252 CCM-FSH-UNL

PARA: Yulisa Stephania Jimbo Torres
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 12 de septiembre de 2017

ASUNTO: **APROBACIÓN DEL TEMA DE TESIS**

En atención a su solicitud presentada en esta Dirección, me permito comunicarle que luego del análisis respectivo **se aprueba** su tema de trabajo de tesis denominado: **"PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PARROQUIA SAN SEBASTIAN DE LA CIUDAD DE LOJA"**, perteneciente al **Macroproyecto** "HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA CIUDAD DE LOJA" por consiguiente deberá continuar con el desarrollo del mismo.

Atentamente,

Universidad Nacional de Loja
Coordinación Carrera de Medicina

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA - UNL
C.c.- Archivo, Estudiante, Secretario Abogado

Anexo 2

Pertinencia del Tema

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
DIRECCIÓN CARRERA DE MEDICINA

MEMORÁNDUM Nro.0349 CCM-FSH-UNL

PARA: Yulisa Stephania Jimbo Torres
ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE MEDICINA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 29 de septiembre de 2017

ASUNTO: INFORME DE PERTINENCIA

Mediante el presente expreso un cordial saludo, a la vez que me permito informarle sobre el proyecto de investigación, **"PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PARROQUIA SAN SEBASTIAN DE LA CIUDAD DE LOJA",** de su autoría, que su tema es pertinente, de acuerdo al informe del Dr. Sandra Mejía Michay, puede continuar con el trámite respectivo.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

Universidad Nacional de Loja
Coordinación Carrera de Medicina

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA - UNL
C.c.- Archivo
NOT

Anexo 3

Asignación del director de tesis

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD DE LA SALUD HUMANA
DIRECCIÓN CARRERA DE MEDICINA

MEMORÁNDUM Nro.0377 CCM-FSH-UNL

PARA: Dra. Sandra Mejía Michay
DOCENTE DE LA CARRERA DE MEDICINA HUMANA

DE: Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA

FECHA: 03 de Octubre de 2017

ASUNTO: **DESIGNAR DIRECTOR DE TESIS**

Con un cordial saludo me dirijo a usted, con el fin de comunicarle que ha designado como Director de tesis, tema, **"PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PARROQUIA SAN SEBASTIAN DE LA CIUDAD DE LOJA",** mismo que perteneciente al **Macroproyecto** denominado: "HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA CIUDAD DE LOJA" autoría de la *Srta. Yulisa Stephania Jimbo Torres*.

Con los sentimientos de consideración y estima.

Atentamente,

Dra. Elvia Raquel Ruiz Bustán.
DIRECTORA DE LA CARRERA DE MEDICINA
DE LA FACULTAD DE LA SALUD HUMANA - UNL
C.c.- Archivo
NOT

Anexo 4

Consentimiento Informado Organización Mundial de la Salud (OMS).

Este formulario de consentimiento informado está dirigido a hombres y mujeres mayores de 20 años residentes de la Parroquia San Sebastián a quienes se les invita a participar del proyecto investigativo denominado "PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PARROQUIA SAN SEBASTIÁN DE LA CIUDAD DE LOJA".

Investigadora: Yulisa Stephania Jimbo Torres.

Directora de Tesis: Dra. Sandra Mejía.

Introducción

Yo, Yulisa Stephania Jimbo Torres estudiante de la carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja. Me encuentro realizando un estudio que busca determinar la Prevalencia de Hipertensión Arterial en la Parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja mediante la toma de medidas antropométricas, presión arterial y el llenado de una encuesta estructurada. A continuación, le pongo a su disposición la información y a su vez le invito a participar de este estudio. No tiene que decidir hoy si participar o no en esta investigación. Si tiene alguna pregunta no dude en preguntarme.

Propósito

Al conocer la prevalencia de pacientes con HTA, se prestará mayor atención a la población que padezca dicha patología; así también se establecerá los factores de riesgo que predisponen su desarrollo y con ello se emprenderán medidas preventivas que disminuirán los costos sanitarios a futuro, permitiendo a los pacientes la adaptación de conductas que mejoren su estilo de vida.

Tipo de intervención de Investigación

Este estudio comprende la aplicación de una encuesta estructurada, la determinación de presión arterial y medidas antropométricas.

Selección de Participantes

Las personas han sido seleccionadas de manera aleatoria, tomando los residentes mayores de 20 años pertenecientes a cada uno de los barrios de la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja.

Participación Voluntaria

Su participación en este estudio es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Usted puede tomar otra decisión posteriormente y decidir no formar parte del estudio aun cuando haya aceptado antes.

Información sobre la encuesta

Es una encuesta estructurada que consta de algunas preguntas, en la cual se le consultará sobre su edad, género, se le medirá su peso, talla y presión arterial. Se le preguntara sobre sus antecedentes patológicos personales y familiares, hábitos alimenticios, consumo de tabaco, consumo de alcohol mediante el test AUDIT-C y actividad física mediante el test IPAQ.

Procedimientos y Protocolo

Se le aplicará la encuesta y la toma de medidas, para ello se empleará un tensiómetro automático (microlife) para valorar su presión arterial, una balanza para determinar su peso y un tallímetro de pared para determinar su talla.

Descripción del Proceso

Se le tomará la presión arterial en el miembro no dominante por tres ocasiones durante un intervalo de dos minutos, se determinará su peso y estatura; posteriormente se le solicitará dar respuesta a la presente encuesta. En caso de que su presión sobrepase los límites establecidos (>140/ > 90) mmHg se lo visitará previo consentimiento por dos ocasiones más: la primera visita se la realizará la semana siguiente y la segunda dos semanas después de la toma inicial de la presión.

Duración

El estudio tiene una duración aproximada de 6 meses, la aplicación de la encuesta y la toma de medidas antropométricas requieren como máximo 15 minutos de su tiempo.

Beneficios

Si usted acepta participar en este estudio, obtendrá los siguientes beneficios: podrá conocer su índice de masa corporal (IMC) y presión arterial, que juntos con la aplicación de la encuesta, usted sabrá el riesgo que tiene de desarrollar hipertensión arterial, sus posibles factores de riesgo para desarrollar dicha patología y las posibles conductas que usted puede adoptar para mejorar su estilo de vida.

Confidencialidad

Con este estudio se realizará una investigación general en todas las personas seleccionadas aleatoriamente pertenecientes a la parroquia San Sebastián que hayan aceptado participar.

La información acerca de usted que se recogerá durante la investigación será puesta fuera de alcance de otras personas y solo estará disponible para la investigadora.

Compartiendo los resultados

La información que se obtenga al finalizar es estudio será socializada en el repositorio digital de la Universidad Nacional de Loja, en la cual se publicarán los resultados a través de datos numéricos. No se divulgara información personal de ninguno de los participantes.

Derecho a negarse o retirarse

Usted no tiene obligación absoluta de participar en este estudio si no desea hacerlo.

A quién contactar

Si tiene cualquier pregunta puede hacerla en este momento o cuando usted crea conveniente, para ello puede hacerlo al siguiente correo electrónico yulisa_jimbo@hotmail.es o al número telefónico 0968834019

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento.

Nombre del Participante _____

Firma de Participante _____

Fecha _____

Día/mes/año

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, …….. estoy de acuerdo en participar en la tesis: "PREVALENCIA DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PARROQUIA SAN SEBASTIÁN DE LA CIUDAD DE LOJA" de la autoría de la Srta. Yulisa Stephania Jimbo Torres, estudiante de la carrera de Medicina Humana de la Universidad Nacional de Loja. Se me ha explicado el propósito de la encuesta y de las medidas antropométricas para determinar la presencia de Hipertensión Arterial en la población.

Mi participación es voluntaria por lo cual y para que así conste firmo este consentimiento informado del estudiante que me brindo la información

Anexo 5

Encuesta

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Área de la Salud Humana

Carrera de Medicina

Estimado Ciudadano/a, la presente encuesta se dirige a hombres y mujeres mayores de 20 años residentes en la ciudad de Loja, a quienes se les invita a participar del proyecto investigativo denominado "Prevalencia de Hipertensión Arterial en la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja"

En virtud de lo anterior, se solicita a usted de la manera más comedida se digne a contestar las preguntas que encontrara a continuación, señalando la respuesta que usted considera con una **X.** La presente encuesta está catalogada para ser llenada en 10 minutos.

- **Información General**

Edad: 20-40 años ( ) 41-65 años ( ) >66 años ( )

Sexo: M ( ) F ( )

Barrio: _____

Parroquia: _____

PRESIÓN ARTERIAL			
	Primera visita	**Segunda visita**	**Tercera visita**
PA1			
PA2			
PA3			
Promedio			

MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS		
PESO (kg)	**TALLA (m)**	**IMC**

- **Información Especifica**

ANTECEDENTES	
1. ¿Alguna vez un médico u otro profesional de la salud le ha dicho que tiene:	Hipertensión Arterial Si ( ) No ( ) (pase a la pregunta 3) Diabetes Mellitus Tipo 2 Si ( ) No ( ) (pase a la pregunta 3) Dislipidemia Si ( ) No ( ) (pase a la pregunta 3)
2. ¿Toma algún medicamento para la presión arterial?	Si ( ) Cual: _____ No ( )
3. ¿Algún familiar suyo padece o padeció de HTA, o de alguna enfermedad cardiovascular?	Si ( ) No ( )
HÁBITOS ALIMENTICIOS	
4. ¿Con qué frecuencia consume alimentos ricos en grasa saturada como hamburgesas, hot-dogs, pizza, comida china, pollo frito, snacks?	Muy frecuente (6-7 veces/semana) ( ) Frecuente (4-5 veces/semana) ( ) Poco frecuente (2-3 veces/semana) ( ) Eventual (1-2 veces/semana) ( ) Nunca ( )
5. ¿Con qué frecuencia consume alimentos ricos en carbohidratos como arroz, pasta, avena, azúcar, papas, pan, galletas?	1-3 Raciones/día ( ) 4-6 raciones/ día ( ) >6 raciones/día ( ) Nunca ( ) Muy frecuente (6-7 veces/semana) ( ) Frecuente (4-5 veces/semana) ( ) Poco frecuente (2-3 veces/semana) ( ) Eventual (1-2 veces/semana) ( )

6. ¿Con qué frecuencia consume alimentos ricos en proteínas como lácteos, pescado, huevos, pollo, frutos secos, legumbres?	1 ración/día ( ) 2 raciones/día ( ) >3 raciones/día ( ) Nunca ( ) Muy frecuente (6-7 veces/semana) ( ) Frecuente (4-5 veces/semana) ( ) Poco frecuente (2-3 veces/semana) ( ) Eventual (1-2 veces/semana) ( )
7. ¿Con qué frecuencia consume verduras?	<2 ración/día ( ) ≥2 raciones/día ( ) Nunca ( ) Muy frecuente (6-7 veces/semana) ( ) Frecuente (4-5 veces/semana) ( ) Poco frecuente (2-3 veces/semana) ( ) Eventual (1-2 veces/semana) ( )
8. ¿Con qué frecuencia consume frutas?	<3 raciones/día ( ) ≥3 raciones/día ( ) Nunca ( ) Muy frecuente (6-7 veces/semana) ( ) Frecuente (4-5 veces/semana) ( ) Poco frecuente (2-3 veces/semana ( ) Eventual (1-2 veces/semana) ( )
9. Considera que el consumo de sal en sus comidas es; tomando en cuenta que la cantidad recomendada es 1cdta (5gramos)	Alto ( ) Recomendada ( ) Baja ( )
10. De las siguientes sustancias, indique aquellas que consume por día y su cantidad	Café ( ) Tazas 150ml (83mg)/día _____ Veces/semana _____

	Gaseosas (Coca Cola, Coca cola light, Pepsi) ( ) Botella 355ml (40mg)/día _____ Veces/semana _____ Té en bolsitas(negro, verde) ( ) Tazas 150ml (30mg)/día _____ # de bolsas/taza _____ Veces/semana _____ Bebidas energizantes ( ) Cual: _____ Lata 250ml (80 mg)/día _____ Veces/semana _____
CONSUMO DE TABACO	
11. En la actualidad, ¿Fuma usted tabaco diariamente, algunos días, o no fuma en absoluto?	Diariamente ( ) Cantidad _____ (finalizar la sección de tabaco) Veces/semana ( ) Cantidad _____ (pase a la pregunta 12) No fuma ( ) (pase a la pregunta 12)
12. En el pasado, ¿ha fumado tabaco diariamente o algunos días?	Diariamente ( ) Cantidad _____ Veces/semana ( ) Cantidad _____ No ha fumado ( )

CONSUMO DE ALCOHOL

AUDIT-C

El AUDIT-C es una versión modificada del instrumento AUDIT de 10 preguntas, que puede ayudar a identificar a los pacientes que son bebedores de riesgo o que tienen trastornos por uso de alcohol activos.

Empiece el AUDIT-C diciendo «Ahora voy a hacerle algunas preguntas sobre su consumo de bebidas alcohólicas durante el último año». Recuerde, 1 TRAGO es aproximadamente una lata de cerveza, una copa de vino o un corto de licor (o un combinado suave).

13. ¿Con qué frecuencia consume alguna bebida alcohólica?	Nunca ( ) (finalizar sección alcohol) 1 o menos veces al mes ( ) De 2 a 4 veces al mes ( ) De 2 a 3 veces a la semana ( ) 4 o más veces a la semana ( )
14. ¿Cuántos TRAGOS de alcohol suele tomar en un día de consumo normal?	1 o 2 ( ) 3 o 4 ( ) 5 o 6 ( ) 7, 8 o 9 ( ) 10 o más ( )
15. ¿Con qué frecuencia toma 5 o más TRAGOS en un solo día?	Nunca ( ) Menos de una vez al mes ( ) Mensualmente ( ) Semanalmente ( ) A diario o casi a diario ( )

ACTIVIDAD FÍSICA

IPAQ

IPAQ (Cuestionario Internacional de Actividad Física), su principal uso a nivel mundial está dirigida hacia el monitoreo e investigación. Es un instrumento diseñado principalmente para la "vigilancia" de la actividad física que realiza la población adulta y la percepción de la salud de los mismos. En esta encuesta se empleará la versión corta del IPAQ.

16. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos realizo actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, ejercicios hacer aeróbicos o andar rápido en bicicleta?	Días por semana (indique el número) _____ Ninguna actividad física intensa ( ) (pase a la pregunta 18)
17. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física intensa en uno de esos días?	Indique cuántas horas por día _____ Indique cuántos minutos por día _____
18. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días hizo actividades físicas moderadas tales como transportar pesos livianos, o andar en bicicleta a velocidad regular? No incluya caminar	Días por semana (indicar el número) _____ Ninguna actividad física moderada ( ) (pase a la pregunta 20)
19. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a una actividad física moderada en uno de esos días?	Indique cuántas horas por día _____ Indique cuántos minutos por día _____
20. Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos días caminó por lo menos 10 minutos seguidos?	Días por semana (indique el número) _____ Ninguna caminata ( ) (pase a la pregunta 22)
21. Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total dedicó a caminar en uno de esos días?	Indique cuántas horas por día _____ Indique cuántos minutos por día _____
22. Durante los últimos 7 días, ¿cuánto tiempo pasó sentado durante un día hábil?	Indique cuántas horas por día _____ Indique cuántos minutos por día _____

GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN

Anexo 6

Validación del tensiómetro

microlife

Microlife Device Validation Table

Clinical Devices					
Device	**AAMI**	**BHS**	**ESH**	**Circumstance**	**Reference**
Microlife BP 3AS1-2			Pass	At rest	1
Microlife WatchBP O3 (3MZ0)			Pass	At rest	2
Microlife WatchBP O3 (3MZ1)			Pass	At rest	3
Microlife WatchBP Office			Pass	At rest	4
Microlife WatchBP Office ABI		A/A	Pass	At rest	5
			Pass	L-XL size cuff	4,6
				Accuracy in assessing ABI	7
				Accuracy in detecting Atrial Fibrillation	8,9
Microlife WatchBP Office AFIB			Pass	WatchBP Office Equivalence	4*
				Accuracy in detecting Atrial Fibrillation	8, 9
Microlife WatchBP Office Target			Pass	BP A100 Equivalence	10*

Self-measurement Devices					
Device	**AAMI**	**BHS**	**ESH**	**Circumstance**	**Reference**
Microlife BP 3AC1-1			Pass	At rest	11
	Pass	A/A		Pregnancy	12
	Pass	B/A		Pre-eclampsia	12
Microlife BP 3AC1-1 PC			Pass	BP 3AC1-1 Equivalence	11*
			Pass	ESRD population	13
Microlife BP 3AC1-2			Pass	BP 3AC1-1 Equivalence	11*
Microlife BP 3AG1		A/A		BP 3BTO-A Equivalence	14*
Microlife BP 3BTO-1		A/A		BP 3BTO-A Equivalence	14*
Microlife BP 3BTO-A		A/A		Small recruitment violation	14
	Pass	A/B		Normotensive Pregnancy	15
	Pass	B/B		Non-proteinuric HBP	15
	Pass	A/B		Pre-Eclampsia	15
Microlife BP 3BTO-A(2)		A/A		BP 3BTO-A Equivalence	15*
Microlife BP 3BTO-AP		A/A		BP 3BTO-A Equivalence	14*
Microlife BP A200			Pass	BP A200 Plus Equivalence	10*

Anexo 7

Hipertensos medidos no diagnosticados según grado, grupo etario y género.

HTA	Masculino						Femenino					
	20 - 40		41 - 65		> 66		20 - 40		41 - 65		> 66	
Grado	**f**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**	**F**	**%**	**f**	**%**
Optimo	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Normal	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Normal alta	2	3,7	3	5,6	5	9,3	4	7,4	6	11,1	1	1,9
HTA Grado 1	2	3,7	4	7,4	2	3,7	4	7,4	10	18,5	2	3,7
HTA Grado 2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	3,7	0	0,0
HTA Grado 3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Sistolica Aislada	1	1,9	2	3,7	1	1,9	1	1,9	2	3,7	0	0,0
Total	5	9,3	9	16,7	8	14,8	9	16,7	20	37,0	3	5,6

Fuente: Tabulación de encuestas
Elaboración: Yulisa Stephania Jimbo Torres

Población no hipertensa según grado, grupo etario y género.

	Masculino						Femenino					
	20 - 40		41 - 65		> 66		20 - 40 años		41 - 65		> 66 años	
Grado	**f**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**	**f**	**%**
Optimo	14	6,51	10	4,65	2	0,93	57	26,51	46	21,40	8	3,72
Normal	15	6,98	16	7,44	7	3,26	9	4,19	24	11,16	7	3,26
Total	29	13,49	26	12,09	9	4,19	66	30,70	70	32,56	15	6,98

Fuente: Tabulación de encuestas
Elaboración: Yulisa Stephania Jimbo Torres

Principales factores de riesgo asociados a HTA en el grupo de hipertensos diagnosticados, medidos no diagnosticados y no hipertensos.

Factores de Riesgo	Hipertensos diagnosticados		Medidos no diagnosticados		No hipertensos	
	f	%	f	%	f	%
IMC elevado (>25)	83	76,1	43	79,6	130	60,5
Antecedentes personales	52	47,7	15	27,8	35	16,3
Antecedentes familiares	68	62,4	32	59,3	124	57,7
Malos hábitos Alimenticios	46	42,2	27	50,0	88	40,9
Consumo de tabaco	34	31,2	17	31,5	43	20,0
Consumo de alcohol	9	8,3	18	33,3	31	14,4
Baja actividad física	60	55,0	34	63,0	124	57,7

Fuente: Tabulación de encuestas
Elaboración: Yulisa Stephania Jimbo Torres

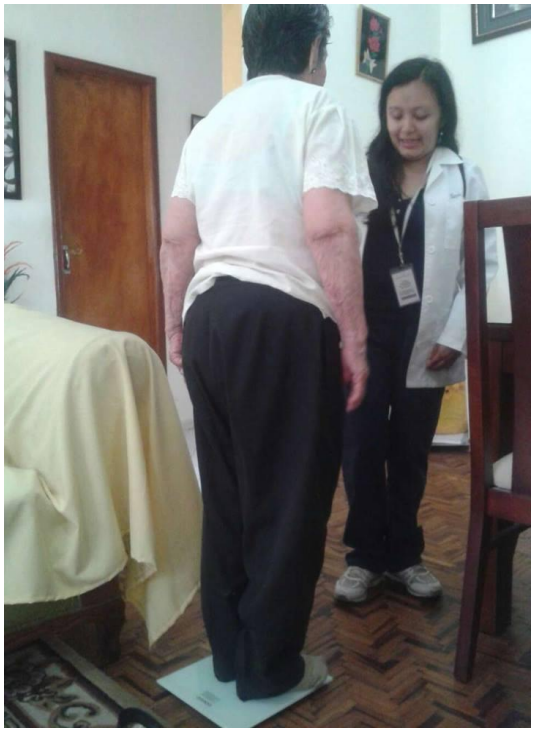
Anexo 8

Evidencias fotográficas

Firma de Consentimiento Informado y llenado de encuesta

Medición de la talla

Medición del peso corporal



Medición de la presión arterial

Anexo 9

Certificación de traducción

Carlos Fernando Chuchuca Pardo

CERTIFICADO EN SUFICIENCIA DEL IDIOMA INGLÉS POR THE CANADIAN HOUSE CENTER

CERTIFICO:

Que he realizado la traducción de español a inglés del artículo científico y resumen derivado de la tesis denominada: **"Prevalencia de Hipertensión Arterial en la Parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja"**. De autoría de la señorita: **YULISA STEPHANIA JIMBO TORRES**, portadora de la cédula de identidad número: **1105218315**, estudiante de la carrera de Medicina Humana de la Facultad de Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja, la misma que se encuentra bajo la dirección de la **Dra. Sandra Katerine Mejía Michay**, previo a la obtención del título de Médico General.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado hacer uso del presente en lo que creyere conveniente.

Loja, 1 de Junio de 2019.

Carlos Chuchuca Pardo

Certificado en Suficiencia del Idioma Inglés por The Canadian House Center

Anexo 10

Proyecto de tesis

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD DE LA SALUD HUMANA

MEDICINA HUMANA

PROYECTO DE TESIS

"Prevalencia de Hipertensión Arterial en la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja"

Yulisa Stephania Jimbo Torres

Loja – Ecuador

2017

1. Tema

Prevalencia de Hipertensión Arterial en la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja

2. Problemática

La Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH), define la hipertensión arterial (HTA) como la cifra de presión arterial sistólica mayor de 140 mmHg o de presión arterial diastólica mayor de 90 mmHg y este es un factor importante en la Enfermedad Cardiovascular (ECV). (Mancia et al., 2013)

Aproximadamente el 20% de la población mundial padece HTA. La misma constituye uno de los factores de riesgo con mayor impacto en las enfermedades cardiovasculares. En los últimos años la HTA ha tomado una mayor relevancia en los temas de salud pública tanto a nivel nacional como internacional, muestra de ello lo constituye el hecho de que la Organización Mundial de la Salud (OMS) haya decidido abordar la problemática de la HTA. (Hirschberg, Donatti, Rijana, y Selan, 2014)

El análisis por regiones indica que la prevalencia de HTA fue mayor en África (56,6%), seguido por Malasia (46,5%) y América del Sur (46,5%). (López, Sánchez, Díaz, Cobos, y Bryce, 2013)

En el estudio Di@bet.es realizado en España a 5.048 adultos mayores de 18 años, se comprobó que el 42,6% de la población adulta es hipertensa. Del grupo de hipertensos conocidos, el 88,3% de los pacientes que se encontraban en tratamiento sólo el 30% tenía la presión controlada. Con estos datos, los autores sugieren que el grado de control de la HTA en España sigue siendo bajo. (Menéndez et al., 2016)

En España de acuerdo a la Encuesta de Nutrición de la Comunidad Valenciana, los resultados para estimar la asociación de las variables relacionadas con la salud con HTA indicaron que el sobrepeso (41,4%) la obesidad (65%), la obesidad abdominal (58,3%), la diabetes mellitus (71,7%), la falta de actividad física (41,3%) y antecedentes de HTA (44,4%) se asociaron positivamente. (Zubeldia, Quiles, Jordi, y Redón, 2016)

En América del Sur, de acuerdo al estudio CARMELA (Cardiovascular Risk Factor Multiple Evaluation in Latin America) que evaluó a 11.550 sujetos de ambos sexos de entre 25 y 64 años de siete grandes ciudades de América Latina: Barquisimeto en Venezuela, Bogotá en Colombia, Buenos Aires en la Argentina, Lima en Perú, México DF en México, Quito en Ecuador y Santiago de Chile en Chile, la prevalencia de HTA fue en promedio del 18%. El 53% de hipertensos se encontraban sin tratamiento adecuado; de los que recibían fármacos, sólo alcanzaban los valores control el 51% de los hipertensos, la adherencia a los tratamientos se observó en el 69% de ellos. (Pramparo, Boissonnet, y Schargrodsky, 2011)

Según el estudio MULATA (Muestra LatinoAmericana de pacientes con Tensión Arterial elevada, 2013) donde participaron en total 2.798 pacientes de tres países diferentes: Argentina, Colombia y Venezuela, la HTA no controlada está presente en una proporción de un 71% de la población total observada. (Rosselli, Aguirre, y Rueda, 2013)

Los países de América del Sur incluidos en el estudio PURE (Prospective Urban Rural Epidemiology) fueron Argentina, Brasil, Colombia y Chile. Los porcentajes de conocimiento, tratamiento y control de la HTA en los cuatro países de América del Sur en promedió fueron 57,0%, 52,8% y 18,3%, respectivamente (López et al., 2013)

En Ecuador la HTA es un problema de salud que se ubica en el sexto puesto respecto a las 10 principales causas de mortalidad, con una tasa de 17,1 % en los hombres, según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) del 2003, y en el quinto puesto en las mujeres. Es una de las enfermedades crónicas que más impacto posee sobre la vida de los pacientes, después de la diabetes mellitus (DM). (Briones, 2016)

La OMS afirma que de cada 100 000 ecuatorianos 1 373 presentan esta afección, esta cifra coincide con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), la cual demostró que más de un tercio de la población mayor a 10 años (3'187.665) es prehipertensa y 717.529 personas de 10 a 59 años padece de hipertensión arterial. (OMS/OPS, 2014)

De acuerdo al estudio CARMELA la prevalencia de HTA en la ciudad de Quito fue de 9%. (Pramparo et al., 2011)

Otras estadísticas preocupantes en Ecuador, son la elevada prevalencia de factores de riesgo para hipertensión arterial dentro de los cuales se encuentran: sobrepeso y obesidad con un 62,8 %, consumo de tabaco 31,5 %, consumo de alcohol del 41,3 %, inactividad física del 63,7 %, pre hipertensión arterial 37,2 %. (MSP y INEC, 2014)

Específicamente, en la provincia de Loja la hipertensión constituye la tercera causa de muerte totalizando 74 casos, siendo 40 de éstos hombres y 34 mujeres (INEC, 2013).

Esta realidad también se evidencia en la ciudad de Loja, pues al igual existe una elevada prevalencia de factores de riesgo de hipertensión arterial en adultos, dentro de los cuales destacan: el sobrepeso y obesidad con 63,9 %, consumo de alcohol 40,6 %, consumo de tabaco 42,3 %, inactividad física 55,8 % y pre hipertensión 34,8 % (MSP y INEC, 2014)

Debido a que en la parroquia San Sebastián son pocas las investigaciones actuales que relacionen los factores de riesgo de la población hipertensa con la población no hipertensa, se plantea lo siguiente ¿Cuál es la prevalencia de la hipertensión arterial diagnosticada y

medida y su relación con los factores de riesgo en la parroquia San Sebastián ciudad de Loja?

3. Justificación

La HTA es un problema de salud muy frecuente. La OMS ha notificado una prevalencia muy alta, la misma que se incrementa con la edad, y es más frecuente en el sexo masculino. Considerando estos aspectos, y su presentación en la mayoría de casos asintomática, se hace necesario y urgente prevenir a las personas.

La presente investigación pretende beneficiar a la población urbana del cantón Loja, ya que al conocer la prevalencia de pacientes con HTA, se prestará mayor atención a la población que padezca dicha patología; así como también establecer los factores de riesgo que predisponen su desarrollo y con ello emprender medidas preventivas que disminuirá los costos sanitarios a futuro. Además, servirá de sustento para el fortalecimiento de proyectos, y estudios en HTA, favoreciendo a los pacientes, mediante la adaptación de conductas que mejoren su estilo de vida.

El proyecto se encuentra enmarcado en la tercera línea de investigación de la Carrera de Medicina de la Universidad Nacional de Loja, que corresponde a “Salud- Enfermedad del Adulto y Adulto Mayor en la RSE o Región Siete”, puesto que la población de estudio incluye a pacientes mayores de 20 años de edad y la patología de estudio es una de las causas más comunes de morbi-mortalidad en la población estudiada. De acuerdo a las Prioridades de Investigación del Ministerio de Salud Pública del Ecuador correspondientes al periodo 2013-2017, el mismo, se incluye en el área Cardiovasculares y Circulatorias, línea Enfermedad Cardiaca Hipertensiva y sublínea Perfil Epidemiológico; Conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud, paciente y sociedad, y Hábitos.

4. Objetivos

4.1. Objetivo General

Determinar la prevalencia de hipertensión arterial y los factores de riesgo en la población de la parroquia San Sebastián ciudad de Loja.

4.2. Objetivos Específicos

- Identificar la prevalencia de hipertensión arterial según su grado, grupo etario, género en la población de la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja.
- Establecer los principales factores de riesgo asociados a hipertensión arterial en la población de la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja.
- Comparar los factores de riesgo de la población hipertensa global con los factores de riesgo de la población no hipertensa.

Esquema de Marco Teórico

5. Marco Teórico

5.1 Hipertensión Arterial

5.1.1 Concepto.

5.1.2 Etiología.

5.1.2.1 Etiología de la hipertensión arterial esencial.

5.1.2.1.1 Genética.

5.1.2.1.2 Factores ambientales.

5.1.2.2 Etiología de la hipertensión arterial secundaria.

5.1.2.2.1 Hipertensión arterial de origen renal.

5.1.2.2.2 Hipertensión arterial vasculorrenal.

5.1.2.2.3 Tumores secretantes de renina.

5.1.2.2.4 Tubulopatías.

5.1.2.2.5 Hipercortisolismo.

5.1.2.2.6 Hiperaldosteronismo primario.

5.1.2.2.7 Feocromocitoma.

5.1.2.2.8 Hiper e hipotiroidismo.

5.1.2.2.9 Síndrome de Apnea - Hipopnea del Sueño (SAHOS).

5.1.2.2.10 Hipertensión arterial inducida por sustancias.

5.1.3 Epidemiología.

5.1.4 Fisiopatología.

5.1.4.1 Mecanismos patogénicos de la HTA.

5.1.4.2 Regulación de la excreción de sodio por los riñones.

5.1.4.3 Fisiopatología del SNS en la HTA.

5.1.4.4 Las vías de respuesta inmune e inflamatoria.

5.1.5 Antecedentes.

5.1.5.1 Personales.

5.1.5.1.1 Hipertensión arterial.

5.1.5.1.2 Dislipidemia.

5.1.5.1.3 Diabetes mellitus.

5.1.5.2 Familiares.

5.1.5.2.1 Hipertensión arterial

5.1.6 Factores de riesgo.

5.1.6.1 Factores de riesgo modificables.

5.1.6.1.1 Alcohol.

5.1.6.1.2 Obesidad.

5.1.6.1.3 Hábitos dietéticos.

5.1.6.1.4 Tabaquismo.

5.1.6.1.5 Actividad Física.

5.1.6.1.6 Cafeína.

5.1.6.1.7 Sal.

5.1.7 Clasificación de Hipertensión Arterial.

5.1.7.1 Primaria, Esencial o Idiopática.

5.1.7.2 Secundaria.

5.1.7.3 Hipertensión Resistente o Refractaria al Tratamiento.

5.1.7.4 Hipertensión Sistólica Aislada.

5.1.8 Manifestaciones clínicas.

5.1.9 Diagnóstico.

5.1.10 Tratamiento de Hipertensión Arterial.

5.1.10.1 Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial.

5.1.10.1.1 Modificaciones del estilo de vida.

5.1.10.1.2 Reducción de peso.

5.1.10.1.3 Ejercicio regular isotónico.

5.1.10.1.4 Tabaquismo.

5.1.10.1.5 Restricción de la sal.

5.1.10.1.6 Reducción del consumo de alcohol.

5.1.10.1.7 Conducta dietética.

5.1.10.2 Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial.

5.1.10.2.1 Diuréticos.

5.1.10.2.2 Simpaticolíticos.

5.1.10.2.3 Betabloqueantes (BB).

5.1.10.2.4 Calcio antagonista o bloqueantes de los canales del calcio (ACa).

5.1.10.2.5 Inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA).

5.1.10.2.6 Antagonistas del receptor de la angiotensina II (ARAII).

5.1.10.2.7 Inhibidores de la renina.

5.1.11 Complicaciones.

5.1.11.1 Complicaciones cardíacas.

5.1.11.2 Complicaciones renales.

5.1.11.3 Complicaciones cerebrales.

5.1.11.4 Complicaciones oculares.

5.1.11.5 Complicaciones Vasculares.

5.1.12 Prevención.

6. Metodología

6.1. Tipo de estudio

La presente investigación es de enfoque cuantitativo, descriptivo, correlacional y de corte transversal.

6.2.Área de estudio

La presente investigación se la realizará en la parroquia San Sebastián de la ciudad de Loja la cual limita:

Al norte comienza en el puente sobre el río Malacatos ubicado en la calle Azuay, se avanza por la calle Azuay en sentido este hasta interceptar la calle Juan José Peña, por el eje de esta calle nos dirigimos hacia el sur hasta llegar a la calle Catacocha, desde esta intersección se recorre la calle Catacocha en sentido este hasta interceptar la calle Ángel B. Carrión, seguidamente se avanza en sentido noreste atravesando el río Zamora hasta empatar con la avda. Río Marañon, desde este punto se avanza en dirección este por el perímetro norte de la ciudadela La Estancia (anterior Rodríguez Witt) hasta llegar a un punto en el perímetro urbano, ubicado a 100 metros al norte del mojón 10 y que tiene de coordenadas N 9 557 698,14 y E 701 433,02.

Al sur desde el mojón 1 se sigue el curso de la quebrada Namanda en sentido oeste hasta llegar al mojón 32 en la vía Loja – Malacatos Vilcabamba, en las coordenadas N 9 551 777,74 y E 700 295,48; se avanza hacia el oeste hasta el mojón E en las riberas del río Malacatos en las coordenadas N 9 551 837,62 y E 700 224,79.

Al este inicia en el punto indicado como fin del lado norte, se avanza en sentido sur hasta llegar al mojón 10 de coordenadas N 9 557 599,05 y E 701 434,65; se continúa por el perímetro urbano en dirección sur-este hasta el mojón 9 con coordenadas N 9 557 260,85 y E 701 903,65; se avanza en dirección sur-oeste y se llega al mojón 8 de coordenadas N 9 556 771,73 y E 701 707,67; se toma la dirección sur-este del perímetro urbano y llegamos al mojón 7 con coordenadas N 9 556 653,17 y E 701 916,32; se sigue en dirección sur-oeste por el perímetro urbano hasta el mojón 6 en el cauce de la quebrada Mendieta, las coordenadas de este mojón son: N 9 556 426,52 y E 701 767,13. Se continua en el punto de coordenadas N 9 556 225,98 y E 700 481,12, se continúa por la línea del perímetro urbano en sentido sur hasta el mojón 4 de coordenadas N 9 555 556,35 y E 700 246,88, se sigue en sentido sur hasta el mojón 3 con coordenadas N 9 554 651,17 y E 700 198,88; se gira en dirección oeste para recorrer un tramo de 107,40 metros y llegar al mojón 2 de coordenadas N 9 554 634,66 y E 700 092,76; desde este mojón se avanza en sentido sur

siguiendo el límite urbano hasta llegar al mojón 1 a la altura de la quebrada Namanda en las coordenadas N 9 551 698,63 y E 700 478,63.

Al oeste desde la intersección de la calle Alamor con la avda. Eduardo Kingman se avanza por el eje de la avenida hasta interceptar con la calle Sozoranga, en este punto inicia la avda. Eduardo Kingman y termina la calle Simón Bolívar, entonces desde esta intersección se toma la calle Simón Bolívar hacia el norte hasta la calle Célica, se toma el eje de esta calle en sentido oeste hasta interceptar el río Malacatos a la altura del coliseo Ciudad de Loja, se sigue el curso del río Malacatos, aguas abajo hasta llegar al puente ubicado en la calle Azuay.

Fuente: Departamento de planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado de la ciudad de Loja

6.3. Universo y Muestra

6.3.1. Universo

Lo constituyen los 24 276 habitantes

PARROQUIA "SAN SEBASTIAN"	
Área:	**4.909.769,67**
BARRIO	**POBLACIÓN**
MÁXIMO AGUSTÍN RODRIGUEZ	1.669
ZAMORA HUAYCO	7.123

PUCARÁ	3.912
PRADERA	2.522
YAGUARCUNA	1.253
LOS GERANEOS	1.965
EL ROSAL	1.018
CAPULÍ	4.814

Fuente: Departamento de planificación del Gobierno Autónomo Descentralizado de la ciudad de Loja

6.3.1 Muestra. Con la aplicación de la fórmula de Suarez Ibujés y el programa STATS se obtuvo la muestra de la parroquia San Sebastián dando un total de 378 habitantes:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

$$\frac{(\,24276)(0.5)^2(1.96)^2}{(\,24276-1)0.05^2 + (0.5)^2(1.96)^2}$$

$$n = 378$$

Donde:

n = el tamaño de la muestra.

N = tamaño de la población.

σ= Desviación estándar de la población que, generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5.

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza empleando para esta investigación un 95% de confianza, equivalente a 1,96.

e = Límite aceptable de error muestral el cual varía entre el 1% (0,01) y 9% (0,09), empleando para esta investigación un 5% (0,05).

6.3.2 Muestreo. Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio estratificado, para determinar el número de encuestas a realizar, por lo cual la muestra será dividida para el número de barrios y se procederá a realizar el sorteo aleatorio de las viviendas en las cuales se aplicará el instrumento, hasta completar la muestra.

6.3.2.1 *Criterios de inclusión.*

- Residentes actuales de la parroquia San Sebastián mayores de 20 años de edad y de ambos géneros.
- Personas que acepten y firmen el consentimiento informado.

6.3.2.2 *Criterios de exclusión.*

- Mujeres embarazadas y en etapa de puerperio
- Personas que presenten alguna discapacidad física o mental invalidantes.
- Personas que laboren en instituciones públicas y privadas.

6.3.3 Operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	MEDICIÓN
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Número de años cumplidos	20-40 años 40-65 años >65 años
Sexo	El sexo es un conjunto de características biológicas, físicas, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer	Fenotipo	- Femenino - Masculino
Presión arterial	Es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias	mmHg	- **Óptima:** < 120 / < 80 mmHg - **Normal:** 120-129 / 80-84 mmHg - **Normal alta:** 130-139 / 85-89 mmHg
Hipertensión	Presencia	mmHg	- **HTA grado 1**:

arterial	mantenida de cifras de presión arterial sistólica igual o mayor a 140mmHg o presión arterial diastólica igual o superior a 90mmHg o ambas.		140-159 y/o 90-99 mmHg - **HTA grado 2:** 160-179 y/o 100-109 mmHg - **HTA grado 3:** ≥180 y/o ≥110 mmHg - **HTA sistólica aislada:** ≥140 y/o <90 mmHg
Antecedentes familiares	Presencia de HTA en personas pertenecientes a una misma familia.	-Familiar con diagnóstico de HTA o enfermedad cardiovascular	- SI - NO
Diagnóstico previo de enfermedades	Todos los datos de una enfermedad diagnosticada en un individuo	-HTA -Dislipidemia -Diabetes Mellitus 2	- SI - NO
Índice de masa corporal	Es un indicador de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar sobrepeso y obesidad	-Peso en kilogramos -Talla en metros	- **Normal**: 18-24,9 - **Sobrepeso**: 25-29,9 - **Obesidad I**: 30-34,9 - **Obesidad II**: 35-39,9 - **Obesidad III**: >40
Hábitos dietéticos	Conjunto de costumbres que condicionan la forma como los individuos o grupos seleccionan, preparan y	-Grasa, carbohidratos, proteínas y sal -Frutas y verduras	- Consumo alto - Consumo recomendado - Consumo bajo - Consumo recomendado - Consumo bajo

	consumen los alimentos, influidas por la disponibilidad de estos, el nivel de educación alimentaria y el acceso los mismos.	-Cafeína	- De 200 a 400 mg: consumo moderado - Mayor a 400 mg: Consumo elevado
Consumo de alcohol	Consumo de alcohol que aumenta el riesgo de sufrir HTA	-Consumo de bebidas alcohólicas	- SI - NO
Consumo de tabaco	Práctica de fumar o consumir tabaco en sus diferentes formas y posibilidades.	-Consumo de cigarrillos referido por el encuestado	- SI - NO
Sedentarismo	Estado en el cual los movimientos son reducidos al mínimo y el gasto energético es próximo al reposo	Cuestionario Mundial sobre Actividad Física (GPAQ)	**1. Baja**. No registran actividad física o la registra pero no alcanza las categorías media y alta. **2. Media.** Considera los siguientes criterios: - 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 min por día. - 5 o más días de actividad física de intensidad moderada o caminar por lo menos 30 min.

	- 5 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcancen un registro de 600 METs-min/semana. **3. Alta.** Es una categoría alta y cumple los siguientes requerimientos: - 3 o más días de actividad física vigorosa o que acumulen 1.500 METs-min-semana. - 7 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcance un registro de 3.000 METs-min/semana.

6.3.4 Métodos, Técnicas e Instrumentos. Inicialmente mediante entrevista personal se le informará a la persona la finalidad del proyecto a través del consentimiento informado (anexo 1) y se obtendrá su permiso o no de participar. Se efectuará una encuesta elaborada por los autores con la supervisión de la directora del presente estudio (anexo 2), adecuada para el cumplimiento de los objetivos de la presente investigación. Evaluada mediante una prueba piloto en una población de 20 voluntarios habitantes de cada parroquia urbana, quedando de tal manera validada para la presente investigación.

Posteriormente se realizará la medición y registro de los aspectos antropométricos: estatura, peso y tensión arterial a la población investigada.

Se medirá la PA siguiendo las recomendaciones del Consenso de Hipertensión Arterial de la Sociedad Argentina de Cardiología, a tal fin se utilizarán tensiómetros automáticos validados (Microlife BP A200 AFIB).

La presión arterial se la medirá de la siguiente manera:

- En los 30 minutos previos el paciente no debe ingerir alimentos, fumar o beber café.
- Comentarle al paciente que los datos de la medición se informarán al finalizar el procedimiento.
- Permitir que el paciente permanezca sentado al menos 5 minutos en una habitación tranquila antes de realizar las mediciones, con apoyo dorsal, ambos pies apoyados sobre el suelo, brazo a la altura cardíaca, sin compresión de ropa, con el antebrazo pronado y apoyado sobre una superficie firme.
- El manguito y la cámara neumática deben ser adecuados a la circunferencia del brazo, cubriendo las dos terceras partes de él. Colocar su borde distal 2-3 cm por arriba del pliegue de flexión del codo.
- Tanto el operador como el paciente deben guardar silencio durante las tomas de la presión como en los intervalos entre ellas.
- En la primera consulta se debe tomar la PA en el brazo no dominante, realizar por lo menos tres tomas separadas por un intervalo de 1 o 2 minutos.
- Si encuentra diferencias entre la primera y la segunda medición mayores a 10 mm Hg se realizará una tercera e ignorará la primera medición para el cálculo del promedio.

Los individuos cuyos niveles de PA se clasificaron como no óptimos o alterados, serán sometidos a dos mediciones adicionales, en días diferentes y con las medidas de control pertinentes.

Será definida HTA a la PAS ≥ 140 mmHg y/o PAD ≥ 90 mm Hg o la presencia de tratamiento antihipertensivo. Se considerarán controlados los pacientes con PA < 140/90 mm Hg bajo tratamiento.

Para determinar la talla se utilizará un tallímetro calibrado para lo cual la persona debe encontrarse descalza, de pie, en posición firme, con los talones juntos, los brazos colgando libres a los lados del cuerpo y con las palmas hacia adentro; talones, glúteos y cabeza pegados al instrumento.

Para establecer el peso se empleará una báscula mecánica previamente calibrada cuantificada en kilogramos (kg), colocada en una superficie plana horizontal y firme, con la persona descalza y en posición de pie.

Finalmente, el índice de masa corporal se calculará mediante la fórmula: peso (kg)/ (talla (m))2.

6.3.5 Método de Análisis de los Resultados. Se utilizará el programa estadístico

SPSS (Statistical Package for the Social Sciencies) para ordenar la base de datos que determinará la relación entre los habitantes hipertensos, prehipertensos, normotensos y los factores de riesgo estudiados en la presente investigación.

6.3.6 Ética. Los participantes del presente estudio serán debidamente informados acerca del propósito del estudio, además se contará con el consentimiento informado el cual será firmado de manera libre y voluntaria, respetando los principios bioéticos establecidos en la ley Orgánica de salud (registro oficial 423), en lo que respecta a investigación.

La información obtenida será mantenida en absoluta confidencialidad y empleada únicamente con fines investigativo

7. Cronograma

TIEMPO	2017																																				2018											
	Abr.				May.				Jun.				Jul.				Ago.				Sep.				Oct.				Nov.				Dic.				Ene.				Feb.				Mar.			
ACTIVIDAD	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración del proyecto																																																
Aprobación del proyecto																																																
Revisión bibliográfica																																																
Recolección de datos																																																
Organización de la información																																																
Tabulación y análisis de datos																																																
Redacción de primer informe																																																
Revisión y corrección de tesis																																																
Presentación de la tesis																																																
Asignación del tribunal																																																

8. Presupuesto

CONCEPTO	**Cantidad**	Costo unitario (USD)	Costo Total (USD)
VIAJES TÉCNICOS			
Viajes-Pasajes	25	1.50	37.50
CAPACITACION			
Cursos	2	25.00	50.00
MATERIALES Y SUMINISTROS			
Impresiones	1500	0.05	75.00
Internet	1	15.00	15.00
Anillados	3	1.00	3.00
Empastados	4	7.00	28.00
Lápices	2	0.50	1.00
Esferos: azul y negro	4	0.50	2.00
Sobres manila	3	0.50	1.50
Refrigerio	250	1,50	375.00
RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS Y SOFTWARE			
Libros	2	30.00	60.00
Revistas	1	15.00	15.00
Software	1	50.00	50.00
EQUIPOS			
Computadora	1	600.00	600.00
Impresora	1	500.00	500.00
Tensiómetro	1	85.00	85.00
Balanza	1	20.00	20.00
Tallímetro de pared	1	11.00	11.00
SUBCONTRATOS Y SERVICIOS VARIOS			
Asesoría especializada	1	25.00	25.00
Total			***1,954***