



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

## **ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN PARA PREVENIR LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

**ADRIANA PILAR ERAZO MUYULEMA**

**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 POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**CERTIFICACIÓN:**

EL TRIBUNAL DE TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

EL Trabajo de Titulación modalidad Proyecto de Investigación y Desarrollo, titulado: **ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN PARA PREVENIR LA ENFERMEDAD CEREBRO VASCULAR EN PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL**; de responsabilidad de la Médico Adriana Pilar Erazo Muyulema, ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

N.D. Patricio David Ramos Padilla. Mag.

**PRESIDENTE**



FIRMA

Md. Greta Marisol Vallejo Ordoñez. Esp.

**DIRECTORA**



FIRMA

Md. María Luisa Villa Pérez. Esp.

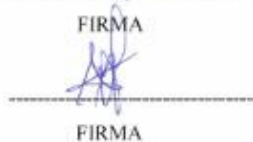
**MIEMBRO**



FIRMA

Md. Adriana del Carmen Cáceres Cabrera. Esp.

**MIEMBRO**



FIRMA

Riobamba, Septiembre 2019

## DERECHOS INTELECTUALES

Yo, Adriana Pilar Erazo Muyulema declaro que soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este Trabajo de Titulación y el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



---

ADRIANA PILAR ERAZO MUYULEMA

N° 0603809369

**©2019, Adriana Pilar Erazo Muyulema**

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, ADRIANA PILAR ERAZO MUYULEMA, declaro que el presente proyecto de investigación, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos consultados en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados. Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación de Especialización.



---

ADRIANA PILAR ERAZO MUYULEMA

N° 0603809369

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a la memoria de mi hermana Rocío Erazo, quién fue una inspiración de fortaleza y perseverancia, al recordar los últimos años que luchó con tu enfermedad, sin rendirse, dejando dos ángeles que me recuerdan que hay una parte de ti que está presente aquí en la tierra. Así también dedico este nuevo logro a mi esposo e hija fuente incondicional de amor y paciencia, lo que fue el motor diario para alcanzar esta meta. Finalmente a mis padres, hermana y sobrinos por el apoyo incondicional en cada momento de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar un sincero agradecimiento, en primer lugar a Dios por brindarme salud, fortaleza y capacidad.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal del Centro de Salud Santa Rosa, por abrirme las puertas y permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro de su establecimiento de salud.

De igual manera mis agradecimientos a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, en especial al Instituto de Posgrado y Educación Continua, directivos y profesores por la organización del posgrado de Medicina Familiar y Comunitaria, II Cohorte.

Finalmente, agradezco a mi tutora de Tesis Dra. Greta Vallejo, y miembros de tribunal quienes estuvieron guiándome académicamente con su experiencia y profesionalismo.

Adriana

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN .....	XIII
ABSTRACT .....	XIV
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Problema de investigación .....</b>	<b>2</b>
<i>1.1.1 Planteamiento del problema.....</i>	<i>2</i>
<i>1.1.2 Formulación del problema.....</i>	<i>3</i>
<i>1.1.3 Justificación de la investigación .....</i>	<i>3</i>
<i>1.1.4 Objetivos de la investigación .....</i>	<i>4</i>
<i>1.1.4.1 Objetivo general.....</i>	<i>4</i>
<i>1.1.4.2 Objetivos específicos .....</i>	<i>5</i>
<i>1.1.4.3 Hipótesis general.....</i>	<i>5</i>
<i>1.1.4.4 Preguntas directrices .....</i>	<i>5</i>
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>6</b>
<b>2. MARCO DE REFERENCIA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Antecedentes del problema .....</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Bases teóricas.....</b>	<b>8</b>
<i>2.2.1 Enfermedad cerebrovascular .....</i>	<i>8</i>
<i>2.2.1.1 Definición.....</i>	<i>8</i>
<i>2.2.1.2 Epidemiología .....</i>	<i>8</i>
<i>2.2.1.3 Factores de Riesgo.....</i>	<i>9</i>
<i>2.2.1.4 Etiología.....</i>	<i>11</i>
<i>2.2.1.5 Diagnóstico clínico .....</i>	<i>12</i>
<i>2.2.2 Prevención de la Enfermedad cerebrovascular .....</i>	<i>13</i>
<i>2.2.2.1 Prevención primaria en la comunidad .....</i>	<i>13</i>
<i>2.2.2.2 Prevención secundaria.....</i>	<i>15</i>
<b>2.3 Marco conceptual.....</b>	<b>17</b>
<i>2.3.1 Enfermedad cerebro vascular: .....</i>	<i>17</i>
<i>2.3.2 Factor de Riesgo: .....</i>	<i>17</i>
<i>2.3.3 Hipertensión arterial:.....</i>	<i>17</i>
<i>2.3.5 Prevención primaria: .....</i>	<i>17</i>
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>18</b>
<b>3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>18</b>
<b>3.1 Tipo y Diseño de la investigación .....</b>	<b>18</b>



<b>3.2 Métodos de investigación .....</b>	<b>18</b>
<b>3.3 Enfoque de la investigación .....</b>	<b>18</b>
<b>3.4 Alcance investigativo.....</b>	<b>19</b>
<b>3.5 Localización y temporalización .....</b>	<b>19</b>
<b>3.6 Población de estudio: .....</b>	<b>19</b>
<b>3.7 Unidad de análisis: .....</b>	<b>19</b>
<b>3.8 Selección y tamaño de la muestra .....</b>	<b>19</b>
<i>3.8.1. Criterios de inclusión .....</i>	<i>19</i>
<i>3.8.2 Criterios de exclusión.....</i>	<i>20</i>
<i>3.8.3. Criterios de salida.....</i>	<i>20</i>
<b>3.9 Identificación de variables.....</b>	<b>20</b>
<b>3.10. Operacionalización de las variables .....</b>	<b>21</b>
<b>3.11 Matriz de consistencia.....</b>	<b>23</b>
<i>3.11.1 Aspectos generales .....</i>	<i>23</i>
<i>3.11.2 Aspectos específicos .....</i>	<i>24</i>
<b>3.12 Instrumento de recolección de datos.....</b>	<b>26</b>
<b>3.13 Técnica de recolección de datos.....</b>	<b>27</b>
<b>3.14 Procesamiento de la información .....</b>	<b>27</b>
<b>3.15 Normas éticas.....</b>	<b>28</b>
<b>CAPÍTULO IV .....</b>	<b>29</b>
<b>4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>29</b>
<b>4.1 Resultados.....</b>	<b>29</b>
<b>4.2 Discusión .....</b>	<b>36</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>41</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1-4.</b> Distribución de pacientes hipertensos según características generales. ....	29
<b>TABLA 2-4.</b> Distribución de pacientes según antecedentes familiares de ECV .....	30
<b>TABLA 3-4.</b> Distribución de pacientes hipertensos según hábitos tóxicos. ....	31
<b>TABLA 4-4.</b> Distribución de pacientes según índice de masa corporal (IMC). ....	32
<b>TABLA 5-4.</b> Distribución de pacientes según actividad física. ....	33
<b>TABLA 6-4.</b> Distribución de pacientes según alimentación saludable .....	33
<b>TABLA 7-4.</b> Distribución de pacientes con antecedentes de diabetes mellitus (DM).....	33
<b>TABLA 8-4.</b> Distribución de pacientes según perfil lipídico. (colesterol-triglicéridos).....	34
<b>TABLA 9-4.</b> Resultados de medición después de la intervención farmacológica.....	34
<b>TABLA 10-4.</b> Resultados de medición después de la intervención farmacológica .....	35

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1-4.</b> Porcentaje de pacientes de pacientes hipertensos según hábitos tóxicos.....	31
<b>GRÁFICO 2-4.</b> Porcentaje de pacientes de pacientes según índice de masa corporal (IMC)....	32

## ÍNDICE DE ANEXOS

**ANEXO A:** Consentimiento informado

**ANEXO B:** Cuestionario

**ANEXO C:** Protocolo para la prevención primaria de enfermedad cerebro vascular

**ANEXO D:** Recursos y presupuesto

**ANEXO E:** Cronograma de actividades del proyecto

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue evaluar una estrategia de intervención para prevenir la enfermedad cerebro vascular (ECV) en pacientes con hipertensión arterial pertenecientes a los barrios "Ferroviario y San Martín" de la ciudad de Riobamba, enero-julio 2019. Se realizó un estudio descriptivo, transversal en el universo de 48 pacientes con hipertensión arterial, la selección de los mismos se realizó mediante criterios de inclusión, exclusión y salida, así como un cuestionario semi-estructurado para determinar datos demográficos y evaluar factores de riesgo para ECV. El análisis estadístico de las variables en estudio fue realizado mediante el programa SPSS 23 y se aplicó la prueba t de student para muestras pareadas para determinar la relación entre el control adecuado de presión arterial y la disminución de los niveles de colesterol y triglicéridos en los pacientes que utilizaban estatinas en su tratamiento habitual. Los resultados determinaron que existen diferencias entre los valores de tensión arterial y los niveles de colesterol y triglicéridos entre ambos grupos de estudio, obteniéndose un valor de p de < 0,001. Se concluye que la intervención aplicada disminuyó considerablemente los niveles de lípidos (colesterol y triglicéridos) en aquellos pacientes hipertensos en los que se administró estatinas. Se sugiere realizar más estudios sobre el uso de las estatinas que actualmente están subutilizadas, puesto que su uso abre nuevas perspectivas para la prevención primaria y secundaria de ECV.

**Palabras claves:** >TECNOLOGÍA Y CIENCIAS MEDICAS>, <MEDICINA FAMILIAR>, <ACCIDENTE CEREBRO VASCULAR> <HIPERTENSIÓN ARTERIAL>, <PREVENCIÓN>, <INTERVENCIÓN>, >ESTATINAS>



#### ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate an intervention strategy to prevent cerebrovascular disease (CVD) in patients with arterial hypertension belonging to the "Ferroviario and San Martín" neighborhoods of the Riobamba city, January-July 2019. It was carried out: A descriptive, cross-sectional study in the universe of 48 patients with arterial hypertension, their selection was carried out through inclusion, exclusion and exit criteria, as well as a semi-structured questionnaire to determine demographic data and evaluate risk factors for CVD. The statistical analysis of the variables under study was carried out using the SPSS 23 program and the student's t-test was applied for paired samples to determine the relationship between adequate blood pressure control and the decrease in cholesterol and triglyceride levels in patients who used statins in their usual treatment. The results determined that there are differences between blood pressure values and cholesterol and triglyceride levels between both study groups, obtaining a p value of <math><0.001</math>. It is concluded that the intervention applied significantly decreased lipid levels (cholesterol and triglycerides) in those hypertensive patients in whom statins were administered. It is suggested to carry out more studies on the use of statins that are currently underutilized, since their use opens up new perspectives for primary and secondary prevention of CVD.

**Keywords:** <TECHNOLOGY AND MEDICAL SCIENCES>, <FAMILY MEDICINE>, <VASCULAR BRAIN ACCIDENT> <ARTERIAL HYPERTENSION>, <PREVENTION>, <INTERVENTION>,> STATINES>



# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad cerebro vascular (ECV) en la actualidad es uno de los principales problemas de Salud Pública en todos los países industrializados, la Organización Mundial de la Salud (OMS) refiere que, representa la tercera causa de muerte y la primera de invalidez en los adultos (Sanclemente, Rovira, Vigil, y Vilaró, 2004).

La ECV también llamada la enfermedad silenciosa del siglo es la que tiene la incidencia más grande y tiene mayor morbilidad en el grupo de enfermedades vasculares. Aparece con una importante consecuencia que es la incapacidad que causa en los pacientes que se ven afectados por esta enfermedad.

La aparición lenta de esta patología tiene estrecha relación con la existencia de enfermedades o factores de riesgo como: hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM), enfermedades cardíacas, dislipidemia, accidentes vasculares previos, tabaquismo y obesidad, de estos las enfermedades de naturaleza vascular son más frecuentes, pero en primer plano se encuentra la hipertensión arterial (Berenguer y Pérez, 2016a).

Cuando alguno de estos factores de riesgo no se controlan hay un alto riesgo de padecer una ECV, lo cual a su vez implican secuelas, alrededor del 30 a 40% de los supervivientes en el primer año después de una ECV no están en condiciones de volver a trabajar y requieren algún tipo de ayuda para realizar actividades básicas de la vida diaria. Por tanto esta pérdida de autonomía de los adultos es una forma de expresar la severidad de las discapacidades resultantes de los ECV (Paixão y Silva, 2009a).

Por lo antes mencionado es importante conocer los marcadores de riesgo para identificar los individuos con mayor predisposición y de esta manera adoptar medidas de prevención más rigurosas sobre todo a nivel primario, ya que esta patología constituye un importante problema de salud (Escobar, Zaldivar, Rodríguez, y Cabrera, 2014a).

## **1.1 Problema de investigación**

### ***1.1.1 Planteamiento del problema***

Berenguer y Pérez (2016b), destacan que la importancia de la ECV radica en que afecta anualmente a 15 millones de personas de los cuales 5 millones mueren prematuramente y otros permanecen con secuelas incapacitantes, de ahí que el conocimiento de esta patología puede servir de base para la aplicación de estrategias sanitarias tanto en la prevención primaria como en la secundaria que nos permitan disminuir su incidencia especialmente en la población más predispuesta.

La American Heart Association en el 2017, y los Institutos Nacionales de Salud han estimado que 650.000 nuevos casos de accidentes vasculares cerebrales ocurren por año en los Estados Unidos, basándose en los índices obtenidos en poblaciones de raza blanca predominante en el estudio de Framingham.

Diferentes estudios epidemiológicos sobre enfermedad cerebro vascular en Latinoamérica se han visto limitados por razones de déficit económico principalmente, por lo que sus resultados podrían subestimar el verdadero impacto de esta enfermedad. A pesar de esto la Organización Panamericana de la Salud (OPS), ha considerado a la ECV como una verdadera epidemia (Piloto, Herrera, Ramos, Mujica, y Gutiérrez 2015a).

En Ecuador la ECV representa el 30% de todas las muertes, además reporta que la HTA es un problema de salud pública que se ubica en el sexto puesto entre las diez primeras causas de mortalidad en hombres y en el quinto puesto en las mujeres. Instituto nacional de estadística y censos (INEC, 2014).

El control de los factores de riesgo en general es fundamental, especialmente la HTA considerada como una de las principales causas de esta enfermedad; a esto se suma la adopción de hábitos saludables por parte de la población en riesgo, para de esta manera disminuir la incidencia ECV y la discapacidad que produce (Domínguez, Lemos y Vizaguirre, 2013).

Uno de los aspectos fundamentales de esta patología es la prevención, antes que tomar medidas terapéuticas, ya que esto genera mayor costo a nivel familiar, hospitalario, social, económico, etcétera, teniendo en cuenta el proceso de rehabilitación que requiere; por



esta razón se considera que la puesta en marcha de medidas eficaces de prevención puede evitar más muertes que todos los tratamientos en su conjunto (Paixão y Silva, 2009b).

Por lo anteriormente mencionado surge el papel fundamental del médico familiar, como base de actuación en la atención primaria de salud, ya que conoce de primera mano la población en la que se desenvuelve y sus factores de riesgo, así como las medidas de prevención más eficaces y efectivas para la toma de decisiones en cuanto a la prevención primaria de enfermedad cerebrovascular en la comunidad (Guía de Buena Práctica Clínica 2006a).

En la provincia de Chimborazo no se han realizado estudios referentes a esta patología sin embargo es causa de consulta en nuestras unidades asistenciales, específicamente pacientes que acuden con secuelas producidas por esta enfermedad.

En la realización del análisis de situación de salud en el año 2017 se identificó la presencia de pacientes con secuelas de esta enfermedad y al indagar sobre los antecedentes patológicos personales y familiares, el que mayor referían es la HTA, además durante la actividad extramural en la visitas domiciliarias e intercambios realizados con familiares y líderes comunitarios se evidencio bajo conocimiento en los pacientes sobre ECV-

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

¿Existe un incremento de enfermedad cerebrovascular por falta de estrategias que prevengan la patología asociadas a factores de riesgo en pacientes hipertensos pertenecientes a los barrios “Ferroviario y San Martín” de la ciudad de Riobamba?

### ***1.1.3 Justificación de la investigación***

La enfermedad cerebrovascular es la tercera causa de muerte en el mundo occidental y la primera causa de invalidez permanente, un tercio de los pacientes que padecen ECV mueren durante los seis primeros meses y los otros dos tercios de los supervivientes presentan discapacidad, de ahí la importancia de establecer estrategias de prevención y tratamiento eficaces en este grupo vulnerable de la población (Davalos y Málaga, 2014).

En Ecuador, se ha impulsado el Plan Todo una Vida en el que se enfatiza en la atención de grupos prioritarios” (Plan Nacional de Desarrollo- Toda una Vida, 2017-2021); razón por la cual es un estímulo a considerar éste estudio como primordial ya que puede servir como un

instrumento eficaz para la disminución del número de pacientes afectados por discapacidad y el gran impacto que esto genera a nivel familiar, hospitalario, social, económico, etc.

En el Análisis de la Situación de Salud del año 2017 de la población en estudio, se evidencio que la primera causa de morbilidad en adultos en lo que se refiere a enfermedades crónico-degenerativas fue la hipertensión arterial con una tasa general de 2.8%, constituyendo un riesgo para la ocurrencia de complicaciones como enfermedades cerebrovasculares, considerando que el principal factor de riesgo para ECV es la hipertensión arterial (ASIS, 2017).

Por lo antes expuesto consideramos que lo prioritario es tomar medidas preventivas antes que se genere una ECV, enfocándonos en sus causas y factores de riesgo asociados; surge así la necesidad de investigar sobre los factores de riesgo que tiene la población de estudio para ECV, y de esta manera poder actuar sobre los mismos y prevenir así esta patología, ya que este es el primer escalón en la prevención primaria.

En la etiología de la ECV están implicados múltiples factores de riesgo vascular, algunos no son modificables, pero otros si se pueden controlar, uno de estos es la hipertensión arterial; hay varias formas para tratar esta patología y uno de los puntos claves está en el manejo farmacológico adecuado tanto para la hipertensión como aquellos fármacos que nos ayudan en la prevención de la ECV.

Al finalizar el estudio se podrá evidenciar la influencia de la utilización de las estatinas en el tratamiento habitual del paciente hipertenso con factores de riesgo para ECV, y de esta manera considerar la opción farmacología más adecuada que contribuya a la prevención de esta patología, según el nivel de evidencias y las guías de práctica clínica del Ministerio de Salud Pública.

#### ***1.1.4 Objetivos de la investigación***

##### ***1.1.4.1 Objetivo general***

Evaluar una estrategia de intervención para prevenir la Enfermedad cerebro vascular en pacientes con hipertensión arterial pertenecientes a los barrios “Ferroviario y San Martín” de la ciudad de Riobamba, enero-julio 2019.

#### *1.1.4.2 Objetivos específicos*

1. Caracterizar la población de estudio según variables sociodemográficas de los pacientes hipertensos pertenecientes a los barrios “Ferroviario y San Martín”.
2. Evaluar los factores de riesgo para enfermedad cerebro vascular en pacientes con hipertensión arterial.
3. Relacionar los niveles de tensión arterial con la intervención de estatinas en pacientes con hipertensión arterial según factores de riesgo para enfermedad cerebrovascular.
4. Evaluar la estrategia aplicada para la prevención de la enfermedad cerebro vascular en pacientes con hipertensión arterial, mediante la determinación de perfil lipídico.

#### *1.1.4.3 Hipótesis general*

La implementación de la estrategia de intervención dirigida a pacientes hipertensos de los barrios “Ferroviario y San Martín” de la ciudad de Riobamba si disminuirá la presentación de la Enfermedad cerebro vascular.

#### *1.1.4.4 Preguntas directrices*

- ¿Las características sociodemográficas de los pacientes hipertensos si favorecen a la aparición de enfermedad cerebrovascular?
- ¿Si existen factores de riesgo para enfermedad cerebrovascular en pacientes con hipertensión arterial de los barrios Ferroviario y San Martin de la ciudad de Riobamba?
- ¿La aplicación de la intervención con estatinas si mejorará los niveles de tensión arterial de los pacientes hipertensos?
- ¿La intervención aplicada si prevendrá la aparición de enfermedad cerebro vascular en pacientes hipertensos, al disminuir los niveles del perfil lipídico?

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO DE REFERENCIA

#### 2.1. Antecedentes del problema

En un estudio realizado en la ciudad de Barranquilla- Colombia, con una muestra de 350 pacientes con edad promedio de 69,2+/-11,6 años las comorbilidades asociadas más frecuentemente con enfermedad cerebro vascular fueron: hipertensión arterial (72.6%), dislipidemia (47,7), diabetes mellitus (19,7%), tabaquismo (17,4%). El 16% de pacientes falleció por ECV, de estos el 74,6% fueron hemorrágicos (Morales, Aguirre, & Machado, 2016a).

Al aplicar el análisis de regresión logística se pudo evidenciar que existió asociación estadísticamente significativa entre ECV e inicio súbito ( $p < 0,001$ ), hemorragia intraparenquimatosa ( $p < 0,001$ ) y edad entre 40 y 55 años ( $p < 0,001$ ). El autor antes mencionado refiere que se deben reforzar las medidas de salud pública, sobre todo en la atención primaria para prevenir la aparición de un evento cerebro vascular.

Se realizó un estudio transversal analítico, cuantitativo, en la ciudad de Fortaleza, Ceará, Brasil. La población en estudio estuvo constituida por 579 adultos jóvenes en edades comprendidas entre 20-24 años, de escuelas públicas sobre el histórico familiar de enfermedad cerebro vascular (ECV).

Los datos fueron analizados utilizando la regresión logística, en el que se detectó asociación estadística de situación conyugal con compañero ( $p = 0,023$ ); presión arterial normal ( $p = 0,016$ ). Con los resultados obtenidos el autor refiere que fue constatada la asociación de factores socioeconómicos y de riesgo para ECV con el conocimiento del histórico familiar de ECV (González y Landínez, 2016d).

Berenguer y Pérez (2016c), en un estudio para determinar los principales factores de riesgo de las enfermedades cerebrovasculares pudieron constatar que 179 pacientes (66,3%) estuvieron expuestos a padecer hipertensión arterial (HTA), por tanto, los afectados con HTA tenían más probabilidad de padecer una ECV que quienes no padecían esta enfermedad.

Se puede evidenciar que de las condiciones predisponentes a ECV, destaca la HTA; por tanto el control inadecuado de esta enfermedad pone en riesgo la vida del paciente hipertenso, de ahí la importancia de intervenciones tanto en el estilo de vida así como el tratamiento farmacológico adecuado para prevenir ECV y las secuelas que esta produce.

En una lista de referencias de artículos relevantes del Grupo Cochrane de Accidentes Cerebrovasculares, se evidencio que el tratamiento con estatinas redujo la mortalidad por todas las causas en comparación con el placebo o ningún tratamiento (OR1, 51; IC del 95%: 6,60 a 3,81) en los 431 pacientes reclutados en siete estudios (Prat, 2012c).

Estos autores refieren que las estatinas podrían ser beneficiosas para los pacientes que sufrieron enfermedad cerebrovascular, ya que actúan como neuroprotector directo posiblemente por el aumento de la circulación colateral; además pueden inducir reducción de la presión arterial, entre otros mecanismos, porque disminuyen la expresión de los receptores tipo I de la Angiotensina-II, potentes vasopresores a través de la producción de aldosterona.

Algunos autores refieren que, los factores de riesgo asociados a la enfermedad cerebrovascular fueron más frecuentes en edades entre los 60 y 69 años y el sexo masculino, existiendo una relación significativa ( $\chi^2=29,189$ ;  $p=0,000$ ) y entre los antecedentes patológicos personales de enfermedades crónicas no transmisibles de los pacientes estudiados fue más frecuente la hipertensión arterial (78,3%) (Rodríguez, Pérez, Carvajal, Jaime, Ferrer, y Batalle 2018a).

El control de los factores de riesgo de las enfermedades cerebrovasculares es elemental para mejorar la calidad de vida y la ocurrencia de enfermedades crónicas dentro de las enfermedades cerebrovasculares por lo que se impone la implementación de una estrategia de intervención para mejorar la calidad de vida de los pacientes hipertensos.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Enfermedad cerebrovascular**

#### *2.2.1.1 Definición*

Para los fines epidemiológicos y de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Enfermedad Vascular Cerebral (ECV) se define como los síntomas y signos de compromiso neurológico focal, de inicio súbito, que pueden llevar a la muerte o durar más de 24 horas y que no pueden ser atribuibles a otra causa aparente que la vascular.

La ECV es la consecuencia final de un gran grupo de procesos patológicos que afectan el proceso vascular del sistema nervioso, en áreas neuronales con presencia de isquemia; caracterizados por una amplia escala de síndromes., cada uno con sus tipologías particulares (González y Landínez 2016a).

Un evento cerebrovascular se define como todo trastorno que produce un daño transitorio o permanente de un área del cerebro, y cuya causa puede ser isquemia y/o hemorragia; otra de las etiologías suele ser la alteración primaria por un proceso patológico de uno o más vasos sanguíneos (Chaves y Medina, 2004a).

#### *2.2.1.2 Epidemiología*

Durante las últimas cuatro décadas, las tasas de incidencia de EVC han disminuido un 42% en países desarrollados y aumentado 100% en países en vía de desarrollo. La EVC es la principal causa de discapacidad funcional; en pacientes  $\geq 65$  años se han encontrado que 6 meses después de presentar la ECV, el 26% son dependientes en actividades de la vida diaria y el 46% presentan déficits cognitivos ( González y Landínez, 2016b).

Aproximadamente 795000 personas en los Estados Unidos (EE.UU) sufren de Enfermedad Vascular Cerebral (ECV) cada año, de las cuales alrededor de 610000 lo han padecido por primera vez, dando como resultado 6,8 millones de sobrevivientes mayores de 19 años de edad. La ECV se ubica como la tercera causa de muerte en EE.UU (Chaves y Medina, 2004b).

A pesar del advenimiento de las terapias de perfusión para determinados pacientes con EVC isquémica aguda, la prevención efectiva permanece como el mejor método para

reducir las tasas de EVC. La prevención primaria es muy importante ya que el 76% de eventos de EVC son primeros eventos (García, García, González, y Fernández, 2014).

Varios estudios reportan una asociación significativa de la ECV con la presencia de hipertensión arterial y obesidad. (Arízaga, Arízaga y Barrera, 2012). Al realizar la dispensarización de nuestra población pudimos constatar que existía un alto porcentaje de pacientes hipertensos y de ellos un número significativo presentaba secuelas de accidentes vasculares encefálicos y las causas de mortalidad en la mayoría ocurrían por enfermedades cerebrovasculares.

La letalidad es baja en los pacientes con eventos cerebrovasculares isquémicos. En la ECV hemorrágica persiste una letalidad alta y dentro de éstas la hemorragia subaracnoidea. Es difícil mejorar esta si no se hace control adecuado de la hipertensión, por ser esta afección crónica la que más acompaña a la enfermedad cerebrovascular; se reporta que 70% de los pacientes hipertensos sufren cuadros de enfermedad cerebrovascular (Rodríguez, et al., 2006).

En Ecuador la ECV constituyó la primera causa de mortalidad a través de 77 897 defunciones y es la única patología con tendencia constante en los últimos 25 años, por lo que se deben implementar políticas gubernamentales para disminuir su mortalidad; así como estudios neuro-epidemiológicos puerta a puerta para evaluar la verdadera carga de la enfermedad para la salud en el Ecuador (Zambrano, et al., 2016).

### *2.2.1.3 Factores de Riesgo*

Los resultados del ensayo clínico INTERSTROKE sugieren que los factores de riesgo tradicionalmente son responsables de aproximadamente el 90% del riesgo total de casos de EVC, estos factores de riesgo son los siguientes: hipertensión arterial, tabaquismo, índice de cintura-cadera, dieta poco saludable, inactividad física, diabetes mellitus, consumo de alcohol, estrés psicosocial, patología cardíaca y relación apolipoproteínas B/A1 (González y Landínez, 2016c).

Estos factores de riesgo pueden dividirse en modificables o tratables y en no modificables o intratables. Son considerados factores de riesgos modificables, la hipertensión arterial, arritmias cardíacas, tabaquismo, dislipidemia, obesidad, sedentarismo y diabetes mellitus; en tanto que los no modificables se consideran la raza, sexo y la edad.

- Factores de riesgos modificables.

La HTA es un factor de riesgo principal e independiente, considerado como el más influyente de todos los factores de riesgo sobre el que existe mayor potencial preventivo, es así que los antihipertensivos reducen el riesgo de enfermedad cerebrovascular en un 38% y la tasa de mortalidad en un 40%; por tal razón es importante diagnosticarla a tiempo y tratarla adecuadamente (Matthias, Cudas, & Gonzalez, 2016a).

Así también diversos estudios, entre ellos Framingham, han mostrado un ascenso del riesgo de mortalidad total y cardiovascular al ir aumentando los valores de presión arterial, y esta relación es continua y gradual; esta asociación se sostiene tanto en hombres como en mujeres y tanto en individuos jóvenes como en ancianos (Legnani, Tarigo, Legnani, Braga, y Bagés, 2009).

El tabaco y el alcohol contribuyen claramente a aumentar el riesgo de ECV, las personas fumadores tienen 6 veces más riesgo de sufrir la enfermedad cerebrovascular ya que el tabaquismo promueve la producción de aterosclerosis y aumenta los niveles sanguíneos de los factores de coagulación, especialmente el fibrinógeno, además debilita la pared endotelial del sistema vascular cerebral.

En cambio la ingesta elevada y continua de bebidas con alcohol puede provocar hipertensión arterial, alteraciones de la coagulación, arritmias cardíacas y disminución del flujo sanguíneo cerebral (Matthias, et al., 2016b).

La Dislipidemia también constituye un importante factor de riesgo para ECV, existen algunos reportes que han señalado la importancia de los triglicéridos en la aparición del ictus, de modo que los individuos con niveles de triglicéridos más elevados tienen un riesgo de entre 2,5 a 3.8 de desarrollar ictus, así también se establece una relación directa entre las cifras de colesterol total y el riesgo de ictus (Castillo, y Oscanoa, 2016a).

La obesidad es un factor de riesgo que se considera conocido para enfermedades cerebrovasculares, la cual es potenciada cuando se asocia a enfermedades crónicas como la hipertensión arterial, condición en la que se favorece la lesión cerebral. Es así que se ha relacionado de manera directa con la disfunción endotelial y más estrechamente con la aparición de HTA (Álvarez, Rodríguez, Quesada, y López, 2006a).



Existe una relación inversa entre la actividad física y riesgo de ictus en ambos sexos, ya que aumenta la sensibilidad a la insulina, reduce la agregación plaquetaria, contribuye a la pérdida de peso, reducir la presión arterial y aumentar los niveles de colesterol HDL. La mayoría de guías para la prevención del ictus recomiendan realizar diariamente ejercicio físico de intensidad moderada, durante al menos 30 minutos diarios (Matthias et al., 2016c).

En las personas que padecen diabetes el riesgo relativo de ictus isquémico se triplica en la población masculina y es 4 a 5 veces mayor en el sexo femenino. Los mecanismos por los que la hiperglicemia puede causar aterosclerosis son varios: alteración en las lipoproteínas aterogénicas, aumento de la agregación plaquetaria, glicosilación de la pared arterial, disminución de la actividad fibrinolítica e incremento de la coagulabilidad (Martinez, 2014).

- Factores de riesgo no modificables

La edad es el factor de riesgo cerebrovascular no modificable de mayor importancia, la incidencia de EVC se duplica cada década a partir de los 55 años de edad tanto en el sexo masculino como en el sexo femenino, así también se puede evidenciar que en la población más joven existe mayor diversidad etiológica. La incidencia de ictus es mayor en varones, a pesar de eso la prevalencia y la mortalidad global es mayor en la mujer (Cabrera, 2014).

Se sabe que la raza negra tiene mayor incidencia de enfermedad cerebrovascular que la raza blanca; así también existen grupos étnicos, como los japoneses, que tienen mayor incidencia de ictus hemorrágico (Zarruk, 2010).

Se ha comprobado que los antecedentes familiares de primer grado son un factor predictor independiente de otros factores de riesgo para el desarrollo del ictus. Los hijos de madre con ictus tienen entre dos a tres veces más probabilidad de ictus que los controles. (Guía de Buena Práctica Clínica, 2006b).

#### *2.2.1.4 Etiología*

La EVC isquémica se produce por un infarto en un sitio del cerebro debido a un trombo que se forma en una arteria cerebral o por un émbolo formado en algún sitio del cuerpo que viaja en la corriente sanguínea hasta alojarse en una arteria del cerebro. Del 80%, el 40-50% se produce por oclusión de los grandes vasos, 25% por infartos lacunares, 5% por embolia, 5% por disturbios sanguíneos y 5 % por oclusión no ateromatosa.

La EVC hemorrágica es un sangrado cerebral provocado por ruptura de un vaso sanguíneo, en virtud de la hipertensión arterial y problemas de coagulación de la sangre. El 40-60% son causados por enfermedad hipertensiva; en las hemorragias por causas hipertensivas pueden tener una mortalidad de 25% en las 48 horas (Arauz y Ruíz, 2012c).

#### *2.2.1.5 Diagnóstico clínico*

El episodio agudo de la EVC, denominado ictus constituye una verdadera emergencia neurológica, de ahí deriva la importancia que la población en general conozca determinados síntomas de alarma, ya que de esta manera podemos salvar vidas y disminuir la discapacidad; los síntomas de alarma cardinales son: a) parálisis o debilidad en un brazo o hemicuerpo, b) parálisis facial y c) trastorno del lenguaje (Guía de Buena Práctica Clínica, 2006c).

El evento isquémico cerebral se ha clasificado según su curso clínico en:

- Accidente isquémico transitorio: cuando los síntomas de la focalidad neurológica se supera antes de las 24 horas de haberse producido la EVC, sin dejar secuelas. Su inicio es súbito por lo general dura menos de 15 minutos
- Déficit isquémico neurológico reversible: cuando el déficit neurológico dura más de 24 horas, pero desaparecen en un plazo que oscila entre 7 y 21 días sin dejar secuelas.
- Accidente cerebrovascular establecido: cuando el déficit neurológico de origen vascular persiste y no se modifica por más de 3 semanas desde que inicio; además esta variante si deja secuelas.
- Accidente cerebrovascular estable: cuando el déficit neurológico persiste sin modificaciones por 24 horas en los casos de origen carotídeo o por 72 horas en los casos de origen vertebro-basilares.
- Accidente cerebrovascular en evolución o progresivo: cuando aumenta la focalidad neurológica y el cuadro clínico del paciente empeora, o aparece alguna manifestación clínica nueva entre las 24 y 48 horas.
- Accidente cerebrovascular con tendencia a la mejoría o secuelas mínimas: cuando se observa en los pacientes el curso regresivo de la enfermedad de tal modo que la recuperación al cabo de 3 semanas es de 80% o más (Mussenden, 2014).

## ***2.2.2 Prevención de la Enfermedad cerebrovascular***

### ***2.2.2.1 Prevención primaria en la comunidad***

La prevención primaria de EVC consiste en un conjunto de medidas e intervenciones preventivas encaminadas a reducir la incidencia de la primera aparición de la EVC en personas sanas, o al menos que no han presentado manifestaciones clínicas previas de EVC. El objetivo principal es prevenir no solo la aparición de eventos clínicos, sino la discapacidad y mortalidad prematura asociada a la EVC. (Guía de Buena Práctica Clínica 2006d).

A continuación se revisaran las distintas medidas encaminadas a la prevención primaria, que incluye cambios en el estilo de vida, el control de los factores de riesgo cardiovascular y el uso de tratamientos farmacológicos.

- Cambios en el estilo de vida

En lo que se refiere a los hábitos alimentarios, existen estudios de cohortes que ponen de manifiesto una reducción de EVC isquémica asociada a un mayor consumo de pescado, frutas, verduras, cereales, moderado consumo de vino, es decir una dieta tipo mediterráneo (Frómata, Álvarez, Sánchez, Fonseca, y Quesada, 2010a).

En una revisión sistemática reciente se ha documentado que el ejercicio físico reduce el riesgo de ictus isquémico en un 21% y de ictus hemorrágico en un 30%, siendo mayor el beneficio clínico para una actividad física moderada que para una actividad física ligera. (Durán et al., 2017).

Es conocido que el consumo de alcohol puede aumentar el riesgo de EVC a través de la hipertensión, hipercoagulabilidad y arritmias cardíacas. Sin embargo recientes datos del estudio de Framingham concluye que no existe una relación significativa entre consumo de alcohol e ictus isquémico, mostrando adicionalmente un efecto protector de consumo moderado de vino, pero no de cerveza y licores (Servicio Canario de Salud, 2014).

Se ha demostrado que el consumo de cigarrillos es un determinante independiente para el ictus y que existe una relación dosis respuesta evidente: fumadores ligeros (menos 10 cigarrillos/d) el riesgo relativo es de 2,5 en relación a los no fumadores y aumenta a 4 o más en los fumadores severos (más 20 cigarrillos/d) (Guía de Buena Práctica Clínica, 2006e).

- Control de factores de riesgo cardiovascular y tratamientos farmacológicos

En general en prevención primaria, se recomienda que las cifras de presión arterial se mantengan en valores inferiores a 140/90 mmHg (en diabéticos TAS entre 130-139 mmHg y TAD 80/85 mmHg, en enfermedad renal crónica en estadio superior a 3 <130/80 mmHg) (Mussenden, 2014).

En el tratamiento farmacológico aunque los bloqueadores de los canales de calcio parecen ser superiores a los inhibidores de la angiotensina (IECA y ARA II) en la prevención primaria de EVC. Otros estudios mencionan que los IECA y ARA II (losartan, candesartán y ramipril) junto con diuréticos como la clortalidona, son más efectivos en la prevención primaria de esta patología.

Frente a esto varios reportes concuerdan que como no existen claras diferencias en el uso específico de algún fármaco antihipertensivo y la reducción de episodios vasculares, la utilización de los mismos dependerá de cada situación clínica (Ramos, 2019).

Los estudios que existen sobre los efectos de las estatinas en el tejido cerebral reportan cierta asociación entre los niveles elevados de colesterol y un incremento del riesgo de EVC, hallándose en algunos un incremento del riesgo de ictus a partir de cifras de colesterol de 271 mg/dl, o un incremento de un 25% de ictus por cada 39 mg/dl de ascenso de las cifras de colesterol (Servicio Canario de Salud., y Gobierno de Canarias Consejería de Sanidad, 2013).

Varios estudios refieren que el tratamiento con estatinas tiene un potente efecto pleiotrópico como: la inflamación, oxidación, y trombogénesis, inclusive la presentación antigénica del endotelio; teniendo como resultado final la disminución de la recurrencia de AVC en pacientes con AVC previos independientemente del riesgo cardiovascular adicional.

Sin embargo aunque existen varias conclusiones favorables del uso de estatinas, estas siguen siendo infrautilizadas, por tanto hay autores que recomiendan considerar el uso de estatinas en los siguientes casos: a) adultos sin episodios vasculares previos, b) pacientes con riesgo cardiovascular elevado, y c) niveles de colesterol elevados (sobre todo colesterol LDL > 240mg/dl) (Rivera y Pérez, 2006).

En el tratamiento con antiagregantes plaquetarios en la prevención primaria, existen estudios que reportan que no existen datos para recomendar el tratamiento con aspirina a largo plazo a dosis más altas de 75-81mg/d para la prevención de enfermedades vasculares,

en cambio sí se ha podido evidenciar la asociación con mayor riesgo de sangrado gastrointestinal y hasta 2 ictus hemorrágicos (Prat, 2012a).

#### 2.2.2.2 *Prevención secundaria*

La prevención secundaria tiene como objetivo ofrecer un conjunto de recomendaciones para el control y manejo de factores de riesgo en pacientes que ya han padecido un ictus. Luego de la presentación de una EVC el riesgo de que ocurra un nuevo episodio es alto, es así que entre el 8 y 15 % recurren en el primer año y tras 5 años el riesgo aumenta al 30-40%, con una probabilidad anual del 15% (Piloto, et al., 2015b).

En este sentido las estrategias de prevención secundaria para los pacientes que han sufrido un primer episodio de ictus a diferencia de lo que ocurre en la prevención primaria, deben ser más agresivas; a continuación mencionaremos la conducta apropiada en cada uno de los factores de riesgo anteriormente mencionados.

- Cambios en el estilo de vida

En lo que se refiere a los hábitos tóxicos como el alcohol y el tabaco básicamente las intervenciones vienen dadas de estudios desarrollados en las intervenciones primarias que se describieron en párrafos anteriores.

La actividad física en los pacientes que han sufrido un ictus, resultan especialmente difíciles, ya que la mayoría de los pacientes con antecedentes de ictus previos padecen incapacidades físicas de moderadas a graves, a esto se adiciona el hecho del deterioro neurológico que algunos pacientes poseen, lo que condiciona un deterioro físico progresivo.

En la actualidad todavía no se han podido encontrar estudios que evalúen los beneficios de la actividad física; lo que sí han mostrado las diferentes bibliografías es que en esta etapa el ejercicio aeróbico mejora la movilidad, el equilibrio y resistencia al ejercicio, por tanto estos ejercicios se consideran parte de la rehabilitación del paciente que ha sufrido un evento anterior (Ríos, Solís, Oviedo, Boza, y Valdés, 2013).

- Control de factores de riesgo cardiovascular y tratamientos farmacológicos

Todavía es un punto de controversia el hecho de cuando iniciar o si debe continuar el tratamiento antihipertensivo tras un ictus agudo, sin embargo si hay disminución brusca o

mayor de 20% de la presión arterial media puede reducir la perfusión cerebral y aumentar el área de infarto cerebral, por esta razón puede ser perjudicial en esta fase la utilización de ciertos calcioantagonistas

En cambio sí se ha podido evidenciar que los IECA y ARA II podrían tener beneficio adicional y no solo la disminución de la presión arterial, el tratamiento con diurético solo reduce el riesgo de un nuevo episodio de ictus, pero mayores beneficios se han evidenciado con la combinación de IECA y diurético ( Morales, Aguirre & Machado, 2016b).

Los efectos pleiotrópicos y los mecanismos neuroprotectores centrales de las estatinas han constatado que son independientes del nivel inicial de lípidos, incluso con colesterol LDL inferior a 116mg/dl y colesterol total inferior a 193 mg/dl, lo que nos daría la posibilidad de prescribir estatinas independientemente de los niveles de colesterol del paciente, los beneficios se pueden evidenciar a las 5 a 6 semanas, de iniciado el tratamiento.

La mayoría de estudios demuestran mayor eficacia de la atorvastatina 80mg/día, sin embargo la simvastatina 40mg/día también está indicada independientemente de los niveles de colesterol LDL basales; los resultados obtenidos en las diferentes revisiones bibliográficas recomiendan mantener de forma indefinida el uso de estatinas ya que su suspensión se podría asociar al riesgo de recurrencia de eventos vasculares (Arauz y Ruíz, 2012a).

En lo que se refiere al uso de los antiagregantes plaquetarios, se ha podido demostrar su beneficio en la prevención secundaria del ictus ya que constituyen la piedra angular en los infartos cerebrales por aterosclerosis. Los antiagregantes que hasta el momento tienen evidencia probada son: la aspirina a dosis de 75 a 325mg, el clopidogrel a dosis de 75mg y el trifusal a 300mg/c12h (Guía de prevención del ictus, 2015).

Lo ideal en prevención secundaria es que una vez que hayamos determinado la etiología cardioembólica iniciemos el tratamiento anticoagulante, para la anticoagulación a largo plazo se sugiere mantener un índice internacional estandarizado (INR) de 2.5 con un rango de 2 a 3 (Arauz y Ruíz, 2012b).

## **2.3 Marco conceptual**

### **2.3.1 *Enfermedad cerebro vascular:***

Según la Organización Mundial de la Salud (2015), la enfermedad cerebrovascular es el desarrollo rápido de signos clínicos de disturbios a nivel focal o global de la función cerebral con síntomas que persisten 24 horas o más, o que llevan a la muerte sin otra causa evidente que el origen vascular.

### **2.3.2 *Factor de Riesgo:***

Según la Organización mundial de la Salud (2015), un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumenta la probabilidad de sufrir una enfermedad.

### **2.3.3 *Hipertensión arterial:***

La nueva Guía para la Prevención, Detección, Evaluación y Manejo de la Hipertensión Arterial en Adultos de la ACC/AHA (Colegio Americano de Cardiología/Asociación Americana del Corazón), publicada el 13 de noviembre del 2017 define esta patología como un incremento asociado a una Presión Arterial Sistólica (PAS) mayor a 130 mm Hg, una Presión Arterial Diastólica (PAD) mayor a 80 mm Hg, o ambas.

### **2.3.4 *Estrategia de intervención:***

Conjunto de acciones ordenadas e interrelacionadas que partiendo del diagnóstico y la evaluación inicial del paciente permiten modificar su comportamiento hacia determinados objetivos para mejorar la calidad de vida (UNICEF, 2014).

### **2.3.5 *Prevención primaria:***

En el área de salud se entiende como prevención primaria, aquellas acciones encaminadas a eliminar los factores que pueden causar lesiones, antes de que estos sean efectivos o lo que es lo mismo antes que se produzca la enfermedad, siendo su principal objetivo impedir o retrasar la aparición de la misma (OMS, 2016).

## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **3.1 Tipo y Diseño de la investigación**

Según el alcance de los resultados, se realizó una investigación aplicada Artiles, (2008), con un nivel Descriptivo y Transversal.

#### **3.2 Métodos de investigación**

En el transcurso de la investigación se utilizaron los siguientes métodos de investigación tanto en el nivel teórico y el nivel estadístico:

En el nivel teórico, el método histórico-lógico permitió realizar un profundo estudio de todos los conceptos básicos relacionados con el tema de investigación; así como facilito la caracterización y el estudio de todos los elementos relacionados con ECV en pacientes hipertensos y poder de esta manera determinar las acciones que se pueden desarrollar para identificar los factores de riesgo y de esta manera prevenir la ocurrencia de esta patología.

El método analítico-sintético permitió estudiar de manera independiente el comportamiento de la ECV en pacientes hipertensos, factores de riesgo, los elementos relacionados con el diagnóstico, complicaciones y tratamiento adecuado para prevenir episodios de ictus en pacientes hipertensos. El estudio individual de cada uno de estos elementos facilitó la formulación de conclusiones basadas en la simbiosis de cada elemento.

El método inductivo- deductivo permitió realizar un recorrido de lo general a lo particular de la problemática planteada y de los factores, elementos o condiciones que inciden favorable o negativamente en dicha patología. Este análisis permitió la elaboración de conclusiones y recomendaciones como elementos finales de la investigación.

#### **3.3 Enfoque de la investigación**

La investigación tuvo un enfoque mixto ya que se utilizaron elementos cuantitativos y cualitativos.



### **3.4 Alcance investigativo**

El alcance investigativo del presente estudio fue descriptivo ya que facilito el estudio de las características generales y factores de riesgo de la enfermedad cerebro vascular; así como la forma de prevenir dicha patología. Se puede también mencionar que el estudio tiene alcance correlacional ya que determina correlaciones entre las distintas variables que se analizan en la investigación.

### **3.5 Localización y temporalización**

La investigación se realizó en los barrios Ferroviario y San Martín de la ciudad de Riobamba, perteneciente al Distrito Riobamba-Chambo, Provincia de Chimborazo, en el periodo enero- julio 2019.

### **3.6 Población de estudio:**

El universo de la población de estudio estuvo constituido por 48 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial.

### **3.7 Unidad de análisis:**

El estudio se realizó con el universo de los adultos hipertensos que residen de forma permanente en los barrios Ferroviario y San Martin de la ciudad de Riobamba.

### **3.8 Selección y tamaño de la muestra**

La población de estudio estará conformada por la totalidad de pacientes con diagnóstico de HTA de los barrios Ferroviario y San Martin de la ciudad de Riobamba que cumplan con los criterios de inclusión establecidos para el estudio.

#### ***3.8.1. Criterios de inclusión***

- Pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial residentes en el lugar de la investigación de forma permanente.
- Pacientes con diagnóstico confirmado de enfermedad cerebrovascular de etiología hipertensiva y con tratamiento antihipertensivo.

- Pacientes que accedieron a emitir su consentimiento informado para formar parte de la investigación. (anexo 1)

### ***3.8.2 Criterios de exclusión***

- Pacientes con enfermedades físicas y mentales discapacitantes.
- Pacientes con reciente enfermedad cerebrovascular de etiología hipertensiva que por indicación de facultativo tengan contraindicado antihipertensivos.
- Pacientes hipertensos con alteraciones hepáticas.

### ***3.8.3. Criterios de salida***

- Pacientes hipertensos que abandonen el estudio (voluntariamente, traslado del área de residencia, muerte).
- Pacientes que no asistan a control por consulta externa de forma regular de tal manera que no se supere un 80% de asistencia.

## **3.9 Identificación de variables**

- Variable dependiente: prevención de enfermedad cerebrovascular.
- Variable independiente: estrategia de intervención.
- Variable interviniente: edad, sexo, nivel de instrucción, estado civil, nivel socioeconómico, hábitos tóxicos, índice de masa corporal, actividad física, antecedentes familiares, dieta saludable, perfil lipídico, hipertensión arterial, estatinas.

### 3.10. Operacionalización de las variables

Variable	Tipo variable	Escala	Descripción	Indicador
Edad	Cuantitativa Continua	30 a 39 40 a 49 50 a 59 60 y más	Según años cumplidos	Frecuencia y porcentaje de pacientes según grupos de edad
Sexo	Cualitativa Nominal Dicotómica	Masculino Femenino	Según características fenotípicas	Frecuencia y porcentaje de pacientes con hipertensión arterial según sexo
Nivel de instrucción	Cualitativa Ordinal	Ninguna Primaria Bachiller Superior	Según último año cursado	Frecuencia y porcentaje de pacientes según nivel de instrucción
Estado Civil	Cualitativa Nominal	Soltero/a Casado/a Unión libre Viudo/a	Según referencia del paciente	Frecuencia y porcentaje de pacientes según estado civil.
Nivel socioeconómico	Cualitativa Nominal Dicotómica	Satisfecho Insatisfecho	Según actividad necesidades básicas satisfechas (NBI).	Frecuencia y porcentaje de pacientes según NBI.

Hábitos tóxicos	Cualitativa Nominal	Tabaco Alcohol Ambos Ninguno	Según consumo frecuente de sustancias tóxicas consideradas en el estudio.	Frecuencias y porcentaje de pacientes según hábitos tóxicos.
Diabetes mellitus	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No	Según antecedente de diagnóstico Diabetes mellitus tipo 2	Frecuencias y porcentaje de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus.
Índice de masa corporal (IMC)	Cuantitativa Continua	Peso bajo Normal Sobrepeso Obesidad	Según IMC de los pacientes hipertensos	Frecuencia y porcentaje de pacientes según IMC
Antecedentes familiares	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No	Según valor de antecedentes familiares de enfermedad cerebrovascular	Frecuencia y porcentaje de pacientes según antecedentes familiares
Actividad Física	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No	Según valor de actividad física de los pacientes	Frecuencia y porcentaje de pacientes según actividad física
Dieta saludable	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No	Según hábitos alimentarios de los pacientes	Frecuencia y porcentaje de pacientes según dieta saludable.
Perfil lipídico	Cualitativa Nominal Dicotómica	Normal Alto	Según niveles de perfil lipídico en pacientes hipertensos	Frecuencia y porcentaje de pacientes según nivel lipídico
Estatinas	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No	Según la utilización de sinvastatina en el tratamiento de pacientes hipertensos	Frecuencia y porcentaje de pacientes según consumo de sinvastatina.
Tensión arterial (TA)	Cuantitativa Continua	Pacientes con intervención. Pacientes sin intervención.	Según valor de tensión arterial pacientes con y sin intervención farmacológica.	Frecuencia y porcentaje de pacientes según valor de TA

Realizado por: Adriana Erazo. 2019

### 3.11 Matriz de consistencia

#### 3.11.1 Aspectos generales

Problema de investigación	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Indicadores	Técnica	Instrumento
¿Existe un incremento de enfermedad cerebrovascular por falta de estrategias de prevención asociadas a factores de riesgo en pacientes hipertensos pertenecientes a los barrios “Ferroviario y San Martín” de la ciudad de Riobamba?	Implementar una estrategia de intervención para prevenir la Enfermedad cerebrovascular en pacientes con hipertensión arterial pertenecientes a los barrios “Ferroviario y San Martín” de la ciudad de Riobamba.	La implementación de la estrategia de intervención dirigida a pacientes hipertensos de los barrios “Ferroviario y San Martín” de la ciudad de Riobamba si disminuirá la presentación de la Enfermedad cerebrovascular.	Variable dependiente: Prevención de enfermedad cerebrovascular.  Variables independiente: Estrategia de intervención.			

Realizado por: Adriana Erazo. 2019

### 3.11.2 Aspectos específicos

Preguntas de investigación	Objetivo específico	Hipótesis específicas	Variable	Indicadores	Técnica	Instrumento
¿Cuáles son las variables sociodemográficas de los pacientes hipertensos pertenecientes a los barrios “Ferroviario y San Martín” de la ciudad de Riobamba, enero - julio 2019. ?	Caracterizar la población de estudio según variables sociodemográficas de los pacientes hipertensos pertenecientes a los barrios “Ferroviario y San Martín” de la ciudad de Riobamba, enero - julio 2019.	Las características sociodemográficas de los pacientes hipertensos si favorecen a la aparición de enfermedad cerebrovascular.	Edad	Frecuencia y porcentaje según grupos de edad.	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Sexo	Frecuencia y porcentaje según sexo.	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Nivel de instrucción	Frecuencia y porcentaje según nivel de instrucción.	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Estado civil	Frecuencia y porcentaje según estado civil	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Nivel socioeconómico	Frecuencia y porcentaje según Nivel socioeconómico	Entrevista	Cuestionario de investigación
¿Cuáles son los factores de riesgo de enfermedad cerebro vascular en pacientes con hipertensión arterial ?	Determinar los factores de riesgo de enfermedad cerebro vascular en pacientes con hipertensión arterial.	Si existen factores de riesgo para enfermedad cerebrovascular en pacientes con hipertensión arterial de los barrios Ferroviario y San Martín de la ciudad de Riobamba.	Hábitos tóxicos	Frecuencia y porcentaje según hábitos tóxicos	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Diabetes mellitus	Frecuencia y porcentaje según antecedentes de Diabetes mellitus.	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Índice de masa corporal IMC	Frecuencia y porcentaje según IMC	Consulta control	Historia clínica
			Antecedentes familiares	Frecuencia y porcentaje según antecedentes familiares	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Actividad Física	Frecuencia y porcentaje según actividad física	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Dieta saludable	Frecuencia y porcentaje según dieta saludable	Entrevista	Cuestionario de investigación
			Perfil lipídico	Frecuencia y porcentaje según perfil lipídico	Laboratorio	Historia clínica

¿Cuál es la relación que existe entre los niveles de tensión arterial con la intervención farmacológica en pacientes con hipertensión arterial versus pacientes hipertensos no adherentes a la intervención?	Relacionar los niveles de tensión arterial con la intervención farmacológica en pacientes con hipertensión arterial versus pacientes hipertensos no adherentes a la intervención.	La aplicación de la intervención farmacológica si mejorara los niveles de tensión arterial de los pacientes hipertensos adherentes a la intervención.	Estatinas	Frecuencia y porcentaje de pacientes según uso de sinvastatina.	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Tensión arterial	Frecuencia y porcentaje de pacientes según tensión arterial	Control consulta	Historia clínica
¿La estrategia de intervención aplicada disminuirá los niveles de perfil lipídico para la prevención de Enfermedad cerebro vascular en pacientes con hipertensión arterial?	Evaluar la estrategia aplicada para la prevención de la Enfermedad cerebro vascular en pacientes con hipertensión arterial, mediante la determinación de perfil lipídico.	La intervención aplicada si prevendrá la aparición de Enfermedad cerebro vascular en pacientes hipertensos, al disminuir los niveles del perfil lipídico.	Perfil Lipídico	Frecuencia y porcentaje de pacientes según nivel de perfil lipídico	Laboratorio	Historia clínica

Realizado por: Adriana Erazo. 2019

### **3.12 Instrumento de recolección de datos.**

Para la recolección de la información se utilizó un cuestionario semi-estructurado creado por la autora para determinar las variables sociodemográficas y factores de riesgo de la población en estudio. Además se creó una base de datos para recoger información cuali-cuantitativa, el cuestionario consta de 2 partes, la primera en la que se detallan datos demográficos de cada paciente dando salida al primer objetivo específico de la investigación.

La segunda parte del cuestionario nos dio a conocer algunos de los factores de riesgo a los que están expuestos los pacientes dando salida al segundo objetivo específico. Es así que se evaluó cada factor como la HTA, donde se precisó el tipo de tratamiento utilizado; en lo que se refiere a los antecedentes familiares se especificó básicamente en antecedentes de enfermedad cerebrovascular de algún familiar de primer a tercer grado de consanguinidad.

Los hábitos tóxicos valorados como factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular específicamente fueron consumo de tabaco (años de consumo, unidades por día, semana o mes) y consumo de alcohol (años de consumo y cantidad).

La actividad física se evaluó en dependencia del mínimo tiempo estimado para la actividad física se tomó en cuenta parámetros indicados por la OMS, en los que se cataloga como activa a una persona que realiza al menos 30 minutos de actividad física de baja a moderada intensidad con una frecuencia de 5 o más días semanales, mientras las personas sedentarias son aquellas que realizan actividades de bajo gasto energético (Duran, et al., 2017).

La alimentación adecuada se valoró de acuerdo al parámetro del plato saludable de la Universidad de Harvard en la que se distribuyen a los alimentos en porciones, vegetales y verduras medio plato, granos integrarles un cuarto de plato, y proteína un cuarto de plato. (Martínez y Trescastro, 2016).

Para dar total cumplimiento al segundo objetivo también se realizó la revisión de los expedientes clínicos de cada paciente que participo del estudio y de esta manera se pudo obtener el índice de masa corporal de cada paciente, el perfil lipídico solicitado al inicio del estudio que consta en la historia clínica y los niveles de tensión arterial de los pacientes en los diferentes controles mensuales por consulta externa.

La comparación de la medida de tensión arterial entre los pacientes que utilizaron estatinas durante el tiempo de estudio y los pacientes en los que no utilizaron estatinas facilitó el cumplimiento del objetivo específico número tres.



La medición del perfil lipídico al cumplir el tiempo de estudio establecido tanto en pacientes en los que se administró estatinas y en aquellos en los que no utilizaron las estatinas dentro de su tratamiento habitual, nos llevó al cumplimiento del objetivo específico número cuatro.

### **3.13 Técnica de recolección de datos**

La técnica utilizada para recoger los datos primarios de la investigación fue la entrevista, es así que la autora en una primera etapa estableció comunicación con los participantes, los cuales recibieron una breve explicación sobre la naturaleza del estudio y la confidencialidad con se manejaran los datos, protegiendo sus identidades, lo que quedó validado a través del consentimiento informado.

Posteriormente se llevó a cabo la intervención, que en este caso fue farmacológica, la misma que consistió en la evaluación del uso de estatinas (Simvastatina 40mg/d) y los niveles de tensión arterial en pacientes hipertensos con factores de riesgo para enfermedad cerebrovascular, la tensión arterial se iba evaluando en cada control mensual al que asistían los pacientes, y el control de perfil lipídico se determinó al inicio y al final del estudio.

### **3.14 Procesamiento de la información**

Se elaboró una base de datos en el programa Microsoft Excel para consolidar la información obtenida mediante la aplicación del cuestionario y las historias clínicas. Luego se procedió a realizar el procesamiento estadístico de la base de datos confeccionada, con la ayuda del paquete estadístico SPSS en su versión 23 para Windows. Los resultados obtenidos se presentaron mediante tablas para su mejor comprensión e interpretación.

En el procesamiento estadístico se determinaron frecuencias absolutas y porcentajes para las variables cualitativas y medidas de tendencia central y de dispersión para las variables cuantitativas. El nivel de confianza se fijó en el 95 %, el margen de error en el 5 % y el nivel de significancia en  $p < 0.05$ .

Se utilizó una prueba paramétrica, t de Student para muestras pareadas, para identificar diferencias en las medias del grupo de pacientes en los que se aplicó la intervención farmacológica y entre aquellos no adherentes a la misma.

### **3.15 Normas éticas**

Antes de iniciar la investigación se explicaron los objetivos de la misma a los participantes; así también para la inclusión de los participantes se la hizo posterior a la firma del consentimiento informado.

Se tuvieron en cuenta los principios bioéticos de la autonomía, la no maleficencia, y la no benevolencia, mediante el cual todos los individuos que formaron parte del estudio tenían la posibilidad de escoger y formar parte del mismo, siendo la aceptación voluntaria y se les indicó además que podrían retirarse en el momento que deseen. Se garantizó la confidencialidad de la información y su uso exclusivo para la presente investigación.

Cabe destacar también que no se administró de forma arbitraria la medicación a cada paciente, si no que se hizo un seguimiento a los pacientes hipertensos según el tratamiento habitual ya prescrito para su patología, de tal manera que los dos grupos de estudio se dividieron de acuerdo al tipo de tratamiento utilizado por cada paciente y de esta manera poder determinar la eficacia del medicamento en cada grupo de estudio.

## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Resultados

Después de realizar el procesamiento estadístico de la base de datos pudimos obtener los siguientes resultados:

**Tabla 1-4.** Distribución de pacientes hipertensos según características generales.

Características generales		Muestra total de pacientes n=48					
		N°	%	$\bar{x}$	DE	Min	Max
Edad	30 a 39 años	1	2.1				
	40 a 49 años	3	6.2				
	50 a 59 años	10	20.8	64.35	8.96	38	81
	60 a 69 años	21	43.8				
	70 años y más	13	27.1				
Sexo	Femenino	29	60.4	2.48	0.95	1	2
	Masculino	19	39.6				
Etnia	Mestizo	39	81.3	1.19	0.39	1	2
	Indígena	9	18.8				
Instrucción	Analfabeto	2	4.2				
	Primaria incompleta	23	47.9				
	Primaria completa	14	29.2	2.71	1.01	1	5
	Secundaria	5	10.4				
	Superior	4	8.3				
Estado civil	Soltero	8	16.7				
	Casado	16	33.3	2.48	0.95	1	4
	Unión libre	17	35.4				
	Viudo	7	14.6				
Pobreza por NBI	Si	42	87.5	1.13	0.33	0	1
	No	6	12.5				

\*NBI: Necesidades básicas insatisfechas

**Fuente:** cuestionario de investigación

**Realizado por:** Adriana Erazo. 2019

Luego de analizar las características demográficas generales de la población en estudio se pudo obtener una edad media de 64.4 años, con una desviación estándar (DE) de 8.9 años, un mínimo de 38 años y un máximo de 81 años. El análisis estadístico determina que el grupo de edad que más se destacó fue el de 60 a 69 años con 21 pacientes (43.8%). De los pacientes estudiados 29 fueron del sexo femenino (60.4%) y 19 del sexo masculino

(39.6%), con una media de 2.48, desviación estándar de 0.95, mínimo de 1 y máximo de 2. La población que más predominó fue la mestiza con 39 pacientes (81.3%).

Al analizar el nivel de instrucción de los pacientes hipertensos la autora pudo observar un predominio del nivel primaria incompleta con 23 pacientes (47.9%), el mínimo dentro del nivel instrucción fue 1 y el máximo 5, con una media de 2.71 y desviación estándar de 1.01.

Según el estado civil de los pacientes hipertensos 17 (35.4%) predominó la unión libre, con 16 pacientes que corresponde al 33.3% del total de la población, alcanzando una media de 2.47, desviación estándar de 0.98, un mínimo de 1 y máximo de 4.

Al analizar la pobreza por necesidades básicas insatisfechas se evidenció que a 42 (87.5%) pacientes se los calificó dentro de pobreza al cumplir uno o más de los parámetros que nos refiere este indicador, dentro de esta variable se alcanzó un mínimo de 0 y máximo de 1, una media de 1.13 y desviación estándar de 0.33.

**Tabla 2-4.** Distribución de pacientes según antecedentes familiares de ECV

AF de ECV	N°	%	□	DE	Min	Max
Si	18	37.5				
No	30	62.5	0.37	0.49	0	1
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>				

**Fuente:** Cuestionario de investigación

**Realizado por:** Adriana Erazo. 2019

El 62.5% de los pacientes hipertensos no tuvieron antecedentes familiares de enfermedad cerebrovascular en relación al 37.5% que si refirieron tener antecedentes. La desviación estándar fue de 0.49, la media de 0.37, el mínimo de 0 y el máximo de 1.

Una vez realizado el análisis estadístico de las características generales de la población en estudio, posteriormente se realizó el procesamiento estadístico de los factores de riesgo modificables para enfermedad cerebrovascular detectados en los pacientes hipertensos.

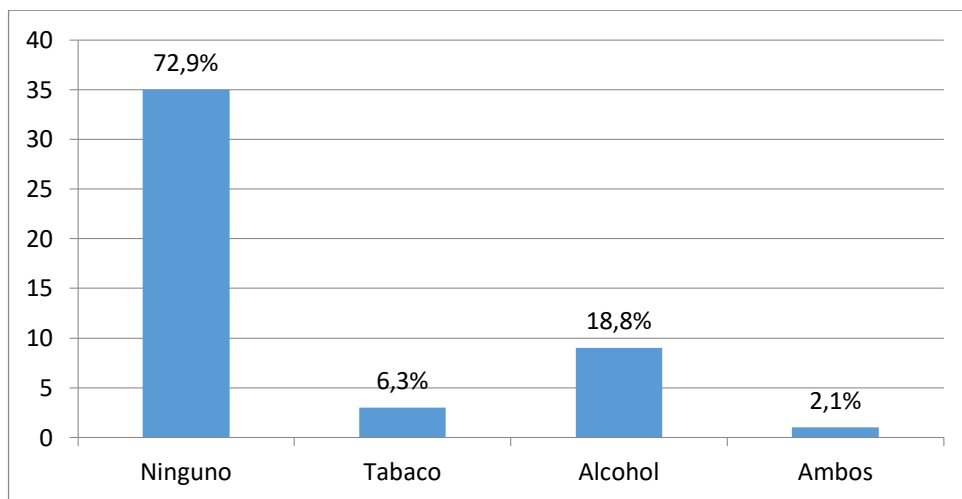
- Factor de riesgo 1

**Tabla 3-4.** Distribución de pacientes hipertensos según hábitos tóxicos.

Hábitos tóxicos	N°	%	□	DE	Min	Max
Ninguno	35	72.9				
Tabaco	3	6.3	0.50	0.88	0	3
Alcohol	9	18.8				
Ambos	1	2.1				
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>				

Fuente: cuestionario de investigación

Realizado por: Adriana Erazo. 2019



**Gráfico 1-4.** Porcentaje de pacientes de pacientes hipertensos según hábitos tóxicos.

Fuente: tabla 4-3.

Realizado por: Adriana Erazo. 2019

Al indagar sobre los hábitos tóxicos de los pacientes se pudo constatar que, aparentemente la mayoría de pacientes no poseen ningún hábito tóxico, lo que corresponde a 35(72.9%) pacientes en total, el alcohol es ingerido por 9(18.8%) pacientes, seguido por el tabaco que se evidenció en 3 personas (6.3%); mientras que solo 1(2.1%) paciente admitió consumir los dos tipos de sustancias. Así también se evidencio una media de 0,50, una desviación estándar de 0,88, el mínimo de 0 y máximo de 3.

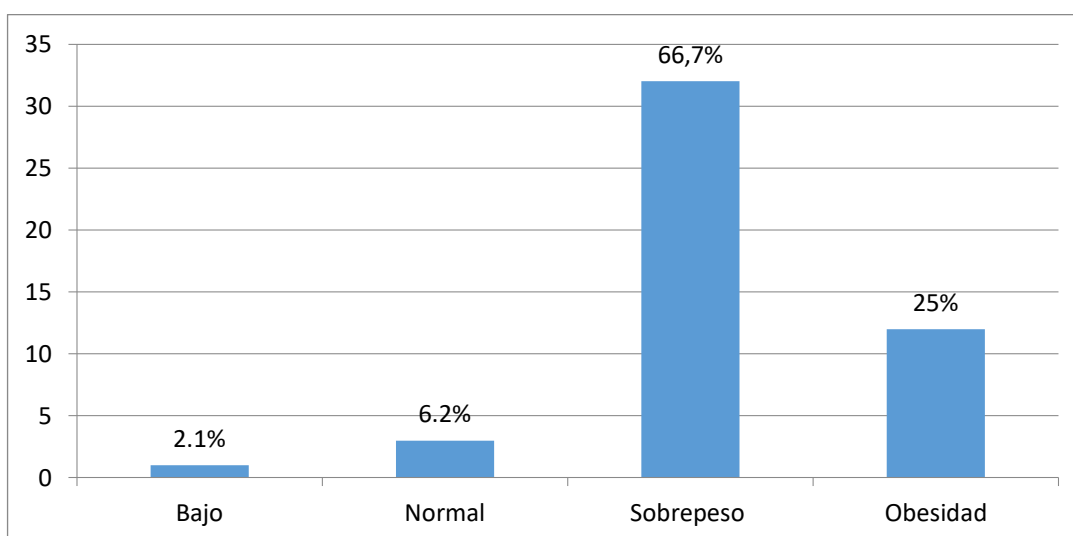
- Factor de riesgo 2

**Tabla 4-4.** Distribución de pacientes según Índice de Masa Corporal (IMC).

Peso según IMC	N°	%	□	DE	Min	Max
Bajo	1	2.1				
Normal	3	6.2				
Sobrepeso	32	66.7	2.29	0.62	1	4
Obesidad	12	25.0				
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>				

Fuente: historia clínica

Realizado por: Adriana Erazo. 2019



**Gráfico 2-4.** Porcentaje de pacientes de pacientes según Índice de Masa Corporal (IMC).

Fuente: tabla 4-4.

Realizado por: Adriana Erazo. 2019

Luego de determinar los participantes del estudio, en el primer control de salud se dio lugar a la toma de medidas antropométricas como el peso y la talla, parámetros que ayudarían a determinar el estado nutricional de cada paciente según el cálculo del índice masa corporal, pudiéndose encontrar que predominó el sobrepeso en 32 pacientes para el 66.7%, seguido de 12 pacientes (25%) con obesidad; además del total de la población solo 3 estuvieron dentro de un peso normal, lo que corresponde al 6.2%, finalmente se pudo encontrar 1(2.1%) paciente con peso bajo. Además la media encontrada fue 2.29, la desviación estándar de 0.62, el mínimo de 1 y el máximo de 4.

- Factor de riesgo 3

**Tabla 5-4.** Distribución de pacientes según actividad física.

Actividad física	N°	%	□	DE	Min	Max
Si	7	14.6				
No	41	85.4	0.15	0.36	0	1
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>				

**Fuente:** cuestionario de investigación  
**Realizado por:** Adriana Erazo. 2019

Al indagar sobre la actividad física realizada por los pacientes del grupo de estudio se pudo obtener que 41 pacientes no realizan actividad física lo que corresponde al 85.4%, mientras que solo 7(14.6%) pacientes si la realizan. La media encontrada fue de 0.15, la desviación estándar de 0.36, el mínimo de 0 y el máximo de 1.

- Factor de riesgo 4

**Tabla 6-4.** Distribución de pacientes según alimentación saludable

Alimentación saludable	N°	%	□	DE	Min	Max
Si	11	22.9				
No	37	77.1	0.23	0.43	0	1
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>				

**Fuente:** cuestionario de investigación  
**Realizado por:** Adriana Erazo. 2019

En lo que se refiere a la alimentación saludable se pudo evidenciar que 37(77.1%) pacientes no tenían una dieta saludable, en tanto que 11 pacientes refirieron tener una dieta adecuada lo que corresponde al 22.9%. La media encontrada fue de 0.23, la desviación estándar de 0.43, el mínimo de 0 y el máximo de 1.

- Factor de riesgo 5

**Tabla 7-4.** Distribución de pacientes con antecedentes de Diabetes Mellitus (DM)

Antecedentes de DM	N°	%	□	DE	Min	Max
Si	16	33.3				
No	32	66.7	0.23	0.43	0	1
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>				

**Fuente:** historia clínica  
**Realizado por:** Adriana Erazo. 2019

Luego de investigar sobre el antecedente personal de DM se pudo encontrar que el

66.7 % de pacientes no tenían esta patología y 33.3% si la poseen. La media encontrada fue de 0.23, la desviación estándar de 0.43, el mínimo de 0 y el máximo de 1.

- Factor de riesgo 6

**Tabla 8-4.** Distribución de pacientes según perfil lipídico. (Colesterol-Triglicéridos)

Perfil Lipídico	N°	%	□	DE	Min	Max
Normal	16	33.3	1.67	0.48	1	2
Elevado	32	66.7				
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100.0</b>				

Fuente: historia clínica

Realizado por: Adriana Erazo. 2019

Al evaluar el perfil lipídico de los pacientes hipertensos, se tomó en cuenta dos variables específicas como son el colesterol y triglicéridos, que según el nivel de evidencias son consideradas como factores de riesgo en relación directa con ECV; es así que se pudo evidenciar al 66.7 % de pacientes con perfil lipídico elevado, mientras que en el 33.3% de los pacientes el perfil lipídico estaba dentro de parámetros normales. La desviación estándar fue de 0.48 y la media de 1.67, con un mínimo de 1 y un máximo de 2.

**Tabla 9-4.** Resultados de medición después de la intervención farmacológica.

TA después de la intervención	Intervención	□	DE	P <sup>1</sup>
Tensión arterial diastólica	Sin estatinas	82.90	1.50	< 0.001
	Con estatinas	69.25	1.43	
Tensión arterial sistólica	Sin estatinas	132.88	2.74	
	Con estatinas	109.95	1.71	

Nota: 1: Valor p de la prueba t student

Realizado por: Adriana Erazo. 2019

Para determinar la significancia de la investigación se realizó la prueba t de Student para muestras pareadas (Tabla 9.4), mediante la cual se pudo determinar si la intervención farmacológica con estatinas (sinvastatina) disminuye los niveles de tensión arterial en pacientes hipertensos con riesgo de enfermedad cerebrovascular; en donde se pudo evidenciar que la tensión arterial sistólica del grupo de estudio sin intervención farmacológica tuvo un valor promedio más alto de 132.88 mmHg con una desviación estándar de 2.74 en relación al grupo con intervención farmacológica en el que la tensión arterial sistólica obtuvo un valor promedio de 109.95 mmHg, con una desviación estándar de 1.71mmHg. Se realizó la misma prueba estadística para la validación de la tensión arterial diastólica en donde se pudo obtener que el grupo control tuvo un promedio de tensión



arterial diastólica de 82.90 mmHg y una desviación estándar de 1.50mm Hg; en cambio para el grupo en el que se administró estatinas el promedio para la tensión arterial diastólica fue más bajo de 69.25 mmHg y la desviación estándar de 1.43 mmHg.

Al finalizar la validación de la prueba se pudo concluir que existen diferencias entre los valores de tensión arterial del grupo en el que se aplicó la intervención farmacológica y el grupo que solamente utilizó antihipertensivos, obteniéndose un valor de p de  $< 0.00$ , lo que significa que el estudio es estadísticamente muy significativo.

**Tabla 10-4.** Resultados de medición después de la intervención farmacológica

Lípidos post intervención	Intervención	□	DE	P <sup>1</sup>
Triglicéridos	Sin estatinas	177.04	25.38	< 0.001
	Con estatinas	139.21	20.62	
Colesterol	Sin estatinas	251.33	6.74	
	Con estatinas	170.42	14.57	

**Nota: 1:** Valor p de la prueba t student

**Realizado por:** Adriana Erazo. 2019

Para terminar la significancia de la intervención se realizó la prueba paramétrica t de Student para muestras pareadas (Tabla 10.4), de esta manera se pudo determinar si la intervención con estatinas (sinvastatina) disminuye los niveles de lípidos (colesterol y triglicéridos) en pacientes con riesgo de desarrollar enfermedad cerebrovascular, en donde la investigadora pudo constatar que los niveles de triglicéridos en el grupo no adherente a la intervención mantuvo un valor promedio de 177.04 mg/dl, con una desviación estándar de 25.38mg/dl a diferencia del grupo en el que si se aplicó la intervención en donde el nivel de triglicéridos se mantuvo en una media de 139.21 mg/dl y una desviación estándar de 20.62 mg/dl.

Para la validación de los niveles de colesterol se realizó la misma prueba estadística en donde se pudo evidenciar que el grupo en el que no se administró estatinas mantuvo una media de 251.33mg/dl y una desviación estándar de 6.74 mg/dl, mientras que el grupo en el que se administró la intervención la media de colesterol fue más bajo de 170.42mg/dl con una desviación estándar de 14.57mg/dl.

Al finalizar la validación de la prueba se pudo concluir que existen diferencias de los niveles de colesterol y triglicéridos entre los grupos en los que mantuvieron tratamiento con estatinas y los que solo recibían antihipertensivos obteniéndose un valor de p de  $< 0,001$ , lo que significa que el estudio es estadísticamente muy significativo.

## 4.2 Discusión

La presente investigación aporta criterios sobre los principales factores de riesgo presentes en la población de estudio en los que la intervención primaria resulta fundamental, ya que la ECV es considerada un problema de salud con alto impacto social y económico. En la población de estudio se presenta actualmente cinco pacientes en edades entre 49 y 60 años con secuelas de esta patología, lo que constituyó el principal estímulo para abordar el tema.

Al analizar los factores de riesgo no modificables, en un estudio realizado por Rodríguez, et al., (2018b), se pudo evidenciar que predominaron los pacientes de 60-69 años que correspondieron al 31,6% del total de pacientes, es decir que la mayor parte de la población predispuesta a ECV es adulta mayor, con lo que la autora del presente estudio concuerda pues en este estudio el 43% de pacientes se encontraron entre los 60-69 años de edad.

Es universalmente aceptado que la mayor incidencia de esta patología ocurre en el sexo masculino, según un estudio realizado sobre esta patología el 71% de los pacientes pertenecieron eran varones. Escobar, et al., (2014b). La autora en la presente investigación difiere de lo dicho anteriormente puesto que en la población de estudio se evidencio un predominio de pacientes del sexo femenino con un 60.4%.

En los hábitos tóxicos, algunos autores describen al hábito de fumar como el factor de riesgo principal para desarrollar ECV, con el 31,4% del total de la población en relación al alcohol que correspondió al 24,2% de la población, datos que difieren de la población en la que se realizó esta investigación pues el 72,9% de los pacientes no poseen ningún hábito tóxico. Frómata, et al., (2010b).

La obesidad es considerada actualmente como uno de los mayores problemas de salud, es así que se la cataloga como un factor de riesgo importante para ECV encontrando al 70,8 % de su grupo de estudio con obesidad, además el 71,2 % no realizaban ningún tipo de actividad física. Álvarez, et al., (2006b). La investigadora concuerda, pues el 66,7% y 25% de la población están dentro sobrepeso y obesidad.

Otro aspecto importante que destaca el estudio antes mencionado es la alimentación inadecuada como factor de riesgo que predispone a obesidad y por tanto aumenta el riesgo de ECV encontrando que el 57,7% de los pacientes no tenían alimentación saludable, al igual que en la población de este trabajo en la que la autora encontró un 66,7 % con esta misma característica.

El diagnóstico previo de hiperlipidemia y diabetes mellitus son considerados también como factores de riesgo para padecer ictus, según un estudio realizado en el año 2005; con lo que difiere la autora pues en nuestra investigación la Diabetes mellitus no constituyó un factor de riesgo para ECV ya que el 66, 7% de los pacientes no tenían antecedentes de esta patología (Hervás, 2015).

Mientras que el diagnóstico previo de Hiperlipidemia al igual que en el estudio citado anteriormente constituyó un importante factor de riesgo para ECV, debido a que 32 del total de los 48 pacientes reportaron un perfil lipídico elevado.

Así también se sugiere que los triglicéridos son un factor de riesgo independiente con una media de 167,07 mg/dl; estos valores tanto para colesterol y triglicéridos son similares a los obtenidos en el presente estudio obteniéndose medias de 177.04 mg/dl y 251.33mg/dl para triglicéridos y colesterol respectivamente (Castillo y Oscanoa, 2016b).

Varios estudios evidencian valores superiores de colesterol y triglicéridos para ser considerados como factores de riesgo para ECV, probablemente esto se deba al tamaño de la muestra de los diferentes estudios y a otros factores como la toma de la muestra, estrés físico, cirugía o pérdida de peso, entre otras variables que no estuvieron incluidas en el estudio de los autores citados en el párrafo anterior, ni en la presente investigación.

Varios autores en su investigación refieren que la HTA es el factor de riesgo modificable de mayor peso en la prevalencia de la ECV con un 57%, con lo que la autora concuerda, pues se pudo evidenciar elevada prevalencia de HTA, motivo por el cual se decidió estudiar el comportamiento de los factores de riesgo para desarrollar ECV en población hipertensa (Escobar, et al., 2014c).

Varios autores analizaron los resultados de 61 estudios observacionales y un millón de pacientes, se pudo concluir que, que la muerte por la ECV isquémica y trombótica se incrementa lineal y progresivamente con el aumento de las cifras de presión arterial (Claro., Martínez y Viamonte, 2013).

Este estudio también encontró que por cada 20 mm de Hg de incremento en la presión sistólica o 10 mm de Hg en la diastólica, se duplicaba la mortalidad por ECV, así también la investigadora pudo constatar que aquellos pacientes hipertensos con cifras más altas de presión arterial también presentaban otros factores de riesgo concomitantes, lo que predispone a la población en estudio a desarrollar ECV con más frecuencia.

Se describe un trabajo investigativo con un reporte SPARCL donde se concluyó que el tratamiento con estatinas puede reducir significativamente la incidencia de ECV al influir en la disminución de la tensión arterial (Prat, 2012b).

Una revisión bibliográfica de Vivancos, (2015), en el que también reporta que el uso de estatinas disminuye el riesgo relativo de ECV en un 18 y 51% en pacientes con alto riesgo vascular y en hipertensos con otros factores de riesgo; con lo que la autora está de acuerdo puesto que en la presente investigación aquellos pacientes hipertensos que siguen su tratamiento con estatinas se ha evidenciado mejor control de los niveles de tensión arterial.

El autor antes mencionado refiere también que hay un claro beneficio en tratar a pacientes con estatinas, y que posiblemente este beneficio este dado por los efectos pleiotrópicos de estos fármacos más que por la reducción de los niveles de colesterol, así también muestra su apoyo al uso de estatinas como prevención primaria de ECV más que de eventos coronarios en donde los niveles de colesterol son primordiales.

Se ha reportado que aunque el papel de las estatinas en la prevención del ictus ha sido tema de controversia durante mucho tiempo, no obstante, numerosos ensayos aleatorizados con estatinas y varias meta-análisis posteriores han demostrado que las estatinas disminuyen la incidencia de ictus de cualquier tipo, con una reducción de riesgo relativo del 21% (Castilla, Fernandez, López, y Jimenez, 2007).

Los autores antes mencionados también refieren que se ha demostrado los beneficios de las estatinas van más allá de la reducción de los niveles de colesterol y que éstos pueden ser independientes de los niveles basales de lípidos del sujeto, entre estos se mencionan los efectos pleiotrópicos (estabilización de la placa aterosclerótica, el efecto antiinflamatorio, el efecto antitrombótico y la mejora de la reactividad vasomotora).

Sin embargo refieren que estos beneficios con respecto a la prevención de ECV se han evidenciado en varias investigaciones realizadas con estatinas, pero hasta el momento no se ha podido demostrar este beneficio con otros hipolipemiantes.

En el presente estudio al realizar el seguimiento a pacientes hipertensos que incluían estatinas ( Simvastatina 40mg/d específicamente) en su tratamiento habitual, se pudo evidenciar diferencias estadísticamente significativas con respecto a los que no las usaban, ya que el control tanto de la presión arterial, como el perfil lipídico fue más adecuado.

Se menciona que las estrategias de intervención individual resultan insuficientes, y que por lo tanto se requieren estrategias poblacionales como, el control de la densidad energética de alimentos, control de sodio, medidas para incrementar la actividad física, etc. (Ramírez y González, 2007).

Finalmente se establece aquellas medidas de intervención destinadas a la prevención una vez que se ha establecido la ECV, entre las que se encuentran intervenciones farmacológicas como antihipertensivos, antiagregantes plaquetarios, estatinas etc.

La autora concuerda con lo referido por los autores, pues en el transcurso del proceso investigativo se evidencio que el cumplimiento de una intervención integral resulta más adecuado que solo cumplir cada nivel de intervención de forma individual

## CONCLUSIONES

Al establecer los aspectos sociodemográficos de la población en estudio se pudo evidenciar predominio de edades extremas, de sexo femenino y alto nivel de pobreza.

Los factores de riesgo para enfermedad cerebrovascular que destacaron en los pacientes hipertensos fueron el sobrepeso, el sedentarismo, la alimentación poco saludable y el nivel de perfil lipídico elevado.

Los parámetros de tensión arterial fueron significativamente menores tanto para la tensión arterial sistólica como para la diastólica en aquellos pacientes que utilizaban estatinas dentro de su tratamiento habitual.

La intervención aplicada disminuyó considerablemente los niveles de lípidos (colesterol y triglicéridos) con un valor de p de  $< 0,001$  en aquellos pacientes en los que recibieron estatinas, con lo que se rechaza la hipótesis nula.

## **RECOMENDACIONES**

Considerando que la ECV se relaciona en gran medida con factores de riesgos modificables, sería oportuno que los directivos del Centro de salud Santa Rosa implementen estrategias destinadas a educar a la población en estilos de vida saludables, ya que de esta manera fortaleceríamos el primer eslabón en la prevención integral de la ECV.

Sería adecuado expandir la población de estudio a la población de hipertensos de todo el centro de salud y por qué no del distrito, para que de esta manera los resultados obtenidos de la investigación sean beneficiosos no solo para la población estudiada, sino para el resto de la población.

Integrar a los distintos profesionales para la realización de protocolos de actuación en la prevención primaria de ECV, ya que hasta el momento el Ministerio de Salud en el Ecuador no cuenta con una guía de práctica clínica propia para la prevención primaria de ECV.

Aunque todavía existen controversias en el uso de estatinas para la prevención primaria de ECV, si está bien documentado los efectos pleiotrópicos de las mismas lo que otorga el papel principal en la prevención del ictus, por tanto se recomendaría su uso pues abren nuevas perspectivas en la patología vasculocerebral, por lo que se sugiere un protocolo de actuación en atención primaria. (Anexo 3)

## BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez-Aliaga, A., Rodríguez-Blanco, L., Quesada-Vázquez, A., y López Costa, C. (2006a). Factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular aguda hipertensiva. *Revista Cubana de Medicina*, 45(4). Recuperado en 02 de enero de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232006000400006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232006000400006&lng=es&tlng=es)
- Álvarez-Aliaga, A., Rodríguez-Blanco, L., Quesada-Vázquez, A., y López Costa, C. (2006b). Factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular aguda hipertensiva. *Revista Cubana de Medicina*, 45(4). Recuperado en 02 de enero de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75232006000400006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232006000400006&lng=es&tlng=es)
- Arauz, A., y Ruíz, A. (2012a). Enfermedad vascular cerebral. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 55(3), 14-17. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2012/un123c.pdf>
- Arauz, A., y Ruíz, A. (2012b). Enfermedad vascular cerebral. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 55(3), 14-17. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2012/un123c.pdf>
- Arauz, A., y Ruíz, A. (2012c). Enfermedad vascular cerebral. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 55(3), 14-17. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2012/un123c.pdf>
- Arízaga, L., Arízaga, L., y Barrera, C. (2012). *Prevalencia y características clínicas de evento cerebrovascular en el Hospital Vicente Corral Moscoso durante el período 2009-2010* (Tesis de pregrado). Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador. Recuperado en 02 de febrero de 2019, de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3425>
- Berenguer, L. y Pérez, A. (2016a). Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. *MEDISAN*, 20(5), 621-629. Recuperado en 16 de mayo de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000500005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500005&lng=es&tlng=es).
- Berenguer, L. y Pérez, A. (2016b). Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. *MEDISAN*, 20(5), 621-629. Recuperado en 16 de mayo de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000500005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500005&lng=es&tlng=es).



- Berenguer, L. y Pérez, A. (2016c). Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio. *MEDISAN*, 20(5), 621-629. Recuperado en 16 de mayo de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1029-30192016000500005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192016000500005&lng=es&tlng=es).
- Cabrera, J. (2014). Factores de riesgo y enfermedad cerebrovascular. *Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vascul*, 15(2), 75-88. Recuperado en 28 de mayo de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S168200372014000200003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168200372014000200003&lng=es&tlng=es)
- Castilla, L., Fernandez, MC., López, JM., y Jimenez, MD. (2007). Estatinas y enfermedad cerebrovascular: nuevas perspectivas en la prevención del ictus. *Revista de Neurología*, 44(2), 95-100. Recuperado en 12 de mayo de 2019, <https://medes.com/publication/24317>
- Castillo, J., y Oscanoa, T. (2016a). Dislipidemia como factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular: estudio de casos y controles. *Horizonte Médico (Lima)*, 16(4), 13-19. Recuperado en 27 de mayo de 2019, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727558X201600040003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727558X201600040003&lng=es&tlng=es).
- Castillo, J., y Oscanoa, T. (2016b). Dislipidemia como factor de riesgo para enfermedad cerebrovascular: estudio de casos y controles. *Horizonte Médico (Lima)*, 16(4), 13-19. Recuperado en 27 de mayo de 2019, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727558X201600040003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727558X201600040003&lng=es&tlng=es).
- Claro, Y., Martínez, A., y Viamonte, L. (2013). Factores de riesgo en la enfermedad cerebrovascular. *Correo Científico Médico*, 17(3), 353-356. Recuperado en 27 de junio de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156043812013000300012&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156043812013000300012&lng=es&tlng=es).
- Chaves, F. y Medina, M. (2004a). Epidemiología de la Enfermedad Cerebrovascular en Latinoamérica. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 13(3). Recuperado en 12 de enero de 2019, de <http://www.medicosecuador.com/revematneuro/vol13m1-2004/editorial.htm>
- Chaves, F. y Medina, M. (2004a). Epidemiología de la Enfermedad Cerebrovascular en Latinoamérica. *Revista Ecuatoriana de Neurología*, 13(3). Recuperado en 12 de enero de 2019, de <http://www.medicosecuador.com/revematneuro/vol13m1-2004/editorial.htm>

- Davalos, L. y Málaga, G. (2014). El accidente cerebrovascular en el Perú: una enfermedad prevalente olvidada y desatendida. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 31(2), 400-401. Recuperado en 02 de enero de 2019, de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S172646342014000200040&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172646342014000200040&lng=es&tlng=es).
- Domínguez, J., Lemos, R. y Vizaguirre, R. (2013). "Conocimiento de la población sobre Accidentes Cerebro Vasculares" (Tesis de pregrado). Universidad Nacional del Cuyo, Mendoza, Argentina. Recuperado en 25 de enero de 2019, de [http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos\\_digitales/5915/dominguez.pdf](http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/5915/dominguez.pdf)
- Durán, S., Sánchez, H., Valladares, M., López, A., Valdés, P., y Herrera, T. (2017). Actividad física y perfil de estilos de vida promotores de la salud en adultos mayores chilenos. *Revista médica de Chile*, 145(12), 1535-1540. Recuperado en 15 abril de 2019, de <https://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872017001201535>
- Escobar, A., Zaldivar, M., Rodríguez, G., y Cabrera, J. (2014a). Factores de riesgos prevalentes en pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 43(4), 433-440. Recuperado en 25 de junio de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S013865572014000400003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S013865572014000400003&lng=es&tlng=es).
- Escobar, A., Zaldivar, M., Rodríguez, G., y Cabrera, J. (2014b). Factores de riesgos prevalentes en pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 43(4), 433-440. Recuperado en 25 de junio de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S013865572014000400003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S013865572014000400003&lng=es&tlng=es).
- Escobar, A., Zaldivar, M., Rodríguez, G., y Cabrera, J. (2014c). Factores de riesgos prevalentes en pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 43(4), 433-440. Recuperado en 25 de junio de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S013865572014000400003&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S013865572014000400003&lng=es&tlng=es).
- Frómeta, A., Álvarez, A., Sánchez, S., Fonseca, J., y Quesada, A. (2010a). Factores de riesgos de la enfermedad cerebrovascular aguda. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 9(4), 534-544. Recuperado en 29 de junio de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729519X2010000400013&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729519X2010000400013&lng=es&tlng=es).
- Frómeta, A., Álvarez, A., Sánchez, S., Fonseca, J., y Quesada, A. (2010b). Factores de riesgos de la enfermedad cerebrovascular aguda. *Revista Habanera de Ciencias*

*Médicas*, 9(4), 534-544. Recuperado en 29 de junio de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729519X2010000400013&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729519X2010000400013&lng=es&tlng=es).

García, R., García, Y., González, J., y Fernández, D. (2014). La enfermedad cerebrovascular isquémica, prioridad en Esmeralda. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 52(1), 58-67. Recuperado en 27 de junio de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156130032014000100006&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156130032014000100006&lng=es&tlng=es).

González, R., y Landínez, D. (2016a). Epidemiología, etiología y clasificación de la enfermedad vascular cerebral. *Archivos de Medicina (Col)*, 16(2), 495-507. Recuperado en 22 de enero de 2019, de [http://www.redalyc.org/img/art-cita-copiada\\_1.png](http://www.redalyc.org/img/art-cita-copiada_1.png)

González, R., y Landínez, D. (2016b). Epidemiología, etiología y clasificación de la enfermedad vascular cerebral. *Archivos de Medicina (Col)*, 16(2), 495-507. Recuperado en 22 de enero de 2019, de [http://www.redalyc.org/img/art-cita-copiada\\_1.png](http://www.redalyc.org/img/art-cita-copiada_1.png)

González, R., y Landínez, D. (2016c). Epidemiología, etiología y clasificación de la enfermedad vascular cerebral. *Archivos de Medicina (Col)*, 16(2), 495-507. Recuperado en 22 de enero de 2019, de [http://www.redalyc.org/img/art-cita-copiada\\_1.png](http://www.redalyc.org/img/art-cita-copiada_1.png)

González, R., y Landínez, D. (2016d). Epidemiología, etiología y clasificación de la enfermedad vascular cerebral. *Archivos de Medicina (Col)*, 16(2), 495-507. Recuperado en 22 de enero de 2019, de [http://www.redalyc.org/img/art-cita-copiada\\_1.png](http://www.redalyc.org/img/art-cita-copiada_1.png)

Guía de Buena Práctica Clínica en Prevención del ictus (GBPC 2006a).1º Edición, Madrid-España: Organización Médica Colegial. Recuperado en 05 de enero de 2019, de [https://www.cgcom.es/sites/default/files/GBPC\\_Prevencion\\_ictus.pdf](https://www.cgcom.es/sites/default/files/GBPC_Prevencion_ictus.pdf)

Guía de Buena Práctica Clínica en Prevención del ictus (GBPC 2006b).1º Edición, Madrid-España: Organización Médica Colegial. Recuperado en 05 de enero de 2019, de [https://www.cgcom.es/sites/default/files/GBPC\\_Prevencion\\_ictus.pdf](https://www.cgcom.es/sites/default/files/GBPC_Prevencion_ictus.pdf)

Guía de Buena Práctica Clínica en Prevención del ictus (GBPC 2006c).1º Edición, Madrid-España: Organización Médica Colegial. Recuperado en 05 de enero de 2019, de [https://www.cgcom.es/sites/default/files/GBPC\\_Prevencion\\_ictus.pdf](https://www.cgcom.es/sites/default/files/GBPC_Prevencion_ictus.pdf)

- Guía de Buena Práctica Clínica en Prevención del ictus (GBPC 2006d).1° Edición, Madrid-España: Organización Médica Colegial. Recuperado en 05 de enero de 2019, de [https://www.cgcom.es/sites/default/files/GBPC\\_Prevencion\\_ictus.pdf](https://www.cgcom.es/sites/default/files/GBPC_Prevencion_ictus.pdf)
- Guía de Buena Práctica Clínica en Prevención del ictus (GBPC 2006e).1° Edición, Madrid-España: Organización Médica Colegial. Recuperado en 05 de enero de 2019, de [https://www.cgcom.es/sites/default/files/GBPC\\_Prevencion\\_ictus.pdf](https://www.cgcom.es/sites/default/files/GBPC_Prevencion_ictus.pdf)
- Hervás, A. (2005). Factores de riesgo de ictus: Estudio caso-control en una población de la Comunidad Foral de Navarra. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*, 28(3), 325-334. Recuperado en 28 de junio de 2019, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113766272005000500003&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113766272005000500003&lng=es&tlng=es).
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2014). Recuperado de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-de-nacimientos-y-defunciones-2014/>.
- Legnani, E., Tarigo, H., Legnani, C., Braga, P., y Bagés, M. (2009). Centro Especializado primario en ataque cerebrovascular. *Revista Médica del Uruguay*, 25(2), 92-101. Recuperado en 02 de junio de 2019, de: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/rmu/v25n2/v25n2a04.pdf>
- Martínez, A., y Trescastro, E. (2016). Actividades de educación alimentaria y nutricional en escolares de 3° de primaria en el Colegio Público "La Serranica" de Aspe (Alicante): experiencia piloto. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20(2), 97-103. Recuperado en 25 de mayo de 2019, de <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.20.2.192>
- Matthias, C., Codas, M. y González, V. (2016a). Factores de riesgo cardiovascular en accidente cerebrovascular. *Revista virtual de posgrado*, 1(1). Recuperado en 12 de febrero de 2019, de <http://www. http://revista.medicinauni.edu.py/index.php/FM-uni/article/view/11>
- Matthias, C., Codas, M. y González, V. (2016b). Factores de riesgo cardiovascular en accidente cerebrovascular. *Revista virtual de posgrado*, 1(1). Recuperado en 12 de febrero de 2019, de <http://www. http://revista.medicinauni.edu.py/index.php/FM-uni/article/view/11>
- Matthias, C., Codas, M. y González, V. (2016c). Factores de riesgo cardiovascular en accidente cerebrovascular. *Revista virtual de posgrado*, 1(1). Recuperado en 12 de

febrero de 2019, de <http://www.http://revista.medicinauni.edu.py/index.php/FM-uni/article/view/11>

- Morales, C., Aguirre, C., & Machado, J. (2016a). Factores predictores de mortalidad por accidente cerebrovascular en el Hospital Universitario San Jorge de Pereira (Colombia). *Revista Salud Uninorte*, 32(1), 56-64. Recuperado en 15 de marzo de 2019, de <https://dx.doi.org/10.14482/sun.32.1.8520>
- Morales, C., Aguirre, C., & Machado, J. (2016b). Factores predictores de mortalidad por accidente cerebrovascular en el Hospital Universitario San Jorge de Pereira (Colombia). *Revista Salud Uninorte*, 32(1), 56-64. Recuperado en 15 de marzo de 2019, de <https://dx.doi.org/10.14482/sun.32.1.8520>
- Prat, H. (2012a). Enfermedad cerebrovascular y estatinas. *Revista chilena de cardiología*, 31(2), 148-151. Recuperado en 17 de mayo de 2019, de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602012000200010>
- Prat, H. (2012b). Enfermedad cerebrovascular y estatinas. *Revista chilena de cardiología*, 31(2), 148-151. Recuperado en 17 de mayo de 2019, de <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-85602012000200010>
- Paixão, C. y Silva, LD. (2009a). Las incapacidades físicas de pacientes con accidente vascular cerebral: acciones de enfermería. *Enfermería Global*, 15(2). Recuperado en 16 de mayo de 2019, de <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n15/revision1.pdf>.
- Paixão, C. y Silva, LD. (2009b). Las incapacidades físicas de pacientes con accidente vascular cerebral: acciones de enfermería. *Enfermería Global*, 15(2). Recuperado en 16 de mayo de 2019, de <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/n15/revision1.pdf>.
- Piloto, R., Herrera, G., Ramos, Y., Mujica, D., y Gutiérrez, M. (2015a). Caracterización clínica-epidemiológica de la enfermedad cerebrovascular en el adulto mayor. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 19(6). Recuperado en 02 de enero de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156131942015000600005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942015000600005&lng=es&tlng=es).
- Piloto, R., Herrera, G., Ramos, Y., Mujica, D., y Gutiérrez, M. (2015b). Caracterización clínica-epidemiológica de la enfermedad cerebrovascular en el adulto mayor. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 19(6). Recuperado en 02 de enero de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S156131942015000600005&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942015000600005&lng=es&tlng=es).
- Ramírez, J., y González, R. (2007). Enfermedad cerebrovascular, epidemiología y prevención. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*, 50(1). Recuperado en

15 de enero de 2019, de <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2007/un071k.pdf>

- Ramos, M. (2019). Hipertensión arterial: novedades de las guías 2018. *Revista Uruguaya de Cardiología*, 34(1), 131-152. Recuperado en 22 de mayo de 2019, de <https://dx.doi.org/10.29277/cardio.34.1.10>
- Ríos, M., Solís, D., Oviedo, A., Boza, I., y Valdés, Adrián. (2013). Comportamiento de los pacientes con enfermedad cerebrovascular en el Servicio de Rehabilitación del Hospital Militar de Matanzas. *Revista Médica Electrónica*, 35(4), 331-339. Recuperado en 02 de enero de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S168418242013000400003&lng=es&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S168418242013000400003&lng=es&tlng=en).
- Rivera, C. y Pérez, G. (2006). Estatinas y ACV; conceptos actuales en prevención primaria y secundaria del ataque cerebral. *Revista de la Facultad de Medicina*, 54(4), 301-312. Recuperado en 13 de marzo de 2019, de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/revfacmed/article/view/43958/64548>
- Rodríguez, O., Pérez, L., Carvajal, N., Jaime, L., Ferrer, V., y Batalle, O. (2018a). Factores de riesgo asociados a la enfermedad cerebrovascular en pacientes del Policlínico "Marta Abreu". *Revista del Hospital Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro"*,12(2). Recuperado en 07 febrero de 2019, de <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/895>
- Rodríguez, O., Pérez, L., Carvajal, N., Jaime, L., Ferrer, V., y Batalle, O. (2018b). Factores de riesgo asociados a la enfermedad cerebrovascular en pacientes del Policlínico "Marta Abreu". *Revista del Hospital Clínico Quirúrgico "Arnaldo Milián Castro"*,12(2). Recuperado en 07 febrero de 2019, de <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/895>
- Rodríguez, J., Polanco, F., Olivera, L., Pérez, J., Fabelo, C., y Rodríguez, I. (2006). Comportamiento de la enfermedad cerebrovascular en un período de dos años. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 35(4). Recuperado en 02 de julio de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S013865572006000400003&lng=es&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S013865572006000400003&lng=es&tlng=en).
- Sanclemente, C., Alonso, F., Rovira, E., Vigil, D., y Vilaró, J. (2004). Accidentes vasculares cerebrales en la comarca de Osona: Factores de riesgo cardiovascular. *Anales de Medicina Interna*, 21(4), 9-17. Recuperado en 16 de mayo de 2019, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021271992004000400002&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021271992004000400002&lng=es&tlng=es).

Servicio Canario de Salud., y Gobierno de Canarias Consejería de Sanidad. (2013).  
Prevención Primaria y secundaria del ictus. *Boletín Canario de uso racional de  
medicamentos del SCS (bolcan)*, 4(4). Recuperado en 20 de mayo de 2019, de  
[https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/f6507764-9b7a-11e2-  
8322abfbca94030c/BOLCAN\\_vol\\_4\\_num\\_4\\_Preencion\\_primaria\\_secundaria\\_ictus  
.pdf](https://www3.gobiernodecanarias.org/sanidad/scs/content/f6507764-9b7a-11e2-8322abfbca94030c/BOLCAN_vol_4_num_4_Preencion_primaria_secundaria_ictus.pdf)

Zambrano, D., Santamaría, D., Ludueña, C., Barco, A., Vásquez, D., y Santibañez, R.  
(2016). Enfermedad Cerebrovascular en el Ecuador: Análisis de los Últimos 25 Años  
de Mortalidad, Realidad Actual y Recomendaciones. *Revista Ecuatoriana de  
Neurología*, 25(1-3). Recuperado en 18 de marzo de 2019, de  
[http://revecuatneurologia.com/wpcontent/uploads/2017/05/Enfermedadcerebrovascular-  
ecuador-analisis-mortalidad.pdf](http://revecuatneurologia.com/wpcontent/uploads/2017/05/Enfermedadcerebrovascular-ecuador-analisis-mortalidad.pdf)

## ANEXOS

### ANEXO A: Consentimiento informado

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

**Tema:** “ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN PARA PREVENIR LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR EN PACIENTES HIPERTENSOS DEL BARRIO FERROVIARIO Y SAN MARTIN”

Se invita a usted a participar en un proyecto de investigación que está bajo la responsabilidad de la Médico. Adriana Pilar Erazo Muyulema, posgradista de la especialidad en Medicina Familiar y Comunitaria de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

**El objetivo** de este estudio es implementar una estrategia de intervención para prevenir la Enfermedad cerebro vascular en pacientes con hipertensión arterial pertenecientes a los barrios “Ferroviario y San Martín” de la ciudad de Riobamba

**Procedimiento y duración:** Se le realizarán una serie de preguntas sencillas, la gran mayoría con opciones de respuesta, se le preguntará sobre temas de características generales, estilos de vida y factores de riesgo para la Enfermedad cerebrovascular, posteriormente en el primer mes de control de rutina se le realizará una breve evaluación antropométrica (peso, talla); se le comunica también que ciertos exámenes bioquímicos, medición de tensión arterial y medicación administrada serán apuntados de su historia clínica. El procedimiento dura aproximadamente 20 minutos y será tomado por personal calificado y entrenado.

Es muy importante recalcar que esta investigación se basa en principios generales que se aplican a todos los participantes sin excepción:

- 1) **Participación voluntaria** y derecho a retirarse: su participación dentro de este estudio es completamente voluntaria; Usted podrá retirarse en cualquier momento del estudio
- 2) **Confidencialidad** y manejo de datos: Todos sus datos serán guardados con absoluta confidencialidad, estos parámetros tienen una utilidad únicamente académica. Bajo ninguna circunstancia se utilizará su nombre ni ningún dato relacionado con su identidad, estos serán codificados y mantenidos en absoluta reserva
- 3) **Beneficios** No hay beneficios personales en su participación en el estudio, pero el conocimiento adquirido beneficiará a otras personas.



4) **Riesgos y molestias:** Los datos que serán tomados en esta investigación no suponen ningún riesgo ni molestia para usted.

5) **Costos:** La investigación cuenta con el aval del IPEC de la ESPOCH.

6) **Mayor información:**

Si hubiera algún problema o pregunta al respecto, usted puede contactarse con la Médico. Adriana Pilar Erazo Muyulema, posgradista de la especialidad en Medicina Familiar y Comunitaria de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo., en el Centro de Salud Santa Rosa, calles Heliezer Hidalgo y Punin, consultorio polivalente N° 1, teléfono 2991700 – Ext. 2917.

**Parte II**

Yo \_\_\_\_\_, informo que conozco lo que:  
Certifica el conocimiento de todo lo expuesto en la parte I.

Procedimiento, duración, participación voluntaria, confidencialidad, beneficios (individual y social), riesgos o molestias, costos, incentivos o recompensas, derecho a retirarse, manejo de muestras y resultado.

Además, que he hecho todas las preguntas que me han surgido y me han brindado las respuestas suficientes y necesarias, me puedo comunicar con la Médico. Adriana Pilar Erazo Muyulema, posgradista de la especialidad en Medicina Familiar y Comunitaria de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo., en el Centro de Salud Santa Rosa.

Por lo tanto, estoy de acuerdo en participar.

**Firma o huella del participante:**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Firma del investigador:**

**Nombre del investigador:** \_\_\_\_\_

**C.I.**

**Fecha:**

**ANEXO B: Cuestionario**

**CUESTIONARIO**

**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO  
INSTITUTO DE POSGRADO  
ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**Código \_\_\_\_\_**

**Estimado señor (ra).**

Buenos días/tardes

Sr/Sra. \_\_\_\_\_, soy médico posgradista de la ESPOCH y trabajo en el Centro de Salud Santa Rosa. En estos momentos estamos trabajando en un proyecto relacionado con los factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular en pacientes hipertensos en el que usted nos dio su consentimiento para participar, el mismo tiene como objetivo diseñar una estrategia de intervención para la prevención de enfermedad cerebrovascular. Ahora el proyecto está iniciando por lo que estamos encuestando a algunos participantes para conocer más acerca de sus conocimientos en relación con este tema. La entrevista tomará aproximadamente 20 minutos. Toda la información que se obtenga será tratada con estricta confidencialidad y sus respuestas y nombre jamás serán revelados. No está obligado (a) a contestar las preguntas que no quiera y podemos parar nuestra conversación en el momento que usted desee.

El objetivo de este estudio no es evaluarlo (a) o criticarlo (a) a usted, no debe sentirse presionado (a) para dar una respuesta en específico.

Le solicito de la manera más comedida que conteste las preguntas con toda honestidad, diciéndome lo que sabe realmente. Tome el tiempo que necesite para responder a las preguntas.

**DATOS GENERALES:**

1. ¿Cuál es su edad actual?

-----

## 2. Sexo

(1) Masculino..... (0) Femenino.....

## 3. Cuál fue su último año de educación terminado.

(0) Ninguno

(1) Primaria incompleta.....

(2) Primaria completa-----

(3) Secundaria

(4) Superior

## 4. Estado civil

(1) Soltero.....

(2) Casado.....

(3) Unión Libre.....

(4) Viudo .....

**5. Nivel socioeconómico:** Marque la opción con una X. De acuerdo a las siguientes necesidades básicas señale las que SI TIENE.

a) El padre o madre tiene 2 o menos años de estudio ( )

b) Niños de 6 o 12 años que no asisten a clases ( )

c) El piso de la casa es de tierra y/o el material de las paredes es de caña o estera ( )

d) La vivienda no tiene servicio higiénico. ( )

e) El agua de la vivienda no es de la red pública ( )

f) En un dormitorio duermen más de tres personas ( )

NBI(1)

NBI(0)

## II. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE RIESGO

### 1. Hábitos tóxicos

(1) Ninguno.....

(2) Alcohol..... años de consumo (-----), cantidad (-----)

(3) Tabaco..... Años de consumo (-----), unidades por día (-----), semana (-----)

(4) Los 2.....

### 2. Actividad Física

(1) Actividad física leve a moderada ----- tiempo (-----), días a la semana (-----).

(0) Ninguno-----

### 3. Antecedentes de Diabetes Mellitus

(0) No.....

(1) Si.....

### 4. Antecedentes familiares de Enfermedad cerebrovascular

(0) No.....

(1) Si.....

**5. Dieta saludable:** Señale dentro de un plato imaginario las porciones de alimentos de su dieta diaria.

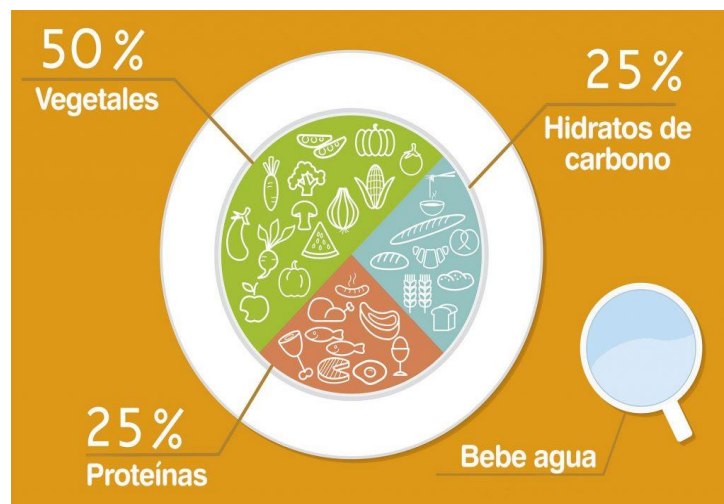
a) 1/2 plato de vegetales y verduras (-----)

b) 1/4 plato de granos integrales (-----)

c) 1/4 plato de proteínas (-----)

(0) No.....

(1) Si.....



**Gracias por su colaboración**

**Adriana Pilar Erazo Muyulema, posgradista de la especialidad en Medicina Familiar y Comunitaria**

ANEXO C: Protocolo para prevención primaria de Enfermedad cerebro vascular



## ANEXO D. Recursos y Presupuesto

### Presupuesto

Los recursos que se utilizarán en el proyecto serán financiados por el autor de la investigación.

### Salario

Recurso humano	Salario devengado	% Seguridad Social	Salario Total	% Tiempo a la investigación	Total mensual
Médico posgradista	1.200	80	1120	10%	112
Total					112

### Material de oficina

Producto	Unidad de medida	Cantidad	Costo en dólares	
			Unitario	Total
Hojas de papel	Resma	5	4	20
Tinta para impresora	Unidad	5	9	45
Perforadora	Unidad	1	5	5
Calculadora	Unidad	1	3	3
Total				73

### Equipamiento

Equipo	Unidad de medida	Cantidad	Costo en dólares	
			Unitario	Total
PC Portátil	Unidad	1	700	700
Impresora Láser	Unidad	1	300	300
Total				1000

### Servicios

Servicios	Unidad de medida	Cantidad	Costo en dólares	
			Unitario	Total
Impresión	Hoja	300	0.05	15
Anillado	Hoja	5	6	30
Fotocopias	Hoja	100	0.05	5
Total				50

### Otros gastos

Otros gastos	Unidad de medida	Cantidad	Costo en dólares	
			Unitario	Total
Viajes (gastos en pasajes)	Dólar	20	15	300,00
Alimentación	Dólar	20	3	60,00
Total				360,00

### Resumen de gastos directos

Gastos directos	Costo en dólares
Recurso humano	112,00
Material de oficina	73,00
Equipos	1000,00
Servicios	50,00
Otros gastos	360,00
Total	1595,00

**Total de gastos directos: \$ 1595,00**

