



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**ÁREA DE LA SALUD HUMANA  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y  
COMUNITARIA**

**TITULO:**

**“Efectividad de una intervención integral  
sobre los factores de riesgo y parámetros  
clínicos en adultos hipertensos, Santa Rosa-  
El Oro, 2016”**

Tesis previa a la obtención del título de  
Especialista en Medicina Familiar y  
Comunitaria

**AUTORA: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano, Mg. Sc.**

**DIRECTOR: Dr. Rolando Asís Bonilla Valdivieso, Esp.**

**Loja – Ecuador**

**2017**

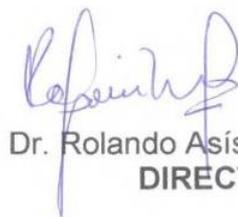
## CERTIFICACION

Dr. Rolando Asís Bonilla Valdivieso, Esp.  
**DIRECTOR DE TESIS**

### CERTIFICA:

Haber dirigido, orientado y discutido, en todas sus partes el desarrollo de la tesis intitulada **"EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN INTEGRAL SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO Y PARÁMETROS CLÍNICOS EN ADULTOS HIPERTENSOS, SANTA ROSA- EL ORO, 2016"**, de la autoría de la Doctora Rosa Marina Aguilar Zambrano, la misma que cumple a satisfacción los requisitos de fondo y forma, exigidos por la institución para los procesos de graduación de postgrado, por tal motivo autorizo su presentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

Loja, 29 de Diciembre de 2016



Dr. Rolando Asís Bonilla Valdivieso, Esp.  
**DIRECTOR DE TESIS**

 DIRECCIÓN DITRITAL 07D06  
SANTA ROSA - SALUD  
Dr. Rolando Bonilla Valdivieso  
DIRECTOR DE HOSPITAL BÁSICO  
SANTA TERESITA  
SENESCYT: CU-14-10026

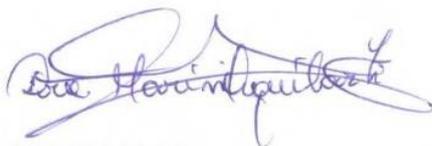
## AUTORIA

Yo, Rosa Marina Aguilar Zambrano, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi tesis en el Repositorio institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Rosa Marina Aguilar Zambrano

Firma:



Cedula: 0701660649

Fecha: 26-01-2017

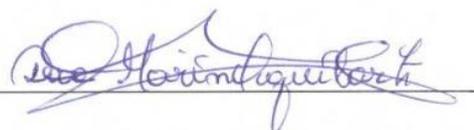
## CARTA DE AUTORIZACION

Yo Rosa Marina Aguilar Zambrano, declaro ser autora de la tesis titulada: **"EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCION INTEGRAL SOBRE FACTORES DE RIESGO Y PARAMETROS CLINICOS EN ADULTOS HIPERTENSOS SANTA ROSA- EL ORO, 2016"**, como requisito para optar al grado de: Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja, para que con fines académicos muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 26 días del mes de enero del 2017.

Firma: 

Autor: Rosa Marina Aguilar Zambrano.

Cedula: 0701660649

Dirección: Santa Rosa- El Oro. Correo Electrónico: [rosaguilar1703@gmail.com](mailto:rosaguilar1703@gmail.com)  
Teléfono: 072154069 Celular: 0994479799

### DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Dr. Rolando Asís Bonilla Valdivieso, Esp.  
Tribunal de Grado: Dr. Ángel Ordoñez Castillo, Mg. Sc.  
Dra. Fabiola Barba Tapia, Mg. Sc.  
Dr. Byron Garcés Loyola, Esp.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo va dedicado con todo mi amor para:

Mi Dios, padre celestial, creador y que guía de mi vida, el que me fortalece cada día.

A mis queridos padres Bismark y Lilia; mis amados Hijos Adrián y María Rosa; mis Nietos queridos Dayanna y Elliot y a mi Nuera Karina, que son la razón de mi existir e infinito amor, que estuvieron junto a mí en cada momento apoyándome y fortaleciéndome.

A mis hermanos Bismark, Alcira, Yessenia, Alexander, y Pepe; que me brindaron su apoyo y son complemento de mi vida.

**Rosa Marina**

## **AGRADECIMIENTO**

Con infinito aprecio, consideración, respeto y reconocimiento sincero por todo el apoyo, brindado hacia mi persona en mi culminación de este trabajo, agradeciendo de corazón a:

- A la Universidad Nacional de Loja, a través del Programa de Especialización en Medicina Familiar y Comunitaria, por haber fortalecido en mí el saber y la ciencia, con calidad.
- Al Ministerio de Salud Pública por dar la oportunidad de ser mejores en el trabajo y superación, considerando a la familia como un ente importante en la Salud Pública.
- Al Dr. Rolando Asis Bonilla Valdivieso, por su ayuda incondicional y fuente de estímulo, que con su valiosa capacidad y conocimiento, supo guiar durante el desarrollo de la investigación.
- A mis docentes, autoridades de la Especialización, a mis compañeros y compañeras al colaborar y apoyarme en el proceso investigativo.
- A mis Hijos, Nietos que son mi fuerza inagotable, mi razón de existir, mi apoyo para seguir adelante, los amo un mundo.
- A toda mi familia, Padres, y hermanos, por haberme enseñado que con esfuerzo, trabajo y constancia toda es posible, mil gracias.
- A Don Balmore Bravo y Sra Irene Campoverde y amigos que de forma desinteresada me apoyaron en el andar de la especialización.
- Y en general a todas las personas que de una u otra forma me brindaron su apoyo, consideración y consejos para poder concluir con éxito este aporte de investigación.

**Rosa Marina**

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>CARATULA</b>	
<b>CERTIFICA .....</b>	<b>I</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>IV</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>V</b>
<b>ÍNDICE DE CONTENIDO .....</b>	<b>VI</b>
<b>A. TITULO .....</b>	<b>1</b>
<b>B. RESUMEN.....</b>	<b>2</b>
ABSTRACT .....	3
<b>C. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
<b>D. REVISIÓN DE LA LITERATURA .....</b>	<b>8</b>
4.1. PRESIÓN ARTERIAL .....	8
4.2. DEFINICIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA .....	8
4.2.1. Clasificación de la Hipertensión arterial.....	8
4.2. EPIDEMIOLOGÍA .....	9
4.3. FISIOPATOLOGÍA .....	10
4.3.1. Síntomas en la Hipertensión arterial.....	10
4.4. FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES .....	11
4.4.1. Sedentarismo.....	11
4.4.2. Dieta y estilo de vida.....	12
4.4.3. Hábitos Nutricionales.....	13
4.4.4. Tabaquismo .....	13
4.4.5. Alcohol.....	13
4.4.6. Sobrepeso, Obesidad y Obesidad abdominal .....	14
4.4.7. Índice de masa corporal .....	15
4.4.8. Circunferencia de la cintura .....	15
4.4.9. Grasas y colesterol .....	15
4.4.10. Sodio.....	17
4.4.11. Diabetes Mellitus.....	17
4.5. FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES .....	17
4.5.1. La Herencia. ....	17
4.5.2. Género y edad.....	17
4.5.3. Perfil lipídico. ....	18
4.6. ADULTEZ.....	18
4.7. INTERVENCIÓN EDUCATIVA.....	19
<b>E. MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>20</b>
5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	20

5.2. POBLACIÓN META .....	20
5.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	20
5.4. PROCEDIMIENTO.....	22
Fase inicial.-.....	22
Fase de Intervención.- .....	22
Evaluación final.....	23
5.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	23
<b>F. RESULTADOS .....</b>	<b>24</b>
<b>G. DISCUSIÓN.....</b>	<b>31</b>
<b>H. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>38</b>
<b>I. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>39</b>
<b>J. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>40</b>
<b>K. ANEXOS.....</b>	<b>47</b>

**a. Título**

**“Efectividad de una Intervención Integral sobre los Factores de Riesgo Y Parámetros Clínicos en Adultos Hipertensos, Santa Rosa- El Oro, 2016”**

## **b. Resumen**

La hipertensión arterial (HTA) se considera un factor de riesgo de enfermedades de mayor letalidad que afectan al individuo y a la población mundial, es una condición clínica común en el cuidado médico primario que conlleva a un alto riesgo de complicaciones cardiovasculares, algunos estudios destacan que la HTA se favorece de las intervenciones educativas a nivel de atención primaria, el objetivo es evaluar el efecto de la intervención de los factores de riesgo y parámetros clínicos en hipertensos de 45 a 64 años, Santa Rosa, 2016. Se efectuó un estudio cuantitativo con diseño experimental puro con preprueba, posprueba y grupo control, en pacientes hipertensos de 45 a 64 años, en el Centro de Salud Anidado Santa Teresita (CAST), durante el año 2016. El universo estuvo constituido por todos los pacientes hipertensos del CAST; muestra seleccionada de manera no probabilística por intención de tal forma que existiera equivalencia en ambos grupos. Participaron 100, de los cuales 50 para el grupo intervención (GI) y 50 del grupo control (GC), para la recolección de datos se utilizó encuestas de pre pos test validado, posteriormente la información se ingresó para el análisis en Epidat versión 3.1. Se observó que los factores de riesgo modificables y los parámetros clínicos disminuyeron significativamente. Se concluye que la intervención educativa fue efectiva en todos los factores de riesgo modificables y parámetros clínicos excepto en el consumo de alcohol.

**Palabras clave:** Hipertensión, factores de riesgo modificables.

## **Abstract**

Hypertension (AH) is considered a risk factor for higher lethality diseases which affect the individual and the world population, It is a common clinic in primary health care that leads to a high risk of cardiovascular complications, some studies emphasize that hypertension is favored by educational interventions at level of primary care, the objective is to evaluate the effect of intervention of risk factors and clinical parameters in hypertensive individuals aged 45 to 64 years, Santa Rosa, 2016. A quantitative study with pure experimental design with pretest, posttest and control group was carried out in hypertensive patients aged 45 to 64 years, in the Center of Health Nested Santa Teresita (CNST), during the year 2016. The universe consisted of all hypertensive patients of the CNST; Sample selected in a non-probabilistic way by intention in such a way that there was equivalence in both groups. There were 100 participants, of whom 50 for the intervention group (GI) and 50 of the control group (GC), validated pre-test surveys were used for data collection, later the information was entered for analysis in Epidat version 3.1 It was observed that modifiable risk factors and clinical parameters decreased significantly. It was concluded that educational intercession was effective in all modifiable risk factors and clinical parameters except in the consumption of alcohol and cholesterol respectively.

Key words: hypertension, modifiable risk factors.

### **c. Introducción**

La Hipertensión Arterial sistémica (HTA) representa a nivel mundial uno de los problemas más importantes en la Salud Pública, constituye una patología de carácter crónico, tanto en países desarrollados y en vías de desarrollo (Cardona & Llanes, 2013).

Es así, que no existen muchas investigaciones a nivel local sobre la HTA, por lo que es necesario fundamentar bien este problema de Salud Pública, con el fin de desarrollar una visión global en relación a la realidad del cantón, proporcionando así un enfoque preventivo en la comunidad.

Según la OMS, la HTA favorece a la carga de cardiopatías, accidentes cerebrovasculares e insuficiencia renal, y a la mortalidad y discapacidad prematuras. Afecta desmedidamente a las poblaciones de países de ingresos bajos y medianos, en los que los sistemas de salud son débiles (OMS, 2013).

Así mismo, en el mundo las enfermedades cardiovasculares son responsables de aproximadamente 17 millones de muertes por año, casi un tercio del total, Entre ellas, las complicaciones de la hipertensión causan anualmente 9,4 millones de muertes. Se estableció que la hipertensión arterial es la causa del 45% de muertes por cardiopatías y 51% por accidente cerebrovasculares; si comparamos el año 1980 donde se registró 600 millones de afectados, esta se incrementó a 1000 millones para el año 2008 (OMS, 2013).

HTA se la considera el primer factor de riesgo de mortalidad y el tercero más importante como contribuyente a la discapacidad en todo el mundo, por cuanto tiene una alta prevalencia (afecta al 20% de la población adulta mundial) y por su relación con las enfermedades cardiovasculares (ECV) (En et al., 2011).

Tal es el caso que se suele minimizar la participación de la HTA en el daño vascular que conlleva muerte, si la misma no es tratada adecuadamente, el 50 % puede fallecer de cardiopatía, el 33 % de apoplejía y del 10 al 15 % de insuficiencia renal (Alonso Remedios et al., 2014).

Existen factores que influyen para que los adultos ignoren los peligros de la enfermedad, como es el factor educativo, lo que incide en la alimentación y en el efecto que se produce en los diferentes sistemas y aparatos, y estaría relacionado con la actitud que asumen hacia su autocuidado (Emma, Emma, María, Gabriela, & Delia, 2014).

Sin embargo, en 2011 Aric A. Prather<sup>1</sup> y colaboradores hacen una diferencia étnicas en los efectos de la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) nocturnal con el descenso de la presión arterial en lo que concluyen que la intervención con dieta DASH puede mejorar la presión arterial sistólica (PAS) de inmersión en los afroamericanos hipertensos con sobrepeso, lo que disminuye las diferencias étnicas en la inmersión nocturna de presión sanguínea (Prather, Blumenthal, Hinderliter, & Sherwood, 2011).

Estudios publicado en el 2015 sobre los índices antropométricos como predictores de hipertensión arterial acotan que son la circunferencia abdominal (CC), relación cintura cadera (RCC), relación cintura estatura (RCEst) y que este último es el mayor predictor de la hipertensión arterial (Lee, Lim, Baek, Park, & Park, 2015).

Cifras relevantes sobre la HTA en el Ecuador, teniendo en cuenta que las enfermedades hipertensivas, fueron la segunda causa de muerte en el 2011, según el anuario de nacimientos y defunciones - INEC. Según datos históricos, las tasas de morbilidad de las enfermedades hipertensivas entre el 2007 y 2011 en Ecuador no muestran aumentos significativos, al pasar de 6,20 a 6,83. La epidemiología de la HTA en la población atendida en la consulta de medicina familiar, a nivel nacional se presenta 10.429 casos con enfermedades hipertensivas, siendo la hipertensión esencial (primaria) la que muestra el mayor número de casos, con 8.653. Del total de registros, el 58,14% corresponde a los hombres y el 41,86% a mujeres. Al analizar por grupos de edad, los más vulnerables a sufrir HTA son los adultos mayores, que representan el 52,39%. Sin embargo, el grupo de 36 a 64, años muestra una proporción considerable con el 40,63% de los casos registrados. Por regiones, las provincias que muestran mayor porcentaje de casos de las enfermedades hipertensivas son Pichincha 17,02%, y Manabí 14,12% (Censos, 2012).

En consecuencia, en el año 2013 se registraron 63.104 defunciones generales, las principales causas de muerte son la diabetes mellitus y enfermedades hipertensivas, con 4.695 y 4.189 casos respectivamente, según la información del anuario de nacimientos y defunciones publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Las enfermedades hipertensivas son la segunda causa de defunción para las mujeres y tercera para los hombres (<http://www.ecuadorencifras.gob.ec/diabetes-y-enfermedades-hipertensivas-entre-las-principales-causas-de-muerte-en-el-2013/>).

En la Provincia de El Oro, existe escasa información sobre datos epidemiológicos de HTA, según fuente de ENSANUT- ECU 2012. MSP/INEC. reporta una prevalencia de Pre hipertensión arterial en la población por Provincias. En El Oro con 324 casos de los cuales 278 son normotensos (86,4%), y 46 son pre hipertensos (13,6%). En el Centro Anidado Santa Teresita, según fuente estadística del distrito en el año 2016 se reportaron 262 casos de hipertensión arterial en el Epi 2.

De ahí que la HTA se la define como una condición clínica multifactorial, relacionada comúnmente, a alteraciones funcionales y/o estructurales de los órganos, por tanto merece la atención en el cambio de hábitos alimentarios, aumento progresivo del predominio de sobrepeso u obesidad, sumado a la baja adhesión a la realización de actividad física, también los factores ambientales como los genéticos pueden contribuir a las variaciones regionales y raciales de la presión arterial, así como al predominio de la HTA (Magrini & Martini, 2010).

En otros estudios realizados en el 2014, por Kim B. Kim y colaboradores sobre el efecto de una intervención conductual multimodal comunal de autoayuda

en Corea de los adultos estadounidenses con presión sanguínea alta, sugieren que el programa de intervención autoayuda multimodal sobre el control de la HTA es eficaz en la promoción de un control óptimo HTA (Kim et al., 2014).

Cabe considerar que la obesidad y el aumento de peso son fuertes independientes de factores de riesgo para la HTA; se estima que el 60% de los hipertensos presentan más del 20% de sobrepeso. Entre las poblaciones, se observa el predominio de la HTA aumentada con relación a la ingestión de cloruro de sodio (NaCl) e ingestión dietética baja de calcio y potasio lo que puede contribuir para el riesgo de la hipertensión (Magrini & Martini, 2010).

Por tal motivo, este estudio busca evidenciar los principales factores de riesgos modificables y los parámetros clínicos en los adultos medios hipertensos, con la finalidad a futuro de ayudar a mejorar su calidad de vida, evitando así complicaciones.

En concordancia, y por existir en el área muy poca información sobre el padecimiento de la hipertensión arterial que abarque el impacto real de los factores de riesgos modificables, se buscó evidenciar con la presente investigación de intervención sobre los factores de riesgo y los parámetros clínicos de pacientes hipertensos de 45 a 64 años del cantón Santa Rosa.

Dado el impacto que tiene la HTA en miles de personas, siendo en el país uno de los problemas más prevalentes, resulta una prioridad desarrollar cada vez más proyectos en la población, enfocados en prevención.

Así mismo, se pretende conseguir una visión más fidedigna acerca de los conocimientos sobre hipertensión arterial en los habitantes del área de influencia del CAST, y con ello verificar la realidad de estos habitantes en cuanto a su situación frente a información básica de la HTA y los factores de riesgo.

Los resultados obtenidos contribuirán en el desarrollo de futuras investigaciones las cuales podrían disminuir el impacto de esta patología, con el afán de rediseñar estrategias de promoción de la salud y prevención de la enfermedad y así mejorar la calidad de vida de la población en estudio.

El proyecto pretende dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuál es el efecto de la intervención integral sobre los factores de riesgo y parámetros clínicos en hipertensos de 45 a 64 años, Santa Rosa, El Oro, 2016? Entre los objetivos se propuso; el objetivo general de este estudio fue evaluar el efecto de la intervención sobre los factores de riesgo modificables y parámetros clínicos en adultos hipertensos de 45 a 64 años, del Cantón Santa Rosa, provincia de El Oro, año 2016; se trazaron como objetivos específicos, determinar las características de los pacientes hipertensos de 45 a 64 años de acuerdo a los factores de riesgo modificable y valores de los parámetros clínicos; desarrollar la intervención integral y comparar los factores de riesgo modificables y parámetros clínicos en los grupos intervención (GI) y control (GC), antes y después de la intervención. Se planteó como hipótesis nula que la intervención integral no es efectiva sobre los

factores de riesgos modificables y parámetros clínicos en adultos hipertensos de 45 a 64 años del Cantón Santa Rosa Provincia de El Oro durante el 2016.

## d. Revisión de la Literatura

### 4.1. Presión arterial

La presión arterial (PA) es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias (Mora, 2010). Cada vez que el corazón late, bombea sangre hacia las arterias, lo cual se mide en mmHg. Existe la presión Sistólica que es el valor máximo dado por la fuerza ejercida por la sangre sobre la pared arterial cuando el corazón se contrae para bombear la sangre a las arterias y presión diastólica fuerza ejercida por la sangre sobre la pared arterial cuando el corazón se relaja para llenarse de sangre nuevamente. Si la presión arterial se elevada se denomina HTA, sistólica  $\geq 140$  mmHg y presión diastólica  $\geq 90$ mmHg (The seventh Report of The Joint National Comité).La presión arterial sistólica aumenta con la edad, mientras que la presión arterial diastólica aumenta hasta los 50 años y tiende a estabilizarse o disminuir en etapas posteriores (Unidos, n.d.)

### 4.2. Definición de Hipertensión arterial sistémica

La hipertensión es una enfermedad silenciosa, lentamente progresiva, se puede definir la HTA como el nivel de presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 140 mm Hg, o como el nivel de presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mm Hg (Pinilla Analida, Barrera Maria del Pilar, 2006).

#### 4.2.1. Clasificación de la Hipertensión arterial

La HTA puede clasificarse en primaria o esencial, que corresponde un 90 y el 95%, y la secundaria en un 5% de los pacientes hipertensos, estos últimos está dada su enfermedad por factores genéticos y alteración orgánica.

JNC7.- Clasificación y manejo de la presión arterial en Adultos			
CLASIFICACION DE PRESION ARTERIAL	PRESION ARTERIAL		CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA
	SISTOLICA mmHg	DIASTOLICA mmHg	
Normal	< 120	y < 80	Promover
Pre Hipertensión	120- 139	ó 80 -89	Si
Hipertensión estadio 1	140 - 159	ó 90 - 99	Si
Hipertensión estadio 2	> 160	Ó > 100	Si

RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES DE JNC8 SOBRE LAS CIFRAS META DE LA PRESION ARTERIAL			
Grupo poblacional	Inicio de terapia farmacológica antihipertensiva	Cifra meta de presión arterial	Grado de recomendación
Población general > 60 años	PA $\geq 150/90$ mmHg	<150/90 mmHg	Fuerte, grado A
Población general < 60 años	PAD $\geq 90$ mmHg	PAD < 90 mmHg	Fuerte, grado A para edades entre 30-59 años. Opinión de expertos. Grado E para

			edades entre 18 y 29 años
Población general < 60 años	PAS $\geq$ 140 mmHg	PAS < 140 mmHg	Opinión de expertos. Grado E para edades entre 18 y 29 años
Población general > 18 años, con enfermedad renal crónica	PA $\geq$ 140/90 mmHg	<140/90 mmHg	Opinión de expertos.
Población general > 18 años, con diabetes.	PA $\geq$ 140/90 mmHg	<140/90 mmHg	Opinión de expertos.

Según las directrices de la Sociedad Europea de Hipertensión y de la Sociedad Europea de Cardiología, la HTA se clasifica según las cifras de presión sistólica (PAS) y diastólica (PAD) 2015.

Categoría	PAS mmHg	PAD mmHg
Optima	< 120 y	< 80
Normal	120 – 129 y /o	80 – 84
Normal alta	130 – 139 y /o	85 – 89
HTA grado I	140 159 y /o	90 – 99
HTA grado II	160 – 179 y /o	100 -109
HTA grado III	$\geq$ 180 y /o	$\geq$ 110
HTA sistólica aislada	$\geq$ 140 y	< 90

## 4.2. Epidemiología

La OMS en el año 2013, determinó que las enfermedades hipertensivas y cardiovasculares registran una mortalidad de 36 millones de personas por año, 29 millones en los países de ingresos bajos y medios, más de 9 millones en menores de 60 años. La enfermedad cardiovascular 17,3 millones, el cáncer 7,6 millones, enfermedades respiratorias 4,2 millones y diabetes 1,3 millones; representan el 80% de defunciones por año, se asociada a estilos de vida poco saludables como dietas ricas en grasas, aumento en el consumo de hidratos de carbono, bajo consumo de frutas y verduras con una mortalidad de 1,7 millones, actividad física deficiente 3,2 millones defunciones por año (Oms, 2013).

Es así que en Brasil la prevalencia de hipertensión arterial es de 26% (IC95%: 23-29%) de los 29% entre los hombres (IC95%: 24-33%) y el 23% en las mujeres (IC95%: 19-27%). En los hombres la HTA se asoció con la edad, y el estado nutricional (Oliveira, Fátima, Beatriz Alves et al, 2013).

En tanto que en México la prevalencia de hipertensión fue de 30,8% en hombres y 31,1% en mujeres, se incrementa con la edad de 20 a 29 años siendo del 2,8%, de 40 a 49 años 12,3%, 50 a 59 años 22,3% hasta alcanzar el 33,5 % a los 69 años (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2012).

Por consiguiente en Ecuador, las enfermedades hipertensivas fueron la segunda causa de muerte en el 2011 (INEC). El hombre tiene mayor predisposición a desarrollar la enfermedad en cualquier etapa de la vida, situación

que se modifica cuando la mujer llega a la menopausia en donde, a partir de esta etapa, la frecuencia se iguala, porque la mujer en edad reproductiva produce estrógenos, hormona que disminuye el riesgo cardiovascular (OMS, 2013).

En todo caso, en el estudio de PREHTA E realizado en Quito, Cuenca y Guayaquil: 3 de cada 10 ecuatorianos son hipertensos, de estos el 60% desconocen ser portadores de la enfermedad, el 23% reciben tratamiento y solo el 7% está controlado (Censos, 2012).

### **4.3. Fisiopatología**

La presión arterial depende del gasto cardiaco (frecuencia cardiaca y la fuerza de contracción) y la resistencia periférica total, que a su vez dependen de la actividad constrictora y dilatadora de las arteriolas que son las encargadas de regular el flujo sanguíneo en el cuerpo. La presión arterial está regulada por:

- 1) El sistema nervioso que actúan rápidamente en segundos por estimulación de las funciones vasoconstrictoras y cardioaceleradoras del sistema nervioso simpático, produciendo inhibición de las señales vagales parasimpáticas, lo que lleva a la elevación de la presión arterial.
- 2) Contracción de grandes vasos (venas) que desplazan la sangre hacia el corazón, con el consiguiente aumento del volumen de llenado, y fuerza contráctil del corazón llevando por consiguiente a elevar la tensión arterial.
- 3) El corazón es estimulado por el sistema nervioso autónomo directamente aumentando la fuerza de bombeo, la frecuencia cardiaca, la fuerza de contracción con la consiguiente elevación de la presión arterial. Otro factor importante, es el efecto Renina-Angiotensina, que actúa sobre el sistema nervioso central, aumentando el consumo de agua y mayor secreción de vasopresina, lo que eleva la contracción de arteriolas y capilares (aumento de la resistencia periférica total), ligera vasoconstricción (aumento del gasto cardíaco) se estimula el corazón facilitando la transmisión simpática periférica lo que lleva al aumento de liberación de noradrenalina, por consiguiente retención de agua y electrolitos, estimulando la síntesis y secreción de aldosterona que es mediado por la aldosterona II la que estimula a la corteza suprarrenal al intercambio de potasio por sodio llevando a la retención de agua con el consiguiente aumento del gasto cardiaco y elevación de la presión arterial (Wagner-grau, 2010).

#### **4.3.1. Síntomas en la Hipertensión arterial**

La hipertensión arterial, en los primeros años, no suele dar ningún síntoma. En ocasiones, en personas jóvenes, hay palpitaciones y cierto grado de fatiga o sensación de falta de aire con el esfuerzo. Con respecto a los dolores de cabeza o cefaleas, achacables a la hipertensión, suelen ser matutinos y occipitales, de dos o tres horas de duración. La hipertensión mantenida en el tiempo dará lugar a diferentes síntomas según el órgano afectado y el grado de afectación. Cuando es

el corazón, los síntomas serán de dolor en tórax si están afectadas las arterias coronarias encargadas del riego sanguíneo cardiaco. A esta enfermedad la denominamos cardiopatía isquémica. También puede aparecer disnea (asfixia) y edemas (hinchazón), si hay afectación del músculo cardiaco. A esta enfermedad la denominamos insuficiencia cardiaca. Otros síntomas que pueden aparecer son palpitaciones por arritmias.

Cuando el órgano afectado es el cerebro, podemos encontrarnos con síntomas inespecíficos como la cefalea, los vértigos, los zumbidos de oídos y los mareos. Síntomas por afectación de las grandes arterias: pueden existir diversos grados de parálisis debido a los accidentes vasculares cerebrales (infartos cerebrales) y manifestaciones por afectación de pequeños vasos arteriales, como pueden ser las demencias y las hemorragias cerebrales. Repercusiones sobre el riñón: la afectación renal puede ser la causa o la consecuencia de la hipertensión arterial. El resultado final puede ser la insuficiencia renal cuyos síntomas son la disminución del volumen de orina (oliguria) y edemas (piernas hinchadas por ejemplo). La enfermedad se denomina nefroangiosclerosis y es causa no infrecuente de que muchos pacientes necesiten diálisis. Síntomas por lesiones de las arterias periféricas: puede aparecer frialdad, palidez y ausencia de pulso en extremidades, que son manifestaciones agudas. Como manifestación crónica tenemos el dolor en las pantorrillas al caminar, denominada esta afección “claudicación intermitente”. El aneurisma de aorta, como afectación de grandes arterias, es asintomático si no se complica. Síntomas oculares: en la hipertensión mantenida se afecta la retina. Si la afectación es pequeña no da síntomas, pero si es mayor puede dar alteraciones de la visión.

La hipertensión arterial (HTA) es quizás uno de los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) más importantes, pero no se puede aislar de los otros factores, ya que se potencian entre sí y, con frecuencia, se presentan asociados. Con todo, lo ideal es un abordaje multifactorial más que el control aislado de un solo FRCV. Se define como Riesgo Cardiovascular (RCV) la probabilidad de sufrir un evento cardiovascular en un periodo de tiempo determinado, que suele establecerse en diez años. Entre las utilidades de la estimación del RCV están: Establecer prioridades de prevención cardiovascular. Ayudar en la decisión de inicio de tratamiento farmacológico. Motivar a los pacientes para el cumplimiento del tratamiento, farmacológico o no. La estimación de dicho riesgo se puede realizar con distintos modelos. Explicaremos posteriormente los más utilizados en España (Laylerle & Vignolo, n.d.).

#### **4.4. Factores de riesgo modificables**

##### **4.4.1. Sedentarismo**

Es la falta de actividad física regular definida como: “menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana”. Según la O.MS, el 17% de los adultos de la población mundial es físicamente inactivo, causa 1,9 millones de muertes prematuras cada año, y aproximadamente el 22% de cardiopatía isquémica.

Así mismo la OMS 2013 define como actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos como el trabajo, jugar, tareas domésticas y actividades recreativas (caminar, trotar, gimnasia).

Otros estudios indican que el sedentarismo se relaciona con la inactividad física, este ocupa el cuarto lugar entre los factores de riesgo más importante de mortalidad a nivel mundial con una tasa de 6 por 100.00 habitantes (hab) lo que representa aproximadamente 3,2 millones de muertes cada año por esta causa (Honda, Chen, Kishimoto, Narazaki, & Kumagai, 2014).

Según datos de la OMS 2013, la HTA es el principal factor de riesgo de mortalidad mundial y el sedentarismo se sitúa en cuarta posición, tras el tabaquismo y la hiperglucemia.

#### 4.4.2. Dieta y estilo de vida

El conjunto de evidencias de las revisiones sistemáticas recientes han estudiado la influencia del consumo de sal en la dieta, marcando la asociación entre la reducción del consumo de 12 a 3 gr diarios, tanto en normo como en hipertensos, en la reducción de las cifras tensionales, fundamentalmente el componente sistólico en adultos (Li et al., 2013).

A pesar de la identificación de todos estos factores causales de HTA, incluyendo el exceso de peso corporal, el exceso de sodio en la dieta, la actividad física reducida, el inadecuado consumo de vegetales, frutas y potasio, y un excesivo consumo de alcohol, tan solo un 20% de la población se compromete a realizar ejercicio físico adecuado a diario. El 75% de los alimentos elaborados llevan una cantidad excesiva de sodio y, en algunos estudios, solo un 25% consumen 5 ó más raciones de frutas o vegetales al día (Sociedad Andaluza de Medicina de Familia, 2006).

Cambios en el estilo de vida y efectos sobre la presión arterial		
Cambio	Recomendación	Reducción estimada de la PAS
Reducción de peso	Mantener el peso ideal (IMC 20-25 Kg/m <sup>2</sup> )	Entre 5 y 20 mmHg por una reducción de 10 Kg de peso
Restricción del consumo de sal	Eliminar o reducir la ingesta del consumo de sal 100 mmol/día (5 g de sal ;una cucharada de piña)	2-8 mmHg
Moderación del consumo de alcohol	Limitar el consumo por debajo de 210 g semanales (30g/día)	2-4 mmHg
Adopción de la dieta DSH	Dieta rica en frutas, verduras con reducción de grasas trans y saturadas	8-14 mmHg
Ejercicio físico	Práctica habitual ( al menos 5 días semana) de ejercicio aeróbico durante al menos 35 – 45 minutos	4-9 mmHg

#### **4.4.3. Hábitos Nutricionales**

Los hábitos nutricionales se transmiten de padres a hijos y están influenciados por diversos factores como geográficos, disponibilidad, costumbres, capacidad adquisitiva, influencias y preparación de los alimentos (Introducción, Ambientales, Finales, La, & Nutrición, n.d.).

#### **4.4.4. Tabaquismo**

Responsable de la muerte anual de más o menos 3 millones de personas en mundo y ocasiona el 25 % de las enfermedades crónicas. Los fumadores presentan el doble de probabilidades de padecer HTA (Pinilla Analida, Barrera Maria del Pilar, 2006).

En tanto en un estudio realizado por Romero y Colaboradores refieren que ser fumador también es considerado factor de riesgo para padecer ECV OR=2.6211 [1.0850-6.3320] en este estudio. Los mismos resultados revela el INTERSTROKE Study, para ellos ser fumador frecuente está asociado a un elevado riesgo de la ECV OR=2.77 [1.72-4.47] N.C. 99% en pacientes con 45 años o menos, además, añaden que el riesgo aumenta juntamente con el número de cigarrillos fumados por día (Romero, Complejo, Metropolitano, Arias, & Panamá, 2013).

#### **4.4.5. Alcohol**

En el estudio realizado por Romero y colaboradores indican que el estudio arroja que el consumo de alcohol es un factor de riesgo para presentar la enfermedad cerebrovascular en el adulto joven OR=4,33 [1.0541-4.0211]. Esto concuerda con el estudio de You et al, donde el consumo excesivo de alcohol a largo plazo (>60 g de alcohol por día) se asoció con un riesgo elevado de enfermedad cerebrovascular en el adulto joven OR=15,3 [1.0 – 232] N.C. 95%. En el INTERSTROKE Study se obtuvo que el consumo excesivo de alcohol (> de 30 bebidas por mes) es factor de riesgo significativo para enfermedad cerebrovascular OR=1,51 [1,18–1,92] N.C. 99%, sin embargo, en el INTERSTROKE Study la población del estudio era sobretodo adultos mayores, por lo cual podríamos inferir que el consumo de alcohol es un factor de riesgo más fuerte en la ECV de adultos jóvenes que en los adultos mayores (Romero et al., 2013).

En cuanto al consumo de alcohol tiene un efecto dosis dependiente sobre la HTA, es mayor con cifras elevadas de PA y ocasiona alta morbilidad fundamentalmente hemorragias subaracnoideas e intracerebrales.

Al respecto se ha encontrado una asociación positiva entre la ingesta de alcohol y la presión sanguínea tanto sistólica como diastólica. Individuos que consumen tres o más bebidas alcohólicas por día (una bebida estándar contiene aproximadamente 14 g de etanol y está definida como un vaso de cerveza de 12 onzas, un vaso de vino de mesa de 6 onzas o 1.5 onzas de licores destilados), presentan una elevación pequeña pero significativa de la presión sanguínea

comparados con no bebedores. La contribución a la prevalencia de HTA atribuida al consumo de más de dos bebidas de alcohol por día se ha estimado en 5 a 7%, siendo el efecto mayor en hombres que en mujeres (Pinilla Analida, Barrera Maria del Pilar, 2006).

#### **4.4.6. Sobrepeso, Obesidad y Obesidad abdominal**

Estudios recientes revelan que el exceso de peso y la obesidad constituyen importante problema de salud pública en la sociedad, debido al crecimiento en todas las franjas etáreas y por su asociación a varias enfermedades crónicas, especialmente la HTA (Albert, 2012).

Un índice de masa corporal (IMC) elevado incrementa claramente el riesgo de HTA. Cuando el IMC es  $> 30$  el porcentaje de hipertensos es el doble que entre los no obesos (Afrifa-Anane, Agyemang, Codjoe, Ogedegbe, & de-Graft Aikins, 2015). Para establecer la obesidad abdominal se determina la circunferencia abdominal medida en centímetros; En mujeres valor  $< 80$  cm es riesgo bajo, entre 80 y 88 cm es riesgo elevado,  $> 88$  cm significa riesgo muy elevado; en hombres  $< 94$  cm bajo riesgo, de 95 a 102 cm riesgo elevado,  $\geq 102$  cm riesgo muy elevado.

La acumulación preferencial de grasa en la zona abdominal del cuerpo se asocia a un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y metabólica; En su etiología el sobrepeso la obesidad y la obesidad abdominal es una enfermedad multifactorial, reconociendo factores genéticos, ambientales y metabólicos, lo que lleva a una elevación de la relación peso/talla. Los individuos con sobrepeso están más expuestos a tener más alta la presión arterial que un individuo con peso normal; la HTA entre los obesos es dos o tres veces superior que en personas con peso normal (Amer, Marcon, & Santana, 2011).

Por lo demás la relación entre obesidad e HTA tiene una especial relevancia por su magnitud y por las repercusiones que tiene en la clínica diaria. En todo caso los estudios realizados hasta el momento actual manifiestan que el incremento de peso y por tanto del IMC aumenta el riesgo de HTA, y este aumento es mayor cuando la obesidad es de distribución abdominal. Un incremento del peso corporal de 10 kg se asocia con un incremento de 3,0 mm Hg de presión arterial sistólica y 2,3 mm Hg en la presión arterial diastólica. En este estudio se encontró que el 14,6% de los pacientes hipertensos tienen obesidad, el 45,8% tienen sobrepeso. Rendo confirman la elevada prevalencia de obesidad entre los hipertensos, que alcanza el 26,7% de los varones y el 36% de las mujeres, prevalencia que fue ligeramente superior en la población mayor de 60 años. Mientras que en el análisis del estudio Coronaria realizado por Cosín Aguilar en 7087 pacientes hipertensos españoles en el 2007, el porcentaje de sobrepeso, y obesidad en los hipertensos (83,72) está por encima de lo reportado en esta investigación de 60,4%, además en el presente estudio se encontró un perímetro abdominal excesivo en el 82,9% de los hipertensos (<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273821489007>," 2011).

Existe sin embargo, en las parroquias urbanas de la ciudad de Cuenca un estudio transversal en una muestra de 318 participantes: La prevalencia de sobrepeso y obesidad combinada fue del 77.8% (sobrepeso 44.8% y obesidad 33%) , mujeres 57,2%, hombres 42,8%, la obesidad del 23,6%, las mujeres presentaron un 27,5%, hombres 18,4%, el sobrepeso la prevalencia fue de 39,9%, obesidad abdominal fue del 80,5%, prehipertensión el 45,3%, hipertensión (Interna, 2014).

#### **4.4.7. Índice de masa corporal**

Una de las combinaciones de variables antropométricas más utilizadas es el índice de masa corporal (IMC) (peso en kg / talla<sup>2</sup> en m<sup>2</sup>).

#### **4.4.8. Circunferencia de la cintura**

Se define a la obesidad como un exceso de peso corporal, diagnosticada por medio de medidas antropométricas, las cuales no sólo son de utilidad diagnóstica, sino que además permiten indirectamente medir la composición corporal, la efectividad (o fracaso) del tratamiento y pueden constituir un indicador de riesgo cardiovascular. La circunferencia de cintura (CC) considerada como el mejor indicador de riesgo cardiovascular, también criticada debido a que no toma en cuenta la estatura de las personas por lo que se plantea que el índice cintura estatura (C/E) puede ser un mejor predictor. Según algunos estudios los valores de este índice  $\geq 0,55$  son de riesgo cardiometabólico en mayores de 18 años. En población adulta joven con IMC en rangos normales, un C/E  $> 0,5$  se relaciona directamente con mayores valores de HOMA, insulina, triglicéridos (TG) y relación TG/colesterol HDL que quienes presentan un C/E  $< 0,5$ . En la evaluación del valor pronóstico de este índice como predictor de cardiopatía coronaria se vio que aquellos que presentan un índice  $>0,55$  (obesidad abdominal) también tienen una prevalencia mayor de esta enfermedad. Comparado con otros índices antropométricos, la C/E junto con la CC ha mostrado tener una mejor correlación con el colesterol total, TG, relación TG/ colesterol HDL y colesterol LDL que el IMC. Al evaluar el riesgo de presentar hiperglicemia, se constató que el índice C/E  $>0,5$  es el que se asocia a mayor riesgo de desarrollarla en comparación los otros indicadores y también mayor riesgo de presentar diabetes tipo 2 que al compararlo con el IMC.

En otros estudios refieren que el envejecimiento se asocia con una redistribución del tejido adiposo, caracterizado por el aumento de la grasa visceral que es un conocido factor de riesgo cardiovascular a través de su asociación con insulinoresistencia, diabetes, HTA e hiperlipidemia (Albert, 2012).

#### **4.4.9. Grasas y colesterol**

Se conoce como dislipidemia al conjunto de enfermedades asintomáticas que tienen en común concentraciones anormales de lípidos en la sangre. Son factores de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares y están dentro de las cuatro primeras causas de mortalidad en México. Entre los factores desencadenantes se encuentran el consumo excesivo de grasas y azúcares,

alcohol, defectos hereditarios, algunos medicamentos y enfermedades como diabetes, hipotiroidismo, sobrepeso y obesidad. Los adultos con obesidad tienen cuatro veces mayor probabilidad de presentar concentraciones altas de C-LDL y TG, y bajas de C-HDL que aquellos con normopeso. Desde 1988, la hipercolesterolemia se considera un problema de salud entre la población mexicana. La mala alimentación a causa del consumo excesivo de bebidas con alto aporte energético y el abuso de alimentos procesados con elevada densidad energética por su alto contenido en azúcar y grasa, aunada a la reducción en la actividad física, afecta negativamente la salud. Se han detectado cifras elevadas de C-LDL y TG en niños mexicanos con obesidad, quienes presentan mayor probabilidad de padecer dislipidemias en la edad adulta (Alvirde-garcía, 2016).

En diferentes estudios demuestran que existe una relación directa entre el colesterol y ácidos grasos con la presión arterial (Mandai et al., 2015).

El control de la dislipidemia (DLP) dentro de los principios inmediatos de la dieta debe ser entre el 35% y el 30% de las calorías totales aportadas por las grasas. Este porcentaje variará dependiendo de la cantidad de grasa monoinsaturada (principalmente aceite de oliva) que se utilice. El consumo de grasas monoinsaturadas puede variar entre un 15% y un 20%, con una ingestión de grasas saturadas inferior al 10%. Las recomendaciones norteamericanas incluyen porcentajes mayores de grasas poliinsaturadas para sustituir a la grasa saturada de la dieta probablemente por la falta de aceite de oliva en la mayoría de sus estudios. Es importante recordar que el consumo de ácidos grasos trans, contenidos es altamente perjudicial para un perfil lipídico adecuado ya que disminuye los niveles de HDL y aumenta los de LDL. La ingestión de colesterol debe ser inferior a 300 mg/día. La cantidad de hidratos de carbono recomendada varía entre un 50 %-55 % del aporte calórico total. Preferiblemente estos hidratos de carbono deben tener un bajo índice glucémico (Velayos Suárez & Velayos Rubio, 2001).

La mayor parte de los hipertensos dislipidémico asocian además otra alteración metabólica: a hiperinsulinemia-resistencia insulínica. Este trastorno tiene una relación fundamental con el incremento de la grasa visceral. Aunque tradicionalmente se ha considerado el índice de masa corporal (IMC) como parámetro relacionado con el SX, hoy se sabe que la correlación más directa se produce con el índice cintura/cadera. Resulta además significativo que el índice de masa corporal tenga más determinación genética que la relación cintura/cadera, que se ve fundamentalmente influida por el ambiente. El estilo de vida de los países más pudientes condiciona precisamente, a través del sedentarismo y la dieta inadecuada, el desarrollo de la obesidad central (Velayos Suárez & Velayos Rubio, 2001).

El estudio de Framingham ha demostrado que el aumento del colesterol LDL, conduce a enfermedad coronaria e HTA (Pinilla Analida, Barrera Maria del Pilar, 2006).

#### **4.4.10. Sodio**

Existe una relación directa entre mayor consumo de sodio y elevación de la presión arterial (PA). Igualmente una disminución en el consumo de sal conduce a un descenso de PA. El estudio INTER- SALT demostró que una reducción de 100 mmol en el consumo de sodio disminuía la PAS en la población en 3,5 mmHg o en 2,2 mmHg la PAD tras ajustar por IMC, alcohol y consumo de potasio. Además, existe una relación entre la ingesta de sodio y la pendiente de elevación de la PA con la edad, de forma que dicha reducción en el consumo de sodio de la población durante 30 años conseguiría una disminución de 9 mmHg en la elevación de la PA media. La mayoría de hipertensos responden a una dieta hiposódica, aunque algunos pueden ser resistentes a la sal. En general los pacientes de mayor edad, obesos y diabéticos responden muy bien a esta medida (Fallis, 2013).

Otros estudios han demostrado que a medida que disminuye el consumo de sal, disminuye el riesgo de HTA (King & Reimers, 2014).

#### **4.4.11. Diabetes Mellitus**

La hipertensión arterial (HTA) y la diabetes mellitus (DM) son los dos factores de riesgo implicados en el desarrollo de la enfermedad cardiovascular (ECV) y un problema de salud pública. Se evidencia el impacto de nuevos mecanismos relacionados con la presión arterial (PA), el metabolismo de la glucosa y la DM en la ECV, y sobresalen los ensayos clínicos en el ámbito de la disfunción renal (Hernández-Leiva, 2011).

La diabetes aumenta dos a tres veces el riesgo de HTA, además conlleva a dislipidemias y daño vascular (Pinilla Analida, Barrera Maria del Pilar, 2006).

### **4.5. Factores de riesgo no modificables**

#### **4.5.1. La Herencia.**

Entre las causas determinantes para el incremento de los valores de la presión arterial, se sabe que tanto las de origen genético como las ambientales desempeñan un importante papel, clasificando como una enfermedad multifactorial. Las bases genéticas de la enfermedad están firmemente establecidas y resulta de gran importancia (María, Lemus, José, Castillo, & Li, 2013).

#### **4.5.2. Género y edad.**

Al pasar los años y según aspectos de la enfermedad, el vaso se reduce, creando resistencia del flujo sanguíneo y como consecuencia compensadora, se aumenta la presión arterial. Se observa mayor predisposición en hombres hasta los 50 - 55 años, a partir de esta edad el riesgo es compartido en ambos sexos.

Sin embargo en la población afroecuatoriana la prevalencia de hipertensión arterial alcanza el 32%, mayor prevalencia en el sexo femenino con el 55%, el sexo masculino con el 45% (Nutricion et al., 2012).

#### **4.5.3. Perfil lipídico.**

La determinación del perfil lipídico es una práctica obligada a todos los pacientes hipertensos (Afsar, 2013).

En la población adulta, es bastante frecuente encontrar valores de colesterol total superiores a 200 mg/dl, como también valores de colesterol de HDL inferiores a 40 mg/dl y de triglicéridos superiores a 150 mg/dl. La pregunta que surge al respecto es, si todos ellos requieren terapia. Ciertamente no todos ellos son candidatos a terapia. Sin embargo, el primer paso es hacer un análisis crítico de su riesgo coronario y de su salud en general. La hipocolesterolemia (< 160) es muy importante como factor de riesgo de mortalidad, en particular asociada a cáncer. En presencia de desnutrición, sugiere que se debe a causas antiinflamatorias (desgaste), más que a baja ingesta (Pública, 2008).

#### **4.6. Adulthood**

La adultez media, va de los 45 a los 64 años, algunos le llaman la segunda adultez, Erikson la denomina, la etapa de la crisis de productividad vs estancamiento. Esta es una etapa muy importante del ciclo vital, ya que, esta es considerada de gran productividad, especialmente en la esfera intelectual y artística, y es en definitiva el período en el que se consigue la plena autorrealización.

Durante este período podría surgir lo que se conoce como la crisis de la adultez media, es lo que se denomina "midescencia" (middlescence). Este es un término que se utiliza para denominar un proceso similar al de la adolescencia durante la mediana edad. Y se caracteriza por un nuevo esfuerzo en la búsqueda de una nueva identidad. Esto podría llevar a la persona a incurrir en patrones de comportamiento que no son típicos de su edad, en particular, tratar de establecer patrones de vida típicos de los adolescentes.

Los desarrollos cognitivos de las personas en ésta etapa de la vida se encuentran en su máximo rendimiento intelectual. El desarrollo cognitivo no es uniforme en la edad adulta media, esto implica pérdidas y ganancias en diferentes habilidades.

En términos psicosociales, la adultez media, alguna vez se consideró un período relativamente estable. Freud consideraba que la psicoterapia no funcionaba con mayores de 50 años porque creía que para esa edad la personalidad ya se había moldeado de forma permanente.

Maslow y Rogers pensaban que en esta edad era la oportunidad del cambio positivo. Maslow, consideraba la madurez como la etapa de la realización

plena del potencial humano (autorrealización). Rogers, sostenía que la armonización del yo con la experiencia los lleva al funcionamiento humano pleno.

La edad intermedia es una época de hacer inventarios. La gente reevalúa sus aspiraciones anteriores sobre la carrera elegida y qué tan bien se ha realizado. Durante la transición de la adultez temprana y la intermedia algunas veces se modifican metas o se incursiona en actividades totalmente diferentes de las esperadas. En vez de pensar en el período de su vida desde el punto de vista de los años que ya ha vivido, la gente empieza a pensar en el tiempo que le queda por vivir (Fallis, 2013).

#### **4.7. Intervención educativa**

La intervención educativa es la acción intencional para la construcción de acciones que conducen al logro del desarrollo integral del educando, en cambio la intervención pedagógica es la acción intencional que desarrollamos en la tarea educativa en orden a realizar con, por y para el educando los fines y medios que se justifican con fundamento en el conocimiento de la educación y del funcionamiento del sistema educativo. La intencionalidad reside en la conducta (Tourrián, 2011).

Entre los aspectos relevantes en relación al proceso educativo del paciente hipertenso en la adultez media, es primordial tomar en consideración la Andragogía, definida como la educación permanente en este grupo de personas, lo que se fundamenta en los principios de participación y horizontalidad, el mismo que manifiesta cuando el facilitador y el estudiante tiene características similares (adultez y experiencia), con ello le permite desarrollar el pensamiento, calidad de vida, la creatividad y por ende su autorrealización (Boanerges & Vásquez, 2013).

Se hace necesario mejorar sus conocimientos sobre su enfermedad para cumplir los objetivos propuestos, Ausubel en la teoría del aprendizaje significativo, refiere que el aprendizaje va más allá de cambios de conducta, lo que le conduce es la experiencia de cada individuo que no implica solo pensamiento sino sentimiento que en su conjunto enriquece la experiencia. Es por esto que se pretende interactuar y ampliar el conocimiento ya adquirido con nuevos enfoques. Por ello indica Ausubel refiere que aprender un concepto ya definido debe tener una información básica de este conocimiento por tanto considera cuatro procesos al aprendizaje significativo, el subsunción derivada, que el concepto anterior hay que alterarlo para adaptar nueva información, el superordinal considera ordenar conocimientos previos, el combinatorio refiere que la nueva idea se origina de otra idea, por tanto este es diferente de los anteriores (Ausubel, 1997).

## **e. Materiales y Métodos**

### **5.1. Tipo de investigación**

Se realizó una investigación cuantitativa con un diseño experimental puro con preprueba, posprueba y grupo control en pacientes hipertensos de 45 a 64 años que pertenecen al CAST, de la ciudad de Santa Rosa, provincia de El Oro, durante el año 2016.

### **5.2. Población meta**

El universo estuvo constituido por todos los pacientes hipertensos de Santa Teresita; para garantizar la validez interna y externa se trabajó con dos grupos homogéneos, equiparables en cuanto a número de personas, nivel de instrucción, género, edad, nivel socio económico, motivación, estado de salud física y mental e interés por los contenidos; datos recogidos a través de la ficha familiar e historia clínica individual, la muestra fue seleccionada de manera no probabilística por intención de tal forma que existiera equivalencia en ambos grupos; en la medida que los pacientes acudieron a la unidad para su seguimiento durante el primer mes se captó al GI, al mes siguiente al GC, así se evitó que los grupos se mezclaran y se generaran sesgo quedando conformada por 100 pacientes, 50 pacientes para grupo control y 50 pacientes para grupo intervención.

#### **Criterios de Inclusión**

Hipertensos de 45 a 64 años sin otra patología asociada con más de 6 meses de evolución que tengan un control permanente en el CAST y desean participar en el estudio.

#### **Criterios de Exclusión**

Adultos de 45 a 64 años hipertensos con problemas mentales diagnosticados y enfermedades en etapa terminal.

### **5.3. Técnicas e instrumentos**

En una evaluación inicial se aplicó un cuestionario autoadministrado para recoger los datos demográficos del paciente como edad, sexo, estado civil, ocupación, antecedentes personales y familiares de HTA; además se determinó circunferencia abdominal, peso y talla para el cálculo de IMC, medición de colesterol y triglicéridos.

La medición de la circunferencia de la cintura abdominal se realizó con la técnica de WHO (World Health Organization) se midió con cinta métrica el mismo que para medir consistió estar frente al participante en posición parada con ropa interior, pie juntos y con brazos a los lados. Como punto de referencia el punto medio entre el borde inferior de la última costilla palpable y la parte superior de la cresta ilíaca hueso de la cadera.

El peso con la báscula con tallímetro y la talla se realizó con el plano de Frankfort, se utilizó balanza digital acerada con tallímetro modelo EU522HR, el peso se midió en kilogramo (Kg) y la talla en metros (m) con dos unidades decimales en posición de pie, descalzo, brazos colgados, sólo en ropa interior, en ayunas.

El índice de masa corporal se obtuvo al dividir el peso en Kilogramos entre la estatura en metros elevada al cuadrado. Con el mismo procedimiento tanto de peso y talla.

Para la toma de la presión arterial, se utilizó el esfigmomanómetro anaerobio en mmhg de dos tubos, modelo big ben pared cuadrado, se indicó al paciente previo a la toma de presión arterial evitar ejercicio físico, el consumo de cafeína o tabaco unos 30 minutos previos a la toma. Reposo: por lo menos de 5 minutos antes de la toma de la presión, con el paciente sentado con la espalda recta y un buen soporte; el brazo izquierdo descubierto apoyado a la altura del corazón manos en posición de pronación; piernas sin cruzar y pies apoyados cómodamente sobre el suelo, con técnica para determina la presión arterial de la OMS.

El manómetro estuvo colocado a la altura de la persona que tomó la presión arterial. Se realizó la medición de la circunferencia del brazo para seleccionar el tamaño del manguito, este estuvo de manera ajustable de forma que permitió introducir dos dedos para controlar su ajustamiento, además se dejó libre la fosa ante cubital, el borde inferior del manguito estuvo a 2 a 3 cm por encima del pliegue del codo para poder palpar la arteria braquial y después colocar la campana del estetoscopio en ese nivel, (nunca debe quedar por debajo del brazalete). El manguito se colocó a la altura del corazón, no así el aparato (manómetro), que estuvo visible para el explorador. Estableció primero la presión arterial sistólica (PAS) por palpación de la arterial braquial/radial, y mientras se palpó dicho pulso se infló rápidamente el manguito hasta que éste desaparezca, con el fin de determinar por palpación el nivel de la presión sistólica. Se procedió a desinflar nuevamente el manguito y se colocó la cápsula del estetoscopio sobre la arteria humeral. Se infló rápidamente el manguito hasta 30 o 40 mmHg por arriba del nivel palpatorio de la presión sistólica para iniciar la auscultación de la misma. Desinfló a una velocidad de 2 a 3 mmHg/segundo se detectó el I primer ruido de Korotkoff para identificar la cifra de PAS y el quinto ruido (desaparición) para la cifra de presión arterial diastólica (PAD). Por último, se realizó como mínimo dos mediciones separadas al menos por un minuto.

Para la toma muestra para colesterol y triglicéridos es un procedimiento de toma de sangre y se mide en mg/dl. Se procedió a informar a los participantes que 12 horas antes del examen no deben de comer, ni beber nada, es decir desde las 19 hrs hasta las 7 am.

Se realizó una prueba piloto para validación de los instrumentos, en la parroquia de Buenavista del cantón Pasaje en un lugar diferente al área de estudio pero con características similares de la población se tabularon los datos

en el programa SPSS, se procedió al análisis de confiabilidad del instrumento a través del Alfa de Cronbach, la que permitió dar validez y confiabilidad para la investigación a realizarse, empleando el paquete estadístico SPSS versión 16; los datos demográficos y antecedentes familiares de hipertensión obtuvieron un valor de alfa de cronbach de 0.66 y alfa de cronbach basado en elementos tipificados en 0,64.

Se aplicó previo a la recolección de la información el consentimiento informado considerando la declaración de Helsinki y los principios de bioética que garantiza la confidencialidad de los datos (anexo 1).

#### **5.4. Procedimiento**

**Fase inicial.-** De la intervención se establecieron los datos de las historias clínicas como los antecedentes de HTA, se les explicó las actividades que realizarían durante la intervención como controles médicos mensuales con educación personalizada y talleres interactuantes educativos para que ellos tengan el conocimiento de su patología hipertensiva. Importante acotar que previo a la intervención se coordinó con la directora del distrito y con los médicos del centro anidado, para el apoyo correspondiente en esta investigación de intervención durante seis meses.

**Fase de Intervención.-** Se realizó de Mayo a Octubre de 2016 con actividades educativas interactuantes empleando el aprendizaje de Ausubel, a los pacientes hipertensos del grupo de intervención; se realizaron 5 talleres educativos cada 15 días los primeros tres meses en el auditorio del CAST, los primeros y segundos viernes de cada mes de 14H00 a 16H00 y uno de refuerzo al quinto mes. El investigador actuó como facilitador de los talleres observando la dinámica del grupo y creando un ambiente propicio para el adecuado manejo de la actividad.

En cada taller se utilizó el mismo procedimiento que a continuación se detalla. Entre las actividades previas al taller se realizaron las siguientes acciones:

- 1) Realizar la planificación del taller donde se definió objetivos cuyo propósito fue transmitir información sobre los temas dentro de la intervención y lograr compromisos. Así mismo se utilizó técnicas de enseñanza como diálogos simultáneos, preguntas y respuestas, de igual modo se utilizó técnicas audiovisuales como proyector de imágenes. se preciso fecha, hora y lugar; luego se procedió a invitar a los pacientes mediante llamadas telefónicas.
- 2) Una vez en la ejecución de los talleres, se realizaron dinámica de presentación para crear un ambiente cálido, se colocó escarapelas con el nombre de cada participante, se anunció los objetivos anteriormente citados, se recogió firmas de asistencia.
- 3) En la evaluación de cada taller se realizó un resumen de lo explicado y mediante preguntas verbales, se pidió contestación a las mismas viendo de

esta forma las dudas que todavía tenían y se retroalimentaba. Luego el cierre de cada taller y se fijaron las fechas para el próximo evento.

**Primer taller** sobre hipertensión arterial, definición, factores de riesgo, síntomas y signos, complicaciones (Eva, Boscá, García, & Sánchez, 2012), (Mora, Tapia, Lara, Tapia, & Martínez, 2008).

**Segundo taller**, práctica sistemática de ejercicio físico, el beneficio de esta, se revisó las fases de la actividad física y el ejercicio recomendado (López-Miñarro, 2001).

**Tercer Taller**, medidas higiénico-dietéticas, dieta sana y beneficios en la dieta con poca sal, talleres desarrollados con el nutricionista del distrito (Que, Debemos, Sobre, & Arterial, 2005).

**Cuarto Taller**, sobre efecto del consumo de alcohol en la hipertensión arterial (Fabregues, n.d.)(Sánchez et al., 2010).

**Quinto Taller**, el mal hábito de fumar y sus efectos nocivos sobre la hipertensión arterial (Robles, 2004).

Además, se dio seguimiento a los participantes con control médico mensual, evaluando la presión arterial en el GI y GC, mediante la medición sistemática de las cifras de tensión arterial en cada una de las sesiones grupales.

**Evaluación final.** Durante el mes de Noviembre del 2016 se realizó la posprueba valorando a los pacientes de ambos grupos de estudio para evaluar la eficacia de la intervención llevada a cabo, analizando estos mismos con los de la evaluación inicial.

## 5.5. Análisis estadístico

Los datos fueron introducidos en el paquete SPSS versión 16, realizando prueba de estadística descriptiva en inferencial. En la estadística descriptiva se realizó la determinación de frecuencias como para las estadísticas inferencial de las respuestas de pre prueba y posprueba, se utilizó la prueba no paramétrica de Wilcoxon utilizando los criterios de rango:

$P \leq 0,05$  relación estadísticamente significativa

$P \geq 0,05$  relación no estadísticamente significativa

## f. Resultados

Este proyecto permitió conocer los resultados pre y post intervención y conocer su efectividad sobre los factores de riesgo y parámetros clínicos en adultos hipertensos de la ciudad de Santa Rosa, los cuadros de resultados se presentan a continuación:

**Cuadro 1. Distribución de pacientes hipertensos según el Índice de masa corporal. CAST, 2016**

Índice de masa corporal	Tipo de Estudio			
	Intervención		Control	
	No.	%	No.	%
Peso Normal	7	14,0	4	8,0
Sobrepeso	24	48,0	25	50,0
Obesidad	19	38	21	42
Total	50	100	50	100

Fuente: base de datos de la investigación  
Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano

### **Análisis e interpretación:**

El cuadro 1 muestra la distribución de pacientes según el índice de masa corporal, donde se expone que el sobrepeso lo encontramos en mayor relevancia tanto en el grupo de intervención (GI) con 24 pacientes (48%) como en el grupo control (GC) con 25 pacientes (50%).

**Cuadro 2. Distribución de pacientes según la Actividad Física del Paciente hipertenso. CAST, 2016**

Actividad Física del Paciente	Tipo de Estudio			
	Intervención		Control	
	No.	%	No.	%
No Sedentario	7	14,0	6	12,0
Sedentario	43	86,0	44	88,0
Total	50	100	50	100

Fuente: base de datos de la investigación  
Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano

### **Análisis e interpretación:**

El cuadro 2 expone las cifras de distribución de pacientes según la Actividad Física del Paciente, observándose que los hipertensos sedentarios que se ubican tanto en el GI con 43 pacientes (86%) como del GC con 44 pacientes (88%).

**Cuadro 3. Distribución de pacientes hipertensos según el consumo de alcohol. CAST, 2016**

Consumo de alcohol del paciente	Tipo de Estudio			
	Intervención		Control	
	No.	%	No.	%
Nunca	49	98,0	50	100
Una vez al mes	1	2,0	0	0
Total	50	100	50	100

Fuente: base de datos de la investigación

**Análisis e interpretación:**

El cuadro 3 muestra la distribución de pacientes según el consumo de alcohol del paciente hipertenso, donde se aprecia que tanto del GI como el GC no consumían alcohol y se obtuvo valores de 98% y 100 % respectivamente y en su mayoría en los dos grupos fueron del sexo femenino.

**Cuadro 4. Distribución de pacientes hipertenso según la presión arterial sistólica. CAST, 2016**

Presión Arterial Sistólica	Tipo de Estudio			
	Intervención		Control	
	No.	%	No.	%
Normal	16	32,0	20	40,0
Alta	34	68,0	30	60,0
Total	50	100	50	100

Fuente: base de datos de la investigación

Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano

**Análisis e interpretación:**

El cuadro 4 muestra la distribución de pacientes según la presión arterial sistólica, donde los pacientes estudiados mostraron cifras elevadas de hipertensión arterial antes de la intervención tanto en el GI con 43 pacientes (68%) y GC con 30 pacientes (60%).

**Cuadro 5. Distribución de pacientes hipertensos según la presión arterial diastólica. CAST, 2016**

Presión Arterial Diastólica	Tipo de Estudio			
	Intervención		Control	
	No.	%	No.	%
Normal	21	42,0	22	44,0
Alta	29	58,0	28	56,0
Total	50	100	50	100

Fuente: base de datos de la investigación

Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano

**Análisis e interpretación:**

El cuadro 5 expone la distribución de pacientes según la presión arterial diastólica, exponiendo que se presentó cifras de tensión arterial diastólica alta tanto en el GI con 29 pacientes (58%) y el GC con 28 pacientes (56%).

**Cuadro 6. Distribución de pacientes hipertensos según la Circunferencia Abdominal Hombre. CAST, 2016**

Circunferencia Abdominal Hombre	Tipo de Estudio			
	Intervención		Control	
	No.	%	No.	%
Riesgo Bajo	3	23,1	2	12,5
Riesgo Elevado	10	76,9	14	87,5
Total	13	100	16	100

Fuente: base de datos de la investigación

Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano

### **Análisis e interpretación:**

El cuadro 6 expone la distribución de pacientes según la Circunferencia Abdominal Hombre, donde mostró un riesgo elevado tanto en el GI con 10 hombres (76,9%) como en el GC con 14 hombres (87,5%).

### **Cuadro 7. Distribución de pacientes hipertensos según la Circunferencia Abdominal Mujer. CAST, 2016**

Circunferencia Abdominal Mujer	Tipo de Estudio			
	Intervención		Control	
	No.	%	No.	%
Riesgo Bajo	1	2,7	1	2,9
Riesgo Elevado	36	97,3	33	97,1
Total	37	100	34	100

Fuente: base de datos de la investigación

Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano

### **Análisis e interpretación:**

El cuadro 7 expone la distribución de pacientes según la Circunferencia Abdominal en la mujer, donde mostró un riesgo elevado tanto en el grupo intervención con 36 mujeres (97,3%) y el grupo control con 33 mujeres (97,1%).

### **Cuadro 8. Distribución de pacientes hipertensos según los valores de colesterol. CAST, 2016**

Colesterol	Tipo de Estudio			
	Intervención		Control	
	No.	%	No.	%
Alto	32	64,0	30	60,0
Normal	18	36,0	20	40,0
Total	50	100	50	100

Fuente: base de datos de la investigación

Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano

### **Análisis e interpretación:**

El cuadro 8 expone los valores de distribución de pacientes hipertensos según los niveles de colesterol donde mostro nivel alto tanto en el GI con 32 pacientes (64%) como del GC con 30 pacientes (60%).

### **Cuadro 9. Distribución de pacientes hipertensos según los valores de triglicéridos. CAST, 2016**

Triglicéridos	Tipo de Estudio			
	Intervención		Control	
	No.	%	No.	%
Normal	24	48,0	25	50
Alto	26	52,0	25	50
Total	50	100	50	100

Fuente: base de datos de la investigación

Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano

### **Análisis e interpretación:**

El cuadro 9 expone los valores de distribución de pacientes según los valores de triglicéridos donde se evidenció niveles altos tanto en el GI con 24 pacientes (48%) y del GC con 25 pacientes (50%).

### **Cuadro 10. Evaluación de la intervención pre y post según el índice de masa corporal. CAST, 2016**

Índice de masa corporal	Pre Intervención				Post Intervención			
	Intervención		Control		Intervención		Control	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Peso Normal	7	14,0	4	8,0	13	26,0	3	6,0
Sobrepeso	24	48,0	25	50,0	19	38,0	24	48,0
Obesidad	19	38	21	42	18	36	23	46
Total	50	100	50	100	50	100	50	100

$z=-8,682; p=0.00<0,05$

Fuente: base de datos de la investigación

Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano

### **Análisis e interpretación:**

El cuadro 10 muestra la evaluación de la intervención pre y post según el índice de masa corporal, para dos muestras relacionadas, donde se expone que la intervención educativa en pacientes con hipertensión con sobre peso y obesidad fue efectiva al 95% de probabilidad que en seis meses de intervención posteriores existió una reducción del peso ( $z=-8,682 p=0.00<0,05$ ).

### **Cuadro 11. Evaluación de la intervención pre y post según la actividad física. CAST, 2016**

Actividad Física	Pre Intervención				Post Intervención			
	Intervención		Control		Intervención		Control	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
No Sedentario	7	14,0	6	12,0	35	70,0	6	12,0
Sedentario	43	86,0	44	88,0	15	30,0	44	88,0
Total	50	100	50	100	50	100	50	100

$z=-5,292 p=0.00<0,05$

Fuente: base de datos de la investigación

Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano

### **Análisis e interpretación:**

El cuadro 11 muestra la evaluación de la intervención pre y post según el índice de la actividad física, para dos muestras relacionadas, donde se expone que la intervención educativa en pacientes con hipertensión y sedentarismo fue efectiva al 95% de probabilidad que en seis meses de intervención posteriores, existiendo integración de estos pacientes a la actividad física ( $z=-5,292 p=0.00<0,05$ ).

**Cuadro 12. Evaluación de la intervención pre y post según el consumo de alcohol. CAST, 2016**

Consumo de Alcohol	Pre Intervención				Post Intervención			
	Intervención		Control		Intervención		Control	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Nunca	49	98,0	50	100	49	98,0	50	100
Una Vez Al Mes	1	2,0	0		1	2,0	0	
Total	50	100	50	100	50	100	50	100

$z=-1,000$   $p=0.317>0,05$

Fuente: base de datos de la investigación

Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano

**Análisis e interpretación:**

El cuadro 12 muestra la evaluación de la intervención pre y post según el consumo de alcohol, para dos muestras relacionadas, donde se expone que la intervención educativa en pacientes con hipertensión y consumo de alcohol no fue efectiva al 95% de probabilidad, que en seis meses de intervención posteriores, los enfermos no habían modificado su conducta ante la ingestión de bebidas alcohólicas ( $z=-1,000$   $p=0.317>0,05$ ).

**Cuadro 13. Evaluación de la intervención pre y post según la Circunferencia Abdominal Hombre y Mujer. CAST, 2016**

Circunferencia Abdominal	Pre Intervención				Post Intervención			
	Intervención		Control		Intervención		Control	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Hombre								
Riesgo Bajo	3	23,1	2	12,5	3	25,0	4	23,5
Riesgo Elevado	10	76,9	14	87,5	9	75,0	13	76,5
Total	13	100	16	100	12	100	17	100
<b>Circunferencia Abdominal Mujer</b>								
Riesgo Bajo	1	2,7	1	2,9	4	10,8	2	5,9
Riesgo Elevado	36	97,3	33	97,1	33	89,2	32	94,1
Total	37	100	34	100	37	100	34	100

Hombre:  $z=-4,706$   $p=0.00<0,05$       Mujer:  $z=-7,324$   $p=0.00<0,05$

Fuente: base de datos de la investigación

Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano

**Análisis e interpretación:**

El cuadro 13 muestra la evaluación de la intervención pre y post según la circunferencia abdominal en el hombre, para dos muestras relacionadas, donde se expone que la intervención educativa en pacientes con hipertensión y circunferencia abdominal con riesgo elevado, en hombres, fue efectiva al 95% de probabilidad, que en seis meses de intervención posteriores, los pacientes habían reducido su circunferencia abdominal y disminuido su riesgo ( $z=-4,706$   $p=0.00<0,05$ ). En tanto en la circunferencia abdominal en la mujer, para dos muestras relacionadas, donde se expone que la intervención educativa en pacientes con hipertensión y circunferencia abdominal en mujeres con riesgo elevado, fue efectiva al 95% de probabilidad, que en seis meses de intervención

posteriores, los pacientes habían reducido su circunferencia abdominal y disminuido su riesgo ( $z=-7,324$   $p=0.00<0,05$ ).

**Cuadro 14. Evaluación de la intervención pre y post según la presión arterial sistólica y diastólica. CAST, 2016**

Presión Arterial Sistólica	Pre intervención				Post intervención			
	Intervención		Control		Intervención		Control	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Normal	16	32,0	20	40,0	49	98,0	43	86,0
Alta	34	68,0	30	60,0	1	2,0	7	14,0
Total	50	100	50	100	50	100	50	100
<b>Presión Arterial Diastólica</b>								
Normal	21	42,0	22	44,0	50	100	50	100
Alta	29	58,0	28	56,0	0		0	
Total	50	100	50	100	50	100	50	100

Presión arterial Sistólica:  $z=-7,483$   $p=0.00<0,05$  Presión arterial Diastólica:  $z=-8,208$   $p=0.00<0,05$

Fuente: base de datos de la Investigación

Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano.

### Análisis e interpretación:

El cuadro 14 muestra la evaluación de la intervención pre y post según la presión arterial sistólica en pacientes con hipertensión arterial, para dos muestras relacionadas, donde se expone que la intervención educativa en pacientes con, presión arterial sistólica elevada fue efectiva al 95% de probabilidad, que en seis meses de intervención posteriores, los enfermos habían reducido su tensión arterial sistólica ( $z=-7,483$   $p=0.00<0,05$ ), tanto como se muestra en el GI. En relación a arterial diastólica en pacientes con hipertensión arterial, para dos muestras relacionadas, donde se expone que la intervención educativa en pacientes con presión arterial diastólica elevada fue efectiva al 95% de probabilidad, que en seis meses de intervención posteriores, los pacientes habían reducido su tensión arterial diastólica ( $z=-8,208$   $p=0.00<0,05$ ), tanto como se muestra los GI y GC.

**Cuadro 15. Evaluación de la intervención pre y post según nivel de colesterol y triglicéridos. CAST, 2016**

Nivel de Colesterol	Pre intervención				Post intervención			
	Intervención		Control		Intervención		Control	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Normal	32	64,0	30	60,0	27	54,0	30	60,0
Alta	18	36,0	20	40,0	23	46,0	20	40,0
Total	50	100	50	100	50	100	50	100
<b>Nivel de Triglicéridos</b>								
Normal	24	48,0	25	50,0	31	62,0	27	54,0
Alta	26	52,0	25	50,0	19	38,0	23	46,0
Total	50	100	50	100	50	100	50	100

Colesterol:  $z=-,662$   $p=0.508>0,05$

Triglicéridos:  $z=-4,264$   $p=0.00<0,05$

Fuente: base de datos de la Investigación

Elaborado por: Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano.

### **Análisis e interpretación:**

El cuadro 15 muestra la evaluación de la intervención pre y post según niveles de colesterol pacientes con hipertensión arterial, para dos muestras relacionadas, donde se expone que la intervención educativa en pacientes con niveles de colesterol elevado no fue efectiva al 95% de probabilidad, que en seis meses de intervención posteriores, los pacientes no habían reducido su nivel de colesterol ( $z=-,662$   $p=0.508>0,05$ ), tanto como se muestra los GI y GC ; en cambio según niveles de triglicéridos, para dos muestras relacionadas, donde se expone que la intervención educativa en pacientes con niveles de triglicéridos elevada fue efectiva al 95% de probabilidad, que en seis meses de intervención posteriores, los pacientes habían reducido su nivel de triglicéridos ( $z=-4,264$   $p=0.00<0,05$ ), tanto como se muestra los GI y GC.

## **g. Discusión**

El estudio estuvo conformado por una muestra homogénea de 100 pacientes hipertensos (50 GI y 50 GC), no existieron diferencias significativas en las variables edad, sexo, nivel de instrucción, por tanto, se confirmó su validez interna.

Los objetivos planteados en el presente estudio fueron determinar los factores de riesgo modificables y los parámetros clínicos, estableciéndose que el sobrepeso estuvo elevado en mayor porcentaje (48%), seguido de la obesidad (38%), resultados acordes a los identificados a otro estudio realizado con 2006 pacientes hipertensos, en su mayoría con sobrepeso (45,8%), el 82,9% tienen valores de perímetro abdominal excesivos en relación a los valores de referencia con promedio de 90,6 cm. Coincidiendo este resultado con el presente estudio (<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273821489007>, 2011).

Otro estudio refiere a que los obesos tienen 2,35 veces más probabilidades que los individuos de peso normal de ser hipertensos, y los individuos con DM tienen 2,9 veces más probabilidades de ser hipertensos que los sin DM. En relación al IMC mostró una asociación significativa con la HAS (Radovanovic, Santos, Carvalho, & Marcon, 2014). Tagle en su estudio aporta sobre la obesidad en los adultos, tienen cuatro veces mayor probabilidad de presentar concentraciones altas de C-LDL y TG, y bajas de C-HDL que aquellos con normopeso (Tagle, Rodrigo y Acevedo, 2007). Por lo tanto, la obesidad y HTA, son importantes de considerar por las consecuencias que tiene en la salud, por ello, en este estudio se confirmó la relación que existe entre la HTA y la Obesidad.

El sedentarismo fue uno de los problemas encontrados al inicio del estudio con un alto porcentaje (86%). Lo que en diferentes estudios muestran que el sedentarismo conlleva a uno de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares, metabólicas (obesidad, hipercolesterolemia, hiperlipidemias, hipertensión arterial, osteoporosis y diabetes) y respiratorias, junto al consumo de tabaco, alcohol, el estrés y una dieta desequilibrada, lo expuesto, coincide con el resultado encontrado. Además, refiere la literatura que los mayores beneficios saludables se obtienen cuando se pasa del sedentarismo a niveles moderados actividad, y los beneficios cuando se pasa de niveles moderados a altos niveles de actividad. Por el contrario, mientras los riesgos de la actividad son muy reducidos a niveles moderados, estos aumentan exponencialmente cuando la intensidad alta. Así mismo, cualquier actividad no es necesariamente saludable, sino que depende de la intensidad, las características personales, la frecuencia, la seguridad, la satisfacción, la relación social y el respeto al medio ambiente, entre otros aspectos (López-Miñarro, 2001).

En Estados Unidos, el sedentarismo causa unas 250.000 muertes anuales (12% del total de la mortalidad), convirtiéndose en un problema importante de salud. Por otro lado, más trabajos muestran los efectos beneficiosos de la realización de una actividad física aeróbica moderada o intensa, practicada en

forma regular, sobre el estado de salud y la reducción enfermedad isquémica coronaria, accidente cerebrovascular, y de los síntomas en pacientes con ECV. Por lo que se debe, entre otros aspectos, a un aumento en los niveles de HDLc y en la sensibilidad a la insulina, acompañados de la reducción de las cifras de presión arterial, de triglicéridos y de grasa corporal, al igual que de un mejoramiento de la función endotelial, mediada por óxido nítrico (Thompson PD, 2005).

En lo referente al consumo de alcohol no tuvo relevancia dentro del estudio, en cuestión lo que se contrapone con el estudio realizado por diferentes investigadores donde existe una fuerte asociación entre el consumo moderado o alto de alcohol (mayor a 3 onzas de whisky o equivalente/día) y la HTA. En la población general se atribuye al consumo de alcohol un 5% de HTA. En EEUU se estimó que una ingesta excesiva de alcohol era la responsable de la HTA en un 10%, especialmente en hombres de mediana edad. Existe una mayor prevalencia de HTA en individuos que consumen más de 60 ml de etanol/día y se recomienda disminuir su consumo a los pacientes hipertensos. Muchos estudios han demostrado los efectos hipertensivos de incluso pequeñas dosis de alcohol. No habiendo significancia en el estudio en cuestión. En el estudio CARDIA, realizado en individuos jóvenes se encontró mayor correlación entre el consumo de alcohol y la PAS que con la PAD. Sin embargo, la asociación del alcohol con la HTA puede ser debida a un efecto indirecto, pues podría ser un marcador de mayor estrés en el individuo o estar correlacionado con una alta ingesta calórica y obesidad (Co-investigador, 2013).

En cuanto a la presión arterial sistólica y diastólica estas se encontraron altas, en un 68% y 58% respectivamente; además, en la circunferencia abdominal se evidencio, al inicio del estudio, un riesgo elevado tanto en hombres como un mujer con un 76,9% y 97,3% respectivamente. Este estudio realizado en el 2011 se correlaciona con el estudio que muestra que el 71,8 % de los pacientes participantes en un programa tenía cifras tensionales en niveles de pre-hipertensión, con promedio de presión arterial sistólica de 134 mmHg, y promedio de presión arterial diastólica de 79,8 mmHg (<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273821489007>, 2011). La CA también mostró ser un importante indicador antropométrico, evidenciando asociación significativa con la HAS, corroborado con el resultado obtenido por (Radovanovic et al., 2014).

El perfil lipídico (niveles de colesterol y triglicéridos) se encontraron al inicio del estudio valores altos en un 64% y 52% respectivamente. Es así que Tagle y Col en su estudio, observó que aquellos que tenían niveles de presión arterial más elevada, tenían también niveles más elevados de colesterol y triglicéridos que aquellos con niveles más bajos de presión arterial. En este estudio la evolución a hipertensión crónica fue significativamente mayor en aquellos con presión arterial más elevada, corroborado que aquellos sujetos con presión normal alta son los que tienen mayor riesgo de transformarse en hipertensos crónicos (Tagle, Rodrigo y Acevedo, 2007), existen otros criterios de algunos investigadores que refieren sobre una relación entre el colesterol sérico y la PAS y PAD. En sujetos HTS, en los que generalmente existe un riesgo elevado

de muerte por ECV, se establecen otros dos FR como son el colesterol sérico y el tabaco (Co-investigador, 2013).

Posterior a la intervención, se puede resaltar, que un elevado número de pacientes que se involucraron en el proceso de la actividad física, la cual es de suma importancia para el control de la hipertensión arterial, lográndose disminuir el sedentarismo e incrementando la actividad física al final del estudio en un 70%; igual contexto a la información presentada por diferentes autores así, García y Cols determinaron sobre el efecto terapéutico del ejercicio físico en la hipertensión, estudio prospectivo de casos y controles integrado por 112 pacientes hipertensos ,evaluados al inicio y al final del programa de acondicionamiento físico en 6 meses no solo se pudo reducir las cifras de tensión arterial en reposo sino que disminuyó las cifras de tensión arterial (TA) en cargas así como la frecuencia cardíaca basal. Mejoró el perfil morfológico del grupo estudiado al determinar una reducción del peso corporal, del porcentaje de grasa y del índice de masa corporal y, por último, mejoró la capacidad física de trabajo y el perfil bioquímico(García Delgado, Pérez Coronel, Chí Arcia, Martínez Torrez, & Pedroso Morales, 2008).

En otras intervenciones, han llegado conclusiones diferentes sobre la práctica de ejercicios físicos. Una revisión de las intervenciones diseñadas para aumentar la actividad física concluye que las intervenciones pueden ser efectivas al impulsar a las personas a ser físicamente activas y a tener un mejor estado físico. La recomendación profesional y la orientación, junto con el apoyo constante, pueden favorecer el incremento de la actividad física, Sin embargo, la mayoría de los estudios no duraron más de un año, y tanto la forma de medición del ejercicio, las intervenciones realizadas y las poblaciones a las que iban dirigidas eran muy heterogéneas, por lo que resulta difícil comparar los resultados entre ellos y con el nuestro. Además Foster refiere que los resultados obtenidos antes y el después de la intervención, todos los factores de riesgos modificables, se modificaron por parte de los pacientes. La actividad física aumentó de un 19 a un 55% de pacientes que realizaba actividad física coincidiendo con el estudio en cuestión. Esta actividad no está enfocada a la que se realiza en un gimnasio, sino a la que el paciente pueda realizar en su hogar en forma controlada(Foster, Hillsdon, Thorogood, & Kaur, 2014). Además Paula acota que es fundamental el control de los factores relacionados al estilo de vida para la prevención de los eventos cardiovasculares (Paula, Paula, Maria, Antonio, & Colugnati, 2013). Por otra parte se recomienda la actividad física y el ejercicio aeróbico como herramientas para la prevención primaria y secundaria. La actividad física se asocia con una disminución de la mortalidad cardiovascular. El estilo de vida sedentario es uno de los principales factores de riesgo modificables de la HTA (Enf Ana Guadalupe Pinson Guerra, 2000).

La actividad física también tiene un efecto positivo los factores de riesgos modificables, previene o retrasa el desarrollo de HTA y disminuye la presión arterial en pacientes hipertensos, aumenta las concentraciones de cHDL, ayuda a controlar el peso y reduce el riesgo de diabetes mellitus (Enf Ana Guadalupe Pinson Guerra, 2000). Esto se relaciona con lo obtenido por el grupo experimental, ya que del total pacientes sólo un 21% realizaba actividad física, por

lo tanto un 79% de los pacientes era sedentario y no conocían la importancia de la actividad física, coincide con el estudio realizado en el inicio de la investigación. Otros estudios aconsejan al paciente hipertenso la práctica sistemática de ejercicios físicos como beneficio más importantes por la :mejoría funcional, psicológica, la calidad de vida, disminución en las complicaciones y riesgo cardiovascular con evolución más larga de su enfermedad, Tomando en consideración que es sumamente beneficiosos el control de la HTA, los cambios de estilo de vida incluyendo la actividad física sistemática (García Delgado et al., 2008). Las evidencias de los beneficios del ejercicio y las sugerencias para los profesionales de la salud para implantar programas de actividad física han sido recientemente recopiladas en una publicación de la Sociedad Americana del Corazón (Metkus, Baughman, & Thompson, 2010). Uno de los puntos fuertes del estudio que demostró la factibilidad de este tipo de programas en hospitales y consultas de atención primaria, muestra que no es necesario un centro especializado para poder realizar rehabilitación a los pacientes coronarios. En el artículo de referencia sobre el cumplimiento de las recomendaciones sobre actividad física en personas hipertensas asistidas en atención primaria, acotan que cumplieron las recomendaciones el 64,3%: un 65,2% de los hombres y un 63,4% de las mujeres, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos sexos (Guitard Sein-Echaluze et al., 2013). Cuyo estudio de tipo transversal, no permitió medir ni verificar los cambios de estilo de vida en especial el realizar ejercicio físico para disminuir los niveles de hipertensión arterial. Otros investigadores acotan que el ejercicio aeróbico tiene un resultado favorable sobre la reducción de la PA y debe ser el principal modelo de actividad para prevenir y controlar la HTA, tanto sistólica como diastólica (Soto et al., 2015), por lo que al paciente hipertenso se le debe orientar y motivar a realizar ejercicio físico para que mejore su presión arterial y disminuya sus factores de riesgo coronario (Alvarez & Claros, 2016).

Radovanovic y col acota que la variable actividad física no presentó asociación significativa con la presencia de HAS, similar como el estudio realizado en el municipio de Sinop, Mato Grosso, sin embargo los autores de esa investigación relatan que los estudios longitudinales son más apropiados para evaluar los efectos de la actividad física sobre la presión arterial. El ejercicio físico regular es recomendado como procedimiento no farmacológico en el tratamiento de la HAS, no apenas por el efecto beneficioso sobre la presión arterial, pero, también, por la reducción de otros factores de riesgo cardiovasculares(Radovanovic et al., 2014). En consecuencia en el estudio en cuestión muestra que la actividad física en ambos grupos de estudio antes y después de la intervención fue efectiva demostrada por la prueba de Wilcoxon con un nivel de significancia al  $1,21 \times 10^{-7}$  infiriendo que la intervención educativa en pacientes hipertensos sedentarios es efectiva para la realización de ejercicio físico, lo que confirma que la actividad física mejora los niveles de HTA.

Así mismo sé observó que el peso y circunferencia de cintura hay diferencias significativas igual el IMC en ambos grupos posterior a la intervención. Estudio de Albert y cols, expone que una de cada dos personas fue normopeso, 3 de cada 10 tienen sobrepeso y el 17% presentó obesidad, coincidiendo con el estudio

realizado. Es de señalar que la modificación de los factores de riesgo es una estrategia fundamental que tiene como métodos evaluar el daño y establecer las medidas de prevención, para evitar o retardar la aparición del daño. (Albert, 2012), en tanto Chagas y cols, describen que la obesidad y la acumulación de grasa abdominal duplican el riesgo de mortalidad, según informe de control durante 10 años realizado a 360 000 personas de nueve países europeos (Chagas et al., 2011). Los resultados de un estudio de los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos, seguidos durante 9 años con casi un cuarto de millón de pacientes, concluyó que el riesgo de mortalidad es proporcional a la cintura: fueron iguales tanto para fumadores como no fumadores, personas sanas o enfermos crónicos, y en todos los grupos étnicos analizados (Riscimanna, 2010). Estudio de Albert y cols, expone que una de cada dos personas fue normopeso, 3 de cada 10 tienen sobrepeso y el 17% presentó obesidad, coincidiendo con el estudio realizado.

Es de señalar que la modificación de los factores de riesgo es una estrategia fundamental que tiene como métodos evaluar el daño y establecer las medidas de prevención, para evitar o retardar la aparición del daño (Albert, 2012), en tanto Chagas y cols, describen que la obesidad y la acumulación de grasa abdominal duplican el riesgo de mortalidad, según informe de control durante 10 años realizado a 360 000 personas de nueve países europeos (Chagas et al., 2011). Los resultados de un estudio de los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos, seguidos durante 9 años con casi un cuarto de millón de pacientes, concluyó que el riesgo de mortalidad es proporcional a la cintura: fueron iguales tanto para fumadores como no fumadores, personas sanas o enfermos crónicos, y en todos los grupos étnicos analizados (Riscimanna, 2010). La obesidad también está presente en los pacientes que participan en esa investigación, en un 25% del total; sin embargo, al realizar el análisis por sexo, el 17% de las mujeres son obesas en comparación a un 30% de los varones. Se considera a la obesidad junto al sobrepeso son factores de riesgo de muerte de la ECV, concuerda con el estudio (Badalà, Nouri-mahdavi, & Raoof, 2008).

En otro estudio comparativo, se encontraron diferencias altamente significativas ( $p = 0,000$ ) en la circunferencia abdominal y en la presión arterial sistólica y diastólica; sin embargo, no se observó ninguna diferencia en el índice de masa corporal después de la intervención (Investigación, Optar, Título, & Olarte, 2013). A pesar del éxito de las intervenciones, se ha confirmado el principio básico de la necesidad de un contacto continuo para lograr cambios en el estilo de vida. Es importante desarrollar más estudios para determinar el formato óptimo de las intervenciones destinadas a lograr una reducción perdurable del riesgo, y el grado de intensidad y adaptación de las intervenciones a personas con diferentes necesidades y niveles de riesgo en distintos contextos sanitarios y comunitarios. Aunque hay indicios de que estos modelos son coste-efectivos.

Los factores de riesgo modificables en los participantes de un estudio realizado por O'Connor y Freiberg, en base a lo que ellos señalaban en la entrevista, los porcentajes obtenidos son los siguientes: un 33% consumía alcohol, ya que los demás pacientes bebían alcohol en forma ocasional; un 25%

era obeso; discrepando este resultado con el estudio realizado; 56% dislipidémico y sólo un 21% de los participantes realizaba algún tipo de actividad física, lo que coincide con el estudio en cuestión(Connor et al., 2010). En un estudio realizado por Brevis I, Valenzuela S, Sáezciencia K, de intervención sobre factores de riesgo de HTA las variables clínicas encontraron que la media del peso fue de 81 ±12 kg, el que varió de 60 a 117 kg, por lo tanto, al realizar el cálculo del índice de masa corporal (IMC) dio como resultado una media de 27,6 ±2,7, lo que indica que la mayor parte del grupo en estudio tenía sobrepeso (67%) concordando con el estudio en cuestión("Educational Effectiveness of Nursing Intervention on the Modification of Risk Factors Coronary," 2014).

En lo relacionado a parámetros clínicos posterior a la intervención principalmente triglicéridos disminuyeron, junto con la cintura abdominal y obesidad en concordancia con el aumento de la actividad física, no así el colesterol que no hubo significancia. Acevedo en su objetivo del estudio fue: determinar el perfil lipídico y factores asociados a dislipidemias en pacientes hipertensos de Chinchiná, Colombia a 100 pacientes hipertensos fue estudio de corte transversal demostrando que el perfil lipídico de los pacientes del estudio se observó principalmente en rangos altos, a pesar que el 50% de los pacientes están siendo tratados con estatinas y un 12% con fibratos para el manejo de las hiperlipidemias (Acevedo et al., 2015). No se puede evaluar este estudio por cuanto el estudio de Acevedo fue observacional mientras que el estudio en cuestión fue de intervención. Otro estudio dado por Velayos, acota que la asociación de hipertensión y dislipidemia tiene también implicaciones terapéuticas y concluye, que es necesaria una adecuada selección de fármacos en el hipertenso dislipidémico, sin olvidar por ello la trascendental importancia de la terapia no farmacológica concretada en la modificación de los estilos de vida (Velayos Suárez & Velayos Rubio, 2001)

No se ha encontrado trabajos que evalúen los cambios en los patrones metabólicos de colesterol y triglicéridos en pacientes hipertensos tras una intervención educativa. No obstante, las intervenciones que se han mostrado efectivas para afrontar un cambio en los patrones metabólicos de colesterol y triglicéridos, son aquellas que combinan la educación nutricional con el consejo conductual orientado a ayudar a adquirir habilidades, motivación y apoyo necesario para cambiar su patrón dietético diario. Es así que en el estudio de Socorras en su artículo, dieta saludable y nutrición en las enfermedades cardiovasculares acota que la dieta saludable y necesaria para los pacientes con enfermedad cardiovascular debe ser baja en grasas saturadas, colesterol y ácidos grasos trans. Que la meta es cambiar de forma permanente los hábitos alimentarios y el aumento de la actividad física acorde al estado cardiovascular del paciente y que para alcanzar estos propósitos la dieta debe ser rica en frutas y vegetales, pescado graso, pollo, carne magra, legumbres, cereales y granos integrales. Se hace énfasis en la prevención de estas enfermedades (Socarrás & Bolet, 2010).

Sobre el impacto de la intervención educativa aplicada en este estudio, se encontraron modificaciones significativas en los factores de riesgo modificables, al igual que en el estudio de Scalzi (Yavarikia, Shahamfar, & Amidfar, 2011). Se pudo evidenciar que la intervención educativa, seguida de una evaluación al mes

y a los tres meses, ocasionó modificaciones en los factores de riesgo, lo que se asoció a un mejor estilo de vida. Entre GI y GC, hubo diferencias significativas en el peso, circunferencia de cintura, IMC y PAS en los pacientes de sexo femenino, mientras que en los pacientes de sexo masculino se observaron estas diferencias sólo en el peso, IMC y circunferencia de cintura, concordando con la investigación realizada en el CAST del Ecuador.

En ensayos clínicos aleatorizados sobre prevención secundaria han evaluado distintos modelos de manejo, y han observado beneficios significativos en relación con factores de riesgo, tolerancia al ejercicio, control de la glucosa y uso apropiado de la medicación, junto con una reducción en la incidencia de eventos y mortalidad cardiacos, una mayor regresión de la aterosclerosis coronaria y una mejor percepción del paciente sobre su salud frente a los cuidados convencionales (Heran et al., 2014). En otro estudio se halló que hubo correlación tanto en la asociación entre la circunferencia de la cintura y la tensión arterial sistólica así como con la diastólica (Albert, 2012).

Una herramienta fundamental para el médico de familia constituye el nuevo modelo de atención integral con enfoque familiar, biopsicosocial, e intercultural dado por el Ministerio de Salud Pública, para responder de manera efectiva las necesidades de las personas, familias y comunidades, contribuyendo de esta manera a mejorar su calidad de vida (Ministerio de Salud, 2012). Es así que permitió de esta manera a que el médico de familia en el proceso de investigación, evalué a la población de estudio de modo multidimensional contribuyendo a que las personas, familia tomen conciencia de los factores de riesgo de su enfermedad. De igual manera acota Machado a que la medicina familiar es una especialidad que comparte con otras disciplinas clínicas, muchas áreas, agregando ese conocimiento compartido y utilizándolo de forma específica para realizar el tratamiento primario y que es diferente a las otras disciplinas, ya que el médico de familia con su conocimiento, comprende la enfermedad en el contexto biopsicosocial, se enfoca en la relación médico - paciente destaca valores subjetivos, la conducta y sentimientos del paciente estableciendo responsabilidades mutuas, comparte en lo posible el ambiente comunitario del paciente, Atiende a los pacientes en la comunidad, en el domicilio y en el hospital (Machado & Dur, n.d.).

Finalmente, realizada la investigación se pudo constatar que fue efectiva la intervención educativa, por cuanto la población de estudio se encontró predispuesta a las actividades realizadas dentro de la investigación, además tomó conciencia de los riesgos de la enfermedad hipertensiva lo que permitió realizar un buen control y seguimiento en las consultas realizadas, lo que se logró disminuir los factores de riesgo y los parámetros clínicos.

## **h. Conclusión**

La realización y culminación del presente estudio investigativo conlleva a las siguientes conclusiones:

- Los factores de riesgo modificables (sedentarismo, obesidad, alcohol) y los parámetros clínicos (peso, IMC, Circunferencia abdominal, presión arterial, colesterol, triglicéridos) fueron encontrados en los pacientes hipertensos estudiados en comparación con el grupo control.
- La intervención educativa fue efectiva en todos los factores de riesgo modificables y parámetros clínicos, excepto en el consumo de alcohol y colesterol respectivamente.

## **i. Recomendaciones**

El estudio permitió conocer la efectividad del tratamiento, a continuación se presentan las recomendaciones a la investigación:

- En coordinación con el MSP realizar estudios integrales de intervención, en donde se identifique los factores de riesgo modificables de forma oportuna en poblaciones de todas las edades, con el fin de modificar los estilos de vida y mejorar su calidad de vida.
- Realizar estudios prospectivos que involucren otros parámetros clínicos (glicemia, ácido úrico, creatinina, etc) asociados a las medidas de intervención educativas y el tipo de tratamiento antihipertensivo individualizado.
- Desarrollar programas integrales de intervención en centros de salud, en donde se involucre al equipo de salud (médico, enfermera, técnico de atención primaria, etc.) en acciones dirigidas a los pacientes hipertensos, a su cambio de hábitos saludables recalcando la actividad físico como pilar fundamental sin restarle importancia al adecuado control dietético, que controlen su peso, como evitar el consumo de sal, alcohol y tabaco.

## j. Bibliografía

- Acevedo, V. D., Castaño Castrillón, J. J. M. S., Giraldo, J. F. M., Escobar, V., Ernesto Felizzola, G., Góme
- Z, M. L., ... Vivian, A. T. (2015). Prevalencia de dislipidemias en pacientes hipertensos que asisten al hospital San Marcos, Chinchiná, Caldas, Colombia, 2014.
- Afrifa-Anane, E., Agyemang, C., Codjoe, S. N. A., Ogedegbe, G., & de-Graft Aikins, A. (2015). The association of physical activity, body mass index and the blood pressure levels among urban poor youth in Accra, Ghana. *BMC Public Health*, 15(1), 269. <http://doi.org/10.1186/s12889-015-1546-3>
- Afsar, B. (2013). Comparison of demographic, clinical, laboratory parameters between patients with sustained normotension, white coat hypertension, masked hypertension,. *Journal of Cardiology*, 61(3), 222–226. <http://doi.org/10.1016/j.jjcc.2012.11.003>
- Albert, M. J. (2012). Circunferencia de la cintura con sobrepeso e hipertensión arterial en adultos Waist circumference with overweight and high blood pressure in adults, 11(5), 650–664.
- Alonso Remedios, A., Acosta Mejías, M., Peña Batista, A. P., Santeiro Pérez, L. D., Alvelo Amor, O., & López, M. D. L. Á. (2014). Repercusión de algunos factores de riesgo sobre el daño a órganos diana en pacientes hipertensos. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 30(1), 103–112.
- Alvarez, C. V., & Claros, J. A. V. (2016). Efecto de un programa de entrenamiento físico sobre condición física saludable en hipertensos. *Revista Brasileira de Geriatria E Gerontologia*, 19(2), 277–288. <http://doi.org/10.1590/1809-98232016019.140168>
- Alvirde-garcía, U. (2016). Dislipidemias e hipertensión arterial.
- Amer, N. M., Marcon, S. S., & Santana, R. G. (2011). Artículo Original Índice de Masa Corporal e Hipertensión Arterial en Individuos Adultos en el Centro Oeste del Brasil, 96(1), 47–53.
- Ausubel, D. (1997). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1–10. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Badalà, F., Nouri-mahdavi, K., & Raoof, D. a. (2008). NIH Public Access. *Computer*, 144(5), 724–732. <http://doi.org/10.1038/jid.2014.371>
- Boanerges, E., & Vásquez, G. (2013). La Andragogía como proceso educativo en la Escuela de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Cardona, J., & Llanes, O. (2013). Hipertensión arterial y sus factores de riesgo en indígenas Emberá-Chamí. *Revista CES MEDICINA*, 27(1), 31–43.
- Censos, I. N. D. E. Y. (2012). NEUMONÍA: Principal causa de morbilidad. La inmunización a menores de cinco años en los hogares del Ecuador al año 2012. *E Análisis*, (Octava Edición), 21. Retrieved from <http://www.inec.gob.ec/inec/revistas/e-analisis8.pdf>
- Chagas, P., Caramori, P., Barcellos, C., Galdino, T. P., Gomes, I., & Schwanke, C. H. a. (2011). Association of different anthropometric measures and indices with coronary atherosclerotic burden. *Arq Bras Cardiol*, 97(5), 397–401. <http://doi.org/10.1590/S0066-782X2011005000093>
- Co-investigador, N. (2013). No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53, 1689–1699. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Connor, C. M. O., Whellan, D. J., Lee, K. L., Steven, J., Cooper, L. S., Ellis, S. J., ... Piña, I. L. (2010). Efficacy and Safety of Exercise Training in Patients With Chronic Heart Failure: HF-ACTION Randomized Controlled Trial. *Jama*, 301(14), 1439–1450. <http://doi.org/10.1001/jama.2009.454.Efficacy>
- <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273821489007>. (2011).
- Educational Effectiveness of Nursing Intervention on the Modification of Risk Factors Coronary. (2014), (3), 43–57.
- Emma, A.-F., Emma, A.-F., María, A.-G., Gabriela, S., & Delia, D. L. (2014). Asociación entre conocimiento y autocuidado sobre hipertensión arterial en pacientes hipertensos , consultorio de cardiología , Hospital Nacional Association between knowledge and self-care on hypertension in hypertensive patients , cardiology clinic , Na, 7(2), 132–139.
- En, A., Población, L. A., La, D. E. A. A. D. E., Madrid, C. D. E., Marrón, H. O., Martín, R. J. V., ... Albero, M. (2011). ORIGINAL PREVALENCIA , GRADO DE CONTROL Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSIÓN Prevalence , Degree of Control and Treatment of Hypertension in the Adult Population of Madrid , Spain Debido a su alta prevalencia ( afecta al 20 % relación causal con el conjunto d, 329–338.
- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2012). Evidencia para la política pública en salud n Hipertensión arterial en adultos mexicanos: importancia de mejorar el diagnóstico oportuno y el control. *Instituto Nacional de Salud Pública*, 3–6.
- Enf Ana Guadalupe Pinson Guerra, L. (2000). Educación del paciente cardiovascular en los programas de rehabilitación cardíaca. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica*, 8(4), 25–30.

- Eva, B., Boscá, A., García, C., & Sánchez, M. (2012). Hipertensión arterial, 1–82.
- Fabregues, G. (n.d.). Manual del paciente hipertenso.
- Fallis, a. . (2013). No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Foster, C., Hillsdon, M., Thorogood, M., & Kaur, A. (2014). Interventions for promoting physical activity. *Cochrane Database Syst Rev*, 9(1), 1–90. <http://doi.org/10.1002/14651858.CD003180.pub2>. Interventions
- García Delgado, J. a., Pérez Coronel, P. L., Chí Arcia, J., Martínez Torrez, J., & Pedroso Morales, I. (2008). Efectos terapéuticos del ejercicio físico en la hipertensión arterial. *Revista Cubana de Medicina*, 47(3), 0–0.
- Guitard Sein-Echaluce, M. L., Torres Puig-gros, J., Farreny Justribó, D., Gutiérrez Vilaplana, J. M., Martínez Orduna, M., & Artigues Barberá, E. M. (2013). Cumplimiento de las recomendaciones sobre actividad física en personas hipertensas asistidas en atención primaria. *Gaceta Sanitaria*, 27(4), 365–368. <http://doi.org/10.1016/j.gaceta.2012.11.004>
- Heran, B. S., Chen, J. M. H., Ebrahim, S., Moxham, T., Oldridge, N., Thompson, D. R., & Taylor, R. S. (2014). Europe PMC Funders Group Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev.*, (7). <http://doi.org/10.1002/14651858.CD001800.pub2>. Exercise-based
- Hernández-Leiva, E. (2011). Epidemiology of acute coronary syndrome and heart failure in Latin America. *Revista Espanola de Cardiologia*, 64 Suppl 2(Supl 2), 34–43. <http://doi.org/84.1416/j.cardio.2011.11.001>
- Honda, T., Chen, S., Kishimoto, H., Narazaki, K., & Kumagai, S. (2014). Identifying associations between sedentary time and cardio-metabolic risk factors in working adults using objective and subjective measures: a cross-sectional analysis. *BMC Public Health*, 14, 1307. <http://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1307>
- Interna, M. (2014). PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A SOBREPESO Y CARRASCO ARTEAGA . 2013 AUTOR: MD . MARCOS FERNANDO MOLINA MATUTE DIRECTOR Y ASESOR: DR . MARCO RIBELINO OJEDA ORELLANA Cuenca- Ecuador, 1–48.
- Investigación, T. D. E., Optar, P., Título, a L., & Olarte, N. R. (2013). DOCTORA DORA CARDONA RIVAS UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MANIZALES MANIZALES 2013 Contenido.
- Kim, K. B., Han, H.-R., Huh, B., Nguyen, T., Lee, H., & Kim, M. T. (2014). The Effect of a Community-Based Self-Help Multimodal Behavioral Intervention in Korean American Seniors With High Blood Pressure. *American Journal of Hypertension*, 27(9), 1199–1208. <http://doi.org/10.1093/ajh/hpu041>

- King, J. C., & Reimers, K. J. (2014). Beyond Blood Pressure: New Paradigms in Sodium Intake Reduction and Health Outcomes. *Advances in Nutrition: An International Review Journal*, 5(5), 550–552. <http://doi.org/10.3945/an.114.006486>
- Layerle, B., & Vignolo, W. (n.d.). *Hipertensión arterial*. Retrieved from <http://www.saludextremadura.com/documents/19231/562422/Hipertensión+Arterial.pdf>
- Lee, J.-W., Lim, N.-K., Baek, T.-H., Park, S.-H., & Park, H.-Y. (2015). Anthropometric indices as predictors of hypertension among men and women aged 40–69 years in the Korean population: the Korean Genome and Epidemiology Study. *BMC Public Health*, 15(1), 140. <http://doi.org/10.1186/s12889-015-1471-5>
- Li, N., Yan, L. L., Niu, W., Labarthe, D., Feng, X., Shi, J., ... Neal, B. (2013). A large-scale cluster randomized trial to determine the effects of community-based dietary sodium reduction--the China Rural Health Initiative Sodium Reduction Study. *American Heart Journal*, 166(5), 815–22. <http://doi.org/10.1016/j.ahj.2013.07.009>
- López-Miñarro, P. Á. (2001). Salud y Actividad física. Efectos positivos y contraindicaciones de la actividad física en la salud y en la calidad de vida. *Canarias Méica Y Quirúrgica*, (Enero-Abril), 1–21.
- Machado, G., & Dur, M. (n.d.). Caracterización del médico de familia, 1–7.
- Magrini, W., & Martini, G. (2010). Hipertensión arterial: principales factores de riesgo modificables en la estrategia salud de la familia. *Revista Electronica Trimestral de Enfermería*, 344–353. Retrieved from [www.um.es/eglobal](http://www.um.es/eglobal)
- Mandai, N., Akazawa, K., Hara, N., Ide, Y., Ide, K., Dazai, U., ... Chishaki, H. (2015). Body Weight Reduction Results in Favorable Changes in Blood Pressure, Serum Lipids, and Blood Sugar in Middle-Aged Japanese Persons: A 5-Year Interval Observational Study of 26,824 Cases. *Glob J Health Sci*, 7(5), 159–170. <http://doi.org/10.5539/gjhs.v7n5p159>
- María, D., Lemus, T., José, C. M., Castillo, A., & li, H. (2013). Estudios sobre las bases genéticas de la hipertensión arterial Studies about the genetic bases of high blood pressure, 32(1), 8–20.
- Metkus, T. S., Baughman, K. L., & Thompson, P. D. (2010). Exercise prescription and primary prevention of cardiovascular disease. *Circulation*, 121(23), 2601–2604. <http://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.903377>
- Ministerio de Salud. (2012). Manual del Modelo de Atención Integral del Sistema Nacional de Salud Familiar Comunitario e Intercultural (MAIS - FCI). *Ministerio de Salud Publica Del Ecuador*, 64 – 72. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

- Mora, J. (2010). Toma De Medidas Clínicas Y Antropométricas. *Manual de Procedimientos Para El Adulto*, 5(132), 30. Retrieved from <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7518.pdf>
- Mora, J., Tapia, R., Lara, A., Tapia, F., & Martínez, Y. (2008). Guía Técnica para capacitar al Paciente con Hipertensión Arterial. Retrieved from <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/documentos/DOCSAL7515.pdf>
- Nutrición, I., Ambientales, F. A., Finales, C. O., La, C. O. N., & Nutrición, A. Y. (n.d.). ..... 9 1.2 a, 1–455.
- Nutrición, C., Comunitaria, Y. S., Carchi, D. E. L., Aguas, A., Fernanda, N., Obra, I. D. E. L. A., & Carchi, P. D. E. L. (2012). PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y FACTORES DE RIESGO EN POBLACION ADULTA AFROECUATORIANA DE LA COMUNIDAD LA LOMA , CANTON MIRA ,.
- Oliveira, Fátima, Beatriz Alves et al. (2013). Prevalência de hipertensão arterial em comunidades ribeirinhas do Rio Madeira , Amazônia Ocidental Brasileira Prevalence of arterial hypertension in communities along the Madeira River , Western Brazilian Amazon La prevalencia de la hipertensión en las co. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro*, 29(8), 1617–1630.
- OMS. (2013). Información general sobre la HIPERTENSIÓN en el mundo, 1–39. Retrieved from [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO\\_DCO\\_WHD\\_2013.2\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/87679/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_spa.pdf)
- Paula, E. A. De, Paula, R. B. De, Maria, D., Antonio, F., & Colugnati, B. (2013). Artículo Original Evaluación del riesgo cardiovascular en hipertensos, 21(3).
- Pinilla Analida, Barrera Maria del Pilar, A. J. (2006). Guía de atención de la hipertensión arterial - Ministerio de la Protección Social. *Guía de Atención de La Hipertensión Arterial*, 13, 161–218.
- Prather, A. a, Blumenthal, J. a, Hinderliter, A. L., & Sherwood, A. (2011). Ethnic differences in the effects of the DASH diet on nocturnal blood pressure dipping in individuals with high blood pressure. *American Journal of Hypertension*, 24(12), 1338–44. <http://doi.org/10.1038/ajh.2011.152>
- Pública, M. D. S. (2008). Guías Clínicas Geronto - Geriátricas. *Guías Clínicas*. Retrieved from <https://vicenteayalabermeo.files.wordpress.com/2011/04/guc3adas-adulto-mayor.pdf>
- Que, L. O., Debemos, T., Sobre, S., & Arterial, H. (2005). Hipertension-GUIA PACTES.

- Radovanovic, C. A. T., Santos, L. A. Dos, Carvalho, M. D. D. B., & Marcon, S. S. (2014). Arterial Hypertension and other risk factors associated with cardiovascular diseases among adults. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 22(4), 547–553. <http://doi.org/10.1590/0104-1169.3345.2450>
- Riscimanna, a N. C. (2010). Visceral Adiposity Index. *Diabetes Care*, 33(4), 920–922. <http://doi.org/10.2337/dc09-1825>.
- Robles, B. H. (2004). Factores de riesgo para la hipertensión arterial. *Archivos de Cardiología de México*, 71(1), 208–210. <http://doi.org/10.1590/S1020-49892001000800001>
- Romero, A. D. E. I., Complejo, J., Metropolitano, H., Arias, A., & Panamá, M. (2013). En Estados Unidos , la National Stroke Association encima de los 60 años y la mayoría de estos casos se como el principal factor de riesgo en el desarrollo, 39–48.
- Sánchez, R. a, Ayala, M., Baglivo, H., Velázquez, C., Burlando, G., Kohlmann, O., ... Zanchetti, A. (2010). Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. *Revista Chilena de Cardiología*, 29(1), 117–144. <http://doi.org/10.4067/S0718-85602010000100012>
- Socarrás, M., & Bolet, M. (2010). Alimentación saludable y nutrición en las enfermedades cardiovasculares. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 29(3), 353–363.
- Sociedad Andaluza de Medicina de Familia. (2006). Grupo de Hipertensión Arterial [ MANUAL DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA PRÁCTICA CLÍNICA DE ATENCIÓN PRIMARIA ], 128.
- Soto, V., Marqueta, P. M., Galván, C. D. T., Bonafonte, L. F., Fernández, E. L., & Aurrekoetxea, T. G. (2015). Prescripción de ejercicio físico en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial . Documento de Consenso de la Sociedad Española de Medicina del Deporte ( SEMED-FEMEDE ), 32(5), 281–312.
- Tagle, Rodrigo y Acevedo, B. M. (2007). Hipertensión Arterial Y Dislipidemia : ¿ Puede La Hipercolesterolemia Favorecer El Desarrollo De Presión Arterial Elevada ? *Boletín Escuela de Medicina U. C., Pontificia Universidad Católica de Chile.*, 32(2), 74–83. Retrieved from <http://escuela.med.puc.cl/publ/Boletin/20072/hipertension.pdf>
- Touriñán, J. M. (2011). Intervención educativa, Intervención Pedagógica y Educación: La mirada pedagógica. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 283–307. Retrieved from <http://iduc.uc.pt/index.php/rppedagogia/article/view/1323>
- Unidos, E. (n.d.). ¿ Qué es la presión arterial alta ?

- Velayos Suárez, R. C., & Velayos Rubio, R. (2001). Hipertensión y dislipidemia. *Hipertensión*, 18(9), 419–428. [http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S1889-1837\(01\)71202-0](http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/S1889-1837(01)71202-0)
- Wagner-grau, P. (2010). Fisiopatología de la hipertensión arterial. *Anales de La Facultad de Medicina*, 71(4), 225–229.
- Yavarikia, M., Shahamfar, J., & Amidfar, H. (2011). Assessment of the role of education in changing lifestyle in patients with coronary heart diseases. *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research*, 3(2), 63–6. <http://doi.org/10.5681/jcvtr.2011.013>

**k. Anexos**

**ANEXO 1**

**INSTRUMENTO PARA SOLICITAR EL CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Yo,....., paciente con diagnóstico de Hipertensión Arterial, que acudo al Centro de Salud Anidado Santa Teresita, he sido debidamente informado por la Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano, Posgradista de Medicina Familiar de la Universidad Nacional de Loja, con el propósito de participar en este estudio de investigación: **“EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN INTEGRAL SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO Y PARÁMETROS CLÍNICOS EN ADULTOS HIPERTENSOS SANTA ROSA- EL ORO, 2016”**.

Para ello he recibido información clara sobre el propósito de estudio de investigación.

Asimismo he tenido la oportunidad de aclarar mis dudas acerca del estudio, teniendo en cuenta que la información será manejada con absoluta confidencialidad, ante ello otorgo mi consentimiento para participar en el estudio, firmando al pie del presente en señal de conformidad.

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

CI. \_\_\_\_\_

Firma del investigador \_\_\_\_\_

CI \_\_\_\_\_

## ANEXO 2

### INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

“EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN INTEGRAL SOBRE LOS FACTORES DE RIESGO Y PARÁMETROS CLÍNICOS EN ADULTOS HIPERTENSOS SANTA ROSA- EL ORO, 2016”.

Fecha:

N° de Cuestionario: .....

#### I. Datos Demográficos:

**Edad:** .....

**Sexo:** H ( ) M ( )

**Estado civil:**

Soltero/a ( ) casado/a ( ) Viudo/a ( ) Divorciado ( ) Separado ( )  
Unión libre ( )

**Grado de Instrucción:**

Ninguno ( ), Primaria ( ) secundaria ( ) superior ( )

**Ocupación:**

Comerciante ( ) Agricultor ( ) Chofer ( ) Quehacer doméstico ( )  
Obrero ( ) Artesano ( ) Otros ( )

**Antecedentes familiares de hipertensión arterial:**

Si ( ) No ( )

**Medidas antropométricas:**

Medidas antropométrica	Antes	Después
Peso en kg		
Talla en cm		

**Actividad física:**

Actividad física	Antes	Después
Sedentario		
No sedentario		

**Presión arterial:**

<b>Presión arterial</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>
PAS mmhg		
PAD mmhg		

### **Circunferencia de cintura**

<b>Centímetro cintura</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>
centímetro		

### **Alcohol:**

<b>alcohol</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Nunca		
Menos de una vez al mes		
Una vez al mes		
Una vez a la semana		
Diario o casi diario		

### **EKG:**

<b>EKG</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Sin hipertrofia ventricular izquierda		
Con hipertrofia ventricular izquierda		

### **Perfil lipídico: valores**

<b>Valores de perfil lipídico</b>	<b>Antes</b>	<b>Después</b>
Colesterol mg/dl		
Triglicéridos mg/dl		

## **ANEXO 3**

### **OPERALIZACION DE LAS VARIABLES**

<b>Variables</b>	<b>Definición conceptual</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
Edad	Tiempo desde el nacimiento hasta ejecución del estudio.	Tiempo	Años cumplidos	1.- 45 a 49 años 2.- 50- 54 años 3.- 55 a 59 años 4.- 60 a 64 años

Sexo	Características fenotípicas que se diferencian en hombre y mujer.	Características fenotípicas	Hombre Mujer	1.-Hombre 2.-Mujer
Estado civil	Es la situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación con otra con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar y adquiriendo deberes y derechos.	Estado de relación interpersonal.	Cedula de identidad	1.-Soltero/a 2.-Casado/a 3.-Viudo/a 4.-Divorciado/a 5.-Separado/a 6.-Unión libre
Ocupación	Es el conjunto de funciones, obligaciones y tareas que desempeña un individuo diariamente.	Tipo de actividad	Tipo de actividad laboral	1.-Comerciante 2.-Agricultor 3.-Chofer 4.-Quehaceres Doméstico 5.- Obrero 6.-Artesano 7.-Otros
Instrucción	Es el tiempo de años de estudio en instituciones formales que el individuo ha terminado.	Tiempo Años	Años de institución Primaria Secundaria Superior	0.-Ninguna 1.-Primaria 2.-Secundaria 3.-Superior
Estado nutricional	La escala de medición, en la cual se relaciona el peso y talla.	Evaluación del peso en kilogramos de acuerdo a la estatura en metros al cuadrado.	IMC = peso (Kg) / Talla (m) <sup>2</sup> Diagnostico	1.- < 18,5 Peso bajo 2.- 18,5 – 24,9 Normal 3.- 25 - 29,9 Sobrepeso 4.- ≥ 30 Obesidad
Antecedentes familiares de HTA	Paciente que verbalmente exprese tener a sus padres con diagnóstico de	Diagnostico dado por un	Antecedentes de hipertensión	1.-Si 2.-No

	presión arterial elevada o toma medicación antihipertensiva.	facultativo	arterial	
Actividad física	Es un conjunto de movimientos del cuerpo obteniendo como resultado un gasto de energía mayor a la tasa del metabolismo basal.	Realizar actividad física	Realizar actividad física 30 min, 3 días a la semana	1.-Sedentario: No realiza actividad física. 2.-No sedentario
Presión arterial	Presión de la sangre contra las paredes de las arterias.	Tensiómetro digital. Presión arterial Sistólica. Presión arterial diastólica.	mmHg	1.- Normal: < 120 / < 80 mmhg. 2.- Pre Hipertensión: 120-139 / 80-89 mmhg. 3.- HTA grado 1: 140-159/ 90-99 mmhg. 3.-HTA grado 2: 160 -179 / 100-109 mmhg.
Circunferencia de cintura	Determina la acumulación de grasa abdominal.	Centímetros	Medición en el punto medio entre última costilla y las crestas iliacas	Hombres: 1.- Bajo riesgo < 94 cm. 2.-Riesgo elevado 94-102 cm. 3.-Riesgo muy elevado >102 cm.  Mujeres 1.-Bajo riesgo < 80 cm 2.-Riesgo elevado 80-88 cm 3.- Riesgo muy elevado >88 cm
	El consumo de alcohol puede describirse en términos de gramos de alcohol consumido o por el contenido alcohólico de las distintas bebidas, en			0.- nunca. 1.- menos de una vez al mes.

Alcohol	forma de unidades de bebida estándar. En Europa una bebida estándar contiene 10 gramos de alcohol. Aunque no en todos los países de la Región existe una definición de bebida estándar, en Estados Unidos y Canadá una bebida estándar contiene entre 13 y 14 gramos de alcohol.	gramos	Grados	2.- una vez al mes. 3.- 1 vez a la semana. 4.- diario o casi a diario.
<b>Colesterol Total</b>	El colesterol es un lípido (grasa). Se forma en el hígado a partir de alimentos grasos y es necesario para el funcionamiento normal del organismo. El colesterol está presente en la membrana plasmática (capa exterior) de todas las células del organismo. El colesterol se desplaza por la sangre mediante unas moléculas denominadas lipoproteínas. Los tres tipos principales son: colesterol LDL, HDL, triglicéridos	Mg/dl	Mg/dl	1.- Nivel deseable < 200 mg/dl 2.- Limite alto: 200-240 mg/dl. 3.- Alto: > 240 mg/dl
<b>Triglicéridos</b>	Los triglicéridos son el principal tipo de grasa transportado por el organismo. Recibe el nombre de su estructura química. Luego de comer, el organismo digiere las grasas de los alimentos y libera triglicéridos a la sangre. Estos son transportados a todo el organismo para dar energía o para ser almacenados como grasa. Los triglicéridos se	Mg/dl	Mg/dl	1.- Normal: < 150 mg/dl. 2. Límite superior a lo normal: 150-199 mg/dl. 3.- Alto: 200- 400 mg/dl 4.- Muy alto: > 500 mg/dl.

	forman en el hígado y están presentes en productos lácteos, carne y aceites culinarios. La obesidad y la alimentación rica en grasas aumentan el riesgo de tener niveles altos de triglicéridos			
--	---	--	--	--

## ANEXO 4

### ESCALA PARA EVALUAR EL CONOCIMIENTO SOBRE HIPERTENSION ARTERIAL

Fecha:.....

Código #.....

#### I.-HIPERTENSIÓN

1. ¿Cuántos años hace que Ud. es hipertenso/a?

0-5 ( )

6-10 ( )

Más de 10 ( )

2. ¿A partir de qué valor se considera una persona hipertensa?

140/90 ( )

160/95 ( )

130/85 ( )

3. ¿Es la hipertensión una enfermedad para toda la vida?

Sí ( )

No ( )

No lo sé ( )

4. ¿Le han explicado qué es la hipertensión?

Sí ( )

No ( )

No recuerdo ( )

#### II.- RIESGOS DE LA HIPERTENSIÓN

5. ¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas a los ojos?

Sí ( )

No ( )

No lo sé ( )

6. ¿Tener la arterial elevada puede producir problemas al corazón?

Sí ( )

No ( )

No lo sé ( )

7. ¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas de artrosis?

Sí ( )

No ( )

No lo sé ( )

8. ¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas al cerebro?

Sí ( )

No ( )

No lo sé ( )

9. ¿Tener la presión arterial elevada puede producir problemas a los riñones?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

### **III.-FACTORES DE RIESGO ASOCIADO A LA HIPERTENSIÓN**

10. Un/a hipertenso/a con diabetes ¿tiene más riesgo de sufrir una enfermedad del corazón?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

11. Un/a hipertenso/a con obesidad ¿tiene más riesgo de sufrir una enfermedad del Corazón?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

12. Un/a hipertenso/a fumador/a ¿tiene más riesgo de sufrir una enfermedad del corazón?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

13. Un/a hipertenso/a con colesterol alto ¿tiene más riesgo de sufrir una enfermedad del corazón?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

### **IV.- DIETA**

14. ¿Cree que es importante la dieta para el hipertenso?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

15. Una dieta pobre en grasas, abundante en frutas y verduras ¿es importante para disminuir la presión arterial?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

16. ¿Es aconsejable reducir el consumo de sal?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

### **V.-. MEDICACIÓN**

17. ¿Cree que se puede controlar la hipertensión solo con medicación?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

18. ¿Toma medicación para la hipertensión?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

19. ¿Cree que Ud. puede aumentar o disminuir la dosis de la medicación si le sube o le baja la presión arterial?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

20. ¿Cree que Ud. puede dejar el tratamiento cuando tiene la presión arterial controlada?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

**VI.-. MODIFICACIONES DE ESTILOS DE VIDA**

21. ¿Cree que perder peso en personas obesas puede ayudar a bajar la presión arterial?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

22. ¿Cree que caminar cada día ½ -1 h, puede reducir el riesgo de sufrir una enfermedad del corazón?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

23. ¿Cree que si se toma la vida con tranquilidad puede favorecer el control de la hipertensión?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

**VII.-. PERCEPCIÓN DE LA ENFERMEDAD**

24. ¿Piensa que el apoyo de la familia/amigos puede ayudarle?

Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

25. ¿Piensa que el medico/a, enfermera/o, y farmacéutico pueden ayudarle?

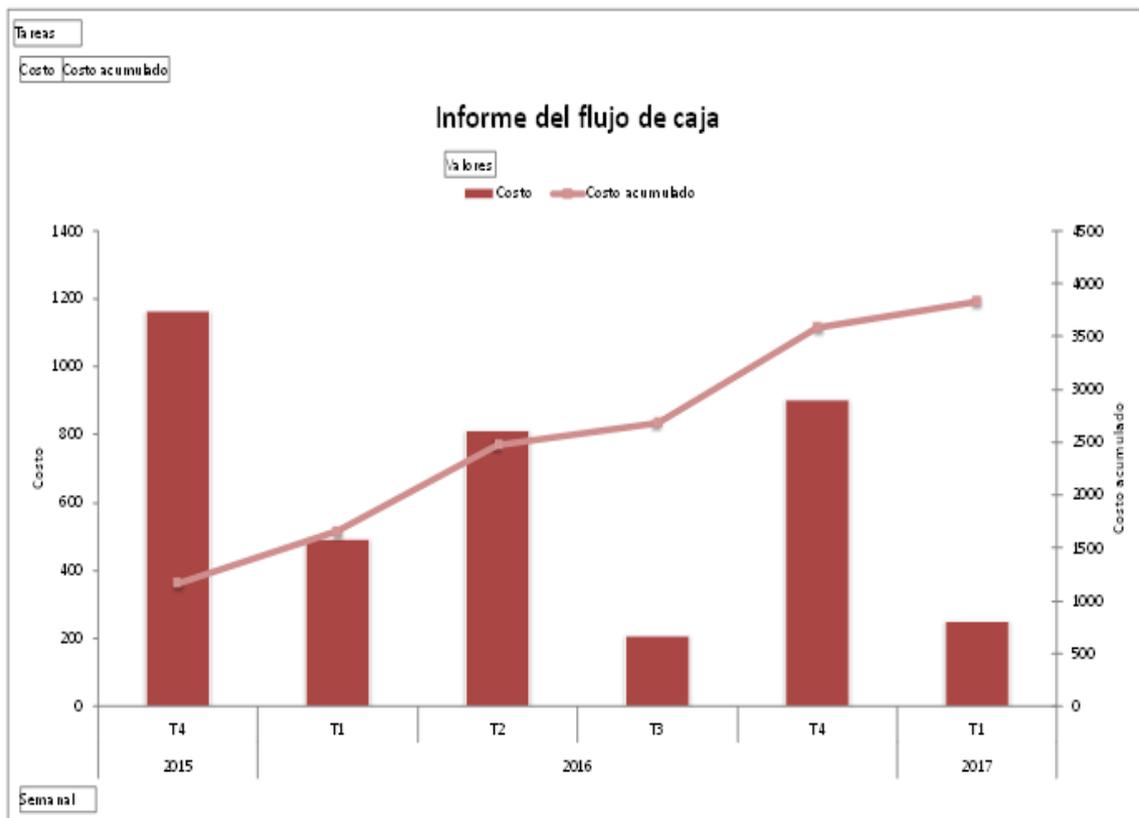
Sí ( )                      No ( )                      No lo sé ( )

Respuesta correcta: 4 puntos

<b>NIVEL DE CONOCIMIENTO</b>	<b>DE</b>	<b>PUNTAJE</b>	<b>ESCALA DE LINKER</b>
Conocimiento adecuado		Entre 76 a 100 puntos	ALTO
Conocimiento intermedio		Entre 51 a 75 puntos	MEDIO
Conocimiento adecuado	no	Entre 0 a 50 puntos	BAJO

(Estrada Reventos D, 2013.)



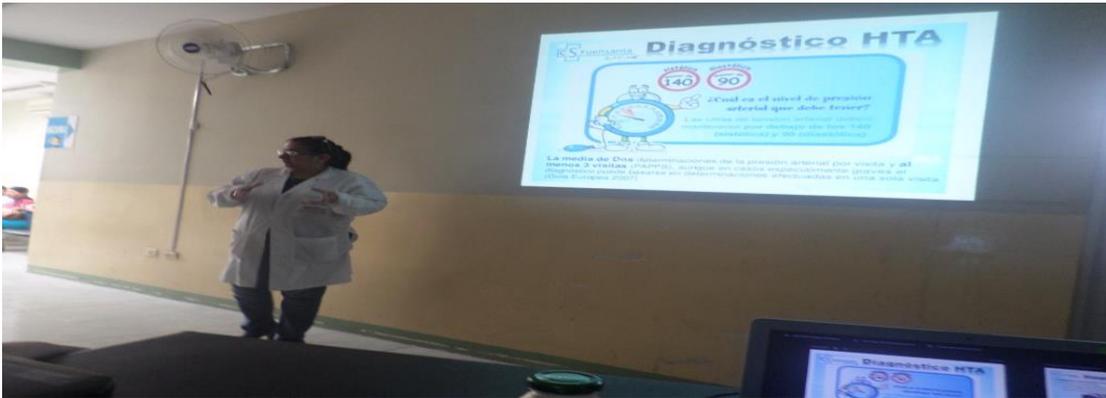


## ANEXO 6

### PRIMER TALLER

FECHA: 13 DE MAYO 2016

TEMA: HIPERTENSIÓN ARTERIAL, DEFINICIÓN, FACTORES DE RIESGO, SÍNTOMAS Y SIGNOS, COMPLICACIONES.



## SEGUNDO TALLER

FECHA: 3 DE JUNIO 2016

TEMA: PRÁCTICA SISTEMÁTICA DE EJERCICIO FÍSICO, FASES DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SUS BENEFICIOS.



## TERCER TALLER

FECHA: 10 DE JUNIO 2016

TEMA: MEDIDAS HIGIENICAS DIETETICAS



## CUARTO TALLER

FECHA: 08 DE JULIO 2016

TEMA: EFECTO DEL CONSUMO DE ALCOHOL EN LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.



## QUINTO TALLER

FECHA: 15 DE JULIO 2016

TEMA: MAL HÁBITO DE FUMAR Y SUS EFECTOS NOCIVOS SOBRE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL



**TALLER DE REFUERZO**

**FECHA: 23 DE SEPTIEMBRE 2016**

**TEMA: HTA Y SUS FACTORES DE RIESGOS DE LA HIPERTENSION**



ANEXO 7

FIRMAS DE ASISTENCIA A TALLERES

HOJA DE ASISTENCIA			
TALLER DE HIPERTENSION ARTERIAL			
FECHA:	LUGAR:	NUM CEDULA	FIRMA
Diana Mora	170406801		
Angel Delgado Paredes	0701382012		
Rosendo Gilberto Paredes Y	1100312691		
Elbio Roberto Salazar	1100276562		
Celmira Amada Bravo Vega	110936875-5		
Carmen Lucia Penafiel Macias	0912257649		
Anita Maria Penafiel Macias	091206678-4		
Margara Elizabeth Vasquez S.	0700755900		
Piedad Giron Rivas	0701501389		
Alberto Rafael Espinosa Encalada	0700984701		
HECTOR ACUSTIN TOMMES AZARER	0700921620		
Elmo Olivo Dias T.	0707044885		
Romulo Aurora Ferrelto P.	0102150-3		
Guillermo Rauldo Castillo G.	0701182529		

HOJA DE ASISTENCIA			
TALLER DE HIPERTENSION ARTERIAL			
FECHA:	LUGAR:	NUM CEDULA	FIRMA
Angel Sumbilla	0700462784		
Luzmila Satoro	0701340283		
Rosa Olga Casarcho	070161249-1		Rosely
Rosario Semblante P.	010124150-3		Rosario Semblante P.
Chusa Paulina Carrasco el Cerro	07027110776		Chusa Carrasco
Ths. O. Enciso - Guayasá	0902115005		
Esquivel Piedad Benito Rojas	0400431151		
Esther Delfina Gomez Toala	120185778-4		Esther Gomez Toala
Pablo Elizalde	090095719-2		
Silvia Beatriz Guisobón	0701663843		Silvia Beatriz Guisobón
Emfermiera Sindiana Rojas	110024762-1		Sindiana Rojas
Said Sindiana Rojas	110064094-9		Said Sindiana
Rosendo <del>Rosendo</del> N.	1100312691		Rosendo N.
Maria Sulyne Apolo	0101469223		Maria Sulyne Apolo

HOJA DE ASISTENCIA			
TALLER DE HIPERTENSION ARTERIAL			
FECHA:	LUGAR:	NUM CEDULA	FIRMA
Toriberto Fajardo Prado		0701032237	Fajardo
Garmen Dudaño		0702506015	Garmen Dudaño
Reisa Lopez		0700589583	Encarnación
Maria Rosa Sabagosa		1102380824	Encarnación
Luzmila Jimenez		070239738	Luzmila Jimenez
Bilgea S. Castellano		0701217200	Bilgea S. Castellano
Sonia Peralta Linares		070254503-9	Sonia Peralta Linares
David Jose Carrasco		070392387-0	David Jose Carrasco
Alvira Aquino A.		0700432261	Alvira Aquino
Mariana del Maldonado Guedes		070071131-23	Mariana del Maldonado Guedes
Thana Nancy Ponce Magallon		0700632631	Nancy Ponce
Martinez Vargas		110151611-3	Martinez Vargas
Maria Angeline Nunez		070159533-3	Maria Angeline Nunez
Carla Castellano Perez		070152127-0	Carla Castellano Perez

HOJA DE ASISTENCIA			
TALLER DE HIPERTENSION ARTERIAL			
FECHA:	LUGAR:	NUM CEDULA	FIRMA
		0703105320	
		0401804981	
		1303460612	
		110005461-6	Yulía Camión
		0700749378	Elisa Dte Baracato
		0709871352	

**ANEXO 8**  
**ATENCION MEDICA INTEGRAL MENSUAL**





## ANEXO 9

### TABLAS DE SPSS DE VARIABLES

#### 1.- DETERMINAR LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS PACIENTES HIPERTENSOS SEGÚN FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES. Y PARAMETROS CLÍNICOS

**SEXO DEL PACIENTE\*TIPO DE ESTUDIO tabulación cruzada**

Recuento

		TIPO DE ESTUDIO		Total
		INTERVENCIÓN	CONTROL	
SEXO DEL PACIENTE	HOMBRE	13	16	29
	MUJER	37	34	71
Total		50	50	100

#### IMC

**INDICE DE MASA CORPORAL RECODIFICADA\*TIPO DE ESTUDIO tabulación cruzada**

			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCIÓN	CONTROL	
INDICE DE MASA CORPORAL RECODIFICADA	PESO NORMAL	Recuento	7	4	11
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL RECODIFICADA	63,6%	36,4%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	14,0%	8,0%	11,0%
	SOBREPESO	Recuento	24	25	49
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL RECODIFICADA	49,0%	51,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	48,0%	50,0%	49,0%
	OBESIDAD	Recuento	19	21	40
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL RECODIFICADA	47,5%	52,5%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	38,0%	42,0%	40,0%
Total		Recuento	50	50	100
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL RECODIFICADA	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%

FI

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	,939 <sup>a</sup>	2	,625
Razón de verosimilitud	,949	2	,622
Asociación lineal por lineal	,581	1	,446
N de casos válidos	100		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 5,50.

## ACTIVIDAD FISICA

### Tablas cruzadas

**Resumen de procesamiento de casos**

	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
ACTIVIDAD FISICA DEL PACIENTE * TIPO DE ESTUDIO	100	100,0%	0	0,0%	100	100,0%

ACTIVIDAD FISICA DEL PACIENTE * TIPO DE ESTUDIO tabulación cruzada					
			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCIÓN	CONTROL	
ACTIVIDAD FISICA DEL PACIENTE	NO SEDENTARIO	Recuento	7	6	13
		% dentro de ACTIVIDAD FISICA DEL PACIENTE	53,8%	46,2%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	14,0%	12,0%	13,0%
	SEDENTARIO	Recuento	43	44	87
		% dentro de ACTIVIDAD FISICA DEL PACIENTE	49,4%	50,6%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	86,0%	88,0%	87,0%
Total		Recuento	50	50	100
		% dentro de ACTIVIDAD FISICA DEL PACIENTE	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,088 <sup>a</sup>	1	,766	1,000	,500
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,088	1	,766		
Prueba exacta de Fisher	,088	1	,767		
Asociación lineal por lineal	,088	1	,767		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 6,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

## ALCOHOL

CONSUMO DE ALCOHOL DEL PACIENTE*TIPO DE ESTUDIO tabulación cruzada					
			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCIÓN	CONTROL	
CONSUMO DE ALCOHOL DEL PACIENTE	NUNCA	Recuento	49	50	99
		% dentro de CONSUMO DE ALCOHOL DEL PACIENTE	49,5%	50,5%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	98,0%	100,0%	99,0%
	UNA VEZ AL MES	Recuento	1	0	1
		% dentro de CONSUMO DE ALCOHOL DEL PACIENTE	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	2,0%	0,0%	1,0%
Total		Recuento	50	50	100
		% dentro de CONSUMO DE ALCOHOL DEL PACIENTE	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	1,010 <sup>a</sup>	1	,315	1,000	,500
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	1,396	1	,237		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	1,000	1	,317		
N de casos válidos	100				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

## CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL HOMBRE

RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA HOMBRE*TIPO DE ESTUDIO tabulación cruzada					
			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCIÓN	CONTROL	
RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA HOMBRE	RIESGO BAJO	Recuento	3	2	5
		% dentro de RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA HOMBRE	60,0%	40,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	23,1%	12,5%	17,2%
	RIESGO ELEVADO	Recuento	10	14	24
		% dentro de RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA HOMBRE	41,7%	58,3%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	76,9%	87,5%	82,8%
Total		Recuento	13	16	29
		% dentro de RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA HOMBRE	44,8%	55,2%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,562 <sup>a</sup>	1	,453		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,065	1	,798		
Razón de verosimilitud	,560	1	,454		
Prueba exacta de Fisher				,632	,396
Asociación lineal por lineal	,543	1	,461		
N de casos válidos	29				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,24.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

### CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER

RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER\*TIPO DE ESTUDIO tabulación cruzada

			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCIÓN	CONTROL	
RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER	RIESGO BAJO	Recuento	1	1	2
		% dentro de RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	2,7%	2,9%	2,8%
	RIESGO ELEVADO	Recuento	36	33	69
		% dentro de RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER	52,2%	47,8%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	97,3%	97,1%	97,2%
Total	Recuento	37	34	71	
	% dentro de RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER	52,1%	47,9%	100,0%	
	% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%	

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,004 <sup>a</sup>	1	,952		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,004	1	,952		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,732

Asociación lineal por lineal	,004	1	,952		
N de casos válidos	71				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,96.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

## COLESTEROL

RECODIFICACION COLESTEROL FINAL 'TIPO DE ESTUDIO tabulación cruzada					
			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCIÓN	CONTROL	
RECODIFICACION COLESTEROL FINAL	ALTO	Recuento	32	30	62
		% dentro de RECODIFICACION COLESTEROL FINAL	51,6%	48,4%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	64,0%	60,0%	62,0%
	NORMAL	Recuento	18	20	38
		% dentro de RECODIFICACION COLESTEROL FINAL	47,4%	52,6%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	36,0%	40,0%	38,0%
Total		Recuento	50	50	100
		% dentro de RECODIFICACION COLESTEROL FINAL	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,170 <sup>a</sup>	1	,680		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,042	1	,837		
Razón de verosimilitud	,170	1	,680		
Prueba exacta de Fisher				,837	,418
Asociación lineal por lineal	,168	1	,682		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 19,00

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

### Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
RECODIFICACION DE COLESTEROL	Rangos negativos	26 <sup>a</sup>	29,00	754,00
POSTINTERVENCION - RECODIFICACION COLESTEROL FINAL	Rangos positivos	31 <sup>b</sup>	29,00	899,00
	Empates	43 <sup>c</sup>		
	Total	100		

a. RECODIFICACION DE COLESTEROL POSTINTERVENCION < RECODIFICACION COLESTEROL FINAL

b. RECODIFICACION DE COLESTEROL POSTINTERVENCION > RECODIFICACION COLESTEROL FINAL

c. RECODIFICACION DE COLESTEROL POSTINTERVENCION = RECODIFICACION COLESTEROL FINAL

### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	RECODIFICACION DE COLESTEROL POSTINTERVENCION - RECODIFICACION COLESTEROL FINAL
Z	-,662 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,508

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

## TRIGLICERIDOS

### Tabla cruzada

			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCION	CONTROL	
RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION	NORMAL	Recuento	31	27	58
		% dentro de RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION	54,0%	46,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	62,0%	54,0%	58,0%
	ALTO	Recuento	19	23	42
		% dentro de RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION	45,2%	54,8%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	38,0%	46,0%	42,0%
Total		Recuento	50	50	100

% dentro de RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION	50,0%	50,0%	100,0%
% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,040 <sup>a</sup>	1	,841		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,040	1	,841		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,500
Asociación lineal por lineal	,040	1	,842		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 24,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

#### Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS	Rangos negativos	11 <sup>a</sup>	15,00	165,00
POSINTERVENCION - RECODIFICACION TRIGLICERIDOS	Rangos positivos	18 <sup>b</sup>	15,00	270,00
	Empates	71 <sup>c</sup>		
	Total	100		

a. RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION < RECODIFICACION TRIGLICERIDOS

b. RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION > RECODIFICACION TRIGLICERIDOS

c. RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION = RECODIFICACION TRIGLICERIDOS

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION - RECODIFICACION TRIGLICERIDOS
Z	-4,264
Sig. asintótica (bilateral)	,0,00

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

## PRESION ARTERIAL SISTOLICA

### RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA\*TIPO DE ESTUDIO tabulación cruzada

			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCIÓN	CONTROL	
RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA	NORMAL	Recuento	16	20	36
		% dentro de RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA	44,4%	55,6%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	32,0%	40,0%	36,0%
	ALTA	Recuento	34	30	64
		% dentro de RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA	53,1%	46,9%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	68,0%	60,0%	64,0%
Total		Recuento	50	50	100
		% dentro de RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,694 <sup>a</sup>	1	,405		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,391	1	,532		
Razón de verosimilitud	,696	1	,404		
Prueba exacta de Fisher				,532	,266
Asociación lineal por lineal	,688	1	,407		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 18,00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

## PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

**PRESION ARTERIAL DIASTOLICA PRE\*TIPO DE ESTUDIO tabulación cruzada**

			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCION	CONTROL	
PRESION ARTERIAL DIASTOLICA PRE	NORMAL	Recuento	21	22	43
		% dentro de PRESION ARTERIAL DIASTOLICA PRE	48,8%	51,2%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	42,0%	44,0%	43,0%
	ALTO	Recuento	29	28	57
		% dentro de PRESION ARTERIAL DIASTOLICA PRE	50,9%	49,1%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	58,0%	56,0%	57,0%
Total		Recuento	50	50	100
		% dentro de PRESION ARTERIAL DIASTOLICA PRE	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,041 <sup>a</sup>	1	,840		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,041	1	,840		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,500
Asociación lineal por lineal	,040	1	,841		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 21,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**2.- COMPARAR LOS FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES Y PARÁMETROS CLÍNICOS EN LOS GRUPOS INTERVENCIÓN Y CONTROL, ANTES Y DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN**

**INDICE DE MASA CORPORAL POSINTERV RECODIFICADA \* TIPO DE ESTUDIO**

Tabla cruzada					
			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCIÓN	CONTROL	
INDICE DE MASA CORPORAL POSINTERV RECODIFICADA	PESO NORMAL	Recuento	13	3	16
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL POSINTERV RECODIFICADA	81,3%	18,8%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	26,0%	6,0%	16,0%
	SOBREPESO	Recuento	19	24	43
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL POSINTERV RECODIFICADA	44,2%	55,8%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	38,0%	48,0%	43,0%
	OBESIDAD	Recuento	18	23	41
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL POSINTERV RECODIFICADA	43,9%	56,1%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	36,0%	46,0%	41,0%
Total		Recuento	50	50	100
		% dentro de INDICE DE MASA CORPORAL POSINTERV RECODIFICADA	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO			

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	7,441 <sup>a</sup>	2	,024
Razón de verosimilitud	7,932	2	,019
Asociación lineal por lineal	4,389	1	,036
N de casos válidos	100		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,00.

**PRUEBA DE WILCOXON**

**Rangos**

		N	Rango promedio	Suma de rangos
INDICE DE MASA CORPORAL POSINTERV RECODIFICADA - INDICE DE MASA CORPORAL RECODIFICADA	Rangos negativos	95 <sup>a</sup>	48,00	4560,00
	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
	Empates	5 <sup>c</sup>		
	Total	100		

a. INDICE DE MASA CORPORAL POSINTERV RECODIFICADA < INDICE DE MASA CORPORAL RECODIFICADA

b. INDICE DE MASA CORPORAL POSINTERV RECODIFICADA > INDICE DE MASA CORPORAL RECODIFICADA

c. INDICE DE MASA CORPORAL POSINTERV RECODIFICADA = INDICE DE MASA CORPORAL RECODIFICADA

#### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	INDICE DE MASA CORPORAL POSINTERV RECODIFICADA - INDICE DE MASA CORPORAL RECODIFICADA
Z	-9,362 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.

#### ACTIVIDAD FISICA POSINTERVENCION \* TIPO DE ESTUDIO

Tabla cruzada

			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCION	CONTROL	
ACTIVIDAD FISICA POSINTERVENCION	NO SEDENTARIO	Recuento	35	6	41
		% dentro de ACTIVIDAD FISICA POSINTERVENCION	85,4%	14,6%	100,0%
	SEDENTARIO	% dentro de TIPO DE ESTUDIO	70,0%	12,0%	41,0%
		Recuento	15	44	59
	% dentro de ACTIVIDAD FISICA POSINTERVENCION	25,4%	74,6%	100,0%	
	% dentro de TIPO DE ESTUDIO	30,0%	88,0%	59,0%	
Total		Recuento	50	50	100
		% dentro de ACTIVIDAD FISICA POSINTERVENCION	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%

#### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	34,766 <sup>a</sup>	1	,000		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	32,410	1	,000		
Razón de verosimilitud	37,593	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	34,419	1	,000		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 20,50.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

## PRUEBA DE WILCOXON

### Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
ACTIVIDAD FISICA POSINTERVENCION -	Rangos negativos	28 <sup>a</sup>	14,50	406,00
ACTIVIDAD FISICA DEL PACIENTE	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
	Empates	72 <sup>c</sup>		
	Total	100		

a. ACTIVIDAD FISICA POSINTERVENCION < ACTIVIDAD FISICA DEL PACIENTE

b. ACTIVIDAD FISICA POSINTERVENCION > ACTIVIDAD FISICA DEL PACIENTE

c. ACTIVIDAD FISICA POSINTERVENCION = ACTIVIDAD FISICA DEL PACIENTE

### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	ACTIVIDAD FISICA POSINTERVENCION - ACTIVIDAD FISICA DEL PACIENTE
Z	-5,292 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.

## CONSUMO DE ALCOHOL POSINTERVENCION \* TIPO DE ESTUDIO

### Tabla cruzada

			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCION	CONTROL	
CONSUMO DE ALCOHOL POSINTERVENCION	NUNCA	Recuento	49	50	99
		% dentro de CONSUMO DE ALCOHOL POSINTERVENCION	49,5%	50,5%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	98,0%	100,0%	99,0%
	< DE UNA VEZ AL MES	Recuento	1	0	1
		% dentro de CONSUMO DE ALCOHOL POSINTERVENCION	100,0%	0,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	2,0%	0,0%	1,0%
Total	Recuento	50	50	100	
	% dentro de CONSUMO DE ALCOHOL POSINTERVENCION	50,0%	50,0%	100,0%	
	% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%	

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	1,010 <sup>a</sup>	1	,315		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	1,396	1	,237		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,500
Asociación lineal por lineal	1,000	1	,317		
N de casos válidos	100				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,50.

RANGO CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL HOMBRE POSINTERVENCION*TIPO DE ESTUDIO tabulación cruzada					
			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCIÓN	CONTROL	
RANGO CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL HOMBRE POSINTERVENCION	RIESGO BAJO	Recuento	3	3	6
		% dentro de RANGO CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL HOMBRE POSINTERVENCION	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	25,0%	18,8%	21,4%
	RIESGO ELEVADO	Recuento	9	13	22
		% dentro de RANGO CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL HOMBRE POSINTERVENCION	40,9%	59,1%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	75,0%	81,3%	78,6%
Total	Recuento	12	16	28	
	% dentro de RANGO CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL HOMBRE POSINTERVENCION	42,9%	57,1%	100,0%	
	% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%	

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,159 <sup>a</sup>	1	,690		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,158	1	,691		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,521
Asociación lineal por lineal	,153	1	,695		
N de casos válidos	28				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,57.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

## PRUEBA WILCOXON

### Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
RANGO	Rangos negativos	1 <sup>a</sup>	1,00	1,00
CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL HOMBRE POSINTERVENCION - RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA HOMBRE	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
	Empates	27 <sup>c</sup>		
	Total	28		

a. RANGO CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL HOMBRE POSINTERVENCION < RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA HOMBRE

b. RANGO CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL HOMBRE POSINTERVENCION > RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA HOMBRE

c. RANGO CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL HOMBRE POSINTERVENCION = RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA HOMBRE

### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	RANGO CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL HOMBRE POSINTERVENCION - RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA HOMBRE
Z	-1,000 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,317

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.

### CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER POSINTERVENCION RECODIFICADA\*TIPO DE ESTUDIO tabulación cruzada

			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCION	CONTROL	
CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER POSINTERVENCION RECODIFICADA	BAJO RIESGO	Recuento	4	2	6
		% dentro de CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER POSINTERVENCION RECODIFICADA	66,7%	33,3%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	10,8%	5,9%	8,5%
	RIESGO ELEVADO	Recuento	33	32	65
		% dentro de CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER POSINTERVENCION RECODIFICADA	50,8%	49,2%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	89,2%	94,1%	91,5%
Total	Recuento	37	34	71	
	% dentro de CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER POSINTERVENCION RECODIFICADA	52,1%	47,9%	100,0%	
	% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%	

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,556 <sup>a</sup>	1	,456	,675	,378
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,102	1	,750		
Razón de verosimilitud	,568	1	,451		
Prueba exacta de Fisher					
Asociación lineal por lineal	,548	1	,459		
N de casos válidos	71				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 2,87.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Rangos**

		N	Rango promedio	Suma de rangos
CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER POSINTERVENCION - RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	,00	,00
	Rangos positivos	70 <sup>b</sup>	35,50	2485,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	70		

a. CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER POSINTERVENCION < RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER

b. CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER POSINTERVENCION > RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER

c. CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER POSINTERVENCION = RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER POSINTERVENCION - RECODIFICACION CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL MUJER
Z	-7,273 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

**RECODIFICACION DE COLESTEROL POSTINTERVENCION \* TIPO DE ESTUDIO**

**Tabla cruzada**

			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCION	CONTROL	
RECODIFICACION DE COLESTEROL POSTINTERVENCION	NORMAL	Recuento	27	30	57
		% dentro de RECODIFICACION DE COLESTEROL POSTINTERVENCION	47,4%	52,6%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	54,0%	60,0%	57,0%
	ALTO	Recuento	23	20	43
		% dentro de RECODIFICACION DE COLESTEROL POSTINTERVENCION	53,5%	46,5%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	46,0%	40,0%	43,0%
Total		Recuento	50	50	100
		% dentro de RECODIFICACION DE COLESTEROL POSTINTERVENCION	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%

**Pruebas de chi-cuadrado**

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,367 <sup>a</sup>	1	,545		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,163	1	,686		
Razón de verosimilitud	,367	1	,544		
Prueba exacta de Fisher				,686	,343
Asociación lineal por lineal	,364	1	,547		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 21,50.

c. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

**Rangos**

		N	Rango promedio	Suma de rangos
RECODIFICACION DE COLESTEROL	Rangos negativos	26 <sup>a</sup>	29,00	754,00
POSTINTERVENCION - RECODIFICACION COLESTEROL FINAL	Rangos positivos	31 <sup>b</sup>	29,00	899,00
	Empates	43 <sup>c</sup>		
	Total	100		

a. RECODIFICACION DE COLESTEROL POSTINTERVENCION < RECODIFICACION COLESTEROL FINAL

b. RECODIFICACION DE COLESTEROL POSTINTERVENCION > RECODIFICACION COLESTEROL FINAL

c. RECODIFICACION DE COLESTEROL POSTINTERVENCION = RECODIFICACION COLESTEROL FINAL

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	RECODIFICACION DE COLESTEROL POSTINTERVENCION - RECODIFICACION COLESTEROL FINAL
Z	-,662 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,508

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

## RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION \* TIPO DE ESTUDIO

Tabla cruzada

			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCION	CONTROL	
RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION	NORMAL	Recuento	19	23	42
		% dentro de RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION	45,2%	54,8%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	38,0%	46,0%	42,0%
	ALTO	Recuento	31	27	58
		% dentro de RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION	53,4%	46,6%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	62,0%	54,0%	58,0%
Total	Recuento	50	50	100	
	% dentro de RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION	50,0%	50,0%	100,0%	
	% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%	

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,657 <sup>a</sup>	1	,418		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	,369	1	,543		
Razón de verosimilitud	,658	1	,417		
Prueba exacta de Fisher				,544	,272
Asociación lineal por lineal	,650	1	,420		
N de casos válidos	100				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 21,00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION - RECODIFICACION TRIGLICERIDOS	Rangos negativos	11 <sup>a</sup>	15,00	165,00
	Rangos positivos	18 <sup>b</sup>	15,00	270,00
	Empates	71 <sup>c</sup>		
	Total	100		

a. RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION < RECODIFICACION TRIGLICERIDOS

b. RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION > RECODIFICACION TRIGLICERIDOS

c. RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION = RECODIFICACION TRIGLICERIDOS

### Estadísticos de prueba<sup>a</sup>

	RECODIFICACION DE TRIGLICERIDOS POSINTERVENCION - RECODIFICACION TRIGLICERIDOS
Z	-1,300 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,194

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos negativos.

### RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA POS INTERVENCION \* TIPO DE ESTUDIO

Tabla cruzada

			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCION	CONTROL	
RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA POS INTERVENCION	NORMAL	Recuento	49	43	92
		% dentro de RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA POS INTERVENCION	53,3%	46,7%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	98,0%	86,0%	92,0%
	HIPERTENSION ARTERIAL SISTOLICA	Recuento	1	7	8
% dentro de RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA POS INTERVENCION		12,5%	87,5%	100,0%	
% dentro de TIPO DE ESTUDIO		2,0%	14,0%	8,0%	
Total		Recuento	50	50	100
		% dentro de RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA POS INTERVENCION	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%

### Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	4,891 <sup>a</sup>	1	,027		
Corrección de continuidad <sup>b</sup>	3,397	1	,065		
Razón de verosimilitud	5,454	1	,020		
Prueba exacta de Fisher				,059	,030
Asociación lineal por lineal	4,842	1	,028		
N de casos válidos	100				

a. 2 casillas (50,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 4,00.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

### Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA POS INTERVENCION - RANGO DE PRESION SISTOLICA	Rangos negativos	83 <sup>a</sup>	42,00	3486,00
	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
INTERVENCION - RANGO DE PRESION SISTOLICA	Empates	17 <sup>c</sup>		
	Total	100		

a. RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA POS INTERVENCION < RANGO DE PRESION SISTOLICA

b. RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA POS INTERVENCION > RANGO DE PRESION SISTOLICA

c. RECODIFICACION DE PRESION ARTERIAL SISTOLICA POS INTERVENCION = RANGO DE PRESION SISTOLICA

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL SISTOLICA POS INTERVENCION - RANGO DE PRESION SISTOLICA
Z	-8,210 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.

**RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL DIASTOLICA POS INTRVENCION \* TIPO DE ESTUDIO**

**Tabla cruzada**

			TIPO DE ESTUDIO		Total
			INTERVENCION	CONTROL	
RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL DIASTOLICA POS INTRVENCION	NORMAL	Recuento	50	50	100
		% dentro de RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL DIASTOLICA POS INTRVENCION	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%
Total		Recuento	50	50	100
		% dentro de RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL DIASTOLICA POS INTRVENCION	50,0%	50,0%	100,0%
		% dentro de TIPO DE ESTUDIO	100,0%	100,0%	100,0%

**Rangos**

		N	Rango promedio	Suma de rangos
RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL SISTOLICA POS INTERVENCION - RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL SISTOLICA	Rangos negativos	56 <sup>a</sup>	28,50	1596,00
	Rangos positivos	0 <sup>b</sup>	,00	,00
	Empates	44 <sup>c</sup>		
	Total	100		
RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL DIASTOLICA POS INTRVENCION - RANGO DE PRESION ARTRIAL DIASTOLICA	Rangos negativos	84 <sup>d</sup>	42,50	3570,00
	Rangos positivos	0 <sup>e</sup>	,00	,00
	Empates	16 <sup>f</sup>		
	Total	100		

a. RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL SISTOLICA POS INTERVENCION < RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL SISTOLICA

b. RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL SISTOLICA POS INTERVENCION > RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL SISTOLICA

c. RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL SISTOLICA POS INTERVENCION = RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL SISTOLICA

d. RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL DIASTOLICA POS INTRVENCION < RANGO DE PRESION ARTRIAL DIASTOLICA

e. RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL DIASTOLICA POS INTRVENCION > RANGO DE PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

**Estadísticos de prueba<sup>a</sup>**

	RECODIFICACION DE PRESION ARTRIAL DIASTOLICA POS INTRVENCION - RANGO DE PRESION ARTERIAL DIASTOLICA
Z	-8,208 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

b. Se basa en rangos positivos.



Líderes en la Enseñanza del Inglés

Ing. María Belén Novillo  
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA. LTDA

### CERTIFICA:

Que el documento aquí compuesto es fiel traducción del idioma español al idioma inglés del resumen de tesis titulada "EFECTIVIDAD DE UNA INTERVECIÓN INTEGRAL SOBRE LOS FACTORES DE RIESGOS Y PARÁMETROS CLÍNICOS EN ADULTOS HIPERTENSOS, SANTA ROSA-EL ORO, 2016", autoría de la Dra. Rosa Marina Aguilar Zambrano con número de cédula 0701660649.

Lo certifica en honor a la verdad y autorizo a la interesada hacer uso del presente en lo que a sus intereses convenga.

Loja, 26 de Enero de 2017



Ing. María Belén Novillo  
DOCENTE DE FINE-TUNED ENGLISH CÍA. LTDA

*Líderes en la Enseñanza del Inglés*