



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

## **LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO ESTRATEGIA PARA EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL, BARRIO SANTO DOMINGO, CIUDAD PUYO**

**TONY HERNAN PARRA CAZAR**

Trabajo de Titulación modalidad: Proyectos de Investigación y Desarrollo, presentado  
ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH,  
como requisito parcial para la obtención del grado de:

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA.**

**RIOBAMBA - ECUADOR**

Septiembre, 2019



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA**

**CERTIFICACIÓN:**

**EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:**

El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, denominado: “**LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO ESTRATEGIA PARA EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL, BARRIO SANTO DOMINGO, CIUDAD PUYO.**” de responsabilidad del Médico Tony Hernan Parra Cazar, ha sido minuciosamente revisada y se autoriza su presentación.

ND. Tannia Valeria Carpio Arias; PhD.

**PRESIDENTE**

Md. Elio Gonzalo Galarza Viera; Esp.

**DIRECTOR**

Dra. Tania Elizabeth Proaño Quintanilla; Esp

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

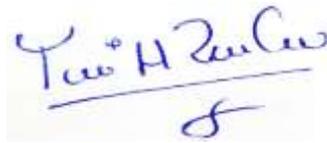
Md. Escobar Espinoza Luis Fernando; Esp.

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Riobamba, septiembre de 2019

## **DERECHOS INTELECTUALES**

Yo, Tony Hernan Parra Cazar, en calidad de autor del Proyecto de Investigación con el título LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO ESTRATEGIA PARA EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL, BARRIO SANTO DOMINGO, CIUDAD PUYO, declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en el Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, y que el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



---

TONY HERNAN PARRA CAZAR

No. Cédula: 060318703-0

©2019, Tony Hernan Parra Cazar

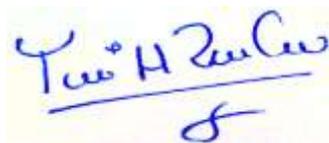
Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

## DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Tony Hernan Parra Cazar, declaro que el presente Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, con el título LA ACTIVIDAD FÍSICA COMO ESTRATEGIA PARA EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL, BARRIO SANTO DOMINGO, CIUDAD PUYO, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este proyecto de investigación de maestría.

Riobamba, septiembre del 2019.



---

TONY HERNAN PARRA CAZAR

No. Cédula: 060318703-0

## **DEDICATORIA**

Seguramente en este momento hijas mías no comprendan mis palabras, pero para cuando sean capaz, quiero que se den cuenta de lo que representan para mí. Son la razón de que me levante cada mañana para esforzarme por el presente y el futuro, son mi principal motivación cada día.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias por su tiempo, paciencia y ayuda en este largo camino, porque gracias a ustedes he logrado llegar y culminar esta meta tan anhelada.

Hernan.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por bendecirme en la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, además de ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad y por haberme dado esta especialidad que me llena como profesional y ser humano, donde podré trabajar directamente con mi comunidad.

Reconozco también la labor de nuestros docentes, tutores y coordinadores de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, ya que ellos compartieron sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra especialidad, y con sus experiencias profesionales nos impartieron una adecuada preparación académica, acorde con la problemática de salud actual.

Hernan.

## CONTENIDO

	Páginas
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO I	
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del Problema.....	2
1.1.1 <i>Situación problemática</i> .....	2
1.1.2 <i>Formulación del problema</i> .....	3
1.2 Justificación de la investigación.....	4
1.3 Objetivos de la investigación.....	5
1.3.1 <i>Objetivo general</i> .....	5
1.3.2 <i>Objetivos específicos</i> .....	5
1.4 Hipótesis.....	6
CAPÍTULO II	
2. MARCO TEÓRICO.....	7
2.1 Antecedentes del problema.....	7
2.2 Bases Teóricas.....	11
2.2.1 <i>Hipertensión arterial</i> .....	11
2.2.1.1 <i>Definición</i> .....	11
2.2.1.2 <i>Epidemiología</i> .....	11
2.2.1.3 <i>Fisiopatología</i> .....	12
2.2.1.4 <i>Clasificación</i> .....	16
2.2.1.5 <i>Cuadro clínico</i> .....	17
2.2.1.6 <i>Diagnóstico</i> .....	17
2.2.1.7 <i>Complicaciones</i> .....	19
2.2.1.8 <i>Evaluación del paciente con hipertensión arterial</i> .....	20
2.2.1.9 <i>Tratamiento no farmacológico o modificación en los estilos de vida</i> .....	21
2.2.1.10 <i>Tratamiento farmacológico</i> .....	22
2.2.2 <i>Factores de riesgo e hipertensión arterial</i> .....	24
2.2.2.1 <i>Definición</i> .....	24
2.2.2.2 <i>Estilo de vida saludable</i> .....	25
2.2.2.3 <i>Factores de riesgo no modificables</i> .....	26
2.2.2.4 <i>Factores de riesgo modificables</i> .....	26

2.2.2.5	<i>Estilo de vida saludable e hipertensión arterial</i> .....	27
<b>2.2.3</b>	<b>Actividad física</b> .....	<b>34</b>
2.2.3.1	<i>Definición</i> .....	34
2.2.3.2	<i>Clasificación</i> .....	35
2.2.3.3	<i>Beneficios de la actividad física</i> .....	37
2.2.3.4	<i>Recomendaciones de práctica de actividad física</i> .....	38
2.2.3.5	<i>Actividad física e hipertensión arterial</i> .....	39
<b>2.2.4</b>	<b>Ejercicio físico</b> .....	<b>40</b>
2.2.4.1	<i>Definición</i> .....	40
2.2.4.2	<i>Estructura de una sesión de ejercicios físicos</i> .....	41
2.2.4.3	<i>Ejercicio físico e hipertensión arterial</i> .....	42
2.2.4.4	<i>Ejercicio físico aeróbico en hipertensión arterial</i> .....	42
2.2.4.5	<i>Ejercicio físico de fuerza/resistencia en hipertensión arterial</i> .....	43
<b>2.2.5</b>	<b>Conocimiento e hipertensión arterial</b> .....	<b>43</b>
2.2.5.1	<i>Definición</i> .....	43
2.2.5.2	<i>Grado de conocimiento</i> .....	44
2.2.5.3	<i>Conocimiento sobre la actividad física en adultos con hipertensión arterial</i> .....	45
<b>2.2.6</b>	<b>Educación para la salud y estrategia de intervención educativa</b> .....	<b>46</b>
2.2.6.1	<i>Definición de educación para la salud</i> .....	46
2.2.6.2	<i>Definición de intervención educativa</i> .....	47
2.2.6.3	<i>Definición de estrategia de salud</i> .....	47
2.2.6.4	<i>Etapas del diseño y aplicación de la estrategia de intervención educativa</i> .....	48
<b>CAPÍTULO III</b>		
<b>3.</b>	<b>METODOLOGÍA</b> .....	<b>50</b>
<b>3.1</b>	<b>Tipo y diseño de la investigación</b> .....	<b>50</b>
<b>3.2</b>	<b>Método de investigación</b> .....	<b>50</b>
<b>3.3</b>	<b>Enfoque de investigación</b> .....	<b>50</b>
<b>3.4</b>	<b>Alcance de la investigación</b> .....	<b>50</b>
<b>3.5</b>	<b>Población de estudio y temporalización</b> .....	<b>50</b>
<b>3.6</b>	<b>Criterios de selección de la población</b> .....	<b>50</b>
3.6.1	<i>Selección y tamaño de muestra</i> .....	50
3.6.2	<i>Criterios de inclusión</i> .....	50
3.6.3	<i>Criterios de exclusión</i> .....	51
3.6.4	<i>Criterios de salida</i> .....	51
<b>3.7</b>	<b>Variables de estudio</b> .....	<b>51</b>
3.7.1	<i>Identificación de Variables</i> .....	51

3.7.2	<i>Operacionalización de Variables</i> .....	52
3.8	Técnica e instrumentos de recolección de datos.....	55
3.8.1	<i>Técnica de recolección de datos primarios</i> .....	55
3.8.2	<i>Instrumento de recolección de datos primarios</i> .....	55
3.8.3	<i>Características del instrumento</i> .....	55
3.8.4	<i>Validación del instrumento</i> .....	56
3.8.5	<i>Instrumentos para recolección de datos secundarios</i> .....	57
3.9	Estrategia de intervención educativa.....	57
3.9.1	<i>Fase de Introducción</i> .....	57
3.9.2	<i>Fase de programación</i> .....	58
3.9.3	<i>Diseño de la intervención</i> .....	58
3.9.4	<i>Ejecución de la intervención</i> .....	58
3.9.5	<i>Evaluación de la intervención</i> .....	59
3.10	Procesamiento de datos recopilados.....	59
3.11	Aspectos éticos.....	59
<b>CAPÍTULO IV</b>		
4.	<b>RESULTADOS</b> .....	60
4.1	<b>Análisis de Resultados</b> .....	60
4.2	<b>Discusión de Resultados</b> .....	65
4.3	<b>Limitaciones</b> .....	67
<b>CAPÍTULO V</b>		
5.	<b>PROPUESTA</b> .....	68
5.1	<b>Introducción</b> .....	69
5.2	<b>Diagnóstico</b> .....	69
5.3	<b>Objetivos</b> .....	69
5.3.1	<i>Objetivo general</i> .....	69
5.3.1	<i>Objetivos específicos</i> .....	69
5.4	<b>Fases de la Estrategia</b> .....	70
<b>CONCLUSIONES</b> .....		80
<b>RECOMENDACIONES</b> .....		81
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>		
<b>ANEXOS</b>		

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Páginas</b>
<b>Tabla 1 – 1</b> Clasificación de la hipertensión arterial, según la ACC y AHA 2017.....	<b>16</b>
<b>Tabla 2 – 1</b> Manejo del tratamiento de la hipertensión arterial, según la ACC y AHA 2017.....	<b>20</b>
<b>Tabla 1 – 4</b> Distribución de adultos con hipertensión arterial por grupos de edad y sexo, barrio “Santo Domingo”, 2019.....	<b>60</b>
<b>Tabla 2 – 4</b> Distribución de adultos con hipertensión arterial por grupos de ocupación y sexo, barrio “Santo Domingo”, 2019.....	<b>60</b>
<b>Tabla 3 – 4</b> Distribución de adultos con hipertensión arterial por grupos de autoidentificación étnica y sexo, barrio “Santo Domingo”, 2019.....	<b>61</b>
<b>Tabla 4 – 4</b> Distribución de adultos con hipertensión arterial según sexo y tiempo de diagnóstico de la enfermedad, barrio “Santo Domingo”, 2019.....	<b>61</b>
<b>Tabla 5 – 4</b> Distribución de adultos con hipertensión arterial según sexo y tipo de tratamiento antihipertensivo, barrio “Santo Domingo”, 2019.....	<b>62</b>
<b>Tabla 6 – 4</b> Distribución de adultos con hipertensión arterial según el sexo y clasificación del IMC, barrio “Santo Domingo”, 2019.....	<b>62</b>
<b>Tabla 7 – 4</b> Relación de adultos hipertensos, según la frecuencia de actividad física a la semana, pre-intervención y post-intervención, barrio “Santo Domingo”, 2019.....	<b>63</b>
<b>Tabla 8 – 4</b> Relación de la presión arterial media antes y después de la intervención educativa, en adultos con hipertensión arterial, barrio “Santo Domingo”, 2019.....	<b>63</b>
<b>Tabla 9 – 4</b> Relación del Grado de Conocimiento sobre actividad física en hipertensión arterial, antes y después de la intervención, barrio “Santo Domingo”, 2019.....	<b>63</b>
<b>Tabla 10 – 4</b> Relación del Grado de Conocimiento sobre actividad física en hipertensos con autoidentificación étnica, barrio “Santo Domingo”, 2019.....	<b>64</b>
<b>Tabla 11 – 4</b> Relación del Grado de Conocimiento sobre actividad física en hipertensos con el índice de masa corporal, barrio “Santo Domingo”, 2019.....	<b>64</b>

## RESUMEN

Implementar una estrategia de actividad física para el control de la hipertensión arterial en adultos. El tipo de estudio fue prospectivo, longitudinal con un diseño cuasi-experimental; el universo poblacional fue de 53 pacientes con hipertensión arterial, barrio Santo Domingo, ciudad del Puyo, diciembre 2018 a mayo del 2019. Como instrumento investigativo se aplicó la "Encuesta THPC, para valorar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial". El grado de conocimiento fue evaluado según la puntuación obtenida: alto de 8-10 puntos, medio: 5-7 puntos y bajo de 4-0 puntos. La tabulación de datos se realizó con SPSS versión 24.0; para la relación entre las variables se utilizó chi-cuadrado, con un nivel de significación de  $p < 0,05$ ; el grupo de edad más prevalente fue de 60 a 69 años 41,51%; predominó el sexo femenino con 62,26%; sobrepeso 35,85% y obesidad tipo I 35,85%; amas de casa 43,40%. En la pre-intervención el 52,83% no realizaban actividad física, en la pos-intervención el 35,85% de hipertensos tuvieron una frecuencia de actividad física de 3 a 5 días a la semana y el 32,08% realizaban actividad física todos los días ( $p: 0,005$ ); antes de la intervención preponderó el grado medio de conocimiento con 52,83% y después de la intervención el grado de conocimiento alto con 56,60%; se encontró una relación estadísticamente significativa entre el grado conocimiento medio sobre la actividad física tanto en la etnia mestiza ( $p: 0,015$ ) y el sobrepeso y la obesidad tipo I ( $p: 0,003$ ). Luego de aplicar la estrategia existió disminución en los valores de la presión arterial sistólica, diastólica y media ( $p: 0,002$ ). El estudio concluyó que la actividad física como estrategia sí ayuda al control de la hipertensión arterial. Se recomienda que se realice el estudio en un tiempo más amplio, con la verificación de otras variables.

**Palabras Claves:** <CIENCIAS TECNOLÓGICAS Y MEDICAS>, <MEDICINA FAMILIAR>, <CONOCIMIENTOS SOBRE ACTIVIDAD FÍSICA>, <HIPERTENSIÓN ARTERIAL>, <INTERVENCIÓN EDUCATIVA>, <ESTILO DE VIDA>, <PASTAZA (PROVINCIA)>, <PUYO (CIUDAD)>.



## ABSTRACT

Implement a physical activity strategy for the control of arterial hypertension in adults. The type of study was prospective, longitudinal with a quasi-experimental design; The population universe was 53 patients with arterial hypertension, Santo Domingo neighborhood, Puyo city, December 2018 to May 2019. The THPC survey was applied as an investigative instrument to assess the degree of knowledge about physical activity in patients with arterial hypertension ". Knowledge level was evaluated according to the score obtained: high of 8-10 points, medium: 5-7 points and low of 4-0 points. Data tabulation was performed with SPSS version 24.0; Chi-square was used for the relationship between the variables, with a significance level of  $p < 0.05$ ; the most prevalent age group was 60 to 69 years 41.51%; the female sex prevailed with 62.26%; overweight 35.85% and obesity type I 35.85%; housewives 43.40%. In the pre-intervention 52.83% did not perform physical activity, in the post-intervention 35.85% of hypertensive patients had a frequency of physical activity from 3 to 5 days a week and 32.08% performed physical activity every day ( $p: 0.005$ ); before the intervention the average degree of knowledge with 52.83% preponderated and after the intervention the high degree of knowledge with 56.60%; a statistically significant relationship was found between the degree of average knowledge about physical activity in both the mestizo ethnic group ( $p: 0.015$ ) and overweight and type I obesity ( $p: 0.003$ ). After applying the strategy, there was a decrease in the values of systolic, diastolic and mean blood pressure ( $p: 0.002$ ). The study concluded that physical activity as a strategy does help control hypertension. It is recommended that the study be carried out in a broader time, with the verification of other variables.

**Keywords:** <TECHNOLOGICAL AND MEDICAL SCIENCES>, <FAMILY MEDICINE>, <KNOWLEDGE ON PHYSICAL ACTIVITY>, <ARTERIAL HYPERTENSION>, <EDUCATIONAL INTERVENTION>, <LIFESTYLE>, <PASTAZA (PROVINCE)>, <PUYO (CITY)>.



# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

La actividad física es uno de los tratamientos no farmacológicos que nos van ayudar a controlar la hipertensión arterial (HTA), previniendo consecuencias fatales que a futuro podrían aparecer. Si no se realiza un manejo y un control adecuado del paciente hipertenso, este podría presentar complicaciones como enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares.

También conocemos que al realizar actividad física no solo se controla los niveles de presión arterial (PA) del adulto con hipertensión, sino que además, se observa una mejora en los problemas de sobrepeso y/u obesidad, disminución de los niveles de lípidos, control de glucosa en sangre, etc., en resumen mejora la calidad de vida de los pacientes que presenten esta patología.

La actividad física como método complementario del tratamiento de HTA es el ejercicio aeróbico, el cual debe mantenerse de forma prolongada como: caminar, correr, andar en bicicleta o nadar, con una intensidad moderada, pero el ejercicio de fuerza, debe recomendarse como actividad complementaria al trabajo aeróbico. Se recomienda realizar 45 a 60 minutos diarios de ejercicio aeróbico continuo o intermitente 3 a 5 días por semana. (Del Valle Soto, 2015)

Debemos además estar al tanto que, la HTA es la causa del 45% de muertes por cardiopatías, y el 51% de muertes por accidente cerebrovascular (ACV) y las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes. Además, conocemos que la mayor prevalencia de hipertensión se encuentra en el continente Africano, con un 46% de los adultos mayores de 25 años y en el continente Americano la tasa es más baja con un 35%. (Brito, 2018)

Se estima que el porcentaje de hipertensos en Latinoamérica es del 20 a 35% de la población total, pero que solo sólo el 50% de estos, saben que padecen esta enfermedad. En el Ecuador, las enfermedades como la HTA, enfermedad isquémica cardiaca y las enfermedades cerebrovasculares, se encuentran dentro de las primeras causas de mortalidad. (Peña, 2014)

Según datos del 2013, las patologías antes mencionadas son responsables del 19.53% de muertes de todo el país. De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en el 2014 se registraron 1.254 defunciones por hipertensión esencial primaria. (Peña, 2014)

## **1.1 Planteamiento del Problema**

Desde 1989, “la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Sociedad Internacional de Hipertensión Arterial, incluyeron por primera vez, la recomendación de realizar ejercicio físico entre las medidas no farmacológicas” para el manejo de pacientes con hipertensión, todo esto con el objetivo de disminuir los valores de la PA.

La inactividad física eleva el riesgo de muerte, por lo que se recomienda realizar 150 minutos de actividad física moderada a la semana en hipertensos; además de realizarse una valoración clínica básica para iniciar el ejercicio físico en pacientes con HTA y riesgo cardiovascular bajo.

Para los pacientes sedentarios con factores de riesgo y que se necesite iniciar una actividad física moderada, intensa o algún deporte específico, se recomienda realizarse primero una prueba de esfuerzo. (Briones, 2016)

La práctica de la actividad física adecuada reduce en esta población el riesgo de padecer patologías como la cardiopatía isquémica, ACV, diabetes, etc. En el año 2014, a nivel mundial el 23% de los adultos mayores a 18 años o más eran inactivos físicamente, de este porcentaje las mujeres tenían menor actividad que el sexo masculino. (Lira, 2015)

Como sabemos la HTA arterial es un factor de riesgo en las enfermedades cardiovasculares (ECV), con un porcentaje del 40,6%, seguido del consumo de tabaco con un 13,7%, alimentación no saludable 13,2%, inactividad física con el 11,9% y el 8,8% para los niveles de glicemia anormales. (PAHO/WHO, 2018)

En Ecuador se observó que el 55,2% en los adultos tienen niveles altos y medianos de actividad física, mientras 30% tienen niveles bajos y son 15% son inactivos o sedentarios. El porcentaje de hombres con actividad física mediana o alta es más elevada que la de las mujeres 64,9% comparado al 46,2%, mientras las mujeres inactivas son significativamente más alta que la de los hombres con un 17,1% comparado al 12,1%. (ENSANUT-ECU, 2013)

### ***1.1.1 Situación problemática***

La OMS afirma que, de cada 100.000 ecuatorianos, 1.373 padecen HTA, este dato es similar al de ENSANUT, el cual indica que más de un tercio de los habitantes de nuestro país y

que sean mayores de 10 años (3'187.665) son pre-hipertenso y 717.529 ciudadanos de 10 a 59 años sufre de hipertensión. (Briones, 2016)

En Ecuador la HTA inicia desde los 30 años aproximadamente, teniendo un pico entre los 40 y 80 años de edad. El INEC revelan que en el 2010, el 7% de fallecidos a nivel nacional fueron por hipertensión.

Según el estudio de prevalencia de HTA del 2012, tres de cada 10 personas son hipertensas en el Ecuador, siendo estas cifras alarmantes. Tan solo el 40% de pacientes está consciente de su enfermedad y conoce que posee esta enfermedad, y tan solo el 7% está en control y tratamiento. (Arce, 2016)

Según reportes del MSP año 2011, en nuestro país la tasa de incidencia alta de HTA se ubicó en: Manabí 2.261,67 por cada 100.000 habitantes, seguida de Esmeraldas con 2.223,31, Cañar 2.134,95, Los Ríos 1761, Azuay 1381 y la última la Provincia de Napo con 1150. (Velasteguí, 2011)

En el Ciudad del Puyo, Provincia de Pastaza, barrio Santo Domingo, y según los datos obtenidos del Análisis de la Situación Integral de Salud (ASIS) del Centro de Salud Urbano – Puyo del año 2017, el total de los hipertensos representan el 7,38 % equivalente a 53 pacientes, de una población total de aproximada de 718 habitantes.

La HTA es un factor de riesgo poblacional en ECV, con un 40,6%, seguido por: 13,7% consumo de tabaco, 13,2%, alimentación no saludable, el 11,9% la inactividad física y el 8,8% de niveles de glicemia anormales. (Lira, 2015)

La inactividad física causa la pérdida de 69,3 millones de años de vida ajustados en función de la discapacidad (AVAD) y 3,2 millones de defunciones cada año. Por lo que se debe realizar actividad, controles médicos y valoración nutricional especializada, para así lograr reducir las cifras de PA, mejorando así, el estilo de vida de cada hipertenso, con lo que disminuirá el consumo de medicamentos y bajará el riesgo de mortalidad. (Silva, 2016)

### ***1.1.2 Formulación del problema***

¿La actividad física como estrategia, sí controlaría la hipertensión arterial en adultos?

### ***Preguntas directrices o específicas de la investigación***

- ¿Cuáles son las características socio-epidemiológicas en pacientes adultos con hipertensión arterial del Barrio Santo Domingo?
- ¿Cuál es el grado de conocimiento de la población en estudio sobre la actividad física en hipertensión arterial?
- ¿Cuál es la frecuencia de actividad física en adultos hipertensos?
- ¿Cómo está relacionado el conocimiento sobre actividad física en adultos con hipertensión arterial?
- ¿Qué resultados generaría la actividad física como estrategia para el control de hipertensión arterial en adultos?

### **1.2 Justificación de la investigación**

La HTA corresponde a un problema de Salud Pública de gran envergadura, ya que es una enfermedad letal, silenciosa e invisible, que rara vez provoca síntomas, lo que dificulta su diagnóstico. Se calcula que alrededor de un 40 a 50% de los hipertensos desconocen que la padecen, lo que imposibilita su tratamiento precoz y además de la detección oportuna de los factores de riesgo, para evitar futuras complicaciones.

En los pacientes con hipertensión es importante y necesario realizar cambios urgentes y significativos en el modo y estilos de vida, tanto en la alimentación, consumo de tabaco, ingesta de alcohol y haciendo gran énfasis en la realización de actividad física; con estos cambios podemos evitar y prevenir la presencia de factores de riesgos.

Otros factores de riesgo modificables que están relacionados directamente con la HTA como: el sedentarismo, la obesidad y sobrepeso, el consumo de drogas, el uso de anticonceptivos orales, enfermedades adyacentes y nivel de educación del paciente.

El nivel de educación es un pilar importante y fundamental para el control de esta patología, ya que, conociendo su enfermedad su manejo adecuado y poniendo en práctica las medidas preventivas, controlará mejor los niveles de PA.

Al realizar actividad física las personas queman calorías, ayudan a controlar los niveles de colesterol en la sangre, disminuye la PA, se fortalece el músculo cardíaco y las arterias son más flexibles. Las personas que realizan ejercicio físico de intensidad moderada con regularidad tienen una expectativa de vida superior a la de las personas sedentarias.

Algunos pacientes con HTA, solo se enfocan en el tratamiento farmacológico y no en modificar los factores de riesgo, también, prefieren optar por tratamientos medicinales tradicionales y/o visitas a sus curanderos o chamanes, todos estos problemas fueron identificados en el barrio Santo Domingo de la ciudad del Puyo al realizar las visitas domiciliarias, comprobando un alto desconocimiento sobre los estilos de vida saludables.

Considerando las elevadas tasas de morbimortalidad, alta prevalencia y la escasez de estudios sobre HTA en ciudades pequeñas, es el porqué, el presente estudio pretende identificar adecuadamente la relación que existe entre el conocimiento de actividad física como estrategia para el control de la HTA en adultos, aplicando una intervención educativa.

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### ***1.3.1 Objetivo general***

Implementar la estrategia de actividad física para el control de la hipertensión arterial en adultos.

#### ***1.3.2 Objetivos específicos***

- Caracterizar el perfil socio-epidemiológico, Barrio Santo Domingo, Puyo, diciembre 2018 a mayo del 2019.
- Determinar el conocimiento sobre la actividad física en pacientes hipertensos.
- Identificar la frecuencia de actividad física en adultos hipertensos.
- Establecer la relación entre grado el conocimiento y la actividad física en adultos con hipertensión arterial.
- Evaluar el efecto de la estrategia aplicada en el grupo de estudio.

#### **1.4 Hipótesis**

La actividad física como estrategia, si controlará la hipertensión arterial en adultos, barrio Santo Domingo, ciudad Puyo, período diciembre 2018 a mayo del 2019.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes del problema

En Paraná – Brasil, se realizó un estudio que tuvo como objetivo identificar la prevalencia de HTA y su asociación con Factores de Riesgo Cardiovascular (FRCV) en adultos, con un método de estudio transversal, descriptivo, de base poblacional, desarrollado con 408 individuos adultos seleccionados, dando como resultados que: El 23,03% de los sujetos refirieron ser hipertensos, con prevalencia mayor en el sexo femenino.

Su conclusión final fue, que la elevada prevalencia de hipertensión autoreferida y su asociación con otros FRCV como la DM, obesidad y dislipidemia, apuntan la necesidad de realizar intervenciones específicas e implementar un protocolo de atención que tenga como enfoque minimizar las complicaciones provenientes de la hipertensión, como también prevenir el surgimiento de otras ECV. (Trindade, et al., 2014)

El estudio PREHTAE en el Ecuador afirmó que la hipertensión es el más importante factor de riesgo modificable para la ECV, enfermedad cerebrovascular y enfermedad renal. Este estudio determinó la prevalencia y comportamiento epidemiológico de la HTA en las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca. Se realizó un estudio de campo y transversal en 318 individuos de ambos sexos seleccionados aleatoriamente.

Resultados: La prevalencia de HTA conocida fue de un 14,78% (15,38% en mujeres y 13,97% en hombres); la prevalencia de nuevos diagnósticos de HTA fue de 11,01% (9,34% en mujeres y 13,24% en hombres). El porcentaje de HTA total fue de 25,79% (24,72% en mujeres y 27,21% en hombres). El nivel de control de PA en los individuos hipertensos fue de un 51,1% según las metas de control de la JNC-7 y de un 61,7% según la JNC-8.

Conclusión: Se observa una menor prevalencia de HTA en nuestra población y un mejor control de la PA con respecto a otros estudios realizados a nivel regional, nacional y otros países. (Benavides, et al., 2014)

En el Subcentro de Salud de Santa Clara, provincia de Pastaza, se aplicó una encuesta a 32 pacientes de 40 años y más, para conocer la Prevalencia de hipertensión arterial en usuarios del sub centro, con un diseño fue transversal, descriptivo, bibliográfico, de campo.

Los resultados fueron que en los adultos predominaron el sexo masculino con 56,25%; la etnia mestiza en el 50%; de procedencia urbana en el 62,50%; con predominio de escolaridad baja entre primaria y ninguna registran el 59,37%; la prevalencia de Hipertensión Arterial es del 62,75%. La causa principal identificada es el factor herencia en el 75%, seguido de alimentación inadecuada con el 81,25%.

El consumo de sal entre medio y alto es otro factor con el 53,12%. Realizan actividad física 2 veces a la semana el 68,75% y ninguno el 25%, de acuerdo a los hábitos el consumo de alcohol y cigarrillo es otro factor determinante con el 78,12% de la población. Este estudio concluyo que los pacientes no asumen la responsabilidad del cuidado de su patología por lo que están en riesgo de manifestar complicaciones. (Bastidas & Chicaiza, 2105)

En la ciudad de Encarnación realizaron una investigación sobre la Correlación de los conocimientos de HTA y los FRCV, con el mantenimiento de estilos de vida saludables, utilizando un el método observacional, descriptivo, prospectivo, transversal, a través de una entrevista que fue aplicada a 209 pacientes atendidos por consulta externa durante una semana en el Hospital Regional de Encarnación.

Un tercio de la población estudiada, conoce que es la HTA y solo 7% reconoce cuales son los FRCV, se evidenció además que existe relación significativa entre el conocimiento del tabaco como factor de riesgo de hipertensión. Concluyeron que existe desconocimiento de los pacientes sobre FRCV y su relación con la HTA, y no existió relación significativa entre el nivel de conocimiento de HTA, FRCV y el estilo de vida saludable. (Arévalo, Claro & Rotela, 2016)

La investigación del diseño de estrategia de intervención educativa sobre obesidad como factor de riesgo en pacientes con HTA pertenecientes al consultorio médico familiar de Santa Rosa, enero - junio 2016, cantón Riobamba.

Se encontró que el 69,6 % de pacientes estudiados fueron del sexo femenino (n=32), predominó el grupo etario de 60 a 69 años con el 41,3% (n=19), 80,4% eran casados (n=37), 45,7% bachilleres (n=21), mientras que en las variables clínicas el 45,7% (n=21) fueron diagnosticados de HTA entre 6 y 10 años, y el 47,8% (n=22) tenían sobrepeso con un índice de masa corporal (IMC) mayor a 25 y menor a 30.

Predominó el conocimiento no satisfactorio sobre obesidad como factor de riesgo en hipertensión con el 67,4% (n=31). Se encontró una relación estadísticamente significativa entre conocimiento general de obesidad no satisfactorio y nivel de instrucción ( $p = 0,01$ ). Se concluye que el nivel de conocimiento sobre obesidad como factor de riesgo en pacientes con HTA no es satisfactorio. (Pinto, 2016)

En el 2017, se llevó a cabo una revisión de literatura, destacando la influencia del ejercicio físico en el tratamiento de la hipertensión. Se recolectaron base de datos virtuales de PubMed, Scielo y Lilacs, y se seleccionaron sólo aquellos artículos que directamente se correlacionaban con la PA, HTA y el ejercicio.

Los resultados obtenidos fueron que la actividad física reduce la PA, a través de la sensibilización de los barorreceptores, liberación de vasodilatadores, mitigación de la acción del sistema renina-angiotensina-aldosterona y el sistema nervioso simpático.

También se conoció que los factores como edad, obesidad, raza y características genéticas influyen en el efecto hipotensor del ejercicio. Concluyendo además que los hipertensos deben realizar ejercicio aeróbico de intensidad baja y moderada, complementado con entrenamiento de resistencia. (Barreto, 2017)

### ***Antecedentes locales***

El autor de esta intervención comprobó que no existen estudios sobre conocimiento de actividad física en hipertensión arterial en la provincia de Pastaza, ciudad del Puyo y sobre todo en el Barrio Santo Domingo, por lo que se ve la necesidad de realizar esta investigación, lo que justifica a su vez diseñar la estructura de la base teórica y la metodología.

Es importante realizar el estudio a fin de que a partir de sus resultados permita que las autoridades emprendan estrategias y/o programas preventivos y promocionales orientados a promover la actividad física como cultura de prevención de complicaciones, ya que esto contribuirá al control de la enfermedad y a mejorar la calidad de vida del adulto con HTA.

Según el reporte de estadística del Distrito 16D01-Salud, Pastaza, Santa Clara, Mera, en el año 2018 fueron atendidos aproximadamente 6664 pacientes con HTA, sea tanto en controles subsecuentes y primeras consultas; no se obtiene actualmente un dato exacto de cuantos pacientes fueron diagnosticados con esta patología.

Según datos obtenidos del Análisis de la Situación Integral de Salud (ASIS) del Centro de Salud Urbano – Puyo del año 2017, el total de los hipertensos representan el 7,38 % equivalente a 53 pacientes, de una población total de aproximada de 718 habitantes.

### ***Fundamentación Filosófica***

Esta investigación se ubica, en el paradigma de análisis crítico, porque analiza una problemática social y busca una alternativa de solución. La razón social es la forma de saber, pensar, actuar crítica y premeditadamente en el contexto de una determinada población, construida por la comunidad a través de un proceso histórico, es motivo de reflexión porque define al conocimiento como un reflejo activo e interpretativo de la realidad objetiva.

### ***Fundamentación Legal***

El Ecuador cuenta con acuerdos internacionales y leyes que tienen que ver con la garantía de los derechos de salud como: Ley Orgánica de Salud, Ley del Sistema Nacional de Salud, Ley de Maternidad Gratuita y Atención a la Infancia, entre otras.

### ***El Plan nacional del buen vivir 2017-2021***

La salud se plantea desde una mirada intersectorial que busca garantizar condiciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades que garanticen el adecuado fortalecimiento de las capacidades de las personas para el mejoramiento de su calidad de vida.

Se incluyen los hábitos de vida, la universalización de servicios de salud, la consolidación de la salud intercultural, la salud sexual y reproductiva, los modos de alimentación y el fomento de la actividad física. (Consejo Nacional de Planificación, 2017)

En el Ecuador el 2018, se creó el Sumak Kawsay o el Buen Vivir, como eje central de la salud, donde se trata de disminuir los factores de riesgo que pueden comprometer la vida de las personas, y rescata las prácticas tradicionales desde el punto de vista natural; todo esto a través de la cultura; también nos fomenta a identificar las formas adecuadas de llevar una vida sana para conseguir el bienestar individual, familiar y comunitario. (Asamblea Constituyente, 2008).

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Hipertensión Arterial**

#### *2.2.1.1 Definición*

En niveles normales la presión arterial sistólica (PAS) máxima está entre 120-139 mmHg, y la presión arterial diastólica (PAD) mínima está entre 80 y 89 mmHg. Por lo que, la HTA se produce cuando se eleva la PA sobre los valores normales y a su vez, se mantienen de forma prolongada. (Fundación Española del Corazón, 2017)

Otros autores definen a la HTA como elevación de las cifras de tensión arterial por encima de 140 mmHg de PAS y > 90 mmHg de PAD, esta tensión debe ser medida como promedio en tres tomas realizadas en condiciones apropiadas, con intervalos de tres a siete días entre cada toma. Esta definición se aplica a adultos a partir de los 18 años de edad. (Roca, 2015)

#### *2.2.1.2 Epidemiología*

Más de 1.000 millones de personas en el mundo padecen de HTA, ósea, uno de cada tres adultos mayores de 18 años; según la OMS revela hasta el 2014 9,4 millones de individuos mueren anualmente como consecuencia de enfermedades del corazón e HTA. En América se atribuye que la HTA causará alrededor de 2,4 millones de fallecimientos en los próximos diez años. (Pratst, 2015)

La prevalencia de HTA en el Ecuador es de un 28-32%, o sea, uno de cada tres ecuatorianos es hipertenso, de los cuales el 23% se encuentra en tratamiento y solamente el 7,6% está controlado. Asimismo, según el INEC la HTA constituye la tercera causa de muerte en nuestro territorio, estableciéndose como una de las enfermedades crónicas más importantes y con más impacto sobre la vida de los pacientes después de la diabetes. (ENSANUT-ECU, 2013)

La HTA con respecto a la morbilidad la se encuentra en el puesto 22 de atenciones realizadas en las diferentes casas de salud de toda la provincia de Pastaza. Se estima se estima que aproximadamente 5,03 % de la población que pertenece al Distrito 16D01 – Salud, Pastaza, Santa Clara, Mera, presentan HTA.

El ASIS del Centro de Salud Urbano – Puyo del año 2017, reportó un total de 53 pacientes con hipertensión que representan al 7,38 % de la población total del Barrio Santo Domingo.

### *2.2.1.3 Fisiopatología*

La fisiopatología de la HTA es confusa, ya que intervienen múltiples factores, pero en su mayor parte tiene una base genética. En últimos estudios se ha podido mostrar que es el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) el que tiene la principal importancia

SRAA condiciona la acción de otros factores humorales y/o neurales, tales como la producción de endotelina, la inhibición del óxido nítrico o prostaciclina, la acción de catecolaminas o de vasopresina, del factor ouabaína-sensible o FDE, del tromboxano A2 y de diversas sustancias vasopresoras endógenas. (Wagner Grau, 2018)

Además la hipertensión es multifactorial porque interviene la desregulación endotelial y disfunción del músculo liso vascular, aumento del estrés oxidativo, activación del sistema nervioso simpático y alteración de la actividad reguladora de SRAA. (Klimczak, Jazdzewski & Kuch, 2016) Para poder entender mejor la etiopatogenia de la HTA vamos a puntualizar 3 aspectos importantes como son los factores:

- Factores etiológicos
- Factores ambientales
- Factores patogénicos

#### ***Factores Etiológicos***

##### *Genética*

La atribución de la genética en la HTA está determinada por una agregación familiar, la prevalencia va aumentar en los familiares de primer grado de consanguinidad; ya que los estudios de los genes implicados en el desarrollo de la HTA son muy escasos, como es una enfermedad de elevada prevalencia y de amplia distribución geográfica, va a presentar una genética compleja con la probable participación de un gran número de genes. (Farreras, 2014)

Los determinantes genéticos pueden verse modificados por otros factores ambientales, ya que la PA o depende de la interacción de ambos factores. Estudios de los Mecanismos reguladores en la hipertensión arterial: Comentan que los factores implicados en la HTA son desregulación

endotelial y disfunción del músculo liso vascular, aumento del estrés oxidativo, activación del sistema nervioso simpático y alteración de la actividad reguladora del SRAA.

Los ARN no codificantes ejercen una función reguladora sobre los procesos antes mencionados y presentan una clase de ARN no codificante denominada microRNA (miRNA, miR), donde su biogénesis y su papel es la regulación de la PA. (Klimczak et al., 2016)

### ***Factores ambientales***

Los principales factores relacionados con la HTA son los cambios en los hábitos y estilos de vida, donde se hace mucho énfasis en la actividad física, aspectos alimentarios y dietéticos de estos pacientes.

Los factores que están relacionados directamente con la HTA son: estilo de vida, actividad física, sedentarismo, alimentación inadecuada, consumo de tabaco, consumo de alcohol, obesidad y sobrepeso, consumo de drogas, el uso de anticonceptivos orales, nivel de educación del paciente, enfermedades adyacentes y que influye en otros factores como la DM, dislipidemias, etc. (OMS, 2019)

Los mecanismos por los que estos determinantes ambientales producen HTA y favorecen el desarrollo de ECV es por la elevada ingesta calórica y el bajo gasto energético actúan a través del sistema nervioso autónomo y producen una hiperactividad simpática.

Por consiguiente las personas que no llevan una adecuada alimentación y poseen una vida en el sedentarismo, están expuestas a tener sobrepeso e incluso algunas llegarán a la obesidad, siendo esta última la causante de una gran acumulación de complicaciones a futuro, principalmente en adultos con hipertensión; de estos pacientes, muchos terminan en complicaciones cardiovasculares como: ACV, infartos, trombosis, etc.

Con respecto a la ingesta de Cloruro de Sodio (SAL), la situación es compleja, ya que existe una predisposición individual al efecto presor de la SAL, conocida como sensibilidad a la SAL. Los mecanismos son múltiples con respecto a esta sensibilidad y se relacionan con anomalías en el transporte transmembranario de sodio, estimulación del sistema nervioso simpático y disfunción endotelial.

La sensibilidad a la sal tiene mayor afinidad en afroamericanos, teniendo en cuenta que a mayor edad aumenta la sensibilidad, hecho que justifica la mayor prevalencia de HTA en este grupo étnico. (Farreras, 2014)

Un elemento importante en esta relación es el hecho de que sólo tiene lugar si el consumo es de NaCl, mientras que otras sales de sodio, no tienen capacidad de elevar la presión arterial si la función renal es normal, como por ejemplo: Las sales alcalinas de algunas bebidas carbonatadas o en medicamentos efervescentes, (Roca, 2015)

### ***Factores patogénicos***

#### *Sistema nervioso simpático*

El sistema nervioso autónomo actúa también en la patogenia de la HTA. Los hipertensos presentan una hiperactividad simpática, con desequilibrio entre esta y la actividad parasimpática. La activación simpática tiene su origen en un estímulo directo por el estrés crónico, ya sea mental, por la elevada ingesta calórica y la obesidad.

Se produce un inadecuado funcionamiento de los baroreceptores. La hiperactividad simpática además es un factor predominante para que se presenten algunas complicaciones de la HTA, como la cardiopatía isquémica o la insuficiencia cardíaca. (Farreras, 2014)

#### *Sistema renina-angiotensina*

El sistema renina-angiotensina (SRA) es el principal responsable del avance de la enfermedad vascular. El sistema se inicia mediante la hidrólisis del angiotensinógeno, péptido producido fundamentalmente en el hígado, por la enzima renina, generada mayoritariamente en el aparato yuxtaglomerular. La formación de angiotensina I, sigue con su conversión en angiotensina II, por la enzima convertidora de angiotensina.

La angiotensina II es el principal efector del sistema con receptores específicos, que promueven vasoconstricción y retención hidrosalina, estas últimas gracias a la estimulación de la secreción suprarrenal de aldosterona, así como fenómenos inflamatorios, proagregantes y protrombóticos están estrechamente ligados al desarrollo y a la vulnerabilidad de la placa de ateroma. (Roca, 2015)

#### *Disfunción y lesión endotelial*

La disfunción, lesión y alteraciones observadas en la HTA y sus complicaciones cardiovasculares incluye el de la capa de células endoteliales. En el último caso, se da una incapacidad en reparar el daño de células endoteliales que se produce en circunstancias normales,

fundamentalmente debido a una disminución de las células progenitoras endoteliales, comprometidas con los procesos de reparación.

En las alteraciones funcionales, existe un desequilibrio entre la producción de sustancias vasodilatadoras y antiinflamatorias, como en el óxido nítrico, y la producción de sustancias vasoconstrictoras y proinflamatorias, especialmente endotelina y especies reactivas de oxígeno. (Roca, 2015)

#### *Cambios estructurales en las arterias*

Los cambios de las arterias en la HTA son: la presencia de rarefacción capilar, hipertrofia de la capa media de las arterias de resistencia y la rigidez de las grandes arterias. La rarefacción capilar se presenta cuando el hipertenso tiene obesidad o alteraciones metabólicas.

La rarefacción capilar afecta al músculo esquelético y está presente en la génesis de la resistencia a la insulina que desarrollan, resultando así un incremento del riesgo de incidencia de diabetes. (Wagner Grau, 2018)

La hipertrofia de la capa media disminuye de la luz arterial y se ve especialmente en hipertensos jóvenes o de mediana edad con HTA de predominio diastólico o sistólico-diastólico. Esta hipertrofia origina un incremento del tono contráctil de estas arterias, lo que aumenta la resistencia periférica en el árbol arterial más distal.

En la parte arterial más distal el componente de pulsatilidad desaparece, causando un elevación la PA media que arrastra de forma armónica a los componentes sistólico y diastólico. En los hipertensos de mayor edad, la hipertrofia es menos evidente, pero lo importante es la pérdida de elasticidad de las arterias de conductancia, especialmente de la aorta. (Farreras, 2014)

La rigidez de las arterias en una zona de elevada pulsatilidad tiene como derivación a una menor capacidad elástica de aumento del volumen, a la onda de eyección cardíaca y una menor capacidad de reservorio para la correcta irrigación sanguínea al árbol más distal durante la diástole, y su consecuencia final es una elevación de la PAS y disminución PAD.

Esta misma rigidez hace que la reflexión de la onda del pulso se produzca antes y con mayor intensidad, lo que magnifica el efecto sobre la PAS, produciéndose una HTA sistólica aislada, la cual es más frecuente y aparece en edades avanzadas. (Roca, 2015)

#### 2.2.1.4 Clasificación

El Colegio Americano de Cardiología (ACC, siglas en inglés) y la Asociación Americana del Corazón (AHA, siglas en inglés), publicó la guía para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial (HTA) en adultos. El umbral diagnóstico fue de punto más discutido, lo cual conlleva diagnosticar HTA en un gran número de pacientes previamente considerados no hipertensos. (SEH & LELHA, 2018)

La Sociedad Europea de Cardiología (ESC, siglas en inglés) y la del VIII Informe del Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC VIII), clasificó a la HTA y a su vez coloca las recomendaciones del grupo de estilos de vida, pero conservando la misma clasificación de la JNC VII. (James et al., 2014)

El congreso de la AHA, realizado en noviembre del 2017, en California, tuvo un gran impacto mundial. La Sociedad Americana de Cardiología (SAC) y la AHA realizaron una sesión científica, donde las autoridades de la AHA propusieron realizar una mesa conjunta para discutir la nueva guía de hipertensión arterial en el próximo Congreso Argentino de Cardiología, con el fin analizar la clasificación de la HTA.

La clasificación de la HTA según la JNC VII en comparación a la Guía del 2017 de la ACA/AHA, también la AHA, el ACC y las asociaciones médicas de Estados Unidos eliminaron, además, la categoría de “prehipertensión” de la clasificación previa JNC VII, y establecieron tres niveles de estadios para la hipertensión. (Congreso AHA, 2017)

**Tabla 1–1:** Clasificación de la hipertensión arterial, según la ACC y AHA 2017.

PAS (mmHg)	PAD (mmHg)	Clasificación JNC VII	Guía 2017 ACC/AHA	Recomendaciones
< 120	<80	Normal	Normal	Seguir un estilo de vida saludable y chequeo cada año
120-129	<80	Prehipertensión	Elevada	Cambios en los estilos de vida y reevaluación cada 3-6 meses
130-139	80-89	Prehipertensión	HTA Estadio 1	Cambios en los estilos de vida, agregar un medicamento antihipertensivo, y control mensual hasta que la PA se controle.
140-159	90-99	HTA Estadio 1	HTA Estadio 2	Cambios en los estilos de vida, agregar dos medicamentos antihipertensivo, y control mensual hasta que la PA se controle.
>160	>100	HTA Estadio 2	HTA Estadio 3	Urgencia y Emergencia hipertensiva.

Fuente: ACC/AHA 2017

#### 2.2.1.5 Cuadro clínico

La mayoría hipertensos son asintomáticos, e incluso existen pacientes sin presencia de cuadro clínico mientras alcanzan niveles peligrosamente elevados de PA. Algunos pacientes con HTA pueden presentar cefalea, epistaxis, disnea leve, etc., pero estos signos y síntomas no son específicos de esta patología.

Se puede presentar sintomatología cuando al paciente con hipertensión se identifican trastornos crónicos, desarrollados a partir de un manejo inadecuado de su enfermedad empezando por el tratamiento; las complicaciones que a futuro darán sintomatología son: insuficiencia cardiaca congestiva, hipertrofia de ventrículo izquierdo, nefropatía, trastornos visuales por retinopatía o problemas neurológicos por enfermedad cerebrovascular.

En crisis hipertensivas, pueden existir cefalea, mareos, visión borrosa o náuseas; cuando existen trastornos cognitivos agudos se asocian por lo general a encefalopatía hipertensiva o ACV (sea isquémicos o hemorrágicos). (Castaño-Guerra, 2016)

#### 2.2.1.6 Diagnóstico

El diagnóstico de HTA por lo general se basa en la medición de la PA en la consulta médica, constituía el «Gold standard» en la práctica médica; considerando a un paciente como hipertenso, cuando presenta repetidamente cifras mayores o iguales a 140/90mmHg. (Tagle, 2018)

El informe de la JNC VII establece que el diagnóstico de HTA está basado en el promedio de 2 o más visitas después de una inicial de tamizaje y que lecturas adicionales deberían ser tomadas en cada visita si las 2 primeras difieren en >5mmHg. (JCN VII, 2015)

Las guías The National Institute for Health and Care Excellence (NICE), recomienda realizar dos o más mediciones en cada visita en hasta cuatro ocasiones diferentes, donde matemáticamente sugieren que la mayor sensibilidad y especificidad se logra con dos determinaciones cada vez en 4 visitas en diferentes días. (Rioboo et al., 2018)

La AHA recomienda tomar mínimo 2 mediciones de PA, con intervalos de al menos 1 minuto; el promedio de las tomas será el valor de PA del paciente. De existir una diferencia mayor a 5mmHg entre la primera y la segunda medición, deberá ser obtenidas 1 o 2 mediciones adicionales, y a continuación, se manejará el promedio de estas lecturas múltiples. (Congreso AHA, 2017)

Los estudios clínicos randomizados se rigen por las recomendaciones de la AHA. En el estudio SPRINT (The Systolic Blood Pressure Intervention Trial), utilizaron equipos automáticos que realizaron 3 mediciones de la PA, dando como resultado el promedio de la segunda y tercera medición de la PA. (The SPRINT Research Group, 2015) Existen 2 tipos de medición de la PA que tienen importancia en el diagnóstico y pronóstico de la HTA:

1. MAPA
2. Autocontroles domiciliarios.

#### *Monitorización ambulatoria de la PA (MAPA)*

MAPA es una técnica que registra la variabilidad de la PA, registra PA, durante el día, durante el sueño (PA nocturna) y durante el trabajo, reduce el tiempo del diagnóstico de esta enfermedad; este se realiza mediante dispositivos automatizados, a intervalos preprogramados y durante la actividad diaria de la persona en un período que habitualmente es de 24 horas.

El MAPA También ayuda a determinar el pronóstico del paciente hipertenso y es superior a las mediciones de consulta y a las automediciones de PA en el hogar y su vez nos ayuda a detectar la HTA de delantal blanco y la HTA enmascarada. (Tagle, 2018)

#### *Automedición de la PA domiciliaria (AMPA)*

Cuando las medidas de la PA las realiza el propio paciente o sus familiares en su domicilio se habla de automedidas domiciliarias de la PA (AMPA). La técnica para la toma de PA es similar a la de la consulta médica y sugiere un esquema de medidas que incluya al menos dos medidas cada 12 horas durante al menos tres días.

La AMPA está siendo cada vez más usado, aceptado y valorado a nivel mundial, la JNC VII, señala que las mediciones de la PA fuera de la consulta médica nos ayudan a evaluar inicialmente a un paciente hipertenso y a monitorizar el tratamiento prescrito. (JCN VII, 2015)

La Sociedad Argentina de Cardiología recomienda en el esquema de medidas AMPA para el diagnóstico de la HTA, que se incluya al menos dos medidas cada 12 horas durante un mínimo de 4 días siendo preferible extenderlo hasta los 7 días. En este último caso no es imprescindible el descartar las medidas del primer día. En caso de usarse un esquema de 4 días no hay que considerar las medidas del primer día. (Sociedad Argentina de Cardiología, 2018)

### 2.2.1.7 Complicaciones

Es importante evaluar adecuadamente a los pacientes con HTA y conocer las cifras, porque la hipertensión no suele mostrar síntomas hasta que se presentan complicaciones. Los pacientes hipertensos sin diagnóstico previo o que tengan manejo inadecuado en su tratamiento pueden presentar las siguientes complicaciones a nivel de:

- Repercusión renal
- Repercusión cardíaca
- Repercusión vasos sanguíneos
- Repercusión cerebral

#### *Repercusión renal*

El riñón es el primer órgano que sufre un daño por la PA elevada, ya que las arterias de este órgano, se van lesionando antes que las del corazón o de cualquier otro órgano, por este daño se puede producir la enfermedad renal crónica. (Sociedad Española de Nefrología, 207)

#### *Repercusión cardíaca*

Las principales patologías que se pueden presentar en un paciente hipertenso no detectado y mal controlado son: Hipertrofia ventricular, aterosclerosis de los vasos coronarios, que condiciona a la aparición de cardiopatía isquémica clínica, enfermedad coronaria como el infarto, arritmias cardíacas e insuficiencia Cardíaca. (Roca, 2015)

#### *Repercusión en vasos arteriales*

Las principales arterias que se afectan en la HTA son las arterias carótidas, la aorta y el sector ilíaco, siendo la más común la claudicación intermitente y la más grave de la disección aórtica. Además, también destacamos a otras complicaciones arteriales como: Enfermedad vascular periférica (EVP), disfunción eréctil y daño ocular (Roca, 2015)

#### *Repercusión cerebral*

Las repercusiones son específicas y causan discapacidad neurológica residual, como: Isquemia cerebral transitoria, infartos cerebrales, infartos lacunares, hemorragias cerebrales, hemorragias subaracnoideas, aneurismas y demencia vascular.

En todos los estudios realizados sobre esta patología, coinciden en que, si el paciente con HTA no se realiza controles periódicos, cambios en los estilos de vida y no toma adecuadamente su tratamiento farmacológico, está expuesto altamente a presentar cualquier tipo de complicación antes mencionada, pudiendo tener un desenlace fatal como la muerte. (Roca, 2015)

#### 2.2.1.8 Evaluación del paciente con hipertensión arterial

La evaluación del paciente con HTA implica la detección de factores de riesgo, cambio en los estilos de vida y tratamiento farmacológico, todo esto con el fin de evitar complicaciones a futuro; a su vez se debe hacer un control médico integral del paciente.

Los parámetros y exámenes de laboratorio básicos son: Biometría hemática para descartar anemia por falla renal, glucosa para descartar diabetes, EMO creatinina y microalbuminuria, para descartar falla renal, perfil lipídico en búsqueda de comorbilidad, potasio, sodio y calcio, para descartar endocrinopatías, TSH para descartar afecciones de la tiroides, radiografía estándar de tórax, para descartar cardiomegalia y electrocardiograma.

Con base en los límites de la PA se muestra las recomendaciones para el manejo y seguimiento de los pacientes con HTA, sin olvidar siempre la evaluación de los FRCV de cada paciente, a continuación hacemos un resumen del tratamiento farmacológico y no farmacológico en hipertensos. (SEH & LELHA, 2018)

**Tabla 2 – 1:** Manejo del tratamiento de la hipertensión arterial según ACC y AHA, 2017.

Presión arterial (mmHg)	Recomendaciones	Tratamiento farmacológico	Control Médico
< 120 / 80	Seguir un estilo de vida saludable.	No	Cada año
120-129 / <80	Cambios en los estilos de vida.	No	Cada 3-6 meses
130-139 / 80 – 89	Cambios en los estilos de vida. Evaluar el FRCV.	Agregar un medicamento antihipertensivo	Control mensual hasta que la PA se controle.
140-159 / 90 – 99	Cambios en los estilos de vida. Evaluar el FRCV.	Agregar uno o dos medicamentos antihipertensivo	Control mensual hasta que la PA se controle.
>160 / > 100	Acudir centro hospitalario	Recomendado y de acuerdo valores de PA	Control por servicio de emergencia hasta estabilizar la PA

Fuente: ACC/AHA 2017

### 2.2.1.9 Tratamiento no farmacológico o modificación en los estilos de vida.

El tratamiento de la HTA tiene dos pilares fundamentales: El tratamiento farmacológico y el no farmacológico (modificación de los estilos de vida), estos pilares constituyen el tratamiento integral de esta patología, siendo el eje central del tratamiento y prevención de la misma.

Los pacientes hipertensos deben realizar modificaciones en el estilo de vida, ya que van a tener un impacto directo y positivo para el control de la PA, pero su principal interrogante a largo plazo ha sido siempre la inestable adherencia al tratamiento.

El tratamiento no farmacológico retrasa y previene de forma indudable y eficaz la HTA en personas sanos, retrasa el tratamiento farmacológico en pacientes con HTA de Estadio 1 y reduce la PA en pacientes con en tratamiento farmacológico, logrando una reducción en el número y dosis de antihipertensivos.

Además las modificaciones en los estilo de vida van favorecer en el control de otros factores de riesgo y otras afecciones, que pueden presentar pacientes con HTA, como por ejemplo dislipidemias, diabetes, obesidad, etc. (Pérez Caballero et al., 2017)

El tratamiento no farmacológico y las modificaciones en el estilo de vida son:

- Control y reducción del peso corporal para evitar la obesidad, por lo que se debe mantener el IMC dentro de parámetros normales y el perímetro abdominal < 94 cm para los varones y < 80 cm las mujeres.
- Restringir la ingesta de sal a < 5 g/día
- Realizar actividad física 150 minutos mínimo a la semana, Se recomienda el ejercicio aeróbico regular (al menos 30 min de ejercicio dinámico moderado 5-7 días a la semana.
- No consumir tabaco ni fumar, de ser posible acudir a los servicios de apoyo y programas para el abandono del hábito del tabaquismo.
- Limitación en la ingesta de bebidas alcohólicas.
- Cambios en los horarios de la alimentación, comer 5 veces al día en dieta fraccionada, no ingerir alimentos antes de acostarse.
- Cambio en la dieta, se recomienda aumentar el consumo de verduras, frutas frescas, pescado, frutos secos y ácidos grasos no saturados (aceite de oliva), se aconseja el bajo consumo de carne roja y el consumo de productos lácteos bajos en grasa.

### 2.2.1.10 Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico en la HTA se utiliza para controlar la PA, pero siempre, se debe considerar la situación integral del paciente, tomando en cuenta que, el objetivo del tratamiento es reducir el riesgo de sufrir complicaciones. Hay que recordar que al combinar los cambios en el estilo de vida con el tratamiento farmacológico, tendremos un mejor control de la PA. Los fármacos antihipertensivos utilizados actualmente son:

- *Diuréticos tipo tiazidas:* Clortalidona, hidroclotiazida, idapamida, Bendroflumetiazida.
- *Betabloqueadores:* atenolol y metoprolol
- *Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA):* Captopril, enalapril y lisinopril.
- *Bloqueadores del receptor de angiotensina II (ARA II):* Losartán, valsartán, ibersartán, eprosartán y candesartán.
- *Bloqueadores de los canales de calcio (BCC):* Amlodipina, diltiazem de liberación extendida y nitrendipina.
- *Bloqueadores alfa:* Doxazosina

#### *Recomendaciones Generales*

1. Cifra meta simple: Una PAS < 140 mmHg y una PAD < 90 mmHg para todos los pacientes con hipertensión. La única excepción son los adultos mayores de 60 años, en quienes pueden aceptarse una PAS < 150 mm g y diastólica < 90 mmHg.
2. En caso de ser necesario debe considerarse la combinación de antihipertensivos, pero también se puede limitar los fármacos iniciales a cuatro clases:
  - Diuréticos tipo tiazidas.
  - BCC
  - IECA
  - ARA II.
3. En las prácticas farmacológicas, en cuanto al aumento de la dosis versus adición de otro fármaco, es necesario implementarlas de acuerdo a cada paciente en particular, para así reducir las posibles complicaciones y el uso inadecuado de fármacos. (Gijón-Conde et al., 2018)

### *Recomendaciones Específicas*

- En la población general > **60 años**, con una PAS > 150 mmHg y con una PAD > 90 mmHg, iniciar con fármacos para una meta de: PAS < 150 mmHg - PAD < 90 mmHg.
- En la población general < **60 años**, con una PAS > 140 mmHg y con una PAD > 90 mmHg, iniciar con fármacos para una meta de: PAS < 140 mmHg - PAD < 90 mmHg.
- En la población general > **18 años**, con enfermedad renal crónica o diabetes con PAS > 140 mmHg y PAD > 90 mmHg, iniciar con fármacos para una meta de: PAS < 140 mmHg - PAD < 90 mm Hg.

### *Tipos de fármacos según población*

- El tratamiento inicial, excepto en los Afroecuatorianos, puede incluir un diurético tipo tiazida, BCC, IECA o un ARA II. Este grupo incluye diabéticos.
- En el grupo étnico de pacientes afrodescendientes, el tratamiento antihipertensivo inicial debe incluir un diurético tipo tiazida o un BCC.
- En la población de 18 años o más con enfermedad renal crónica e hipertensión, el tratamiento antihipertensivo inicial debe incluir un IECA o un ARA II para minimizar el empeoramiento renal. Esto se aplica a todos los pacientes con enfermedad renal crónica e HTA, independientemente del grupo étnico o de la presencia de diabetes.
- Si no alcanza la meta en un mes:
  - a) Aumentar la dosis de la droga inicial o agregar una segunda droga de las clases previamente mencionadas.
  - b) Si aún no alcanza, agregar y titular una tercera droga de la lista.
  - c) No usar IECA y ARA II juntos en el mismo paciente.
  - d) Pueden usarse drogas de otras clases si la presión arterial meta no se puede alcanzar usando las drogas recomendadas, debido a una contraindicación o la necesidad de usar más de 3 drogas.

*Datos a tomar en cuenta:*

- Se necesita 1 a 2 meses de tratamiento antes de añadir un nuevo medicamento o modificarlo.
- En atención primaria los controles inadecuados de HTA son debidos a la falta de adherencia terapéutica. El uso de diuréticos, IECA, ARA II, aumenta inicialmente los electrólitos y la creatinina, recomendamos mediciones periódicas. Si no existe descenso y/o hay un aumento progresivo de electrólitos y creatinina se debe considerar una hipertensión renovascular.
- La presencia de ronquidos, somnolencia diurna, cefalea matutina e irritabilidad en obesos, orienta hacia apnea obstructiva del sueño (primera causa de HTA secundaria).
- Los Beta bloqueadores ya no se consideran como primera elección en el tratamiento de HTA. (Guía ESC/ESH, 2019)

## **2.2.2 Factores de riesgo e hipertensión arterial.**

### **2.2.2.1 Definición**

En epidemiología un factor de riesgo se lo define a toda situación o circunstancia que aumenta las posibilidades para que una persona pueda contraer una enfermedad o algún problema de salud.

Por lo general los factores de riesgo son cualquier rasgo, característica o exposición de una persona o individuo que amplíe su probabilidad de contraer una enfermedad o lesión.; implicando que las personas afectadas por dicho factor de riesgo, presentan un riesgo sanitario mayor al de las personas sin este factor. Debemos tomar en cuenta que pueden existir varias interpretaciones de los factores de riesgo como por ejemplo:

- *Los factores de riesgo para la salud:* Son atributos, características o exposiciones que aumentan la probabilidad de que una persona desarrolle una enfermedad o un trastorno de salud.
- *Los factores de riesgo de comportamiento:* Son aquellos que los individuos tienen la mayor capacidad de modificar, también se les conoce como factores modificables.
- *Los factores de riesgo biomédicos:* Son estados corporales que a menudo están influenciados por factores de riesgo de comportamiento. (EUPATI, 2015)

#### 2.2.2.2 *Estilo de vida saludable*

El estilo de vida se lo ha usado como equivalente a la forma de vivir o “estar en el mundo”, expresado en los ámbitos del comportamiento, las costumbres, la vivienda, la posesión de bienes, la relación con el entorno y las relaciones interpersonales. (Guerrero & León, 2016)

Se lo puede definir al estilo de vida como un conjunto de acciones habituales realizadas y desarrolladas por las personas, algunas de estas acciones saludables y otras no saludables, a este hecho también se lo puede conocer como: hábitos o formas de vida. (EcuRed, 2015)

Los estilos de vida saludable son un estrategia global, que hace parte de una tendencia moderna de salud, básicamente está enmarcada dentro de la prevención de enfermedades y promoción de la salud. La OMS género en el 2004 una declaración para mejorar los factores de riesgo como alimentación poca saludable y sedentarismo. (Amina & Tedros, 2018)

Los estilos de vidas saludables comprende hábitos que se aprenden con el pasar del tiempo; las conductas saludables influyen en la posibilidad de adquirir consecuencias físicas y fisiológicas a corto o a largo plazo, que repercutirán en su vida. (Córdoba et al., 2014)

En consecuencia, hay que hablar de un estilo de vida saludable del que forman parte la alimentación, la actividad física, el trabajo, la relación con el medio ambiente, la actividad social, eliminar el estrés, evitar el consumo de drogas y alcohol, sexo seguro y adherencia al medicamento, etc., principalmente los estilos de vida saludables nos ayudan a prevenir enfermedades crónicas no trasmisibles como la HTA y DM.

Actualmente las condiciones sociales de vida como la ocupación laboral, la profesión y las necesidades cotidianos, hacen difícil evitar el stress y un estilo de vida saludable, como por ejemplo: Se tiende a comer rápido y en horarios inadecuados, consumir productos ricos en grasas y colorantes, dormir y descansar poco, etc., (Amina & Tedros, 2018)

El médico familiar gracias a las visitas domiciliarias puede desarrollar intervenciones educativas de prevención y promoción de salud desde un enfoque biopsicosocial, ya que conocerá directamente los factores de riesgo existentes y así podrá elegir las estrategias para una mejor calidad de vida; por lo que se debe tener en cuenta, los siguientes aspectos:

- Tener sentido y objetivos de vida, mantener el autocuidado, la autoestima, el sentido de pertenencia y la identidad.

- Mantener la autodecisión, la autogestión y el deseo de aprender.
- Brindar afecto y mantener la integración social y familiar, promoviendo la convivencia, solidaridad y tolerancia.
- Realizar actividades en tiempo libre y disfrutar del ocio.
- Controlar factores de riesgo como obesidad, vida sedentaria o inactividad física, tabaquismo, alcoholismo, abuso de medicamentos, estrés y algunas patologías como hipertensión y diabetes.

#### 2.2.2.3 Factores de riesgo no modificables

Factores de riesgo no modificables son aquellos factores son inherentes al individuo y que no se pueden cambiar y/o modificar. Estos factores se presentan desde el inicio de la vida de cada persona y son la raza, edad, herencia y sexo.

- *Raza:* Las personas de raza negra tienen más disposición a padecer enfermedades coronarias e HTA.
- *Edad:* Aproximadamente 4 de cada 5 muertes son debidas a una enfermedad cardiaca y se producen en personas mayores de 65 años de edad.
- *Herencia:* Hay patologías genéticas que se transmiten como malformaciones congénitas a nivel cardiaco.
- *Sexo:* Hasta los 50 años el sexo masculino tienen mayor prevalencia en afecciones cardíacas, a partir de la menopausia en el sexo femenino se iguala el FRCV.
- *Antecedentes personales y familiares:* Es importante conocer si existe algún tipo de antecedente para intensificar las medidas preventivas personales, por ejemplo de sufrir un ACV, aumenta el riesgo de sufrir otra igual o distinto. (EUPATI, 2015)

#### 2.2.2.4 Factores de riesgo modificables

Los factores de riesgo modificables son aquellas situaciones en las que una persona está expuesta o se expone cotidianamente, por lo tanto, la persona elige realizarla o no. Estos tipos de factores de riesgo pueden eliminarse o disminuirse mediante los cambios en los de estilo de vida. (EUPATI, 2015)

Estos factores podrán ser modificados ya sea por las mismas personas, medicamentos, cambio de ambiente, tan solo con alterar sus comportamientos y hábitos, reduciendo así los

riesgos y aumentando la prevención de enfermedades como la HTA, DM, ACV, dislipidemias, etc. (PHRI, 2015)

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) reporta que los 6 primeros factores de riesgo modificables para la salud son: PA elevada, tabaquismo, hiperglicemia, sedentarismo e inactividad física, sobrepeso u obesidad y colesterol alto.

Los factores de riesgo modificables pueden ser: Relacionados con el estilo de vida de la persona o también llamados de tipo conductual (fumar, inactividad física, dieta o nutrición, alcohol, estrés) y relacionados con la enfermedad o de tipo fisiológico (elevación de PA, hiperglicemia, dislipidemias, sobrepeso y obesidad), estos últimos están relacionados con el organismo o biología del sujeto. (PAHO/WHO, 2018)

#### *2.2.2.5 Estilo de vida saludable e Hipertensión arterial*

Los estilos de vida saludables en los pacientes adultos con HTA van de la mano con la salud preventiva, ya que, esta última es la encargada de promocionar y prevenir la enfermedad y sus posibles complicaciones, basada en un conjunto de actuaciones y consejos por parte del personal de salud, conociendo además que la HTA es una de las consultas más comunes en la atención de primer nivel de salud.

Debemos tomar en cuenta la accesibilidad del paciente hipertenso a programas de bienestar social, salud, educación, culturales y recreativos; las personas se les debe dar a conocer los efectos positivos de llevar un estilo de vida saludable, tanto a su familia y a la comunidad, ya que con ello estimulamos a las personas a ponerlo en práctica lo indicado y prescrito en las indicaciones de la consulta médica.

Para poder tener un estilo de vida saludable y a su vez manejar adecuadamente la HTA, se debe elaborar por cada paciente un listado individualizado de los factores de riesgo que vaya a presentar y hacerle que conozca los riesgos que puede estar expuesto sino se cambia estos factores. A continuación mencionaremos los riesgos modificables en hipertensos, y lo que causará a futuro a nivel cardiovascular.

#### *Fumar*

La HTA y el tabaquismo son dos condiciones crónicas altamente prevalentes, afectando a más del 30 % de la población adulta, cada una de ellas por separado y hasta al 5 % como mínimo

su asociación. Se estima que fumar cigarrillos causa casi el 10% de todas las ECV como infartos, ACV y aterosclerosis, sin mencionar la alta prevalencia del cáncer a causa del consumo de esta sustancia.

La HTA es el principal factor de riesgo en la mayoría de países del mundo y el tabaquismo la principal causa de muerte evitable. De ello se deriva un altísimo coste sanitario y social, en este grupo además de fumarlo, también se consideran otras formas de consumo de tabaco como masticarlo. (Li, Aozi, Solís, & Fernández, 2017)

Los fumadores tienen 2–3 veces mayor riesgo de muerte por enfermedades cardiovasculares. Fumar causa una aterosclerosis acelerada, por estrechamiento de los vasos sanguíneos; para regular el efecto causado, el corazón incrementa la PA, conllevando a cardiopatías como la HTA, infartos, ACV etc. (PHRI, 2015)

Al fumar no sólo se ponen en riesgo a sí mismos, sino también a la persona cercana, porque, estar expuesto a la combustión del tabaco (humo), que se considera tabaquismo pasivo o de segunda mano. El humo de segunda mano es responsable de ECV, por lo que el fumador pone en riesgo directamente a las personas de su alrededor. (Li et al., 2017)

### *Ingesta de alcohol*

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de EE. UU. (NHANES) realizó un estudio con el objetivo de investigar la asociación entre el consumo excesivo de alcohol y la relación con los valores de PA, en adultos entre 18 y 45 años de edad. Analizaron en sí, los datos de hombres y mujeres de 18 a 45 años de edad que no consumieron alcohol, y que bebieron de 1 a 12 veces o > 12 veces en el pasado año.

El principal hallazgo fue que los hombres entre 18 a 45 años de edad, con historia repetida de consumo excesivo de alcohol tienen niveles más altos PA en comparación con los que no beben demasiado (menor a 12 veces al año). (Piano, Burque, Kang, & Philips, 2018)

La Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER) acota que quienes consumen mucho alcohol y reducen el consumo a moderado pueden disminuir su PAS de 2 a 4 mmHg y su PAD de 1 a 2 mmHg. Aclara además que un trago equivale a 12 onzas (355 mililitros) de cerveza, 5 onzas (148 mililitros) de vino o 1,5 onzas, (44 mililitros) de bebidas con 40 % de graduación alcohólica.

La Clínica Mayo además, recomienda que las personas que consumen altas cantidades de alcohol, deberán reducir lentamente la cantidad que beben a lo largo de una a dos semanas para que los niveles de PA disminuyan adecuadamente; hay que tener muy en cuenta que si estas personas dejan de beber súbitamente, corren el riesgo de desarrollar presiones sumamente elevadas que pueden durar varios días con consecuencias fatales.

En general, se considera beber con moderación o bebedor moderado a las personas que consumen:

- Dos tragos al día en el caso de los hombres menores de 65 años.
- Un trago por día en hombres de 65 años o más.
- Un trago por día en las mujeres de cualquier edad.

No debemos olvidar que el alcohol contiene calorías y contribuye al aumento de peso no deseado, un factor de riesgo para la HTA; sin olvidar que el alcohol interfiere con la eficacia y el aumento de los efectos secundarios de algunos medicamentos antihipertensivos. (Núñez, et al., 2016)

### *Estrés*

El estrés modifica el funcionamiento fisiológico general de todo el organismo, la actividad neuroendocrina y la competencia inmunológica, ya que el cuerpo produce una oleada de hormonas cuando estás en una situación estresante, estas hormonas aumentan temporalmente la PA y hacen que la frecuencia cardíaca aumente y a su vez los vasos sanguíneos se estrechen.

Al reducir los niveles de estrés se reduce directamente la PA a largo plazo, para esto se debe utilizar estrategias para controlar como hacer deporte, caminar, dormir adecuadamente, etc., estas técnicas anti estrés puede generar cambios de comportamiento saludables, y a su vez puede evitar que se presenten síntomas depresivos, trastornos del sueño, irritabilidad, incapacidad para trabajar, fatigabilidad y pérdida de apetito. (Bellido & Rusak, 2017)

Se ha comprobado que las mujeres tienen un alto nivel de estrés en comparación a los hombres: Este nivel alto de estrés se presentó en las amas de casa, maestras y profesionales de la salud.

El estrés es un importante factor como agente causal en la génesis de la HTA, por lo general las personas adultas tienden a tener un 80% más de vulnerabilidad al estrés en comparación a los jóvenes y pacientes de la tercera edad, por lo que a este grupo etario se va a caracterizar los comportamientos y estilos de vida que estén llevando cotidianamente. (Rodríguez et al., 2018)

### *Inactividad física y sedentarismo*

El sedentarismo se define el tiempo destinado a estar sentado o como las actividades asociadas a un gasto energético  $< 1,5$  METs (Equivalentes metabólicos necesarios para realizar la actividad), incluye actividades como estar sentado, ver televisión, conducir, entre otras. Se estima que entre 55% y 70% de las actividades que se realizan diariamente son de tipo sedentarias, sin considerar las horas destinadas a dormir.

La inactividad física y el sedentarismo producen una disminución en la eficiencia del sistema cardiovascular, disminución y pérdida de masa ósea y muscular, aumento de frecuencia cardiaca y PA, sin olvidar que el sedentarismo tiene una relación exclusiva al incremento del peso, conllevando a ser un importante factor de riesgo vinculado al desarrollo de obesidad, DM2, HTA, síndrome metabólico (SM), ECV, cáncer y mortalidad. (Leiva et al., 2017)

Está comprobado que las personas que trabajan en oficinas son más sedentarias y que están alteradas las medidas del IMC, perímetro de cintura, PAS, aumento en los valores del perfil lipídico, e incluso pueden llegar a desarrollar resistencia a la insulina. No debemos olvidar que en este grupo de sedentarios están incluidos las personas que permanecen largas horas frente a la computadora, televisión, celulares o tablet. (León et al., 2014)

### *Dieta o nutrición*

La ingesta de comidas chatarras, con gran contenido de sal, ricas en grasas y altas en azúcares con escasos nutrientes y fibras, lleva a un aumento significativo de los casos de obesidad y dislipidemias así como de DM e HTA, sobre todo en ausencia de una práctica adecuada y regular de actividad física.

La adopción de una dieta rica en fruta, verdura y lácteos desnatados, la disminución de la ingesta de sal y alcohol, la pérdida de peso en pacientes con sobrepeso u obesidad y la actividad física regular, pueden prevenir y retrasar el desarrollo de hipertensión.

La ingesta de fibra debe ser de 7 a 10 g al día, además se aconseja tener una ingesta habitual de fruta/verdura (cinco piezas diarias) y nueces/frutos secos (30 g/día) para reducir el riesgo cardiovascular en pacientes con HTA. El consumo de café produce un incremento mínimo de PA y de corta duración, por lo que se recomienda limitar el consumo a tres tazas diarias. (Ortega, et al., 2016)

Con respecto a la ingesta de sal se recomienda ingerir menos de 5 g al día; con lo que disminuiría la ingesta de sal en las dietas. Para hacer más sabrosos los platos utiliza especias y hierbas como sustitutos de la sal. Por ejemplo, cuando prepares una carne puedes emplear laurel, nuez moscada, pimienta, salvia, tomillo, ajo, cebolla, orégano o romero.

En el caso de los pescados, suele irles mejor curry en polvo, eneldo, mostaza, zumo de limón o pimienta; para los vegetales, lo más apropiado es romero, salvia, eneldo, canela, estragón, albahaca o perejil. Para los adultos se recomienda la dieta mediterránea como la más cardiosaludable, y la dieta DASH para los hipertensos. (Ontiveros, 2018)

### *Dieta DASH*

La dieta DASH (por las siglas en inglés de métodos dietéticos para detener la hipertensión) sirve para reducir la PA, bajar de peso y disminuir los niveles de colesterol. Esta dieta se basa en limitar las grasas, la carne roja y el azúcar, y favorecer los granos saludables, las aves, los lácteos bajos en contenido de sal y grasas, vegetales, y los frutos secos.

A nivel cardiovascular la dieta DASH disminuye el aporte de hidratos de carbono refinados y aumenta el consumo de alimentos que incrementan el aporte de potasio y fibra dietética (frutas, verduras y granos integrales), disminuye el aporte de grasas totales y saturadas, teniendo un efecto favorable en el perfil lipídico y tolerancia a la glucosa, lo cual reduciría la prevalencia de SM. (Dallas, 2016)

### *Dieta Mediterránea (DMed)*

La DMed se caracteriza por el consumo moderado de vino, preferentemente tinto, durante las comidas, además por su riqueza en la ingesta de cereales, frutas, verduras, legumbres y frutos secos, con un elevado consumo de ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados, siendo el aceite de oliva virgen la principal fuente de grasa.

Se pondera el consumo moderado de pescado y carnes blancas, baja ingesta de productos lácteos, carnes rojas y carnes procesadas, así como dulces y repostería; por todos es conocido que la DMed ayuda a combatir la hipertensión y prevenir FRCV. (Feria-Caro, 2015)

La investigación de Proceedings of the National Academy of Sciences, han vinculado las grasas no saturadas (propias del el aceite de oliva o frutos secos) con el nitrito y nitrato (encontrados en vegetales de hoja verde) para reducir la PA, estudiando el proceso por el que la

grasa no saturada se combina con el nitrito y nitrato para formar ácidos grasos nitro. (Charles et al., 2014)

Anteriores investigaciones han demostrado también que este tipo de dieta está ligada a un menor riesgo de enfermedades cardíacas, pudiendo llegar a proteger contra el Alzheimer, diabetes y diversos tipos de cáncer, también ayuda a bajar el colesterol y mejorar la artritis reumatoide. (Feria-Caro, 2015)

### *Sobrepeso y obesidad*

El sobrepeso y la obesidad son altos factores de riesgo para el desarrollo de HTA, y es dos veces más frecuente entre los obesos que en los normopeso; está demostrado que el aumento de peso se acompaña de aumento de PA, ósea, a mayor peso, mayor PA; por lo que también la disminución de peso se acompaña de disminución de la PA en la mayoría de los pacientes hipertensos. (Díaz, 2017)

La HTA y la obesidad suelen coexistir en el mismo paciente, la asociación aumenta significativamente el riesgo de DM, cardiopatía isquémica e insuficiencia cardiaca. El estudio Framingham mostró que la HTA fue atribuida directamente a la obesidad con 78% en hombres y 65% de mujeres, convirtiéndola en la causa más frecuente de HTA esencial. (Guerra, 2017)

El adecuado control de PA en obesos es prioritario para prevenir complicaciones cardiovasculares y renales, por lo que se recomienda iniciar tratamiento farmacológico ARA II para reducir el riesgo de progresión a diabetes, aunque la mayoría de los pacientes obesos van a requerir combinaciones de antihipertensivos para su adecuado control. (Díaz, 2017)

Para conocer si un paciente tiene sobrepeso u obesidad se utiliza el IMC, clasificando el estado ponderal de la persona, es un cálculo tanto para hombres como para mujeres y se calcula a partir de la fórmula:  $\text{Peso (kg)} / \text{talla (m}^2\text{)}$ . De acuerdo al valor que resulte de este cálculo el IMC se clasifica en:

- Peso insuficiente:  $\text{IMC} < 18,5 \text{ kg/m}^2$
- Normopeso:  $\text{IMC } 18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$
- Sobrepeso grado I:  $\text{IMC } 25-26,9 \text{ kg/m}^2$
- Sobrepeso grado II (preobesidad):  $\text{IMC } 27-29,9 \text{ kg/m}^2$
- Obesidad de tipo I:  $\text{IMC } 30-34,9 \text{ kg/m}^2$
- Obesidad de tipo II:  $\text{IMC } 35-39,9 \text{ kg/m}^2$

- Obesidad de tipo III (mórbida): IMC 40-49,9 kg/m<sup>2</sup>
- Obesidad de tipo IV (extrema): IMC >50

### *Glucosa alta en sangre*

Está comprobado que el nivel alto de glucosa en la sangre daña el sistema cardiovascular y el sistema nervioso, afectando a los vasos sanguíneos y las terminaciones nerviosas e irrigaciones de las mismas. Cuanto más tiempo tenga los niveles de glucosa altos, mayor será la probabilidad de que tenga un FRCV, además de que duplica su probabilidad de fallecimiento por ECV.

La pre-diabetes, la intolerancia a la glucosa y la diabetes son los principales antecedentes para que un paciente a futuro pueda presentar complicaciones y enfermedades como la HTA, por ejemplo: las personas con DM suelen tener enfermedades cardiovasculares a una edad más temprana que las personas que no tienen, en adultos con diabetes, las causas más comunes de muerte son las ECV y ACV. (NIDDK, 2017)

Las alteraciones del azúcar al igual que otras ECV, van a mejorar si realizamos los cambios de estilo de vida como: Una dieta saludable, bajo consumo de azúcar, actividad física adecuada, medicamentos hipoglucemiantes serán los que controlen, prevengan y disminuyan los efectos negativos de la glucosa alta en sangre. (PHRI, 2015)

### *Colesterol alto en sangre*

La hipertensión arterial y el colesterol alto en sangre (hipercolesteronemia), están considerados entre los más importantes FRCV, y su importancia radica en que cuando se forman las placas de ateroma por acción del colesterol LDL, los efectos arterioescleróticos de ambas patologías se potencian cuando se dan en un mismo paciente. No debemos olvidar que el colesterol se puede encontrar en la circulación sanguínea de dos tipos:

1. HDL (lipoproteínas de alta densidad): Que protege el corazón y previene la aterosclerosis removiendo el LDL.
2. LDL (lipoproteínas de baja densidad): Se deposita como una placa en las paredes de los vasos sanguíneos, creando placas de ateroma.

Por lo mencionado, este aumento de la acumulación de placa de ateroma por el LDL conllevará a causar: Un flujo sanguíneo restringido (como se da en la angina de pecho y enfermedad vascular periférica), o debido a bloqueos totales de las arterias (infartos cardiacos y derrames cerebrales). (PHRI, 2015)

Al igual que ocurre con la HTA, la hipercolesterolemia es un trastorno que puede no dar ningún síntoma y que sin embargo tiene una relación marcada con la mortalidad cardiovascular, relacionándola con aproximadamente el 40% de las muertes por cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular.

La hipercolesterolemia incrementa de forma gradual y continua el riesgo vascular del hipertenso, además de contribuir al desarrollo y mantenimiento de la PA, el descenso efectivo de las cifras de PA reduce de forma clara y significativa la incidencia de eventos cardiovasculares, sobre todo de la enfermedad cerebrovascular.

Los factores desencadenantes de hipercolesterinemia se encuentran el consumo excesivo de grasas y azúcares, alcohol, defectos hereditarios, medicamentos y enfermedades como DM, hipotiroidismo, sobrepeso y obesidad; teniendo estos últimos cuatro veces mayor la probabilidad de presentar concentraciones altas de colesterol y triglicéridos en comparación a los de normopeso. (Alvirde-García, 2016)

Los niveles deseados de lípidos en la sangre van a depender de la existencia o no de otros factores de riesgo asociados; por lo general se puede considerar como cifras muy deseables en:

- Colesterol total menos de 200 mg/dl
- Triglicéridos menos de 150 mg/dl
- LDL colesterol menos de 100 mg/dl.

### **2.2.3 Actividad Física**

#### **2.2.3.1 Definición**

La actividad física es definida por la OMS como “cualquier movimiento corporal producidos por los músculos esqueléticos que se exige para el gasto de energía”.

Debemos aclarar que la actividad física y el ejercicio físico no sinónimos, ya que el ejercicio físico es una subcategoría de la actividad física, la cual es una actividad planificada, estructurada y repetitiva, con el objetivo del mejoramiento, mantenimiento y aumento de la capacidad funcional del cuerpo y el organismo.

La actividad física no solo abarca al ejercicio, sino también, a otras actividades recreativas, tareas domésticas, movimientos activos, etc., que se utilizan para mejorar el desenvolvimiento corporal. Estas actividades se realizan en el tiempo libre o como parte del trabajo, siendo a su vez muy beneficiosa para la salud. (OMS, 2018)

Otro punto que hay que aclarar es que, no es igual hacer deporte que hacer actividad física ya que el deporte es todo tipo de actividades físicas que, mediante una participación organizada o de otro tipo y el cumplimiento de los reglamentos, tienen por finalidad la expresión o la mejora de la condición física o psíquica, el desarrollo de las relaciones sociales o el logro de resultados en competiciones de todos los niveles. (Comité Europeo del Deporte, 2000)

A diferencia del ejercicio, el deporte busca rendimiento, resultados deportivos, por eso a veces se llegan a extremos de la capacidad humana que ponen en riesgo la salud.

#### 2.2.3.2 Clasificación

Al realizar una clasificación de actividad física se debe tomar en cuenta varios aspectos y temas como el deporte y ejercicio, pero también a las actividades diarias como subir escaleras, realizar tareas en el hogar o en el trabajo, trasladarse caminando o en bicicleta y las actividades recreativas. La actividad física puede ser realizada de forma estructurada y no estructurada.

- *Estructurada*: Basada en una estructura formal de actividades como: clases de gimnasia, partidos de básquetbol, fútbol, vóleybol, caminar, con una longitud de recorrido, un tiempo y una intensidad prevista.
- *No estructurada*: Trabajos de jardín o del hogar que impliquen movimiento, como usar las escaleras, poner música y bailar en casa, etc. (MSP Uruguay, 2017)

La actividad física se clasifica según la OMS en actividades:

- *De acuerdo al tipo de intensidad*: Actividad física moderada y actividad física intensa.
- *De acuerdo al tipo de actividad que se realice*: Actividades cardiovasculares, actividades de fuerza y resistencia muscular, actividades de flexibilidad y actividades de coordinación.
- *De acuerdo al grupo de etario que vaya a trabajar*: De 5 a 17 años, 18 a 64 años y de 65 años y más.

*De acuerdo a la intensidad de la actividad física.*

La intensidad va a reflejar la velocidad y la magnitud requerida para realizar la actividad física, esta intensidad va a variar de una persona a otra y va a depender de la condición física de cada individuo, esta actividad puede ser de 2 maneras:

1. **Actividad física moderada:** Requiere un esfuerzo moderado que aumenta la frecuencia cardiaca, la frecuencia de la respiración y el calor corporal, ejemplos de este tipo de actividad tenemos: caminar rápido, trotar, bailar, tareas domésticas, etc.
2. **Actividad física intensa:** Requiere una gran cantidad de esfuerzo donde además de aumentar la frecuencia cardiaca y respiratoria se puede evidenciar sudor por la evaporación, y que a su vez se pierde calor corporal generado por el ejercicio intenso. Ejemplos de actividad intensa tenemos: Correr, manejar bicicleta, hacer ejercicios aeróbicos, nadar, jugar fútbol, básquetbol, etc. (MSP Uruguay, 2017)

*De acuerdo al tipo de actividad que se realice:*

1. **Actividades cardiovasculares:** Son ejercicios de baja o media intensidad, con larga duración. Estas actividades se encargan del fortalecimiento del corazón, refuerzo del sistema inmunológico, reduce la PA y evita el HTA, DM, trastornos del colesterol. Ejemplo de este tipo de ejercicios sería correr, nadar o ir en bicicleta, trote liviano, caminar moderadamente, bailar, jugar fútbol, etc.
2. **Actividades de fuerza y resistencia muscular:** Va a estar incluyendo ejercicios de corta duración y alta intensidad como de baja intensidad y larga duración. Actividades sugeridas son: subir escaleras, levantar cargas, saltar.
3. En este tipo de actividades se gana un aumento de fuerza y de resistencia en músculos, huesos y ligamentos. Se recomienda aprender primero la técnica, y probar con una resistencia más leve o de menor peso e irlo aumentando progresivamente, con el fin de evitar lesiones musculares.
4. **Actividades de flexibilidad:** Ayudan en el mantenimiento de la tonificación corporal y la movilidad articular, ejemplo de estas actividades son agacharse, estirarse, girar.
5. **Actividades de coordinación:** Muy importantes para la prevención de caídas, principalmente en la tercera edad, se puede realizar actividades como juegos con pelota, bailar. (EUFIC, 2016)

*De acuerdo al grupo de etario que vaya a trabajar*

1. Niños y adolescentes de 5 a 17 años de edad: Mínimo 60 minutos diarios de actividad física moderada o intensa, deben incluir actividades para el fortalecimiento muscular y óseo, con un mínimo de tres veces por semana.
2. Adultos de 18 a 64 años de edad: Se recomienda 150 minutos semanales de actividad física moderada, o como mínimo 75 minutos semanales de actividad física intensa, o una mezcla entre actividad moderada e intensa, para obtener mejores beneficios se llegar a 300 minutos semanales de actividad física moderada. El fortalecimiento muscular como mínimo 2 veces por semana.
3. Adultos de 65 o más años de edad: Practicar mínimo 150 minutos semanales de actividad física moderada, o al menos 75 minutos semanales de actividad física intensa, o una combinación equivalente entre actividad moderada e intensa. El tope máximo de la actividad a esta edad es 300 minutos semanales. Para evitar caídas se debe realizar actividades para mejorar el equilibrio, tres veces por semana. (OMS, 2019)

*2.2.3.3 Beneficios de la actividad física*

Al realizar actividad física todos los días y/o hacerlo de forma rutinaria, nos aporta ventajas para el mejoramiento en nuestra salud, calidad y estilo de vida. La importancia de la actividad física radica en el mejor balance energético que va a tener el organismo y a su vez incrementando la aptitud física, ya que, remplazar la masa grasa por masa muscular, siempre y cuando se usen pautas de ejercicio bien diseñadas y estructuradas. (MSP Ecuador, 2011)

A continuación vamos a detallar los beneficios que tiene la realización de actividad física en los diferentes aparatos y sistemas:

- *Sistema cardiovascular:* Mejora la frecuencia cardiaca, el gasto cardiaco, la resistencia vascular periférica, el volumen plasmático y la densidad capilar, controla la PA, evita la presencia de ECV y ACV.
- *Sistema muscular:* Mejora la flexibilidad, fuerza y resistencia, además de aumentar la masa y el tono muscular, previniendo así la sarcopenia.
- *Sistema óseo:* Previene la osteopenia porque mejora el tejido y disminuye la descalcificación ósea, aumenta la densidad y la función de los huesos.

- *Sistema metabólico:* Actúa contra la hiperinsulinemia y resistencia a la insulina del paciente mejorando la sensibilidad a la insulina y los niveles de glicemia, también baja los niveles de colesterol sanguíneo.
- *Sistema nervioso:* Mejora funciones cognitivas como la concentración, memoria y atención y disminuye la actividad del sistema nervioso simpático.
- *Sistema digestivo:* Mejora la digestión y la regularidad del tránsito intestinal.
- *Tejido adiposo:* Controla el peso corporal, disminuyendo la grasa.
- *Cáncer:* Ayuda a prevenir distintos tipos de cáncer como el de colon, mama, hígado, cardíacos, riñón y leucemia mieloide crónica, etc.
- *Adaptaciones Neurohormonales:* Disminuye la actividad del SRAA, ejerce efectos anti inflamatorios, ayuda al control de algunas hormonas como las tiroideas y disminuye el estrés oxidativo.
- *Salud mental:* Mejora la autoestima, disminuye el estrés, la ansiedad y la depresión, mejorar la conciliación del sueño.
- *Motriz:* Mejora la destreza motriz y las habilidades de los movimientos cotidianos.
- *Ocupacional:* Mejora el rendimiento escolar y laboral.

A parte de lo antes mencionado la actividad física a nivel personal va a mejorar la imagen personal y permite compartir la actividad con otras personas, favorece el establecimiento de vínculos y las relaciones sociales; y llegando así a contribuir con un envejecimiento saludable. (MSP Uruguay, 2017)

#### 2.2.3.4 Recomendaciones de práctica de actividad física

A la hora de introducir la actividad física en nuestra vida debemos considerar que pasar de ser sedentario a hacer demasiado ejercicio puede incrementar el riesgo de sufrir una lesión, por lo que se recomienda encontrar una actividad que nos guste realizar y empezarla de forma gradual, siguiendo una estructura adecuada que nos evite a futuro algún tipo de malestar o dolencias. (MSP Uruguay, 2017)

Cuando empezamos a realizar cualquier tipo de actividad debemos tener en cuenta que la intensidad con que se practican distintas formas de actividad física varía según las personas, por lo que debemos seguir las siguientes recomendaciones:

#### *Recomendaciones generales:*

- Acudir a control médico previo para descartar cualquier tipo de factor de riesgo.
- Seguir una consejería adecuada por profesionales cualificados en actividad física.
- Tener un control y consejería nutricional, para evitar un desgaste metabólico.
- Tener una hidratación adecuada antes, durante y después de realizar actividad física, para así, mantener un estado de salud óptimo.
- Aplicar el sentido común y escuchar al propio cuerpo, para analizar sus límites.

#### *Recomendaciones específicas:*

- Realizar una prueba de esfuerzo antes de empezar cualquier actividad a: Los hombres mayores de 45 años y mujeres mayores de 55, personas que presenten algún factor de riesgo, personas con enfermedades cardiovasculares, musculares u óseas, pulmonares y metabólicas.
- Se debe aplicar una carga escalonada y progresiva a la cantidad de actividad física, con el objetivo de alcanzar el nivel óptimo de gasto de energía, que es de 2.000 kilocalorías por semana.
- Para que beneficie a la salud cardiorrespiratoria, toda actividad debe realizarse en periodos de al menos 10 minutos de duración. (MSP Ecuador, 2011)

#### *2.2.3.5 Actividad física e hipertensión arterial*

En adultos con hipertensión se van a recomendar programas de actividad física, ya que es uno de los componentes principales para la prevención, control y tratamiento de esta patología. Las actividades deben incluir actividad aeróbica combinada con rutinas de ejercicios de fuerza y resistencia, además a esto, se debe añadir la modificación del estilo de vida del paciente.

Evidencias científicas como Ensayos Controlados Aleatorios (ECA) en pacientes con HTA, publican el efecto reductor de la PA, y muestra que la actividad aeróbica regular de intensidad media a alta disminuye la PA en una media de 11/5 mmHg (con un nivel de evidencia, 3+), otros ECA de actividad isométrica mostraron una reducción de la PA de magnitud similar en los hipertensos. (Börjesson, et al., 2016)

La actividad física de gran herramienta para el control y prevención de la HTA es la actividad aeróbica, porque en este tipo de actividades participan grandes grupos musculares, además de ganar un carácter rítmico y aeróbico.

Las actividades que se pueden realizar como actividad aeróbica son: caminar, bailoterapia, trotar, nadar y andar en bicicleta, de 30 a 60 minutos al día y al menos de tres a cinco días por semana. (SAHA, 2017)

Se debe tomar muy en cuenta que, el tipo de actividad física en HTA va a depender del paciente, de sus FRCV y de su condición motora. El resultado antihipertensivo se mantiene mientras dura la rutina de actividad física, está comprobado que en las primeras 10 semanas ya existan disminuciones significativas de PA, pero la mayor reducción de las cifras de PA se observa después de 20 semanas de rutina física. (Abellán et al., 2017)

#### **2.2.4 Ejercicio físico**

##### **2.2.4.1 Definición**

Ejercicio físico es la actividad física planificada, organizada, planeada y repetitiva que se realiza con el objetivo de mejorar y mantener la condición física, es decir, el ejercicio físico tiene un objetivo y por eso debe estar planificada para lograrlo. (MSP Uruguay, 2017)

Por lo general al ejercicio físico se lo define como cualquier actividad física que mejora y mantiene la aptitud física, la salud y el bienestar de la persona, el mismo que puede llevarse a cabo para: fortalecimiento muscular, pérdida de grasa, mejorar el sistema cardiovascular, desarrollar habilidades deportivas o atléticas, etc.

Al realizar ejercicio físico, las acciones motoras pueden ser agrupadas por la necesidad de desarrollar alguna cualidad física como la fuerza, la velocidad, la resistencia, la coordinación, la elasticidad y la flexibilidad, o también realizar ejercicio puede estar dirigido a resolver un problema motor concreto.

##### **2.2.4.2 Estructura de una sesión de ejercicios físicos**

La sesión de ejercicios físicos se encuentra estructurada por 3 fases que son: el calentamiento, ejercicio activo y recuperación.

1. *Fase de calentamiento:* Es la transición del reposo al ejercicio, tiene una duración de 5 a 10 minutos y consiste en correr o caminar suavemente, después se puede realizar estiramiento, ejercicios de movilidad de los músculos y ejercicios para las articulaciones.

El calentamiento debe realizarse de una manera correcta para elevar la temperatura corporal, aumentar el flujo sanguíneo y aportar más oxígeno, aumentando el índice metabólico desde la fase de reposo a los requerimientos del ejercicio. Con el calentamiento se disminuye las lesiones musculares al aumentar la extensibilidad de la movilización articular y del tejido conectivo.

2. *Fase de ejercicio activo:* Tiene una duración promedio entre 20 y 60 minutos de duración. El ejercicio activo se realiza con la intensidad y duración prescrita o recomendada previamente por un especialista.

Si en una misma sesión se trabaja varias cualidades físicas, la distribución a seguir será: iniciar con ejercicios de coordinación y que tengan un mayor componente de velocidad, luego ejercicios de fuerza-resistencia y por último, ejercicios de resistencia general.

3. *Fase Recuperación:* Es la fase donde se disminuye progresivamente la intensidad de la actividad física, esta debe durar de 5 a 10 minutos. En esta etapa nos va a favorecer la eliminación de calor, metabolizar el ácido láctico, evitar la hipotensión y síncope, ante la disminución brusca del retorno venoso.

Luego de haber terminado con la sesión de ejercicios se recomienda realizar los ejercicios de relajación los mismos que se realizan para volver a la normalidad y así desacelerar la respuesta fisiológica del cuerpo, esta respuesta disminuye progresivamente la frecuencia cardíaca y la PA a valores de reposo y manteniendo.

Disminuyendo de esta manera la hipotensión posterior al ejercicio y con esto se facilita la disipación del calor del cuerpo y eliminación más rápida del ácido láctico, para mejorar la recuperación muscular. (Abellán et al., 2017)

#### 2.2.4.3 *Ejercicio físico e hipertensión arterial*

En los pacientes con HTA está demostrado que al realizar ejercicio físico se puede disminuir la PA de 5-7 mmHg después de una sesión de ejercicio aislado, la PA se mantiene

reducida hasta 22 horas después de una serie de ejercicios, esto conlleva a una posible disminución crónica de 7.4/5.8 mmHg. (Abellán et al., 2017)

Tras varias semanas de entrenamiento físico un paciente con HTA, va a presentarse reducción de 3 mmHg en la PAS y PAD, este valor a su vez se asocia con una reducción del 5-9% en la morbilidad por ECV, una reducción del 8 al 14% en la morbilidad por ACV, y un 4% en la mortalidad para otras causas relacionadas.

Los mecanismos para la reducción de la PA por efecto del ejercicio físico son: disminución de la resistencia periférica total, mejoramiento en la sensibilización de la insulina, mejorando así la función de los vasodilatadores y vasoconstrictores. (Hernández, 2015)

#### *2.2.4.4 Ejercicio físico aeróbico en hipertensión arterial*

Los ejercicios aeróbicos disminuyen hasta 7 mmHg tanto en la PAS y PAD, siempre y cuando estos pacientes tengan HTA leve; incluso existen disminuciones mayores en pacientes con hipertensión secundaria a la enfermedad renal. Con la práctica de ejercicio físico aeróbico suave se produce una reducción de PA que va entre 4-8 mmHg.

El efecto que produce el ejercicio físico aeróbico como antihipertensivo se observa en pacientes que siguen una rutina de 3 sesiones a la semana, este efecto se incrementa ligeramente cuando la frecuencia es diaria. La mayor reducción de las cifras tensionales se observa después de 20 semanas de rutina aeróbica, aunque es comprobado que en las primeras 10 semanas ya existan disminuciones significativas. (Abellán et al., 2017)

La rutina aeróbica se lo recomienda con soporte de ejercicios de fuerza que es de moderada intensidad y ejercicios de flexibilidad tanto para la fase de calentamiento como al final de la rutina, por lo que se debe cumplir los siguientes criterios:

- 1. *El tipo de ejercicio físico:*** Será rutinas aeróbicas de manera continua, prolongadas y rítmicas, utilizando grandes grupos musculares como son los brazos y las piernas.
- 2. *Frecuencia:*** Va de 3 a 5 días a la semana.
- 3. *Duración:*** Va de 30 a 60 minutos al día, en periodos o sesiones de al menos 10 minutos de duración.
- 4. *Intensidad:*** Debe ser moderada.

#### *2.2.4.5 Ejercicio físico de fuerza/resistencia en hipertensión arterial*

El paciente con HTA debe tener también una rutina de ejercicios físicos de fuerza como una herramienta de apoyo a los ejercicios aeróbicos, ya que, la práctica de ejercicio físico de fuerza/resistencia en rutinas correctamente realizadas, disminuyen 3 mmHg en la PAS.

La reducción puede parecer pequeña desde el punto de vista clínico, esta disminución de 3 mmHg de PA en la población, se estima que reduce la enfermedad coronaria en un 5 a 9%, los ictus un 8 a 14%, y la mortalidad por todas las causas en un 4%.

Mientras va aumentando la práctica de ejercicio físico que incluye la fuerza/resistencia, irá disminuyendo la PAS, y conservando estable la PAD, pero se ha visto en algunos casos puede incluso disminuir.

Debemos tomar en cuenta que, cuando la PA se eleva durante el ejercicio físico es un mal signo del control basal de HTA, pero no es contraindicada su realización; tampoco, se indica la realización de rutinas aisladas de ejercicios físicos que conllevan la fuerza/resistencia. (Abellán et al., 2017)

### **2.2.5 Conocimiento e hipertensión arterial**

#### *2.2.5.1 Definición*

El conocimiento de lo define como: “El acto o efecto de conocer”; ósea, es la capacidad que tiene el hombre para asimilar y comprender por medio de la razón, la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas que se presentan en los diferentes fenómenos que lo rodean. (Significados, 2019)

Otro concepto que se le puede dar al conocimiento es: “Toda aquella información que suma a nuestra cultura general”, y que a su vez, podrían ser captados mediante hechos, acciones, experiencias, educación o alguna información específica, con la que esté relacionado la persona directa o indirectamente. (Deborah, 2015)

Generalmente el conocimiento abarca un conjunto de datos que se puede tener de una asignatura o ciencia; así mismo, se origina a través de la percepción sensorial, luego al entendimiento y finaliza en la razón. El conocimiento representa la respuesta a las preguntas ¿por qué?, ¿cómo?, ¿cuándo?, ¿dónde?.

El conocimiento puede ser "A priori" cuando no necesita de la experiencia solo le basta la razón para llegar a un conocimiento y "A posteriori" cuando necesita de la experiencia para llegar a un conocimiento válido. La rama de la Filosofía que estudia el conocimiento es la Epistemología, la cual, se encarga de estudiar todas las formas existentes de relación entre la persona y el objeto. (Deborah, 2015)

#### 2.2.5.2 *Grado de conocimiento*

Como ya conocemos el conocimiento establece una relación entre dos polos: sujeto y objeto, por lo que el grado de conocimiento que va a tener una persona puede ser analizado mediante muchas maneras, pero las dos más utilizadas y que vamos a detallar a continuación son: el de Kant y el de escalas.

##### *Grados de conocimiento según Kant*

Kant afirmaba que en el conocimiento, hay una combinación de planos subjetivo y objetivo y dependiendo de la combinación va a existir tres grados de conocimiento:

1. La opinión: Es un estado de conocimiento en el que el sujeto da su asentimiento a algo, considera algo como verdadero, pero no tiene una seguridad completa de ello.
2. Creencia: Cuando alguien está convencido de que lo que piensa es verdad, pero no puede aducir una justificación que pueda ser aceptada por todos, entonces cree que eso es verdadero; su modo de conocer es la creencia.
3. El saber en sentido estricto: Se lo conoce como convicción, y es una opinión fundamentada tanto subjetivamente y objetivamente, en este sentido sería como una creencia. Es decir, quien afirma "yo sé que P" está subjetivamente convencido de ello y, además, tiene razones para convencer objetivamente a los demás. (Fajardo Contreras, et al., 2015)

### *Grado según escalas*

El objetivo del conocimiento según las escalas es de saber qué grado de conocimiento va a tener cada persona sobre un tema en específico, y luego se lo puede clasificar en grado bajo, medio, alto, etc., dependiendo de la puntuación, parámetros y variables planteadas.

La evaluación de este tipo de conocimiento se lo puede hacer mediante instrumentos como: encuestas, cuestionarios, entrevistas, etc.; además de que se lo puede realizar de forma personal, colectiva, virtual, por llamadas telefónicas entre otros.

Para saber el grado de conocimiento se puede utilizar la escala numérica, la cual asigna un número a las respuestas obtenidas en la aplicación del instrumento seleccionado. La interpretación podrá realizarse del total del resultado alcanzado, pudiendo valorar de menor a mayor o viceversa, por ejemplo: en una escala del conocimiento de 0-10, si obtiene 1-4 puntos = bajo; de 5-7 puntos = medio y de 8-10 puntos alto. (Aguilar-Sánchez et al., 2018)

#### *2.2.5.3 Conocimiento sobre la actividad física en adultos con hipertensión arterial*

El paciente con HTA debe ser disciplinado y mantener el pleno conocimiento sobre su enfermedad, porque a medida que el paciente envejece, aumenta el riesgo de padecer complicaciones y más si tiene factores de riesgo asociados, por lo que el conocimiento sobre la actividad física desempeña un factor importante en los pacientes con hipertensión. (MINSAL - Chile, 2010)

Los hipertensos que tienen estilos de vida saludable y una actividad física bien estructurada, poseen beneficios sobre la capacidad cardiorrespiratoria y la PA, pero para alcanzar estos logros estos pacientes debe tener un conocimiento amplio sobre la enfermedad que poseen, los factores de riesgo y a su vez como manejar su patología con el tratamiento farmacológico y no farmacológico que se van aplicar.

Por lo mencionado anteriormente, es necesario desarrollar un proceso que abarque la prevención primaria, la detección precoz de los pacientes hipertensos, el tratamiento más adecuado, la normalización en las cifras de PA y el seguimiento garantizado, es por esta razón, que es importante incrementar y mejorar el nivel de conocimiento de los adultos con HTA.

Además se debe fortalecer, actualizar los métodos y las estrategias para cambiar el estilo de vida, a partir del conocimiento anticipado que se tengan de los pacientes con HTA sobre la

ejecución de la actividad física y los factores que se relacionan, con el fin de tener un tratamiento eficiente y que en lo posterior evite la presencia de complicaciones.

No se debe olvidar que la educación para la salud producirá cambios efectivos a nivel del conocimiento sobre la actividad física en pacientes hipertensos, a su vez ayudará a una mejor comprensión y forma de pensar sobre estos temas, logrando a futuro tanto en la persona con HTA y sus familiares, cambios en el comportamiento en forma voluntaria.

En estudios realizados sobre el conocimiento de la actividad física en HTA, el 55,47 % conocían qué era la hipertensión, el 51,36 % reflejaron conocimientos regulares sobre la evolución crónica de la enfermedad, el 67,80 % de los pacientes reconocieron como factor predisponente los antecedentes familiares de HTA. (Pérez & Rodríguez, 2015)

## **2.2.6 Educación para la salud y estrategia de intervención educativa**

### **2.2.6.1 Definición de educación para la salud**

La Educación para la Salud (EpS) según la OPS se define como: *“las habilidades sociales y cognitivas que determinan el nivel de motivación y la capacidad de una persona para acceder, entender y utilizar la información de forma que le permita promover y mantener una buena salud”*. (PAHO, 2017)

EpS comprende las oportunidades de aprendizaje creadas conscientemente que suponen una forma de comunicación destinada a mejorar la alfabetización sanitaria, incluida la mejora del conocimiento de la población en relación con la salud y el desarrollo de habilidades personales que conduzcan a la salud individual y de la comunidad.

La EpS es un contexto más sencillo se puede decir que es un proceso por el cual él y los pacientes aprenden a actuar de una manera que favorezca el mantenimiento, cuidado y/o la restauración de la salud. Pero para educar hay que saber llegar a esa persona o grupo, y es ahí donde entran a escena los métodos de la educación para a salud que pueden ser directos o bidireccionales e indirectos o unidireccionales. (VIU, 2018)

- **Bidireccionales:** Llamados también métodos directos porque implican una cercanía entre el educador y el paciente que se está educando; se va a desarrollar mediante la palabra hablada, como por ejemplo: en la consulta médica, charlas, debates en grupo.

- *Unidireccionales*: O método indirecto, donde el mensaje llega a la persona o población mediante medios tecnológicos como un computadoras, televisión, redes sociales, discos, etc.

No debemos olvidar además que en la EpS debe existir una relación adecuada y de confianza entre los dos actores fundamentales: la persona que educa y la persona que aprende, esta última, podrá convertirse a futuro en un agente activo de la EpS. (PAHO, 2017)

#### 2.2.6.2 *Definición de intervención educativa*

La intervención educativa es el conjunto de actuaciones, de carácter motivacional, metodológico, pedagógico, evaluación, que son desarrollados por parte de los agentes de intervención, sean institucionales o individuales, para comenzar con un programa diseñado previamente, con el objetivo de intentar que los individuos o grupo que intervienen, alcancen en cada etapa, los objetivos propuestos en el programa.

La intervención educativa además es una consecución que se realiza para buscar promover un cambio, ya se de conducta en términos de actitudes, conocimientos, o prácticas, para ser evaluando los datos en el antes y después de la intervención del programa, siendo necesario tener en cuenta la metodología utilizada. (Tourrián, 2014)

#### 2.2.6.3 *Definición de estrategia de salud*

Las Estrategias de Salud son actuaciones sobre problemas de salud que, bien por su elevada prevalencia o bien por suponer una mayor carga asistencial, familiar, social y económica, requieren un abordaje integral, que tenga en cuenta todos los aspectos relacionados con la asistencia sanitaria así como la coordinación con otros departamentos o instituciones. (Ministerio de Sanidad - ESPAÑA, 2014)

Las estrategias se debe utilizar para mejorar la salud de la población, y aunque la ciencia pueda identificar soluciones, las autoridades respectivas y sus actores pueden hacer realidad estas soluciones, aplicando un sinnúmero de instrumentos.

La estrategia en salud debe conseguir el cumplimiento de las metas, logros y objetivos planteados, y así poder planificar y dirigir las actividades en un periodo de tiempo establecido; y así llegar a la toma de decisiones precisas, la elaboración y reelaboración de las acciones determinadas de los sujetos implicados. (Navas-Aparicio, 2017)

#### 2.2.6.4 Etapas del diseño y aplicación de la estrategia de intervención educativa

La planificación de las estrategias de intervención educativa debe buscar constituir herramientas sencillas y de fácil manejo para que los cambios en los estilos de vida sean de forma voluntaria y sin mucha complicación. Realizar EpS no es una tarea fácil, porque se requiere de tiempo, recursos humanos y materiales, etc., por lo que, a continuación mencionaremos las etapas en un diseño y la aplicación de estrategias de intervención:

1. Análisis del problema de Salud y su relación con la conducta.
2. Análisis de los determinantes de la conducta
3. Diseño de la intervención
4. Ejecución de la intervención
5. Evaluación de la intervención

##### *Análisis del problema de Salud y su relación con la conducta*

En esta etapa se estudiará con detenimiento la gravedad y magnitud del o los problemas, además de las conductas que constituyan un factor de riesgo para esos problemas. Para no intentar realizar una intervención educativa para un problema que no existe, se debe realizar bien el análisis y estudio de la gravedad y magnitud que genera el problema.

La relación de los problemas con las conductas nos interesa puesto que la EpS es una herramienta que se dirige precisamente a actuar sobre la conducta, esto se lo realizará mediante que exista una relación establecida a través de estudios epidemiológicos, entre algunas conductas y los problemas de salud.

##### *Análisis de los determinantes de la conducta*

Este es una de las etapas más importantes para desarrollar intervenciones educativas que consigan realizar un cambio en la conducta de la persona, por lo que, debemos analizar e investigar adecuadamente cuáles son en realidad los determinantes de esa conducta, para poder planificar nuestras acciones hacia ellos.

##### *Diseño de la intervención*

En este apartado, debemos tomar en cuenta que la EpS no sólo consiste en realizar acciones educativas, sino que debemos analizar también las barreras medioambientales e

intentemos dirigir acciones hacia ellas, a su vez debemos evitar caer en el error de pensar que una determinada técnica o aplicación de un instrumento con el cual se obtuvo éxito alguna vez, va a resultar apropiada para todos los problemas y situaciones.

Por tanto, cuando diseñemos la intervención debemos descubrir cuáles son las medidas, tanto educativas como ambientales, que incidan sobre las conductas de las personas concretas a las que nos queremos dirigir.

#### *Ejecución de la intervención*

En esta fase se necesita planear la estrategia que contengan las actividades y las acciones como resultado de los objetivos propuestos y a los recursos humanos, logístico-materiales e instituciones para el cumplimiento de los objetivos planteados. La implementación de la estrategia consiste en explicar cómo, en qué condiciones se aplicará, el período de tiempo, y con la colaboración de los factores claves.

Es importante, la participación y colaboración directa por parte de las personas que van a recibir la intervención durante la fase del diseño. Se debe tomar muy en cuenta que la intervención o estrategia escogida deberá ser de fácil manejo y muy entendible al personal que se le aplicará la intervención, para evitar mal interpretaciones.

#### *Evaluación de la intervención*

La evaluación de la intervención, se realiza a través de los indicadores e instrumentos para la medición o medios de verificación, la evaluación deberá analizar los pasos precedentes preguntándose y midiendo adecuadamente si la intervención ha sido ejecutada y recibida por el grupo asignado, tal y como se había planificado, respetando su diseño. (UC, 2017)

## CAPÍTULO III

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de la investigación

El presente estudio fue de tipo prospectivo, longitudinal con un diseño cuasi-experimental.

#### 3.2 Método de investigación

El método de estudio que se utilizó en esta investigación es inductivo.

#### 3.3 Enfoque de investigación

El enfoque que se utilizó en este estudio es cuali-cuantitativo.

#### 3.4 Alcance de la investigación

El alcance de esta investigación fue descriptivo.

#### 3.5 Población de estudio y temporalización

La población de estudio fueron pacientes adultos con diagnóstico de Hipertensión Arterial, pertenecientes al barrio Santo Domingo, de la ciudad del Puyo.

#### 3.6 Criterios de selección de la población

##### 3.6.1 *Selección y tamaño de muestra*

No hubo selección de muestra, ya que se trabajó con el todo el universo poblacional que fueron 53 pacientes.

##### 3.6.2 *Criterios de inclusión*

- Pacientes residentes en el barrio Santo Domingo, del ciudad del Puyo.

- Pacientes adultos de 19 años en adelante.
- Pacientes diagnosticados de Hipertensión Arterial y que se encuentren registrados en la respectiva historia clínica.
- De ambos sexo.
- Todo tipo de identificación étnica.

### **3.6.3 Criterios de exclusión**

- Pacientes que no deseen voluntariamente participar en el estudio.
- Pacientes hipertensos que sean dependientes de otras personas para tomar la medicación.
- Pacientes que presenten discapacidad sea intelectual o física.
- Personas que no vivan en el barrio seleccionado para el estudio.
- Pacientes menores de 19 años.

### **3.6.4 Criterios de salida**

- Abandono del estudio por parte del paciente, asumiendo cualquier causa.
- Defunción del paciente.

## **3.7 Variables de estudio**

### **3.7.1 Identificación de Variables**

**Variable independiente:** Hipertensión arterial

**Variable dependiente:** Actividad física

**Variables intervinientes:**

Datos generales, antecedentes de hipertensión arterial, frecuencia de actividad física a la semana, medidas antropométricas, conocimiento del paciente sobre la actividad física en hipertensión arterial y conocimiento sobre realización de actividad física en pacientes con hipertensión arterial.

### 3.7.2 Operacionalización de Variables

<b>Datos personales y antecedentes de hipertensión arterial</b>				
<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor final</b>	<b>Tipo de Variable</b>
Identidad	Investigación decodificada por los investigadores	Número de cédula	Número registrado en el C.I.	Numérica
Edad	Años cumplidos en base a la fecha de nacimiento	Fecha de nacimiento	Años	Numérica
Sexo	Características sexuales del individuo		Hombre Mujer	Catagórica Nominal
Etnia	Conjunto de personas que tienen rasgos culturales en común (idioma, religión, alimentación, vestimenta, etc.	Autoidentificación étnica	Indígena Afroecuatoriano Negro Mulato Montubio Mestizo Blanco Otros	Catagórica Nominal
Ocupación	Actividad, trabajo, labor o quehacer a la que se dedica, su tiempo.		Estudiante Empleado público Empleado privado Ama de casa Desempleado Jubilado Negocio propio	Catagórica Nominal
Diagnóstico de HTA	Tiempo en años transcurrido desde la detección de la patología.	Fecha de detección y diagnóstico	Años	Numérica
Antihipertensivo	Medicamento que ingiere para el control y tratamiento de la HTA	Nombre del medicamento	Enalapril Losartan Amlodipino Clortalidona Otros	Catagórica Nominal
Presión arterial	Presión que ejerce la sangre contra la pared de las arterias al desplazarse la sangre por ellas.	Presión arterial	Milímetros de mercurio	Numérica

Frecuencia de actividad física a la semana	Frecuencia que el paciente realiza actividad física a la semana		No realiza 1 a 2 días 3 a 5 días Todos los días	Catagórica nominal
--------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------	--------------------

<b>Medidas antropométricas</b>				
<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor final</b>	<b>Tipo de Variable</b>
Peso	Fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano	Peso corporal	Kilogramos	Numérica
Talla	Medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo.	Talla	Metros	Numérica
Índice de masa corporal	Relación entre el peso y la altura	Peso / Talla	Kilogramos/ metros cuadrados	Numérica
Estado nutricional	Resultado de la conducta alimentaria en relación al índice de masa corporal.	Índice de masa corporal	Peso insuficiente Normopeso Sobrepeso Obesidad grado I Obesidad grado II Obesidad Mórbida.	Catagórica nominal

<b>Dimensiones para evaluar el conocimiento del paciente sobre actividad física en hipertensión arterial.</b>			
<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Valor final</b>	<b>Tipo de Variable</b>
Conocimiento sobre los beneficios de la actividad física, en pacientes con hipertensión arterial	Grado de conocimiento del paciente sobre si realizar actividad física, traerá algún beneficio en la hipertensión arterial	Si No No sabe	Catagórica nominal
Grado de conocimiento, de si la actividad física puede mejorar el estado de salud en pacientes con hipertensión	Conocer si el paciente con hipertensión arterial mejorará su estado de salud si realiza actividad física.	Si No No sabe	Catagórica nominal

Grado de conocimiento sobre si los hipertensos deben realizar actividad física.	Conocer si el paciente con hipertensión arterial debe realizar algún tipo de actividad física.	Si No No sabe	Catagórica nominal
Grado de conocimiento de que si la actividad física disminuirá la tensión arterial.	Conocer si el paciente con hipertensión arterial disminuirá los valores de tensión arterial, si realiza actividad física.	Si No No sabe	Catagórica nominal
Conocimiento sobre si, el paciente debe consultar a su médico antes de iniciar actividad física.	Conocer si el paciente con hipertensión arterial debe consultar con un médico antes de realizar actividad física.	Si No No sabe	Catagórica nominal
Conocimiento de si la actividad física puede ayudarle a disminuir el consumo de medicamentos para la presión arterial.	Grado de conocimiento sobre la disminución del consumo de medicamentos en hipertensión arterial al realizar actividad física.	Si No No sabe	Catagórica nominal

<b>Dimensiones para evaluar el grado de conocimiento sobre la realización de la actividad física en pacientes con hipertensión arterial.</b>			
<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Valor final</b>	<b>Tipo de Variable</b>
Días de práctica de actividad física a la semana en hipertensión arterial.	Conocer si el paciente sabe cuántos días a la semana los hipertensos debe realizar actividad física.	3 o más veces a la semana. 2 veces a la semana. 1 vez a la semana. Ninguna vez. No sabe.	Catagórica nominal
Tiempo de realización de actividad física al día en hipertensión arterial.	Conocer si el paciente sabe cuánto tiempo debe realizar actividad física en el día	Menos 15 minutos al día. De 15 a 30 minutos al día. De 30 a 60 minutos al día. No debe realizar actividad. No sabe.	Catagórica nominal
Conocimiento del paciente sobre el tipo de actividad física en la hipertensión arterial.	Conocer si el paciente sabe los tipos de actividad física que deben realizar los pacientes con hipertensión arterial.	Caminar Bailar Nadar Labores domésticas Subir y bajar escaleras. Gimnasia artística como deporte Correr en maratones y competencias de alto nivel. Ninguno. No sabe.	Catagórica nominal

Conocimiento del paciente sobre la estructura de una sesión de actividad física.	Conocer si el paciente sabe cómo está estructurada una sesión de actividad física	Recuperación – actividad física– calentamiento. Calentamiento – actividad física – recuperación. Calentamiento – recuperación – actividad física. Actividad física – calentamiento – recuperación. Ninguno. No sabe.	Categoría nominal
----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------

### 3.8 Técnica e instrumentos de recolección de datos

#### 3.8.1 Técnica de recolección de datos primarios

La técnica de recolección de datos que se ejecutó, mediante la consulta médica en el Centro de Salud Urbano-Puyo, realizando una entrevista individual a cada paciente por parte del investigador.

#### 3.8.2 Instrumento de recolección de datos primarios

Como instrumento de recolección de datos primarios se utilizó una encuesta diseñada por el investigador, la misma que fue sometida a consideración de expertos que no formaron parte de la investigación, con el objetivo de realizar una pre-validación de su contenido y dar su aceptación. (Anexo A)

#### 3.8.3 Características del instrumento

El instrumento está constituido con etiquetas que pueden tener respuestas de variables categóricas y numéricas; y a su vez está estructurado en cuatro secciones:

1. Hoja de consentimiento informado.
2. Datos personales y antecedentes de hipertensión arterial.
3. Medidas antropométricas
4. Conocimiento sobre actividad física y conocimiento sobre la realización de actividad física en hipertensión arterial.

El conocimiento actividad física y conocimiento sobre la realización de actividad física en HTA fue evaluado de forma general, mediante preguntas con respuestas de opción múltiple. El sistema de puntuación del instrumento se realizó por cada pregunta:

- **Pregunta 1 a 6:** Si selecciona Si=1; No y No sabe=0
- **Pregunta 7:** La respuesta correcta es el literal 1=1; resto es =0
- **Pregunta 8:** La respuesta correcta es el literal 3=1; resto es =0
- **Pregunta 9:** Si señala 4 respuestas correctas (del literal 1 al 5) = 1; resto es =0
- **Pregunta 10:** Respuesta correcta literal 2 =1; resto es = 0

La determinación del grado de conocimiento sobre la actividad física en la hipertensión arterial, se la determinó a través de la sumatoria de respuestas correctas, como:

- **Alto:** 8-10 puntos
- **Medio:** 5-7 puntos
- **Bajo:** 0-4 puntos

#### 3.8.4 Validación del instrumento

Para realizar la validación del instrumento y verificar su validez tanto en la apariencia y contenido se consultaron jueces, con especialidad de Medicina Familiar y Medicina General Integral, los mismos que contaban con la experiencia profesional e investigativa, y con el manejo y conocimiento de la HTA y la actividad física.

Para poder validar el instrumento se utilizó la Guía de los criterios de Moriyama, donde cada profesional llenó el formulario y calificó cada ítem que constaba en la encuesta; analizando el examen de la estructura básica del instrumento, el número y alcance de las preguntas; y adicionar cualquier otro aspecto que en su experiencia fuera importante.

##### ***Los criterios para la valoración fueron:***

- **Comprensible:** Que el encuestado entienda qué se le pregunta.
- **Sensible a variaciones:** Posibles respuestas que muestren diferencias en la variable que se medirá.
- **Pertinencia o con suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables:** Si existe una justificación para la presencia de cada una de las categorías que se incluyen en el instrumento.
- **Derivable de datos factibles de obtener:** Que sea posible en la práctica obtener la información necesaria para dar respuesta al ítem.

Cada médico calificó los ítems asignándoles un valor para cada criterio, según la siguiente escala ordinal: Mucho= 3, Suficiente= 2, Poco= 1 y Nada= 0; se identificaron los ítems con porcentaje menor de 70 %, para realizar nuevamente un análisis y a su vez dar las correcciones pertinentes, reformulandolos, para que al final los especialistas manifiesten su acuerdo con todos los ítems y el instrumento sea comprendido y aplicado. (**Anexo B**).

### **3.8.5 Instrumentos para recolección de datos secundarios**

Para corroborar los datos primarios obtenidos con la aplicación de los métodos directos, ocupamos también otros instrumentos como: las fichas familiares, la historia clínica, msp-rdaca y el ASIS del Centro de Salud Urbano-Puyo, lo mismos que posibilitaron la obtención de datos secundarios de los pacientes con HTA.

Para valorar la frecuencia de actividad física post-intervención se recomendó a los pacientes que presentaran un registro del tipo de actividad que realizaban el tiempo diario y la frecuencia a la semana; para las personas que realizaron bailoterapia, se sugirió que acudan con una copia del registro de asistencia del lugar que estaban realizando este tipo de actividad.

## **3.9 Estrategia de intervención educativa**

La estrategia optada para realizar esta intervención educativa fue expuesta anteriormente en las bases teóricas, donde se expuso las herramientas útiles y técnicas que se podrían utilizar para realizar la intervención educativa, la misma que sería orientadas a un mejor control y manejo de la HTA, modificando determinados factores de riesgo y a su vez ampliando el grado de conocimiento sobre la actividad física en adultos con hipertensión.

### **3.9.1 Fase de Introducción**

En esta fase se realizó la fundamentación, justificación, diagnóstico y análisis de los problemas y necesidades que iban hacer objeto de nuestro estudio. Luego se definió la realidad sociocultural de la población y se determinó el contexto del problema a resolver.

Se obtuvo también información sobre los conocimientos, necesidades y formas de aprendizaje de los pacientes investigados. Para terminar esta fase se definió los riesgos y situaciones de malestar respecto al tema, de acuerdo con la información encontrada.

### **3.9.2 Fase de programación**

En esta fase nos planteamos los objetivos que nos permitieron la transformación del paciente desde su etapa real hasta el cambio deseado. Se va a desarrollar en la programación las estrategias de acción y se temporalizará las acciones a desarrollarse.

Elegimos además la metodología en relación con los objetivos definidos como: métodos, materiales, instrumentos y recursos, a través de los cuales se amplió los conocimientos, dirigidos a modificar las actitudes y comportamientos de forma adecuada y consciente.

### **3.9.3 Diseño de la intervención**

La estrategia de intervención educativa está constituida por un conjunto de temas, métodos y técnicas relacionados con la EpS. Los temas seleccionados se agruparon por sesiones, los mismos que respondieron a los resultados obtenidos en el diagnóstico educativo, aplicado a la población en estudio. El diseño completo de la estrategia de intervención educativa se encuentra detallada en Capítulo V.

### **3.9.4 Ejecución de la intervención**

Primeramente se estableció una comunicación directa con los pacientes adultos con HTA del Barrio Santo domingo de la ciudad del Puyo, a los cuales, se les explicó en la consulta médica la naturaleza y objetivos del estudio, y haciendo hincapié en la confidencialidad con que se manejan los datos, protegiendo sus identidades y quedando validado a través del consentimiento informado.

Con la aplicación de la encuesta en la primera consulta se caracterizó al grupo de estudio según características socio-epidemiológicas seleccionadas y se determinó el conocimiento sobre actividad física en la HTA.

Seguidamente se procedió a identificar la relación existente entre el conocimiento sobre actividad física en hipertensión arterial, las variables biosociodemográficas y datos antropométricos.

En las posteriores consultas se les controló de manera individual a los pacientes, revaluando nuevamente la encuesta, para analizar, si su grado de conocimiento había aumentado y de qué manera influyó en los cambios en los estilos de vida y factores modificables.

### **3.9.5 Evaluación de la intervención**

Luego de obtener los resultados se planificó una estrategia sobre el control de la hipertensión arterial con la realización de actividad, en la cual se mostraron acciones de información, educación y comunicación, así como sus indicadores de ejecución e impacto para la población en estudio.

### **3.10 Procesamiento de datos recopilados**

El instrumento que se utilizó para procesar los datos recopilados fue el Programa estadístico informático Statistical Package for the Social Sciences que su siglas en inglés son SPSS de la compañía IBM. En la actualidad el nombre completo del software es IBM SPSS, versión 24.0.

Los resultados se presentan en tablas mediante números absolutos y proporciones. Las variables de estudio se presentan con estadísticas descriptivas. Se utilizó medidas de tendencia central y de dispersión; para determinar la significancia estadística se utilizará la prueba de t de Student para variables independientes y chi-cuadrado de Pearson.

### **3.11 Aspectos éticos**

A cada uno de los pacientes que participaron en la investigación, se les solicitó la autorización para ser intervenidos en este estudio mediante la firma en la sección de consentimiento informado, previamente se les dio a conocer los objetivos del estudio del cual iban a participar.

A demás se le explicó a cada participante que la información recolectada iba a ser utilizada con fines científicos aplicando los principios éticos de autonomía, beneficencia y no maleficencia, garantizando así la confidencialidad de los datos obtenidos en el estudio.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS

#### 4.1 Análisis de resultados

**Tabla 1 – 4:** Distribución de adultos con hipertensión arterial por grupos de edad y sexo, barrio “Santo Domingo”, 2019.

Grupo de edad	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		#	%
	#	%	#	%		
40 a 49 años	0	0,00	6	11,32	6	11,32
50 a 59 años	0	0,00	6	11,32	6	11,32
60 a 69 años	7	13,21	15	28,30	22	41,51
70 a 79 años	10	18,87	6	11,32	16	30,19
80 años y mas	3	5,66	0	0,00	3	5,66
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>37,74</b>	<b>33</b>	<b>62,26</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta THPC, para valorar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial.

**Realizado por:** Md. Tony Hernán Parra Cazar, 2019

En el estudio de la actividad física como estrategia para el control de la hipertensión arterial, barrio Santo Domingo, en la *Tabla 1 – 4*, se encontró que el sexo predominante fue el femenino con 62,26 % equivalentes a 33 hipertensos, y tan solo 20 pacientes masculinos con un 37,74%.

Los pacientes entre 60 y 69 años con 41,52 % fue el grupo de edad con más pacientes con 22 en total. El grupo menos representativo fue el de 80 años y más con un 5,66 %. El promedio de edad de los pacientes fue de 63,79 años, con una edad mínima de 45 años y una máxima de 81 años.

**Tabla 2 – 4:** Distribución de adultos con hipertensión arterial por grupos de ocupación y sexo, barrio “Santo Domingo”, 2019.

Ocupación	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		#	%
	#	%	#	%		
Ama de casa	3	5,66	20	37,74	23	43,40
Negocio propio	10	18,87	7	13,21	17	32,08
Empleado Privado	4	7,55	3	5,66	7	13,21
Jubilado	3	5,66	0	0,00	3	5,66
Desempleado	0	0,00	3	5,66	3	5,66
Empleado Público	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>37,74</b>	<b>33</b>	<b>62,26</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta THPC, para valorar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial.

**Realizado por:** Md. Tony Hernán Parra Cazar, 2019

En los datos obtenidos en la *Tabla 2 – 4*, podemos darnos cuenta que la ocupación que tuvo mayor porcentaje fueron las amas de casa con un 43,40 % donde estuvieron incluidos 3 pacientes del sexo masculino; las personas que con negocio propio ocuparon el segundo lugar en este estudio, con predominio de 10 pacientes de sexo masculino. Lo que llamo la atención es que ningún adulto que sea empleado público fue registrado ni encontrado en nuestro estudio.

**Tabla 3 – 4:** Distribución de adultos con hipertensión arterial por grupos de autoidentificación étnica y sexo, barrio “Santo Domingo”, 2019.

Grupo étnico	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		#	%
	#	%	#	%		
Mestizo	13	24,53	23	43,40	36	67,92
Blanco	7	13,21	3	5,66	10	18,87
Montubio	0	0,00	4	7,55	4	7,55
Indígena	0	0,00	3	5,66	3	5,66
Negra	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>37,74</b>	<b>33</b>	<b>62,26</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta THPC, para valorar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial.

**Realizado por:** Md. Tony Hernán Parra Cazar, 2019

En la *Tabla 3 – 4* podemos observar que el 67,92% de adultos con hipertensión se autoidentificación como mestizos, de este valor 23 personas pertenecieron al sexo femenino; el grupo étnico de blancos ocupó el segundo lugar con 18,87 %, pero lo que llama la atención es que no existió ningún paciente que se haya identificado como etnia negra o afroecuatoriano, aclarando también que el estudio se lo realizó en la zona amazónica del Ecuador.

**Tabla 4 – 4:** Distribución de adultos con hipertensión arterial según sexo y tiempo de diagnóstico de la enfermedad, barrio “Santo Domingo”, 2019.

Tiempo de Diagnóstico de HTA	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		#	%
	#	%	#	%		
< 1 año	3	5,66	0	0,00	3	5,66
1 a 3 años	10	18,87	11	20,75	21	39,62
4 a 6 años	3	5,66	19	35,85	22	41,51
7 a 10 años	4	7,55	0	0,00	4	7,55
> 10 años	0	0,00	3	5,66	3	5,66
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>37,74</b>	<b>33</b>	<b>62,26</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta THPC, para valorar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial.

**Realizado por:** Md. Tony Hernán Parra Cazar, 2019

A continuación en la *Tabla 4 – 4* vamos a observar que los pacientes con un diagnóstico de hipertensión arterial de 4 a 6 años de evolución fue el grupo que tuvo mayor porcentaje de pacientes con 41,51%, mientras que de 1 a 3 años de diagnóstico tuvo una diferencia de tan solo 1 hipertenso.

**Tabla 5 – 4:** Distribución de adultos con hipertensión arterial según sexo y tipo de medicamento antihipertensivo, barrio “Santo Domingo”, 2019.

Tipo de Antihipertensivo	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		#	%
	#	%	#	%		
Losartán	10	18,87	23	43,40	33	62,26
Enalapril	3	5,66	7	13,21	10	18,87
Amlodipino	7	13,21	0	0,00	7	13,21
Clortalidona	0	0,00	3	5,66	3	5,66
Otros	0	0,00	0	0,00	0	0,00
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>37,74</b>	<b>33</b>	<b>62,26</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta THPC, para valorar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial.

**Realizado por:** Md. Tony Hernán Parra Cazar, 2019

Como podemos observar en la *Tabla 5 – 4*, el Losartán es antihipertensivo más utilizado en nuestra población en estudio tanto en el sexo masculino como en el femenino, con un porcentaje general del 62,26 %; en segundo lugar sigue la ingesta de Enalapril con 10 personas repartidos en 3 hombres y 7 mujeres; pero también debemos hacer referencia que 7 hombres hipertensos toman Amlodipino y que solo 3 mujeres están en tratamiento con Clortalidona.

**Tabla 6 – 4:** Distribución de adultos con hipertensión arterial según el sexo y clasificación del IMC, barrio “Santo Domingo”, 2019.

Clasificación según el IMC	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino		#	%
	#	%	#	%		
Peso insuficiente	3	5,66	0	0,00	3	5,66
Normopeso	3	5,66	0	0,00	3	5,66
Sobrepeso	11	20,75	8	15,09	19	35,85
Obesidad tipo I	3	5,66	16	30,19	19	35,85
Obesidad tipo II	0	0,00	6	11,32	6	11,32
Obesidad mórbida	0	0,00	3	5,66	3	5,66
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>37,74</b>	<b>33</b>	<b>62,26</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** Encuesta THPC, para valorar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial.

**Realizado por:** Md. Tony Hernán Parra Cazar, 2019

La *Tabla 6 – 4* nos determina que de todo nuestro universo poblacional, las personas con sobrepeso y obesidad tipo I fueron los más prevalentes con 19 pacientes en cada estado nutricional con una suma total de porcentaje del 71,7%, también en nuestra investigación se encontró que existían 3 personas del sexo masculino con peso insuficiente y normopeso; y existieron 3 mujeres con obesidad mórbida.

Al evaluar la *Tabla 7 – 4*, observamos que antes de realizar la intervención educativa el mayor porcentaje de pacientes hipertensos de nuestro universo poblacional no realizaba actividad física con un 52,83%, seguido de las personas que realizaban actividad física de 3 a 5 días con

16,98%. Pero luego de aplicar la intervención la mayoría de hipertensos se tuvieron una frecuencia de 3 a 5 días de actividad física la semana con 35,85%, seguido de los pacientes que hacían todos los días con 32,08%, teniendo un nivel de significancia de  $p: 0,005$ .

**Tabla 7 – 4:** Relación de adultos hipertensos, según la frecuencia de actividad física a la semana, pre-intervención y post- intervención, barrio “Santo Domingo”, 2019

Evaluación	Frecuencia de actividad física a la semana								Total	
	No realiza		1 a 2 días		3 a 5 días		Todos los días			
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Pre- intervención	28	52,83	8	15,09	9	16,98	8	15,09	53	100,00
Post- intervención	4	7,55	13	24,53	19	35,85	17	32,08	53	100,00
<b>N° válido por lista: 53</b>					$\chi^2: 0,005$		$p: 0,005$			

**Fuente:** Encuesta THPC, para valorar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial.

**Realizado por:** Md. Tony Hernán Parra Cazar, 2019

Como podemos observar en la *Tabla 8 – 4*, al sacar el promedio de la presión arterial media nos dimos cuenta que los valores se mantuvieron dentro de sus rangos normales en las dos tomas, pero existiendo en la 2° toma tuvo una disminución de 4 mmHg en comparación a la 1°, desglosando tanto en la tensión arterial sistólica y diastólica hubo una disminución de 6,19 mmHg para PAS y 3,91 mmHg para PAD. Estos datos tuvieron una significancia de  $\chi^2: 0,002$ .

**Tabla 8 – 4:** Relación de la presión arterial media antes y después de la intervención, en adultos con hipertensión arterial, barrio “Santo Domingo”, 2019.

Valor de Presión Arterial Media	# Pacientes	Mínimo	Máximo	Media
Antes intervención	53	86	113	97
Después intervención	53	82	107	93
<b>N° válido por lista</b>	53	$\chi^2: 0,002$		$p: 0,002$

**Fuente:** Encuesta THPC, para valorar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial.

**Realizado por:** Md. Tony Hernán Parra Cazar, 2019

**Tabla 9 – 4:** Relación del Grado de Conocimiento sobre actividad física en hipertensión arterial antes y después de la intervención, barrio “Santo Domingo”, 2019.

Evaluación de la encuesta	Grado de conocimiento						Total
	Bajo		Medio		Alto		
	#	%	#	%	#	%	#
Antes intervención	13	24,53	28	52,83	12	22,64	53
Después intervención	1	1,89	22	41,51	30	56,60	53
					$\chi^2: 0,002$		$p: 0,005$

**Fuente:** Encuesta THPC, para valorar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial.

**Realizado por:** Md. Tony Hernán Parra Cazar, 2019

En la *Tabla 9 – 4*, podemos darnos cuenta que al realizar la 1° evaluación sobre el Grado de conocimiento sobre actividad física en hipertensión arterial obtuvimos un 52,83 % de conocimiento medio, seguido de conocimiento bajo con 24,5 % y en grado alto tan solo lo

obtuvieron 12 pacientes. Pero en la 2° evaluación el mayor porcentaje se reportó en el grado de conocimiento alto con 56,60 % y grado medio 41,51 %; con una significancia de  $\chi^2$ : 0,002.

**Tabla 10 – 4:** Relación del Grado de Conocimiento sobre actividad física en hipertensos con autoidentificación étnica, barrio “Santo Domingo”, 2019.

Grado de conocimiento	Autoidentificación étnica								Total	
	Indígena		Montubio		Mestizo		Blanco			
	#	%	#	%	#	%	#	%	#	%
Bajo	1	1,89	1	1,89	5	9,43	6	11,32	13	24,53
Medio	0	0,00	2	3,77	23	43,40	3	5,66	28	52,83
Alto	2	3,77	1	1,89	8	15,09	1	1,89	12	22,64
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>5,66</b>	<b>4</b>	<b>7,55</b>	<b>36</b>	<b>67,92</b>	<b>10</b>	<b>18,87</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>

p: 0,08      p: 0,98      p: 0,001      p: 0,051

**Fuente:** Encuesta THPC, para valorar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial.  
**Realizado por:** Md. Tony Hernán Parra Cazar, 2019

Con relación al grado de conocimiento y autoidentificación étnica en pacientes adultos con hipertensión, el grupo poblacional mestizo abarcó 67,92 % con un grado medio de conocimiento del 43,40 %, que equivalían a 23 pacientes, seguidos del grado alto con 15,09 % y el grado bajo con 9,43 %, el grupo con menos porcentaje fue el indígena que tuvo un 5,66 %: por lo que en la *Tabla 10 – 4*, el nivel de significancia fue de  $\chi^2$ : 0,003 y p: 0,001.

**Tabla 11 - 4:** Relación del Grado de Conocimiento sobre actividad física en hipertensos con el índice de masa corporal, barrio “Santo Domingo”, 2019.

Clasificación según el IMC	Grado de Conocimiento						Total	
	Bajo		Medio		Alto			
	#	%	#	%	#	%	#	%
Peso insuficiente	0	0,00	3	5,66	0	0,00	3	5,66
Normopeso	3	5,66	0	0,00	0	0,00	3	5,66
Sobrepeso	3	5,66	11	20,75	5	9,43	19	35,85
Obesidad tipo I	4	7,55	11	20,75	4	7,55	19	35,85
Obesidad tipo II	3	5,66	0	0,00	3	5,66	6	11,32
Obesidad mórbida	0	0,00	3	5,66	0	0,00	3	5,66
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>24,53</b>	<b>28</b>	<b>52,83</b>	<b>12</b>	<b>22,64</b>	<b>53</b>	<b>100,00</b>

$\chi^2$ : 0,001      p: 0,003

**Fuente:** Encuesta THPC, para valorar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial.  
**Realizado por:** Md. Tony Hernán Parra Cazar, 2019

La *Tabla 11 - 4*, nos da a conocer la relación del grado de conocimiento de actividad física y su relación con el IMC, con un  $\chi^2$ : 0,001 y un p: 0,003, nos indica que los pacientes con sobrepeso y obesidad tipo I ocupan un 35,85 % correspondiente a 19 pacientes para cada grupo de adultos con hipertensión los mismo que en su mayoría tienen un grado medio de conocimiento, constituyendo un factor de riesgo cardiovascular a futuro para este tipo de pacientes.

## 4.2 Discusión de Resultados

Al comparar la *Tabla 1 – 4* y *Tabla 2 – 4*, con el estudio de conocimientos sobre actividad física e hipertensión arterial en la ciudad de Riobamba del año 2016, se obtuvo resultados similares a nuestra investigación, ya que el sexo más representativo fue el femenino al igual que nuestros datos, la diferencia fue el porcentaje significativo, porque se obtuvo un 62,26 % en comparación al 83,0% del estudio antes mencionado.

Con respecto a la ocupación de cada paciente el que obtuvo mayor porcentaje en ambos estudios, fueron las amas de casa con un leve diferencia del casi 10 %, ya que en nuestro estudio alcanzo el 43,40 % y el que nos encontramos comparando es del 52,8%. (Silva, 2016)

La *Tabla 3 – 4* al compararlo con el estudio de Disparidades raciales y étnicas de subgrupos en la prevalencia de hipertensión realizado en la ciudad de Nueva York, año 2017, muestra que la mayor prevalencia de hipertensos fueron de raza negra con un 43.5 %, seguido de los mestizos con un 38.0 % y con 27.5 % en tercer lugar para la etnia blanca.

La duda que nos quedó fue, si es que, en nuestro estudio está abarcando un dato real o si existieron pacientes de raza negra que no fueron detectados que podrían variar estos resultados. (Fei et al., 2017)

Al comparar nuestros resultados de la *Tabla 4 – 4* con un estudio realizado en el 2016, sobre adherencia terapéutica en pacientes hipertensos en la ciudad del Tena observamos que muestra un mayor por ciento en los pacientes con mayor tiempo de evolución de la enfermedad, en el grupo de 6 a 10 años, correspondiente a un 54,8 %, seguido del grupo de 10 a 15 años, con un 29,8 %. (Galarza, 2016)

En la Universidad Católica de los Ángeles, en Perú, año 2017 se realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia del uso de antihipertensivos, de un total de 140 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial, el 56 % tenían como tratamiento Enalapril, seguido de Captopril con el 21 % y en tercer lugar Losartán con el 18 %. (Culquitante, 2017).

Los datos anteriores no se asemejan a los resultados de nuestro estudio (*Tabla 5 – 4*), pero lo que si debemos tomar en cuenta es que los 2 estudios siguen las recomendaciones para el tratamiento farmacológico dados por la JNC VII, AHA y la Sociedad Argentina de Cardiología, las mismas que nos dicen que el tratamiento de elección para HTA es IECA y ARA II.

Según ENSANUT, informa que en Ecuador el 29,9 % de adultos (de 19 a 59 años) tienen sobrepeso y el 32,9 % poseen obesidad, siendo este último valor casi similar y con poca diferencia al encontrado en nuestro estudio *Tabla 6 – 4*; además reporta que al evaluar la actividad física global el 15% de ecuatorianos son inactivos, 30 % tienen niveles bajos de actividad física y el 55.2% de los adultos realizan actividad como mínimo 3 días a la semana.

Siendo datos muy distintos a los que encontramos en nuestro estudio en la *Tabla 7 – 4*; pero estos datos son importantes ya que aumenta el riesgo cardiovascular con respecto a este tipo de pacientes. (ENSANUT-ECU, 2013)

En el estudio de Prevalencia y determinantes de adherencia a terapia antihipertensiva en pacientes de la Región Metropolitana de Chile, se observaron similares valores a nuestro estudio *Tabla 8 – 4*, donde la PAM fue 100,6 mmHg en la 1° toma y de 97 mmHg en la 2° toma, con una diferencia de 3 mmHg, la media de PAS fue de 142, 6 mmHg y la media de PAD fue de 79,6 mmHg, respectivamente ( $p < 0,05$ ). (Varleta et al., 2015)

En el “Centro Gerontológico del Buen Vivir” del adulto mayor cantón Guano, se realizó un estudio sobre el grado de conocimiento de hipertensión, actividad física y otros factores de riesgo, en el año 2015, con respecto al conocimiento sobre hipertensión, la mayoría estaba en un nivel medio con un 78 %, seguido de 19 % conocimiento bajo y el porcentaje restante para conocimiento alto, con dato similares a los datos representado en la *Tabla 9 – 4*. (Guzmán, 2015)

Al momento de comparar nuestros resultados *Tabla 10 – 4* se encontró en el 2015 en un estudio en Venezuela, donde se midió el Nivel de conocimientos, sobre hipertensión arterial, donde el 75 % de los pacientes fueron de etnia mestiza y de estos en relación con los conocimientos que poseen los pacientes sobre las generalidades de la HTA y actividad física, se observó que el 51,36 % poseen conocimientos en la categoría de regular o baja, el 36,72 % media; donde  $p = 0,004$ . (Pérez & Rodríguez, 2015)

Los datos de la *Tabla 11 - 4* al compararlos con los resultado encontrados por la Dra. Silva, donde la obesidad ocupa el 43,24% con conocimiento no satisfactorio (grado bajo y medio) mientras que en el sobrepeso ocupa un 37,83% de conocimiento no satisfactorio; teniendo una relación estadísticamente significativa del conocimiento con grado de nutrición de  $p=0,029$ . (Silva, 2016)

### **4.3. Limitaciones**

Una de las limitaciones encontradas en nuestra investigación, fue el corto periodo de tiempo que disponíamos para realizar este estudio, sería adecuado que algún profesional tome a futuro esta guía y lo planifique con un periodo de tiempo de un año o más para obtener datos más precisos.

Con respecto a la dieta, no se pudo recolectar mucha información dadas las condiciones biosociales y económicas de cada paciente, no se pudo tener un registro adecuado de si cumplían o no con la dieta recomendada en la consulta.

El seguimiento de actividad física tuvo algunas limitantes, ya que no se podía comprobar si los pacientes realizaban adecuadamente el ejercicio o actividad física asignada, no se conocía si en realidad cumplían o no el tiempo y frecuencia recomendados, y casi no se tenía datos de los pacientes que viajaban al interior.

También se debería acompañar a este estudio un control de factores de riesgo, como complemento, con el objetivo de tener mejores resultados y a su vez tener un manejo integral del paciente.

## CAPÍTULO V

### 5. PROPUESTA

#### 5.1 Introducción

La HTA es una de las enfermedades crónicas no transmisibles que afecta a gran parte de la población actual, siendo un problema de salud a nivel mundial. Como sabemos esta patología es silenciosa y por lo general no presenta síntomas iniciales, por lo que los pacientes, acudirán a una consulta médica cuando se acompañan de un alza excesiva en las cifras tensionales o en el peor de los casos cuando presentan alguna complicación a nivel cerebral, renal o cardiovascular.

Lograr cambios en los estilos de vida de los pacientes con hipertensión constituye uno de los objetivos fundamentales del médico familiar, ya que los hipertensos tienen comportamientos inadecuados que van de acuerdo a sus vivencias individuales, opiniones de amigos, criterios y creencias provenientes de fuentes familiares, internet, curanderos, chamanes, etc., los mismas que no están vinculadas directamente con el personal de salud.

Por lo mencionado anteriormente, la tarea de realizar cambios en los estilos de vida de este tipo de pacientes se va hacer más compleja y complicada, por lo mismo existe la necesidad de plantear una estrategia adecuada, que se fundamente en sensibilizar a este grupo poblacional con la aceptación de su enfermedad, tratamiento, control y manejo correcto, el mismo que debe tener controles permanente y periódicos, para el bienestar directo del paciente.

Se debe concientizar además a cada paciente que cumpla con las recomendaciones y tratamientos establecidos, que se a su vez eduque a su familia con lo asimilado en la consulta médica, que aprenda a detectar y controlar los factores de riesgo, para poder evitar las posibles complicaciones y tener una evolución y pronóstico favorable.

Lo mencionado anteriormente todo se va a cumplir si se implica a la esfera motivacional y afectiva del individuo, haciéndole entender la necesidad de cambios en los estilos de vida para su bienestar y satisfacción personal, todo esto dado a través de la actividad consciente, planificada e intencionada del sujeto motivador.

## **5.2 Diagnóstico**

### **5.2.1 Diagnóstico situacional**

Después de aplicar el instrumento investigativo, obtuvimos los siguientes resultados, los cuales previamente fueron analizados acorde a nuestros objetivos propuestos, por lo que, determinamos que en nuestra investigación el 71,7 % de pacientes estudiados se encontraban en sobrepeso u obesidad tipo I, de estos 28 pacientes tenían un grado medio de conocimiento sobre la actividad física en la hipertensión arterial y 13 pacientes con grado bajo de conocimiento.

Estos resultados en nuestro universo poblacional nos permiten ver la limitante con respecto al grado de conocimiento sobre actividad física; en cuanto a individualización de la actividad física e influencia que ejerce la misma en el control de la hipertensión arterial, queda confirmado así el diagnóstico de la situación inicial.

### **5.2.2 Diagnóstico educativo**

A partir del limitado conocimiento de los adultos con hipertensión del barrio Santo Domingo, ciudad Puyo, provincia de Pastaza, además de conocer que la promoción y educación de salud, es una de las estrategias capaces de elevar el conocimiento y con ello el cambio de prácticas y actitudes que mejoren las condiciones de salud de estos pacientes, se diseña esta estrategia de intervención educativa.

## **5.3 Objetivos**

### **5.3.1 Objetivo general**

Mejorar el grado de conocimiento sobre actividad física en hipertensión arterial en adultos hipertensos del barrio “Santo Domingo”.

### **5.3.2 Objetivos específicos**

- Elevar el grado de conocimiento sobre actividad física en la hipertensión arterial.
- Impartir temas actualizados sobre consecuencias del inadecuado control de la hipertensión arterial.

- Concientizar la actividad física como un tratamiento no farmacológico que permita el control de la hipertensión arterial y la reducción del peso corporal.
- Desarrollar en los pacientes hipertensos habilidades y conductas que sustenten un cambio de actitud en los estilos de vida, mediante la realización de actividad física.

#### **5.4 Fases de la Estrategia**

- *Fase 1:* Diagnóstico de los problemas o justificación de la necesidad de la estrategia.
- *Fase 2:* Diseño de las acciones contenidas en la estrategia propuesta.
- *Fase 3:* Recomendaciones para la implementación de la estrategia.
- *Fase 4:* Propuesta de evaluación de la efectividad de la estrategia.
- *Fase 5:* Propuesta de socialización de la estrategia motivacional.

##### ***Fase 1: Diagnóstico de los problemas o justificación de la necesidad de la estrategia.***

- La mayoría de adultos con hipertensión arterial, no logran un tratamiento óptimo, porque no realizan cambios en los estilos de vida y solo se mantienen con medidas farmacológicas.
- Los pacientes con más años de edad, por lo general captan conocimientos simples, pero muchas de las veces estos conocimientos, no lo integran a acciones relacionadas a su salud.
- La limitación en el tiempo para realizar actividad física por parte de los pacientes que padecen esta patología, es un factor fundamental a tomar en cuenta.
- Muchos adultos con hipertensión no son disciplinados en relación al cumplimiento del tratamiento farmacológico y no farmacológico, enviado en la consulta médica.
- Existe mucho desconocimiento por parte de los pacientes sobre las complicaciones que se puede presentar la hipertensión si no se lleva un tratamiento adecuado.
- Existe por parte de varios pacientes en la importancia de la no ingesta y consumo de alimentos perjudiciales para la salud, y a su vez, a la no limitación en relación a su consumo.
- El apoyo familiar para adoptar ciertos cambios conllevan a una gran problemática de cada paciente, dependiendo fundamental de su estado socio-económico.

##### ***Fase 2: Diseño de las acciones contenidas en la estrategia propuesta.***

La estrategia se desarrollará en 5 sesiones de trabajo para los pacientes, las mismas que estarán compuestas por 3 momentos: inicial, desarrollo y cierre; con una frecuencia de cada 2 semanas.

*Espacio:*

Consultorio N°8, auditorio y sala de espera del Centro de Salud Urbano – Puyo.

*Universo de personas beneficiarias del programa educativo:*

Adultos con hipertensión arterial del barrio Santo Domingo.

*Elementos constitutivos y los procedimientos para el desarrollo de la estrategia.*

Para lograr la adecuada aplicación de la estrategia y a su vez desarrollar las actividades educativas con una participación activa de los adultos con hipertensión arterial, debemos realizar un proceso enseñanza-aprendizaje, utilizando información recopilada de y estudiada de otras guías estratégicas como las que son señaladas por Organización Panamericana Salud.

La estrategia está conformada por ejercicios de tipo instructivo-educativas, teniendo en cuenta la forma de su organización, enseñanza, los responsables, participantes, el periodo de cumplimiento y la forma de evaluación.

La metodología fue activa para que se promueva el desarrollo de aprendizaje, logrando una participación independiente, activa y consciente para cada paciente que interviene en la investigación.

Para iniciar el proceso de la aplicación de la estrategia se creó un vínculo ameno y empático con el pacientes, luego los contenidos se presentan de forma clara y sencilla, incluyendo todos los elementos necesarios para su comprensión, permitiendo además, que cada paciente realice preguntas en el caso de existir algún tipo de dudas o para profundizar en algunos aspectos, se incluyó la motivación de los individuos para lograr un cambio de actitud.

Los materiales didácticos que se emplearon fueron computadora, diapositivas e imágenes, que permitieran actuar directamente en los niveles cognitivo, afectivo y conductual del paciente. Concluiremos cada actividad con una técnica participativa de reflexión.

*Actividades*

Las actividades a realizarse se van organizar acorde a los objetivos planteados, concordando los recursos y contenidos con el tipo de mensaje a emitir; la selección de las técnicas están en función de los posibles sujetos del proceso educativo.

### *Recursos*

Los recurso van a ser seleccionan en función a las actividades, los medios didácticos, el universo y la estrategia seleccionada, respondiendo a las normas establecidas particularmente.

### *Evaluación*

La evaluación del proceso comprenderá dos momentos: una inicial, una final y evaluación de resultados.

*La evaluación inicial:* Se realizara al momento de estar en la primera consulta médica con el paciente, ósea, antes de implementar la estrategia, con el fin de detectar las deficiencias y poder introducir los cambios necesarios para el logro de los objetivos propuestos. Comprenderá la aplicación del instrumento de investigación para evaluar el grado de conocimiento sobre actividad física e hipertensión arterial.

*La evaluación final:* Se evaluará los conocimientos obtenidos luego de cada sesión mediante preguntas y respuestas breves, interactuando entre el educador y los participantes, para despejar las dudas existentes.

*Evaluación de resultados:* Comprende la evaluación de los resultados obtenidos, con la finalidad de valorar en qué nivel se lograron los objetivos propuestos; además también se realizará tipo test - re test utilizando el mismo instrumento con el que se realizó el diagnóstico inicial al menos dos semanas después de concluida la intervención.

*Orientaciones metodológicas y de organización de la estrategia de intervención educativa.*

### *Sesión 1*

*Tema:* Hipertensión arterial, conceptos básicos e importancia de su control.

*Objetivo:*

Brindar información sencilla y actualizada sobre la hipertensión arterial, y la importancia de su control adecuado.

*Actividades a desarrollar:*

- Presentación de la propuesta de intervención educativa.
- Presentación de los participantes
- Conocer las expectativas del grupo
- Aplicación de instrumento investigativo
- Desarrollo del tema

*Responsable:* Médico Familiar.

*Recursos materiales y de soporte:*

- Computadora Laptop
- Retroproyector
- Encuesta
- Esfero
- Papel

*Tiempo de duración:* 60 minutos.

*Procedimiento:*

Primeramente se realiza la presentación de médico responsable y que estará a cargo de todo el desarrollo de las actividades, también realizará la presentación sobre la propuesta de intervención educativa que se va aplicar.

A continuación los participantes van a presentarse uno a uno, mencionando su nombre, apellido y edad, luego cada uno se coloca en el pecho una tarjeta con su nombre, además de expresar su expectativa sobre la intervención que va a ser participe.

Se pide además a los participantes que se enumeren del 1 al 6, para luego ubicarles en grupos de 6 personas indistintas o que no se conozcan, para que puedan desarrollarse y responder con mucha más sinceridad y tranquilidad.

Se procede además aplicar la encuesta (instrumento investigativo) a los participantes, para conocer el grado de conocimiento sobre la actividad física en la hipertensión arterial. Como último punto se ejecuta el desarrollo de los temas planteados: Definición de hipertensión arterial y la importancia en el control adecuado. Se da por finalizada la sesión con una técnica participativa de despedida.

### *Sesión 2*

*Tema:* Factores de riesgo cardiovasculares y estilos de vida saludables.

#### *Objetivos:*

- Reconocer factores de riesgo cardiovasculares por parte de cada paciente hipertenso.
- Conocer los estilos de vida adecuados para un paciente con hipertensión arterial.

#### *Actividades a desarrollar:*

- Saludo de bienvenida.
- Actividad participativa y emocional
- Realizar un breve resumen sobre la sesión anterior
- Desarrollo del tema

*Responsable:* Médico Familiar.

#### *Recursos materiales y de soporte:*

- Computadora Laptop
- Retroproyector
- Esfero
- Papel

*Tiempo de duración:* 40 minutos.

*Procedimiento:*

Se emite un saludo cordial de bienvenida por parte del médico responsable, el mismo que estará a cargo del desarrollo de la actividad y luego cada uno se coloca en el pecho la tarjeta con su nombre.

A continuación se realiza una actividad motivacional, formando tres grupos para jugar al *Informante y el receptor*, el cual consiste en dar un mensaje a la primera persona de cada grupo y este lo pase en voz baja y al oído de cada compañero hasta que la última persona repita el mensaje que recibió.

El equipo que pierda o que emita muy mal el mensaje será el encargado de dar un resumen general de la sesión anterior, con guía y aclaración de algunas dudas por parte del responsable.

Por último se realiza el desarrollo de los temas planteados: cuales son los factores de riesgo cardiovasculares y que son los estilos de vida saludables en pacientes con hipertensión arterial. Se da por finalizada la sesión con una técnica participativa de despedida.

*Sesión 3*

*Tema:* Sedentarismo, sobrepeso y obesidad.

*Objetivos:*

- Conocer la definición y generalidades del sedentarismo, el sobrepeso y la obesidad.

*Actividades a desarrollar:*

- Saludo de bienvenida.
- Actividad participativa y emocional
- Realizar un breve resumen sobre la sesión anterior
- Desarrollo del tema

*Responsable:* Médico Familiar.

*Recursos materiales y de soporte:*

- Computadora Laptop
- Retroproyector

*Tiempo de duración:* 40 minutos.

*Procedimiento:*

Se emite un saludo cordial de bienvenida por parte del Médico responsable, el mismo que estará a cargo del desarrollo de la actividad. A continuación se realiza una actividad motivacional, la misma que consiste en reconocer a su compañero dando el nombre solo por su oír el tono de voz, cada participante deberá estar vendado los ojos para que no sepa quién es la persona que está hablando.

Las seis primeras personas que no puedan reconocer la voz del compañero que está emitiendo unas palabras, serán las personas que emitan el resumen general de la sesión anterior, teniendo como guía y al médico familiar para que aclare las dudas existentes.

Al culminar el resumen se realiza el desarrollo de los temas planteados: Definición sobre sedentarismo, sobrepeso y obesidad, desglosando cada uno en generalidades y consecuencias en la persona. Se emite unas palabras de concientización por parte del responsable para poder terminar la sesión.

*Sesión 4*

*Tema:* Actividad física y Ejercicios físicos.

*Objetivos:*

- Reconocer los conceptos de actividad física y ejercicio físico, con sus generalidades.
- Estructura de una sesión de ejercicios

*Actividades a desarrollar:*

- Saludo de bienvenida.
- Realizar un breve resumen sobre la sesión anterior

- Introducción sobre la importancia del tema del día de hoy
- Desarrollo del tema

*Responsable:* Médico Familiar.

*Recursos materiales y de soporte:*

- Computadora Laptop
- Retroproyector

*Tiempo de duración:* 40 minutos.

*Procedimiento:*

Se emite un saludo cordial de bienvenida por parte del Médico responsable, el cual, además de una manera resumida realizará un breve resumen sobre la sesión anterior, abordando los aspectos conceptos más básicos.

A continuación explica porque es de fundamental importancia el tema de esta sesión; a su vez, interactúa con los participantes para sondear el grado de conocimiento que poseen sobre el tema que se va a desarrollar durante esta reunión.

Al momento de culminar con las palabras sobre la importancia de la sesión de hoy se procede a desarrollar los temas planteados: definición sobre actividad física, definición sobre ejercicios físicos, diferencia entre actividad física y ejercicios físicos, tipos de actividad física y ejercicio físico, conocer la estructura de una sesión de ejercicios físicos.

Se emite unas palabras de concientización por parte del responsable para recomendaciones que les permitan concientizar la necesidad de realizarse actividad física en la prevención de factores de riesgo y mejoramiento de los estilos de vida.

*Sesión 5*

*Tema:* Actividad física y ejercicio físico en hipertensión arterial.

*Objetivos:*

- Explicar tipos de actividad física y ejercicio físico recomendados en pacientes con hipertensión arterial
- Reconocer frecuencia, tiempo y beneficios de la actividad física y el ejercicio físico en los pacientes con hipertensión arterial.

*Actividades a desarrollar:*

- Saludo de bienvenida.
- Realizar un breve resumen sobre la sesión anterior
- Introducción sobre la importancia del tema del día de hoy
- Desarrollo del tema
- Aplicación de instrumento investigativo por 2º vez.

*Responsable:* Médico Familiar.

*Recursos materiales y de soporte:*

- Computadora Laptop
- Retroproyector

*Tiempo de duración:* 60 minutos.

*Procedimiento:*

Se emite un saludo de bienvenida a todos los participantes, y a su vez se interactúa con los presentes para emitir una sinopsis sobre el tema de la reunión anterior; el médico familiar guiará para que el resumen nos ayude con el abordaje del tema de esta sesión, facilitando y aclarando todas las dudas existentes que pudieron haber quedado en la mentalidad de cada persona.

Luego se explica porque la gran importancia del tema actual y a su vez se lo correlaciona con los contenidos tratados anteriormente; ya que así se procederá con el desarrollo de la sesión del día de hoy para tener una mejor visión y entendimiento sobre: Los tipos de actividad física y

ejercicio físico recomendados en pacientes con hipertensión arterial; la frecuencia, tiempo y beneficios de la actividad física y el ejercicio físico en los pacientes con hipertensión arterial.

Al culminar estas temáticas se procede aplicar la encuesta (instrumento investigativo) por segunda ocasión. Para finalizar se expresa un agradecimiento por la participación a todos y cada uno de los presentes y se les concientiza a que realicen actividad física y ejercicio físico acorde a las recomendaciones expresadas en las sesiones.

### ***Fase 3: Recomendaciones para la implementación de la estrategia.***

La estrategia se sostiene en un método de acciones para elevar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial. Para realizar adecuadamente las actividades se deberá tener en cuenta: el adecuado espacio físico adecuado, la disponibilidad de tiempo de cada paciente, realizar un registro escrito y fotográfico del desarrollo de las sesiones, dejar constancia sobre el avance grupal.

Cada sesión será dirigida por el médico familiar, y a su vez si dispone de apoyo de una enfermera, técnico de atención primaria de salud y auxiliar, ya que ellos trabajan directamente con la comunidad, además de no olvidarnos que las actividades que se diseñen se basaran en la utilización de las técnicas de educación para la salud, tanto como promoción y prevención.

### ***Fase 4: Propuesta de evaluación de la efectividad de la estrategia.***

La estrategia se evaluará continuamente una vez culminada cada sesión de trabajo y a su vez se realizará un resumen de las sesiones anteriores. Se deberá aplicar la encuesta diagnóstica inicial, después de haber terminado todas las sesiones.

Deberemos además evaluar: el control médico periódico de cada paciente, el índice de masa corporal, los valores de presión arterial la adherencia del paciente tanto al tratamiento farmacológico y no farmacológico.

### ***Fase 5: Propuesta de socialización de la estrategia motivacional.***

En las salas de espera de los centros de salud se podrá impartir fragmentos de las sesiones contenidas en la estrategia. En los consultorios médicos se deberá también reforzar los conocimientos a los pacientes y a los familiares que participaron en la estrategia. También se podrían publicar resultados en revista científicas indexadas.

## CONCLUSIONES

- En nuestro universo poblacional las mujeres ocuparon el 62,26 % de adultos hipertensos, el grupo etario que más prevaleció fueron las personas de 60 a 69 años de edad, las amas de casa fue la ocupación más predominante, según la autoidentificación étnica 33 fueron mestizos, y al valorar el índice de masa corporal se encontraron 38 pacientes con sobrepeso y obesidad tipo I.
- Se pudo notar que al realizar la 1° evaluación sobre el grado de conocimiento sobre actividad física en hipertensión arterial el conocimiento medio ocupó el 52,83 %, seguido del grado bajo con 24,5 %, pero después de aplicar la estrategia y realizar la 2° evaluación el conocimiento alto con 56,60 % fue el predominante y seguido del grado medio con 41,51 %.
- Al evaluar la actividad física realizada pre-intervención el 52,83% de pacientes hipertensos no realizaban actividad física, pero luego de aplicar la intervención 35,85% realizaron actividad física de 3 a 5 días a la semana, seguido de los pacientes que hacían todos los días con 32,08%.
- El grado medio de conocimiento sobre actividad física en adultos con hipertensión arterial, tuvo una significancia estadística con las personas con sobrepeso y obesidad  $p: 0,003$  y con la autoidentificación étnica mestiza con  $p: 0,001$ , tomando en cuenta que los mestizos ocuparon el 67,92 % de la población total.
- Se determinó, que los pacientes luego de poner en práctica las indicaciones y recomendaciones brindadas por parte del investigador y a más de aplicar la estrategia educativa se consiguió disminuir los valores de tensión arterial media 4 mmHg, sistólica de 6,19 mmHg y diastólica de 3,91 mmHg, comprobando así, que la actividad física ayuda al control de la hipertensión arterial.
- De ésta investigación se puede concluir que las personas con enfermedades crónicas no transmisibles como la hipertensión arterial, necesitan intervenciones para que mejoren y realicen cambios en los estilos de vida; ya que son un factor muy determinante en el control de esta patología principalmente la practica regular y adecuada de actividad física, porque contribuye a disminuir los valores de presión arterial.

## **RECOMENDACIONES**

- Socializar los resultados encontrados en nuestra investigación con el centro de salud Urbano – Puyo, y a su vez mediante la Directora hacer llegar una copia de este estudio al distrito de salud correspondiente, de manera que se logre implementar la estrategia de intervención educativa diseñada y que sea aplicada todos los barrios pertenecientes a esta casa e salud.
- Publicar la estrategia diseñada y los datos obtenidos en revistas médicas indexadas.
- Se recomienda que a futuro otros miembros y sectores de salud, potencialicen este estudio, ampliando la investigación y aplicando otros instrumentos investigativos para detectar factores de riesgo cardiovasculares y crear así una guía de intervención más completa.

## BIBLIOGRAFÍA

- Abellán, J., Baranda, P., Ortin, E., Saucedo, P., Gomez, P., & Leal, M. (2017). *Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular*. Website: <http://www.seh-lelha.org/wp-content/uploads/2017/03/GuiaEjercicioRCV.pdf>
- Academia Europea de Pacientes (EUPATI). (2015, julio 8). Factores de riesgo en la salud y la enfermedad. Website: <https://www.eupati.eu/es/farmacoepidemiologia-es/factores-de-riesgo-en-la-salud-y-la-enfermedad/>
- Aguilar-Sánchez, J. M., Cabañero-Martínez, M. J., Puerta Fernández, F., Ladios-Martín, M., Fernández-de-Maya, J., & Cabrero-García, J. (2018). Grado de conocimiento y actitudes de los profesionales sanitarios sobre el documento de voluntades anticipadas. *Gaceta Sanitaria*, 32(4), 339–345. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.08.006>
- Alvirde-García, U. (2016). Dislipidemias e hipertensión arterial. *Gaceta Médica de México.*, 152, 7.
- Amina, M., & Tedros, A. (2018). OMS | Vida saludable, bienestar y objetivos de desarrollo sostenible. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.222042>
- Arce, G. (2016). La hipertensión afecta a 3 de cada 10 ecuatorianos. Periódico digital. Website: <http://www.ppdigital.com.ec/noticias/ciudadania/4/la-hipertension-afecta-a-3-de-cada-10-ecuatorianos>
- Arévalo, M., Claro, N., & Rotela, C. (2016). Relación entre conocimientos en Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo Cardiovasculares con estilos de vida saludables. The relationship between knowledge Hypertension and Cardiovascular Risk Factors with healthy lifestyles | *Revista Virtual de Posgrado* FMUNI. 1, 18.
- Asamblea Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador 2008. Website: <http://www.ug.edu.ec/talento-humano/documentos/Constitución de la República del Ecuador.pdf>

- Barreto, G. dos S. (2017, octubre 27). La importancia de la actividad física en hipertensos. *Revista Científica*. Recuperado de *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Website: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/salud/personas-hipertensas>
- Bastidas, M., & Chicaiza, Á. (2015). Prevalencia de hipertensión arterial en usuarios del sub centro de salud Santa Clara, cantón de la provincia de Pastaza. Año 2015. Recuperado de <http://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/8851>
- Bellido, C. A., & Rusak, E. J. (2017). Estrés e Hipertensión Arterial. 5. Recuperado de pág., 513 - 518.
- Benavides, R. O., Benavides, A. O., Villalobos, M., Rojas, J., Valdez, M. T., Cruz, S., Bermúdez, V. (2014). Prevalencia de hipertensión arterial en individuos adultos de las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca, Ecuador. IV, 12.
- Börjesson, M., Onerup, A., Lundqvist, S., & Dahlöf, B. (2016). Physical activity and exercise lower blood pressure in individuals with hypertension: Narrative review of 27 RCTs. *British Journal of Sports Medicine*, 50(6), 356–361. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-095786>
- Briones, M. (2016). Ejercicios físicos en la prevención de hipertensión arterial. *MEDISAN*, 20(1), 35–41.
- Brito, A. D. E. (2018). Hipertensión arterial: Cifras para definirla al comenzar 2018. 9. Castaño-Guerra, R. (2016). Guía de práctica clínica en hipertensión arterial. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 49, 10.
- Charles, R. L., Rudyk, O., Pryszyzhna, O., Kamynina, A., Yang, J., Morisseau, C., ... Eaton, P. (2014). Protection from hypertension in mice by the Mediterranean diet is mediated by nitro fatty acid inhibition of soluble epoxide hydrolase. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 201402965. <https://doi.org/10.1073/pnas.1402965111>
- Comité Europeo del Deporte. (2000). Declaración política sobre la nueva carta europea del deporte. Website: <http://femp.femp.es/files/566-69-archivo/CARTA%20EUROPEA%20DEL%20DEPORTE.pdf>

- Congreso AHA: Controversia por cambios en guía de hipertensión arterial. (2017, noviembre 22). Sociedad Argentina de Cardiología, Website: <https://www.sac.org.ar/actualidad/congreso-aha-controversia-por-cambios-en-guia-de-hipertension-arterial/>
- Consejo Europeo de Información Alimentaria (EUFIC). (2016). ¿Cómo clasificamos la actividad física? - Infoalimenta - Clasificación. Fundación Alimentum. Website: <http://www.infoalimenta.com/actividad-fisica/clasificacion/>
- Consejo Nacional de Planificación. (2017). “Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021 Toda una Vida” de Ecuador. Recuperado de Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo website: <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-2017-2021-toda-una-vida-de-ecuador>
- Córdoba, R., Camaralles, F., Muñoz, E., Gómez, J., Díaz, D., Ramírez, J. I., ... Cabezas, C. (2014). Recomendaciones sobre el estilo de vida. Atención Primaria, 46, 16–23. [https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(14\)70048-4](https://doi.org/10.1016/S0212-6567(14)70048-4)
- Culquitante, G. (2017). Prevalencia del uso de antihipertensivos en pobladores del asentamiento humano fraternidad del distrito de la Esperanza Trujillo. Octubre 2017 a Enero 2018 (Tesis Doctoral, Universidad Católica de los Ángeles). Website: [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4984/prevalencia\\_uso\\_de\\_medimento\\_antihipertensivo\\_culquitante\\_garcia\\_gisella\\_yasmin.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4984/prevalencia_uso_de_medimento_antihipertensivo_culquitante_garcia_gisella_yasmin.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Dallas, M. (2016, enero 6). Un informe plantea que la dieta DASH es el mejor plan de alimentación en general. Recuperado de Consumer HealthDay. Website: <https://consumer.healthday.com/espanol/vitamins-and-nutrition-information-27/food-and-nutrition-news-316/un-informe-plantea-que-la-dieta-dash-es-el-mejor-plan-de-alimentaci-oacute-n-en-general-706764.html>
- Deborah. (2015, julio 29). Definición de conocimiento, qué es, Concepto y Significado. Website: <https://www.definicion.co/conocimiento/>
- Del Valle Soto, et al. (2015). Prescripción de ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial. Documento de Consenso de la Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED-FEMEDE). 2015, 5, 32. Arch Med Deporte 2015;32(5):281-312.

- Díaz, M. G. (2017). *Obesidad e Hipertensión Arterial*. Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial, Cap. 98, 4.
- EcuRed. (2015). *Estilo de vida*. En EcuRed: Enciclopedia cubana. Website: [https://www.ecured.cu/Estilo\\_de\\_vida](https://www.ecured.cu/Estilo_de_vida)
- Encuesta nacional de salud y nutrición (ENSANUT-ECU). (2013). *ENSANUT-ECU 2011-2013, resumen ejecutivo (1a. ed)*. Quito, Ecuador: Instituto Nacional de Estadística y Censos : Ministerio de Salud Pública.
- Fajardo Contreras, M. C., Valverde Bolívar, F. J., Jiménez Rodríguez, J. M., Gómez Calero, A., & Huertas Hernández, F. (2015). Grado de conocimiento y actitudes de los profesionales ante el Documento de Voluntades Anticipadas: Diferencias entre distintos profesionales y provincias de una misma autonomía. *Medicina de Familia. SEMERGEN*, 41(3), 139–148. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2014.05.003>
- Farreras, R. (2014). *Medicina Interna (18a ed.)*. Barcelona - ESPAÑA: Gea Consultoría Editorial. *Cardiología e Hipertensión Arterial*, pág., 513.
- Fei, K., Rodriguez-Lopez, J. S., Ramos, M., Islam, N., Trinh-Shevrin, C., Yi, S. S., ... Thorpe, L. E. (2017). Racial and Ethnic Subgroup Disparities in Hypertension Prevalence, New York City Health and Nutrition Examination Survey, 2013–2014. *Preventing Chronic Disease*, 14. <https://doi.org/10.5888/pcd14.160478>
- Feria-Caro, M. (2015). *Efecto de la Dieta Mediterránea sobre los valores ambulatorios de la presión arterial en pacientes de alto riesgo cardiovascular (Tesis Doctoral, Universidad de Barcelona)*. Website: [https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/396180/MDFC\\_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/396180/MDFC_TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Fundación Española del Corazón. (2017). *La hipertensión mata cada año a 7,5 millones de personas en el mundo*. Recuperado de Fundación Española del Corazón. Website: <https://fundaciondelcorazon.com/prensa/notas-de-prensa/2567-hipertension-mata-cada-ano-a-75-millones-de-personas-en-el-mundo.html>
- Galarza, E. (2016). *Estrategia motivacional sobre adherencia terapéutica en adultos hipertensos del barrio las Guayusas, 2015 a 2016 (Tesis Posgrado, Escuela Superior Politécnica de*

Chimborazo).

Website:

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/5885/1/10T00138.pdf>

- Gijón-Conde, T., Gorostidi, M., Camafort, M., Abad-Cardiel, M., Martín-Rioboo, E., Morales-Olivas, F., ... Segura, J. (2018). Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 35(3), 119–129. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2018.04.001>
- Guerra, A. F. R. (2017). Hipertensión arterial en el paciente obeso. *Archivos en Medicina Familiar*, 19, 12.
- Guerrero, L. R., & León, A. R. (2016). Estilo de vida y salud. *Educere*, 14(48). Website: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=35616720002>
- Guía ESC/ESH. (2019). Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) y la European Society of Hypertension (ESH) sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. 2019, 72, 78. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2018.12.005>
- Guzmán, E. M. R. (2015). Proyecto educativo sobre factores de riesgo de Hipertensión arterial dirigido al adulto mayor del centro “Gerontológico del Buen Vivir”, cantón Guano. 2015. Tesis de Grado, 142.
- Hernández, M. R. (2015). La actividad física en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial. *InterSedes: Revista de las Sedes Regionales*, XIII(26), 142–156.
- James, P. A., Oparil, S., Carter, B. L., Cushman, W. C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler, J., ... Ortiz, E. (2014). 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults: Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*, 311(5), 507–520. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.284427>
- Klimczak, D., Jazdzewski, K., & Kuch, M. K. (2016). Regulatory mechanisms in arterial hypertension: Role of microRNA in pathophysiology and therapy: *Blood Pressure: Vol 26, No 1. Blood Pressure*, 2016, 26(1), 8. <https://doi.org/10.3109/08037051.2016.1167355>

- La Asociación de la Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial (SEH & LELHA). (2018). Documento SEH-LELHA sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. *Hipertensión y Riesgo Vascular*, 35(3), 119–129. <https://doi.org/10.1016/j.hipert.2018.04.001>
- Leiva, A. M., Martínez, M. A., Cristi-Montero, C., Salas, C., Ramírez-Campillo, R., Díaz Martínez, X., ... Celis-Morales, C. (2017). El sedentarismo se asocia a un incremento de factores de riesgo cardiovasculares y metabólicos, independiente de los niveles de actividad física. *Revista médica de Chile*, 145(4), 458–467. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872017000400006>
- León, M., Moreno, B., Andrés, E. M., Ledesma, M., Laclaustra, M., Alcalde, V., ... Casanovas, J. A. (2014). Sedentarismo y su relación con el perfil de riesgo cardiovascular, la resistencia a la insulina y la inflamación. *Revista Española de Cardiología*, 67(06), 449–455. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2013.10.017>
- Li, W., Aozí, F., Solís, L., & Fernández, J. (2017). Influencia del tabaquismo, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus en las enfermedades oftalmológicas. *Revista Cubana de Oftalmología*, 30, 14.
- Lira, E. U. M. T. (2015). Impacto de la hipertensión arterial como factor de riesgo cardiovascular. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 26(2), 156–163. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.04.004>
- Ministerios de Salud de Chile (MINSAL – Chile). (2010). Guía Clínica 2010 Hipertensión Arterial Primaria o esencial en personas de 15 años y más. Website: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/7220fdc4341c44a9e04001011f0113b9.pdf>
- Ministerio de Salud Pública (MSP Ecuador). (2011). Guía de actividad física dirigida al personal de salud II. Website: [https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/Guía de actividad física.pdf](https://aplicaciones.msp.gob.ec/salud/archivosdigitales/documentosDirecciones/dnn/archivos/Guía%20de%20actividad%20fisica.pdf)
- Ministerio de Salud Pública Uruguay (MSP Uruguay), S. U. (2017, octubre 3). Guía de Actividad Física. Website: [https://www.paho.org/uru/index.php?option=com\\_docman&view=download&slug=guia-de-actividad-fisica-msp-compressed&Itemid=307](https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_docman&view=download&slug=guia-de-actividad-fisica-msp-compressed&Itemid=307)

- Ministerio de Sanidad - ESPAÑA. (2014). Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS. Informes, estudios e investigación 2014, 199.
- Navas-Aparicio, M. del C. (2017). Estrategia en salud: Establecimiento de una red de servicios de salud como alternativa para la reducción de listas de espera para cirugía. *Revista Chilena de Cirugía*, 69(2), 184–188. <https://doi.org/10.1016/j.rchic.2016.10.016>
- Núñez-Córdoba, J. M., Martínez-González, M. A., Bes-Rastrollo, M., Toledo, E., & Beunza, J. J. (2016). Consumo de alcohol e incidencia de hipertensión en una cohorte mediterránea: El estudio SUN. *Revista Española de Cardiología*, 62, 9. [https://doi.org/DOI:10.1016/S0300-8932\(09\)71330-2](https://doi.org/DOI:10.1016/S0300-8932(09)71330-2)
- Ontiveros, L. (2018). Dieta para bajar la tensión alta. Hipertensión. Recuperado de Fundación Española del Corazón website: <https://fundaciondelcorazon.com/nutricion/dieta/1230-dieta-para-bajar-la-tension-alta-hipertension.html>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2018, febrero 23). Actividad física. Recuperado de Organización Mundial de la Salud website: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2019). Factores de riesgo. Recuperado de Organización Mundial de la Salud. website: [https://www.who.int/topics/risk\\_factors/es/](https://www.who.int/topics/risk_factors/es/)
- Ortega Anta, R. M., Jiménez Ortega, A. I., Perea Sánchez, J. M., Cuadrado Soto, E., & López Sobaler, A. M. (2016). Pautas nutricionales en prevención y control de la hipertensión arterial. *Nutrición Hospitalaria*. <https://doi.org/10.20960/nh.347>
- Pan American Health Organization (PAHO). (2017, marzo 24). Educación para la salud con enfoque integral. Website: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2017/promocion-salud-intersectorialidad-concurso-2017-educacion.pdf>
- Pan American Health Organization and World Health Organization (PAHO/WHO). (2018, junio 4). OPS/OMS Ecuador. En Ecuador se implementa la encuesta STEPS, para conocer la prevalencia de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles y sus factores de riesgo | OPS/OMS.
- Peña, D. M. (2014). Representación OPS/OMS – ECUADOR. (32), 101.

- Pérez Caballero, M. D., León Álvarez, J. L., Dueñas Herrera, A., Alfonso Guerra, J. P., Navarro Despaigne, D. A., de la Noval García, R., ... Morales Salinas, A. (2017). Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial\*. *Revista Cubana de Medicina*, 56(4), 242–321.
- Pérez Pupo, R. D., & Rodríguez Lazo, M. (2015). Nivel de conocimientos, sobre hipertensión arterial, de pacientes atendidos en un Centro de Diagnóstico Integral de Venezuela. *Correo Científico Médico*, 19(3), 406–417.
- Pérez, R. D., & Rodríguez, M. (2015). Nivel de conocimientos, sobre hipertensión arterial, de pacientes atendidos en un Centro de Diagnóstico Integral de Venezuela. *Correo Científico Médico*, 19(3), 406–417.
- Piano, M., Burque, L., Kang, M., & Philips, S. (2018, marzo 28). La ingesta de alcohol se relaciona con la hipertensión arterial. *Intra Med*. Website: <https://doi.org/10.1161/JAHA.118.008733>
- Pinto, L. M. (2016). Diseño de estrategia de intervención educativa sobre obesidad como factor de riesgo en pacientes con hipertensión arterial. Santa Rosa, Riobamba, Enero a junio 2016. Recuperado de <http://dspace.esoch.edu.ec/handle/123456789/5986>
- Population Health Research Institute (PHRI). (2015). Factores de Riesgo de las Enfermedades Cardiovasculares (Evaluación y Prevención de Eventos Cardíacos (HOPE-4) Núm. Módulo 4; p. 16). Recuperado de Instituto de Investigación de la Salud de la Población. Website: [http://www.phri.ca/hope4/wp-content/uploads/2016/02/Final-3.0\\_2015-10-21\\_M%C3%B3dulo-4\\_E.pdf](http://www.phri.ca/hope4/wp-content/uploads/2016/02/Final-3.0_2015-10-21_M%C3%B3dulo-4_E.pdf)
- Prats, J. (2015, enero). El estilo de vida ‘no saludable’ causa 16 millones de muertes al año. El País. Website: [https://elpais.com/elpais/2015/01/16/ciencia/1421435312\\_637657.html](https://elpais.com/elpais/2015/01/16/ciencia/1421435312_637657.html)
- Rioboó, M. E., Banegas, J. R., Pérula de Torres, L. A., & Lobos Bejarano, J. M. (2018). Diagnóstico en hipertensión arterial: Cuando las técnicas no son accesibles en atención primaria y además se producen inequidades. *Atención Primaria*, 50(8), 455–458. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2018.03.001>
- Roca, R. (2015). *Medicina Interna* (4a ed.). La Habana-CUBA: CIP-Editorial Ciencias Médicas. Hipertensión Arterial, pág., 325.

- Rodríguez, P., Hernández, C., González, c, Valladares, A., Pomares, J., & Lopez, I. (2018). Estrés y emociones negativas en adultos medios con hipertensión arterial esencial Stress and Negative Emotions in Middle-aged Adults with Essential Hypertension. *Revista Finlay*, 8, 10.
- Séptimo Informe del Joint Nacional Committee (JNC VII). (2015). Séptimo Informe del Joint Nacional Committee sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. Website: <http://www.infodoctor.org/rafabravo/JNC-7tcsp.html>
- Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial (SAHA). (2017). Actividad Física | Hipertensión arterial. Recuperado de Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial website: <http://www.saha.org.ar/rincon-del-hipertenso/vida-saludable/actividad-fisica>
- Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). (2018). Cálculo IMC. Recuperado de Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad website: <https://www.seedo.es/index.php/pacientes/calculo-imc>
- Significados. (2019, abril 30). Significado de Conocimiento. Recuperado de Significados website: <https://www.significados.com/conocimiento/>
- Silva, J. (2016). "Diseño de estrategia de intervención educativa sobre la actividad física en adultos con hipertensión arterial. Santa Anita, Riobamba, enero a junio 2016." (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Recuperado de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/6005/1/10T00171.pdf>
- Sociedad Argentina de Cardiología. (2018). Consenso Argentino de Hipertensión Arterial. [www.sac.org.ar](http://www.sac.org.ar), 86(2), 54.
- Sociedad Española de Nefrología. (2017). Enfermedad Renal Crónica Nefrología al día. Hospital Universitario de Canarias. Recuperado de <http://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>
- Tagle, R. (2018). Diagnóstico de hipertensión arterial. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(1), 12–20. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2017.12.005>
- The National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). (2017). La Diabetes, las Enfermedades del Corazón y los Ataques Cerebrales. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Website:

<https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/diabetes/informacion-general/prevenir-problemas/diabetes-enfermedad-corazon-ataques-cerebrales>

The SPRINT Research Group. (2015). A Randomized Trial of Intensive versus Standard Blood-Pressure Control. *New England Journal of Medicine*, 373(22), 2103–2116. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1511939>

Touriñán, J. (2014). *Intervención Educativa, Intervención Pedagógica y Educación: La Mirada Pedagógica*. Universidad de Santiago de Compostela, 25.

Trindade, C., Dos santos, L., Barros, M., & Marcón, S. (2014). Hipertensión arterial y otros factores de riesgo asociada las enfermedades cardiovasculares en adultos. 22, pág., 547-553. <https://doi.org/DOI: 10.1590/0104-1169.3345.2450>

Universidad de Cantabria (UC). (2017, junio 9). *La Educación para la Salud [Aula Virtual]*. Webside: [Ocw.unicam.es](https://ocw.unicam.es) website: <https://ocw.unican.es/mod/page/view.php?id=491>

Universidad Internacional de Valencia (VIU). (2018, agosto 20). *Educación para la salud: Definición y métodos fundamentales*. Recuperado de Universidad Internacional de Valencia. Website: <https://www.universidadviu.com/educacion-para-la-salud-definicion-y-metodos-fundamentales/>

Varleta, P., Akel, C., Acevedo, M., Salinas, C., Pino, J., Opazo, V., ... Moya, N. (2015). Prevalencia y determinantes de adherencia a terapia antihipertensiva en pacientes de la Región Metropolitana. *Revista médica de Chile*, 143(5), 569–576. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872015000500003>

Velasteguí, M. A. (2011). Prevalencia de los factores de riesgo en pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial esencial, hospitalizados en el servicio de medicina interna del hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social – IESS (Universidad Técnica de Ambato). Recuperado de [http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/929/1/7094-Velasteguí María Fernanda.pdf](http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/929/1/7094-Velasteguí%20María%20Fernanda.pdf)

Wagner Grau, P. (2018). Fisiopatología de la hipertensión arterial: Nuevos conceptos. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 64(2), 175–184. <https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2075>

## ANEXOS

### ANEXO A.

#### Sección 1

### ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

#### *Instituto de Postgrado y Educación Continua*

#### **“Postgrado de Medicina Familiar y Comunitaria”**

#### **Encuesta:**

“Encuesta THPC, para valorar el grado de conocimiento sobre actividad física en pacientes con hipertensión arterial”

#### **Propósitos y objetivo:**

- La encuesta a continuación está relacionado con la actividad física en hipertensos, y a su vez, tiene como objetivo implementar una estrategia de actividad física para el control de hipertensión arterial en adultos, la cual se basará en las respuestas que se realicen en este cuestionario; donde también, evaluaremos el grado de conocimiento sobre la práctica de actividad física en pacientes con esta patología.
- La entrevista le tomará aproximadamente 10 minutos.
- Toda la información que se obtenga será tratada con estricta confidencialidad y sus respuestas y nombres jamás serán revelados.
- Aclaro que esta entrevista, no es para evaluarlo a usted, o criticarlo, no debe sentirse presionado para dar una respuesta en específico.
- Se solicita de la manera más comedida que conteste las preguntas con toda honestidad y respondiendo lo que sabe.
- Tómese el tiempo que necesite para responder a las preguntas.

#### **Aclaración:**

La encuesta que se aplicará será llenada por el investigador: **Md. Parra Cazar Tony Hernán**, Postgradista de Medicina Familiar y Comunitaria, basado en las repuestas que usted emita.

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

**C. C. #:** \_\_\_\_\_

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

## Sección 2

### DATOS PERSONALES, ANTECEDENTES DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA

Los siguientes datos serán tomados en la consulta médica, y verificados con la cédula de identidad.

**Nombres y apellidos:** \_\_\_\_\_  
**Número de cédula de identidad:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ años  
**Sexo:** Hombre: \_\_\_\_\_ Mujer: \_\_\_\_\_

#### Autoidentificación étnica:

Indígena: \_\_\_\_\_ Afroecuatoriano: \_\_\_\_\_ Negro: \_\_\_\_\_ Mulato: \_\_\_\_\_  
Montubio: \_\_\_\_\_ Mestizo: \_\_\_\_\_ Blanco: \_\_\_\_\_ Otros: \_\_\_\_\_

#### Ocupación:

Estudiante: \_\_\_\_\_ Empleado público: \_\_\_\_\_ Empleado privado: \_\_\_\_\_  
Ama de casa: \_\_\_\_\_ Desempleado: \_\_\_\_\_ Jubilado: \_\_\_\_\_ Negocio propio: \_\_\_\_\_

¿Hace qué tiempo padece de hipertensión arterial (HTA)?: \_\_\_\_\_ años

Tratamiento actual para la HTA, (nombre, # medicación y dosis):

#	Medicamento	Dosis (tabletas al día)
1)	_____	_____
2)	_____	_____
3)	_____	_____
4)	_____	_____

P.A: \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ mmHg.

Usted: ¿Con qué frecuencia realiza actividad física a la semana?

No realiza: \_\_\_\_\_ 1 a 2 días: \_\_\_\_\_ 3 a 5 días: \_\_\_\_\_ Todos los días: \_\_\_\_\_

## Sección 3

### MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS

Peso: \_\_\_\_\_ Kg. Talla: \_\_\_\_\_ m. IMC: \_\_\_\_\_ Kg/m<sup>2</sup> Clasificación según IMC: \_\_\_\_\_

#### Sección 4

### CONOCIMIENTO SOBRE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL

1. ¿Considera usted, que si realiza actividad física su estado de salud mejorará?  
**Si:** \_\_\_\_\_                      **No:** \_\_\_\_\_                      **No Sabe:** \_\_\_\_\_
  
2. ¿Considera usted, que al realizar actividad física, existirá algún beneficio para su enfermedad?  
**Si:** \_\_\_\_\_                      **No:** \_\_\_\_\_                      **No Sabe:** \_\_\_\_\_
  
3. ¿Es necesario que las personas con hipertensión arterial, deban realizar algún tipo de actividad física?  
**Si:** \_\_\_\_\_                      **No:** \_\_\_\_\_                      **No Sabe:** \_\_\_\_\_
  
4. ¿Considera usted, que si realiza actividad física sus valores de presión arterial disminuirán?  
**Si:** \_\_\_\_\_                      **No:** \_\_\_\_\_                      **No Sabe:** \_\_\_\_\_
  
5. ¿Debería usted, consultar a un médico antes de empezar a realizar actividad física?  
**Si:** \_\_\_\_\_                      **No:** \_\_\_\_\_                      **No Sabe:** \_\_\_\_\_
  
6. ¿Considera usted, que si realiza actividad física disminuirá el consumo de medicamentos para la hipertensión arterial?  
**Si:** \_\_\_\_\_                      **No:** \_\_\_\_\_                      **No Sabe:** \_\_\_\_\_

### CONOCIMIENTO SOBRE REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA EN HTA.

7. ¿Cuántos días a la semana los hipertensos, deberían realizar actividad física?  
\_\_\_\_ 3 o más veces a la semana  
\_\_\_\_ 2 veces a la semana  
\_\_\_\_ 1 vez a la semana  
\_\_\_\_ Ninguna vez  
\_\_\_\_ No sabe
  
8. ¿Cuánto tiempo (minutos), al día considera usted que se debería realizar actividad física?  
\_\_\_\_ Menos 15 minutos al día  
\_\_\_\_ De 15 a 30 minutos al día  
\_\_\_\_ De 30 a 60 minutos al día  
\_\_\_\_ No debe realizar actividad  
\_\_\_\_ No sabe

9. Del listado siguiente ¿Seleccione qué tipo o que tipos de actividad física pueden realizar las personas con hipertensión arterial?

- Caminar
- Bailar
- Nadar
- Labores domésticas
- Subir y bajar escaleras
- Gimnasia artística como deporte
- Correr en maratones y competencias de alto nivel.
- Ninguno
- No sabe

10. ¿Cómo considera usted, el orden de una sesión de actividad física?

- Recuperación – actividad física – calentamiento.
- Calentamiento – actividad física – recuperación.
- Calentamiento – recuperación – actividad física.
- Actividad física – calentamiento – recuperación.
- Ninguno
- No sabe

---

**Firma**

**Calificación:** \_\_\_\_\_ puntos

**Grado de Conocimiento:** \_\_\_\_\_

**Validación de la calificación en la encuesta:**

**Pregunta 1 a 6:** Si selecciona Si=1; No y No sabe=0

**Pregunta 7:** La respuesta correcta es el literal 1=1; resto es =0

**Pregunta 8:** La respuesta correcta es el literal 3=1; resto es =0

**Pregunta 9:** Si señala 4 respuestas correctas (del literal 1 al 5) = 1; resto es =0

**Pregunta 10:** Respuesta correcta literal 2 =1; resto es = 0

Escala del grado de conocimiento sobre la actividad física en la hipertensión arterial es:

**Alto:** 8-10 puntos

**Medio:** 5-7 puntos

**Bajo:** 0-4 puntos.

**Elaborado por:**

**Md. Parra Cazar Tony Hernán**

Postgradista de Medicina Familiar y Comunitaria

**ANEXO B.**

<b>Criterios Moriyama</b>					
<b>Ítems</b>	<b>Comprensible</b>	<b>Sensible a variaciones</b>	<b>Razonable</b>	<b>Componentes claramente definidos</b>	<b>Datos factibles de obtener</b>
<b>1</b>	100,0	80,0	100,0	100,0	93,3
<b>2</b>	100,0	80,0	73,3	100,0	100,0
<b>3</b>	100,0	73,3	100,0	86,7	100,0
<b>4</b>	100,0	86,7	93,3	100,0	93,3
<b>5</b>	100,0	86,7	93,3	93,3	100,0
<b>6</b>	100,0	86,7	100,0	100,0	100,0
<b>7</b>	93,3	86,7	93,3	93,3	93,3
<b>8</b>	100,0	86,7	100,0	100,0	100,0
<b>9</b>	100,0	86,7	93,3	100,0	100,0
<b>10</b>	100,0	80,0	93,3	100,0	100,0
<b>11</b>	100,0	86,7	100,0	100,0	100,0
<b>12</b>	100,0	80,0	100,0	100,0	100,0
<b>13</b>	100,0	86,7	100,0	100,0	93,3
<b>14</b>	93,3	86,7	93,3	86,7	93,3
<b>15</b>	93,3	80,0	93,3	93,3	93,3
<b>16</b>	93,3	80,0	93,3	86,7	93,3
<b>17</b>	93,3	86,7	93,3	93,3	100,0
<b>18</b>	100,0	80,0	93,3	93,3	100,0
<b>19</b>	93,3	73,3	100,0	93,3	93,3
<b>20</b>	93,3	86,7	93,3	100,0	93,3
<b>21</b>	86,7	80,0	93,3	100,0	86,7
<b>22</b>	93,3	80,0	100,0	100,0	93,3
<b>23</b>	100,0	80,0	93,3	93,3	100,0
<b>24</b>	86,7	86,7	100,0	80,0	93,3
<b>25</b>	93,3	80,0	100,0	100,0	93,3