



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

## **INTERVENCIÓN INTEGRAL PARA DISMINUIR LA HIPERCOLESTEROLEMIA EN ADULTOS MEDIOS CON RIESGO CARDIOVASCULAR, PERTENECIENTES AL BARRIO “LAS PLAYAS”, TENA**

**MAYRA ALEJANDRA BAYAS ARANDA**

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

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

Riobamba-Ecuador

Septiembre 2019



## ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

### CERTIFICACIÓN:

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

El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, denominado: **“INTERVENCIÓN INTEGRAL PARA DISMINUIR LA HIPERCOLESTEROLEMIA EN ADULTOS MEDIOS CON RIESGO CARDIOVASCULAR, PERTENECIENTES AL BARRIO “LAS PLAYAS”, TENA**, de responsabilidad de la Médico Mayra Alejandra Bayas Aranda, ha sido minuciosamente revisada y se autoriza su presentación.

Nd. Tannia Valeria Carpio Arias; PhD.

#### **PRESIDENTE**

Dra. Tania Elizabeth Proaño Quintanilla; Esp.

#### **DIRECTORA**

Dr. Edwin Edgar Morocho Aguagallo; Esp.

#### **MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Dr. Nelson Edgardo Amador Ferrer; Esp.

#### **MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

Riobamba, Septiembre 2019

## DERECHOS INTELECTUALES

Yo, Mayra Alejandra Bayas Aranda, soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este **Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo** y el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



---

MAYRA ALEJANDRA BAYAS ARANDA

**No. Cédula: 0603696071**

**©2019 Mayra Alejandra Bayas Aranda**

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

Yo, Mayra Alejandra Bayas Aranda, declaro que el presente proyecto de investigación, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados. Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación de Especialidad.



---

MAYRA ALEJANDRA BAYAS ARANDA

No. Cédula: 0603696071

## **DEDICATORIA**

Este trabajo fruto de mucho esfuerzo va dedicada con todo mi amor a quienes ayudaron en el proceso de mi formación académica, mi familia principalmente a los ángeles de mi vida mis abuelitos Anita Guzmán y Humberto Aranda, mi madre Vilma Aranda y mi querida tía Anita Aranda, quienes con su ayuda y bendición llevaron a cabo la noble tarea de apoyarme en este largo camino que no fue nada fácil pero tampoco imposible.

Mayra

## **AGRADECIMIENTO**

La vida me ha enseñado lo bueno y lo malo, lo hermoso y lo feo, pero todo es parte de crecer, y nada más el hecho de estar vivo es un regalo maravilloso y debo dar gracias al padre de todo Dios. También agradecer a mi familia los dueños de este regalo de ser médico, Anita Guzmán y Humberto Aranda, no me alcanzara la vida para pagarles todo lo que hicieron por mí, debido a que han sido muchos años de estudio y dedicación durante ese tiempo muchas personas han puesto un grano de arena para poder cumplir esta meta, madre, tíos, hermanos, amigos, y como olvidarme de mis queridos pacientes a todos un Dios les pague.

Mayra

## ÍNDICE DE CONTENIDO

RESUMEN.....	xiv
SUMMARY.....	xv
CAPÍTULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Problema de investigación.....	2
1.1.1 Planteamiento del problema.....	2
1.1.2 Formulación del problema.....	3
1.1.3 Justificación.....	3
1.1.4 Objetivos.....	6
CAPITULO II.....	7
2. MARCO DE REFERENCIA.....	7
2.1 Antecedentes del problema.....	7
2.2 Bases teóricas.....	9
2.2.1 Clasificación de las dislipidemias.....	10
2.2.2 Cuadro clínico.....	11
2.2.3 <i>Factores de riesgo</i> .....	11
2.2.4 Pronóstico.....	12
2.2.5 Tratamiento.....	12
2.2.6 Factor de riesgo cardiovascular.....	14
2.3 Marco conceptual.....	15
2.3.1 <i>Alimentación inadecuada</i> .....	15
2.3.2 <i>Ateroesclerosis</i> .....	15
2.3.3 <i>Estilo de vida</i> .....	15
2.3.4 <i>Factores de riesgo</i> .....	15
2.3.5 <i>Hipercolesterolemia</i> .....	15
2.3.6 <i>Hiperlipoproteinemia</i> .....	15
2.3.7 <i>Hipertrigliceridemia</i> .....	16
CAPITULO III.....	16
3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
3.1 Tipo y diseño de la investigación.....	17



3.2	Métodos de la investigación .....	17
3.3	Enfoque de la investigación.....	18
3.4	Alcance investigativo.....	18
3.5	Población de estudio .....	18
3.6	Unidad de análisis .....	18
3.7	Selección y tamaño de la muestra .....	18
3.7.1	<i>Criterios de inclusión</i> .....	19
3.7.2	<i>Criterios de exclusión</i> .....	19
3.7.3	<i>Criterios de salida</i> .....	19
3.8	Identificación de variables .....	19
3.9	Operacionalización de las variables .....	21
3.10	Matriz de consistencia.....	23
3.10.1	<i>Aspectos generales</i> .....	23
3.10.2	<i>Aspectos específicos</i> .....	24
3.11	Instrumento de recolección de datos .....	28
3.12	Técnica de recolección de datos.....	29
3.13	Procesamiento de la información .....	35
3.14	Normas éticas.....	37
CAPITULO IV.....		37
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	38
4.1	Resultados.....	38
4.2	Discusión .....	51
CONCLUSIONES .....		60
RECOMENDACIONES .....		61
BIBLIOGRAFIA		
ANEXOS		

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2. Clasificación de las dislipidemias. ....	11
Tabla 2-3. Operacionalización de la intervención integral de salud. ....	32
Tabla 3-4 Distribución de pacientes según grupo de edad.....	38
Tabla 4-4 Características generales de la población .....	39
Tabla 5-4 Características de la muestra de estudio según estado nutricional, perímetro abdominal y actividad física.....	40
Tabla 6.4. Distribución de pacientes según presencia de comorbilidades.....	41
Tabla 7-4 Distribución de pacientes según tipo de comorbilidades. ....	42
Tabla 8-4. Distribución de pacientes según presencia de hábitos nocivos. ....	42
Tabla 9-4 Distribución de pacientes según tipo de hábitos nocivos.....	43
Tabla 10-4 Distribución de pacientes según presencia de hipercolesterolemia .....	43
Tabla 11-4 Distribución de pacientes según tratamiento previo de hipercolesterolemia .....	44
Tabla 12-4 Distribución de pacientes según nivel de conocimiento sobre importancia de la actividad física. ....	45
Tabla 13-4. Distribución de pacientes según nivel de conocimiento sobre factores de riesgo de hipercolesterolemia (pretest). ....	45
Tabla 14-4. Distribución de pacientes según nivel de conocimiento sobre complicaciones de la hipercolesterolemia (pretest). ....	46
Tabla 15-4. Distribución de pacientes según nivel de conocimiento sobre importancia de la adherencia terapéutica en la hipercolesterolemia (pretest). ....	47
Tabla 16-4. Distribución de pacientes según nivel de conocimiento general sobre la prevención de la hipercolesterolemia (pretest).....	47
Tabla 17-4. Presencia de la hipercolesterolemia en el pretest y postest.....	51
Tabla 18-4. Nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia en el pretest y postest. ....	51

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-3. Elementos constitutivos de la intervención integral de salud.....	30
Figura 2-3. Algoritmo de la intervención farmacológica.....	31

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-4. Asociación lineal entre la presencia de hipercolesterolemia y el nivel de conocimiento sobre la prevención de la hipercolesterolemia.....	48
Gráfico 2-4. Asociación entre la presencia de hipercolesterolemia y comorbilidades .....	49
Gráfico 3-4. Asociación de pacientes según la presencia de hipercolesterolemia y hábitos nocivos.....	49
Gráfico 4-4. Correlación entre el nivel de instrucción y el nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia .....	50

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Consentimiento informado.

Anexo B. Cuestionario de investigación.

Anexo C. Test de Morisky Green.

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue disminuir la incidencia de hipercolesterolemia en los adultos medios con factores de riesgo pertenecientes al barrio Las Playas. Esta investigación fue de tipo aplicada, con un diseño cuasi experimental, la población de estudio está compuesta por 53 adultos medios con riesgo cardiovascular moderado y alto, en el periodo enero junio del 2019. Se aplicó una intervención integral de salud con componente asistencial y educativo. Se aplicaron varias pruebas estadísticas para dar respuestas a las necesidades de la intervención, estas fueron la prueba de Tendencia lineal, la prueba Ji-cuadrado Bondad de ajuste, la prueba exacta de Fisher, el coeficiente de correlación de Spearman, la prueba de Rangos con Signos de Wilcoxon y la prueba de McNemar. Predominaron los adultos medios entre 50 y 54 años de edad (32,1%), correspondientes al sexo femenino (56,6%) y con riesgo cardiovascular moderado (66,0%). El 71,7% de los pacientes presentó comorbilidades asociadas, dentro de estas la hipertensión arterial (55,3%) la diabetes mellitus (42,1%) fueron las de mayor representación. El 54,7% de los casos refirió presencia de hábitos nocivos. Predominó el bajo nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia (58,5%) y aumento del porcentaje de pacientes con hipercolesterolemia (67,9%). Como conclusión fundamental se obtuvo que intervención aplicada cambió significativamente el nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia y en la presencia de la enfermedad. Se recomendó ampliar el tiempo y aplicar en esta intervención a un grupo poblacional más grande para poder tener una visión general del impacto que produce.

**Palabras claves:** <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS MÉDICAS>, <MEDICINA FAMILIAR>, <HIPERCOLESTEROLEMIA>, <RIESGO CARDIOVASCULAR>, <FACTORES DE RIESGO>; <HIPERTENSIÓN ARTERIAL>, <INTERVENCIÓN INTEGRAL DE SALUD>.



## ABSTRACT

The objective of this research was to reduce the incidence of hypercholesterolemia in middle adults with risk factors belonging to the Las Playas neighborhood. This research was applied, with a quasi-experimental design, the study population is made up of 53 middle adults with moderate and high cardiovascular risk, in the period January June 2019. A comprehensive health intervention with assistance and educational component was applied. Several statistical tests were applied to respond to the needs of the intervention, these were the linear trend test, the chi-square test Goodness of fit, Fisher's exact test, Spearman's correlation coefficient, the Ranges with Wilcoxon signs test and the McNemar test. The average adults between 50 and 54 years of age (32.1%) predominated, corresponding to the female sex (56.6%) and with moderate cardiovascular risk (66.0%). 71.7% of the patients presented associated comorbidities, within these the arterial hypertension (55.3%) the diabetes mellitus (42.1%) were those of greater representation. 54.7% of the cases reported presence of harmful habits. The low level of knowledge prevailed on prevention of hypercholesterolemia (58.5%) and an increase in the percentage of patients with hypercholesterolemia (67.9%). As a fundamental conclusion, it was obtained that applied intervention significantly changed the level of knowledge about prevention of hypercholesterolemia and in the presence of the disease. It was recommended to extend the time and apply in this intervention to a larger population group in order to have an overview of the impact it produces.

**Keywords:** <TECHNOLOGY AND MEDICAL SCIENCES>, <FAMILY MEDICINE>, <HYPERCHOLESTEROLEMIA>, <CARDIOVASCULAR RISK>, <RISK FACTORS>; <ARTERIAL HYPERTENSION>, <INTEGRAL HEALTH INTERVENTION>.



# CAPÍTULO I

## 1. INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) están alcanzando cifras realmente alarmantes en el mundo actual. Se consideran responsables de la primera causa de muerte, las enfermedades cardiovasculares; entre las cuales se destacan la hipertensión arterial, la hiperlipidemia, Diabetes Mellitus, obesidad, sedentarismo, así como los malos hábitos alimentarios (Encalada Vivas, 2015).

Son conocidas un grupo de patologías que en su conjunto se caracterizan por alteraciones genéticas y nutricionales que alteran el metabolismo de los lípidos, caracterizándose por variaciones en los niveles de colesterol total, colesterol de alta densidad, colesterol de baja densidad y triglicéridos; denominadas dislipidemias. (Arias Maldonado, Yupa Tenelema, & Paute Matute, 2016).

Dentro de ellas, la hipercolesterolemia, mantiene estrecha relación con las enfermedades cardiovasculares, han causado múltiples afectaciones que incluso pueden dar al traste con la vida del individuo si no se diagnostica y trata oportunamente; la misma es definida como la elevación sérica de los niveles de colesterol fundamentalmente ligado a las proteínas de baja densidad (colesterol LDL) (ATP III, 2001).

Numerosos autores han concluido en sus estudios sobre el tema, que las dislipidemias son un factor de riesgo para el posterior desarrollo de importantes enfermedades vasculares; otro factor de riesgo, que por constituir un aspecto fisiológico normal en el individuo, se hace inmodificable, lo constituye el envejecimiento; actuando en el metabolismo de los lípidos donde produce alteraciones (Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, 2016).

Según datos ofrecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el envejecimiento es un proceso que, a nivel mundial, se encuentra en constante avance. Se estima que para el año 2050, la población adulta mayor se duplicará incrementándose a un 22 %; en Ecuador, este porcentaje se corresponde a un 7 % y de la misma forma, se aprecia un incremento (Arias Maldonado et al., 2016).



Teniendo en cuenta que las dislipidemias constituyen un riesgo que aumenta la mortalidad por enfermedades tales como la Diabetes Mellitus tipo 2, las enfermedades coronarias, aterosclerosis, y enfermedades cerebrovasculares, se decide realizar esta investigación en adultos medios (40 a 64 años) con riesgos cardiovasculares pertenecientes al barrio “Las Playas”, Tena, para disminuir la hipercolesterolemia.

## **1.1 Problema de investigación**

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

La hipercolesterolemia, literalmente, no es más que la elevación del colesterol en la sangre a niveles patológicos, resultando en un conjunto de enfermedades por lo que participan como factores de riesgo para trastornos cardiovasculares severos. Está directamente vinculada a los términos hiperlipidemia, cuando se trata de los niveles elevados de lípidos y al de hiperlipoproteinemia, cuando aparecen niveles elevados de lipoproteínas (Intriago Zambrano, 2018)

Son conocidas las dos vías fundamentales del origen del colesterol en el organismo humano; la externa, que proviene de la dieta, y la interna que se produce propiamente en el organismo, principalmente en el hígado. Teniendo en cuenta este aspecto intrínseco de la producción de colesterol, es perfectamente posible que aquellas personas que no consuman exceso de colesterol, tengan niveles sanguíneos elevados por presentar algún desorden genético-metabólico (BCBMN, 2018).

La obesidad y el exceso de peso, son factores importantes que determinan numerosos problemas de salud dando lugar a cambios metabólicos entre los que se encuentran los niveles desfavorables del colesterol, esto repercute sobre el riesgo de accidentes cerebrovasculares. Según información que brinda la Organización de Naciones Unidas (ONU), solamente en Canadá y Estados Unidos, la obesidad se cobra cada año la vida de aproximadamente 220 000 hombres y mujeres(ATP III, 2001)

Las patologías que se pueden desencadenar por la hipercolesterolemia como el accidente cerebrovascular (ACV) que es la enfermedad neurológica más frecuente, con una incidencia promedio mundial de 200 casos por cada 100 000 habitantes cada año, y una prevalencia de 600 casos por cada 100000 habitantes. Sea isquémico o hemorrágico. (Ensanut 2012)

La prevalencia de Hipertensión Arterial del año 2012, en el Ecuador, en la edad de 18 a 59 años, de 37.2%; siendo más frecuente en hombres que en mujeres. Según la encuesta

ENSANUT, la prevalencia de diabetes en la población de 10 a 59 años es de 1.7%. Esa proporción va subiendo a partir de los 30 años de edad, y a los 50, uno de cada diez ecuatorianos ya tiene diabetes, y 2 de cada 3 ecuatorianos entre los 19 y 59 años tiene sobrepeso y obesidad, (Ensanut 2012)

De esta forma, según la literatura revisada, en Estados Unidos, el 53% de los adultos presentan un desorden de la concentración de lípidos en sangre, de ellos los triglicéridos se encuentran elevados en el 30 %, el LDL colesterol el 27% y el 23% se encuentran con niveles bajos de HDL el cual funge como protector. Además, se presentan las dislipidemias mixtas (Tóth, Potter, & Ming, 2012).

Latinoamérica, en el año 2010, se realizó un estudio en varias ciudades, entre ellas, Barquisimeto, Bogotá, Lima, Buenos Aires, Ciudad México y Quito donde en todas se reportaron altas tasas de prevalencia de esta enfermedad. Estos estudios refuerzan el planteamiento de la OMS en lo que se considera que la hipercolesterolemia es un problema de salud mundial (Vinueza, Boissonnet, Acevedo, Uriza, Benitez, & Silva, et al, 2010).

También en el Hospital Vicente Corral Mosco, en Cuenca, Ecuador; se realizó un estudio en el año 2013, donde se determinó que la prevalencia de hipercolesterolemia fue de un 33,5% y de dislipidemias de un 17,6 %, comportándose de igual forma tanto en mujeres como en hombres. (Index mundi, 2016).

A pesar de los numerosos estudios realizados sobre este tema en Ecuador, las investigaciones en su mayoría se han centrado en su repercusión en adultos mayores. Es por ello que no se encuentra documentación sobre el comportamiento de la hipercolesterolemia en adultos medios, con edades comprendidas entre 40 y 64 años que presentan riesgo cardiovascular, de ahí la importancia que reviste la realización de esta investigación.

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

En la literatura a nuestro alcance, no se ha reportado la aplicación de una intervención integral en el barrio Las playas del cantón Tena, en la provincia Napo, Ecuador tendiente a disminuir la hipercolesterolemia en adultos medios con riesgo cardiovascular.

### ***1.1.3 Justificación***

Actualmente es reconocido mundialmente por los investigadores, la asociación existente entre los niveles de colesterol y el riesgo cardiovascular, aspecto que ha sido ampliamente

estudiado. La relación entre los niveles de colesterol transportado por lipoproteínas de baja densidad (LDL) y los eventos isquémicos tienen grandes evidencias (Corral, Schreier, 2016).

La OMS confirma que las enfermedades cardiovasculares constituyen la principal causa de muerte en la actualidad a nivel mundial. Según esta entidad, se pronostica que para el año 2030 continúe en ascenso la incidencia de la hipercolesterolemia pudiendo llegar a cifras que se estiman alrededor de 23,3 millones de personas afectadas que sufran fundamentalmente de accidentes cerebro vascular y cardiopatía. (Encalada Vivas, 2015).

Teniendo en cuenta estos aspectos, el control de los factores de riesgo para estas enfermedades es la principal estrategia para que se produzca una disminución en la morbimortalidad por esta causa. Existen los modificables como la obesidad, la hipertensión, la diabetes y el tabaquismo y los no modificables, entre los que se puede mencionar la raza, el sexo, la edad y antecedentes de cardiopatía isquémica prematura. (Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, 2016).

Siendo el envejecimiento un proceso fisiológico del ser humano y teniendo en consideración que la población mundial cada vez es más envejecida, Ecuador no escapa a esta situación, el porcentaje de su población adulta es del 7 % y se espera que para el año 2025 represente alrededor del 10 %. La hipercolesterolemia representa el mayor riesgo de mortalidad en este grupo tan vulnerable, pues realmente expresa poca sintomatología (Arias Maldonado, Yupa Tenelema, & Paute Matute, 2016).

Partiendo del grado de afectación que por este tema sufre la población ecuatoriana y el escaso control que se realiza en adultos que oscilan entre los 40 a los 64 años, desde el punto de vista práctico, de esta investigación brinda la posibilidad a sus participantes de interactuar con los adultos medios del barrio “Las Playas”, conociendo sus hábitos, costumbres, estilo de vida y los conocimientos que poseen sobre esta enfermedad.

Desde el punto de vista teórico, dotará a estos adultos medios, a través de estrategias de intervención integral, de conocimientos y herramientas metodológicas que les permita adquirir y consolidar conocimientos referentes a como disminuir la hipercolesterolemia para evitar los riesgos de contraer enfermedades cardiovasculares potencialmente letales.

Además esta investigación aporta de una manera muy significativa en el aspecto económico ya que al disminuir la incidencia de hipercolesterolemia también se disminuye sus

complicaciones y por ende los ingresos hospitalarios y los gastos realizados por el estado. Cumpliendo con la normativa del nuevo Modelos de atención integral de salud.

Desde el punto de vista metodológico e investigativo, la investigación permitirá profundizar y consolidar los conocimientos relacionados con la metodología de la investigación aplicada al campo de la salud.

### **1.1.4 Objetivos**

#### *1.1.4.1 Objetivo general*

Disminuir la prevalencia de la hipercolesterolemia en los adultos medios con riesgo cardiovascular pertenecientes al barrio Las Playas, Napo durante el periodo enero junio del 2019.

#### *1.1.4.2 Objetivos específicos*

- Caracterizar los adultos medios con riesgo cardiovascular pertenecientes al barrio Las Playas, del cantón Tena.
- Determinar la prevalencia de hipercolesterolemia en los adultos medios con riesgo cardiovascular incluidos en el estudio.
- Identificar el nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia que presentan los adultos medios con riesgo cardiovascular del barrio Las Playas.
- Desarrollar una intervención integral en los adultos medios con riesgo cardiovascular para disminuir la prevalencia de la hipercolesterolemia.
- Evaluar la influencia ejercida por la intervención aplicada en la prevalencia de la hipercolesterolemia y en el nivel de conocimientos sobre prevención de esta condición.

#### *1.1.4.3. Hipótesis general*

El desarrollo de la intervención integral si disminuirá la prevalencia de la hipercolesterolemia en los adultos medios con riesgo cardiovascular pertenecientes al barrio Las Playas

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO DE REFERENCIA

#### 2.1 Antecedentes del problema

Numerosos estudios indican la incidencia de las enfermedades cardiovasculares y los niveles de colesterol sérico, pues estas aparecen con más frecuencia en personas que sufren de hipercolesterolemia que en las que presentan niveles bajos de colesterol LDL. En los estudios de intervención realizados, se observa que cuando se disminuyen los niveles de colesterol plasmáticos, disminuyen de igual forma las tasas de morbi-mortalidad por cardiopatía isquémica (Encalada Vivas, 2015).

Más recientemente, en el año 2002, se descubrió que las áreas 17, 18 y 19 cerebrales de Brodman, además de inducir el fenómeno químico y físico de la visión, a su vez servían para informar del riesgo cardiovascular asociado al colesterol; traducido por el fallo visual sobre el color, la cantidad, la calidad y el contraste de las imágenes que llegan ya aberradas al cerebro. (Duque, Gaviria, González, & Gallo, 2017).

Estudios epidemiológicos realizados en Latinoamérica, ponen énfasis al señalar el estrecho vínculo que existe entre la prevalencia de las enfermedades cardiovasculares y los niveles de colesterol en sangre, particularmente con el que se encuentra unido a lipoproteínas de baja densidad (LDL). Con respecto a los triglicéridos plasmáticos, se ha observado que guardan una menor relación con la aparición de estas enfermedades (Encalada Vivas, 2015).

Sin embargo, en países en vías de desarrollo como los latinoamericanos, donde la cultura alimentaria está matizada por las tradiciones ancestrales de sus habitantes y costumbres según las etnias que predominan. Este trastorno predispone la aparición de alteraciones cardiovasculares secundarias al aumento de la arterioesclerosis. (ATP III, 2001)

De esta forma, según la literatura revisada, en Estados Unidos, el 53% de los adultos presentan un desorden de la concentración de lípidos en sangre, de ellos los triglicéridos se encuentran elevados en el 30 %, el LDL colesterol el 27% y el 23% se encuentran con niveles bajos de HDL el cual funge como protector. Además, se presentan las dislipidemias mixtas (Tóth, Potter, & Ming, 2012).

En Latinoamérica, en el año 2010, se realizó un estudio en varias ciudades, entre ellas, Barquisimeto, Bogotá, Lima, Buenos Aires, Ciudad México y Quito donde en todas se reportaron altas tasas de prevalencia de esta enfermedad. Estos estudios refuerzan el planteamiento de la OMS en lo que se considera que la hipercolesterolemia es un problema de salud mundial (Vinueza, Boissonnet, Acevedo, Uriza, Benitez, & Silva, et al, 2010).

Estos son procesos que se desencadenan desde las primeras décadas de la vida y progresan con los años. Esto conlleva a una dificultad del riego sanguíneo por lo que se ven afectados el suministro de oxígeno a los tejidos debido a la obstrucción que producen las placas de ateromas en el interior de las arterias. (Arias Maldonado et al., 2016).

En Estados Unidos se reportan tasas elevadas (hasta el 53%) de dislipidemias en la población general. Los niveles séricos elevados de triglicéridos han sido reportados en diversos estudios en torno al 30% de la población adulta, mientras que cerca del 27% de los casos muestran cifras de LDL colesterol por encima de los valores normales (Arias Maldonado et al., 2016).

En siete ciudades de América Latina se realizó un estudio denominado CARMELA el cual fue publicado en el año 2010 y reportó que las tasas de prevalencia de dislipidemias tanto en hombres como en mujeres entre 25 y 65 se encontraban generalmente por encima del 50% de la población adulta (Arias Maldonado et al., 2016).

En Cuba, se han realizado investigaciones sobre este tema apreciándose altos porcentos de hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia en la población estudiada; 34,6% y 15,3% respectivamente (Castillo Arocha, Armas Rojas, Dueñas Herrera, González, Arocha Mariño, & Castillo Guzmán, 2010).

En el Hospital Vicente Corral Moscoso, en Cuenca, Ecuador se estudiaron los valores de colesterol y triglicéridos en 200 empleados del sistema de salud. Los resultados reportados incluyen el aumento de los valores séricos de triglicéridos en el 57,5%; los trastornos lipídicos estuvieron presentes en el 17,6%, no existieron diferencias significativas en relación al sexo o la edad de los pacientes (Index mundi, 2016).

En el año 2015, la Universidad Católica de Ecuador publicó una investigación referente a la relación entre el perímetro abdominal y las cifras de triglicéridos y colesterol, determinándose que la población en estudio en su mayoría eran individuos con sobrepeso y no guarda relación entre el poseer una cintura ancha con una dislipidemia en sangre (Encalada Vivas, 2015).

En Ecuador, han sido varios los estudios sobre el tema en cuestión; en el año 2018, en la Universidad Técnica de Babahoyo se presentó un análisis de caso clínico de un paciente de 56 años de edad con hipercolesterolemia, donde se demostró que los malos hábitos alimentarios, unidos al sedentarismo y el consumo de tabaco, aumentan el riesgo para padecer esta enfermedad, la cual puede ser prevenida llevando un estilo de vida. (Intriago Zambrano, 2018)

En el 2015 se realiza una Intervención activa en la hipercolesterolemia de pacientes con riesgo cardiovascular alto los sujetos del estudio tenían una edad media de 65,2 años, de los que el 60,32% eran varones. El 41,64% presentaban un EVC previo, infarto agudo de miocardio (20,33%), angina (16,07%), ictus/AIT (9,19%), artropatía (5,25%), diabetes (70,87%), hipertensión (71,01%) y obesidad abdominal (69,62). (Lopez,P., Garcia, J. 2015).

## **2.2 Bases teóricas**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la causa más frecuente de mortalidad en los países desarrollados, y en vías de desarrollo tanto la patología de las coronarias como de las cerebrales, son origen de una gran morbilidad. La prevalencia de estos procesos aumenta con la edad 1-3 y se espera que aumente considerablemente en las próximas décadas.

Los factores de riesgo cardiovascular modificables mejor caracterizados hasta la actualidad son la hipertensión arterial (HTA), la diabetes mellitus (DM), el tabaquismo, la obesidad, la dislipemia y el sedentarismo (Lopez,P., Garcia, J. 2015).

Las dislipidemias consideradas como el aumento de colesterol triglicéridos y lipoproteínas en sangre, este aumento pueden relacionarse con factores genéticos como son las mutaciones del receptor de LDL, o la modificación de sus niveles de expresión por micro ARNs1 en la hipercolesterolemia familiar y también con la dieta. El tipo de hipercolesterolemia depende de qué tipo de partícula se encuentra afectada (Apolaya Quispe, 2017).

El cribado de la dislipemia está indicado siempre para personas con manifestaciones clínicas de ECV, en condiciones clínicas asociadas a un aumento del riesgo de ECV y siempre que se considere un cribado de factores de riesgo. La dislipemia puede contribuir a un aumento del riesgo de ECV en diversas condiciones clínicas.

Además, en las mujeres la diabetes o la hipertensión durante el embarazo son indicadores de riesgo y en los varones, la disfunción eréctil. El cribado de los factores de riesgo, incluido el perfil lipídico, se puede considerar para varones adultos de edad  $\geq 40$  años y mujeres de 50 o



más años o posmenopáusicas, especialmente en presencia de otros factores de riesgo. (Alberico L. Graham, I. De Backer, G. Wiklund O.2016).

### ***2.2.1 Clasificación de las dislipidemias.***

Según su procedencia pueden ser catalogadas como primaria o esenciales, o como consecuencia de otros procesos en cuyo caso se denominan secundarias. Según el componente que se encuentra elevado pueden ser denominadas como hipertrigliceridemia pura (solo se aumentan las cifras de triglicéridos), hipercolesterolemia pura y dislipidemia mixta; de acuerdo con la severidad pueden ser leves, moderadas y severas (Encalada Vivas, 2015).

#### ***2.2.1.1 Dislipidemias primarias:***

Esta forma clínica de la enfermedad presenta un elevado componente genético, se describe una herencia recesiva. Los antecedentes familiares son considerados un factor primordial pues favorecen la sospecha de la enfermedad; particularmente si existe la predisposición vascular patológica en edades tempranas. (Corral, Schreier, 2016).

#### ***2.2.1.2 Dislipidemias secundarias***

La dislipidemia secundaria o adquirida se produce como resultado de una enfermedad previa que genera el trastorno lipídico; muchas veces suelen pasar desapercibidas y son un hallazgo de laboratorio en el curso de chequeos de control de la enfermedad de base. Las principales causas de dislipidemias secundarias son las enfermedades renales, de tipo endocrino-metabólico, inmunológica, la ingestión de algunos medicamentos y la dieta (Encalada Vivas, 2015).

**Tabla 1-2:** Clasificación de las dislipidemias.

	<b>Hipertrigliceridemia</b>	<b>Hipercolesterolemia</b>	<b>Mixta</b>
<b>Dislipidemias primarias</b>	-Poligénica. -Familiar moderada. -Familiar grave	-HCL Familiar. -Apo B defectuosa familiar. -Poligénica. -Familiar combinada.	-Familiar combinada. Disbetalipoproteinemia tipo III
<b>Dislipidemias secundarias</b>	-Diabetes. -Lupus Eritematoso Sistémico. -Síndrome nefrótico. -Fármacos	-Síndrome nefrótico. -Hipotiroidismo. -Síndrome de Cushing. -Porfiria aguda. -Fármacos	-Síndrome nefrótico. -Lupus eritematoso Sistémico. -Hipotiroidismo. -Hepatopatías. -Obesidad. -Alcohol

Fuente: Guía europea de aterosclerosis.

Realizado por: Mayra Bayas, 2019

### 2.2.2 Cuadro clínico

Por lo general, la hipercolesterolemia no manifiesta síntomas clínicos inmediatamente. Algunos tipos de ellas producen los denominados xantomas, que son las deposiciones de colesterol en la piel o tendones; los xantelasmas palpebrales, son los depósitos alrededor de los párpados y el arco senil, decoloración blanquecina que se produce en la córnea periférica. (Apolaya Quispe, 2017).

### 2.2.3 Factores de riesgo

- Enfermedades: Patologías como el Síndrome nefrótico, trastornos hepáticos, hipotiroidismo, diabetes Mellitus y obesidad, pueden hacer que se eleven los niveles plasmáticos de colesterol.
- Fármacos: Algunos medicamentos como los diuréticos y los beta bloqueadores pueden a su vez alterar los niveles de colesterol.
- Causas genéticas: La detección precoz de este tipo de enfermedades como la hipercolesterolemia familiar es de vital importancia para evitar las complicaciones que de ella se derivan.
- Alimentación inadecuada: Los alimentos que contienen grasa animal son considerados alimentos perjudiciales, tales como repostería industrial, quesos curados, huevos, piel

del pollo, vísceras; puesto que favorecen que el colesterol no se degrade y quede acumulado en las arterias.

- Sedentarismo: El ejercicio físico frecuente reduce el colesterol y el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.
- Obesidad: Se encuentra estrechamente vinculada con la alimentación inadecuada. Se hace necesario mantener un peso adecuado o ideal con adecuada dieta.
- Tabaquismo: Detiene la producción de colesterol HDL por lo que se produce un estrechamiento de las arterias.
- Alcoholismo: Aumenta los triglicéridos y el colesterol aun cuando se consume una dieta adecuada.
- Hábitos poco saludables: Constituye una combinación de numerosos factores antes mencionados (Apolaya Quispe, 2017).

#### **2.2.4 Pronóstico**

Depende en gran medida de la forma en que se actúe sobre los factores de riesgo para padecerla, así como del seguimiento del tratamiento. Los pacientes aquejados de hipercolesterolemia familiar u otro trastorno genético, por lo general tienen mayor riesgo de trastornos cardiovasculares tempranos por lo que su tratamiento debe ser más enérgico (BCBMN, 2018).

#### **2.2.5 Tratamiento**

La prioridad del tratamiento en la hipercolesterolemia consiste en actuar de forma inmediata y oportuna sobre las medidas higiénico-dietéticas y lograr cambio en los estilos de vida; para esto se debe reducir en la dieta el consumo de grasas saturadas. Si al cabo de seis semanas no se ha obtenido el efecto deseado, puede emplearse los estanoles y esteroides vegetales los cuales potencian la disminución del LDL colesterol. (ATP III, 2001)

La reducción del riesgo CV total debe hacerse de manera individualizada y, para lograrlo, es preciso definir los objetivos. Hay consenso de opinión en que el enfoque basado en objetivos

también mejora la adherencia al tratamiento, aunque no se ha puesto a prueba este concepto. (Hsia J. 2011)

Por todos estos motivos, el grupo de trabajo europeo mantiene el enfoque basado en objetivos para el control de los lípidos y los objetivos terapéuticos están definidos y adaptados al nivel de riesgo CV total. También hay evidencia que indica que la reducción del cLDL por debajo de los objetivos establecidos en las guías previas de la EAS/ESC se asocia a menor tasa de episodios de ECV. (Hsia J. 2011)

Modificación del estilo de vida: Modificar la dieta habitual para contribuir a la prevención de la ECV demuestra que los patrones dietéticos que se han evaluado más extensamente son la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension), sobre todo en cuanto al control de la presión arterial, y la dieta mediterránea; ambas se han demostrado eficaces para reducir los factores de riesgo CV. (Huffman K. 2012)

La reducción moderada de peso y la práctica regular de ejercicio físico moderado son muy eficaces para prevenir la diabetes mellitus tipo 2 y mejorar los trastornos metabólicos y los factores de riesgo CV asociados a la resistencia a la insulina, que suelen tener relación con la adiposidad abdominal. Debe recomendarse una pauta de actividad física de al menos 30 min diarios de ejercicio todos los días de la semana. (Huffman K. 2012)

Para el tratamiento farmacológico propiamente dicho, existen cuatro clases de fármacos en la actualidad:

- Grupo farmacológico de las estatinas: Se cuentan con varios fármacos entre los que sobresalen la atorvastatina, la lovastatina, la pravastina, la simvastatina, la fluvastatina y la cerivastatina.
- Fármacos que actúan mediante el secuestro de ácidos biliares: En este grupo se encuentran el colestipol, colestiramina y colesevelam.
- Medicamentos derivados del ácido fibrico: En este grupo se incluyen medicamentos como los fenofibratos, el clofibrato y el gemfibrozilo.
- Ácido nicotínico.

Por su parte la Guía para el Tratamiento del Colesterol Sanguíneo (2018), hace una serie de referencias a elementos importantes que los resume en forma de los diez elementos más importantes que se deben conocer y dominar; estos elementos a modo de resumen plantean que

se debe propiciar la práctica de hábitos y estilos de vida saludables durante toda la vida. (Hsia J. 2011)

Se señala que se debe comenzar el uso de estatinas en todos aquellos pacientes con cifras elevadas de colesterol total o LDL-c independientemente de la presencia o no de riesgo cardiovascular y preconizan el uso de la atorvastatina, en su defecto o reacción anafiláctica a la misma describen que puede utilizarse cualquier otra estatina. (Hsia J. 2011)

### **2.2.6 Factor de riesgo cardiovascular**

Los marcadores de riesgo cardiovascular, conocidos también como factores de riesgo, está debidamente determinado que son aquellos que se asocian a una probabilidad mayor de padecer una enfermedad cardiovascular. Entre ellos se encuentran la diabetes mellitus, la hipertensión arterial, la herencia, el colesterol, estrés, obesidad y tabaquismo (Apolaya Quispe, 2017).

Existen numerosas formas clínicas en las que pueden presentarse las enfermedades cardiovasculares; pueden aparecer como enfermedad arterial coronaria, patologías valvulares, arritmias e hipertensión arterial. Todas ellas causan el deceso de alrededor de 17 millones de personas cada año en el mundo, según las estadísticas ofrecidas por la OMS (BCBMN, 2018).

El cálculo del riesgo cardiovascular (CV) se refiere a la probabilidad de que una persona sufra un evento CV aterosclerótico mortal o no mortal en un periodo de tiempo definido. La ECV aterosclerótica suele ser el resultado de diversos factores de riesgo y la prevención de la ECV en una persona determinada se debe adaptar a su riesgo CV total: cuanto mayor es el riesgo, más intensa debe ser la medida que aplicar. (Unal B. 2008)

Actualmente se dispone de muchos sistemas de evaluación del riesgo ampliamente validados, entre ellos los sistemas de Framingham, SCORE, ASSIGN (modelo de estimación del riesgo CV de la Scottish Intercollegiate Guidelines Network), Q-Risk, PROCAM, Reynolds, CUORE (Agostino D. 2008)

El sistema AMR D de la Organización mundial de la salud calcula el riesgo acumulado a 10 años de sufrir un primer evento aterosclerótico mortal, como infarto de miocardio, ACV u otra enfermedad arterial oclusiva, incluida la muerte súbita. El cálculo del riesgo se representa en forma de tablas para regiones de alto y bajo riesgo, está estructurado de acuerdo al perfil epidemiológico de cada región según el sexo, la edad, la presión arterial sistólica. (OMS. 2008).

## **2.3 Marco conceptual**

### **2.3.1 Alimentación inadecuada**

Cuando los nutrientes necesarios para que el organismo realice sus funciones vitales no son aportados a través de la alimentación. Varía en dependencia de cada individuo, según la actividad diaria, el lugar donde se reside y las condiciones del mismo (Tóth, Potter, & Ming, 2012).

### **2.3.2 Ateroesclerosis**

Enfermedad de las arterias caracterizada por depósito de lípidos en sus paredes que produce un endurecimiento y estenosis de las mismas, la cual puede progresar hasta producir oclusión e impedir el adecuado flujo sanguíneo.

### **2.3.3 Estilo de vida**

Conjunto de actitudes y comportamientos adoptados por los individuos para satisfacer sus necesidades personales y sociales. En ocasiones pueden ser saludables o nocivas para la salud (Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, 2016).

### **2.3.4 Factores de riesgo**

Atributos y características asociados con la enfermedad o evento estudiado; no constituyen necesariamente las causas sino que se encuentran asociadas. Tienen valor predictivo y pueden usarse con ventajas tanto en la prevención individual como en la comunidad (BCBMN, 2018).

### **2.3.4 Hipercolesterolemia**

Consiste en el aumento de colesterol en sangre por encima de los valores considerados normales. Puede encontrarse en relación con la dieta, el estilo de vida, el sexo y la síntesis endógena de este compuesto (Apolaya Quispe, 2017).

### **2.3.5 Hiperlipoproteinemia**

Aumento en sangre de la concentración de lipoproteínas. Son trastornos familiares o adquiridos que se encuentran asociados con mucha frecuencia a hipercolesterolemia y malos hábitos alimentarios. (Apolaya Quispe, 2017).

### **2.3.6 *Hipertrigliceridemia***

Aumento en sangre de triglicéridos. Puede o no estar asociada al aumento del colesterol, y malos estilos de vida como sedentarismo y dietas inadecuadas, frecuente en adultos medios (Apolaya Quispe, 2017)

## CAPÍTULO III

### 3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Tipo y diseño de la investigación

La investigación desarrollada fue de tipo aplicada, corte longitudinal y con un diseño cuasi experimental. Se desarrolló una intervención integral en los adultos medios con riesgo cardiovascular pertenecientes al barrio Las Playas con el objetivo de disminuir la hipercolesterolemia.

#### 3.2 Métodos de la investigación

Durante el desarrollo de este estudio se utilizaron distintos métodos de investigación, estos fueron:

- **Lógico-histórico:** este método permitió analizar los antecedentes históricos de problema de estudio (incidencia de hipercolesterolemia en adultos medios con riesgo cardiovascular); se realizó también el análisis de algunos factores que inciden en este aumento de la incidencia como son algunos factores de riesgo, así como el nivel de conocimiento de los encuestados sobre la hipercolesterolemia de forma general y más específicamente sobre la prevención de la enfermedad. Se realizó un análisis conjunto entre los elementos históricos relacionados con el problema de estudio y su situación real en el contexto de la investigación.
- **Analítico-sintético:** se analizaron de forma individual varios elementos que han sido reportados como influyentes en la incidencia de la hipercolesterolemia. Cada uno de ellos se estudió de forma general y después se realizaron asociaciones de resultados que permitieron llegar a conclusiones sobre la problemática en estudio.
- **Inductivo-deductivo:** se realizó un recorrido desde los elementos generales relacionados con el aumento de la incidencia de la hipercolesterolemia en adultos medios con riesgo cardiovascular hasta las condicionantes que influyen en esta situación. Al terminar el análisis se pudieron llegar a conclusiones sobre el problema de investigación analizado.



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

Se utilizaron tanto elementos cuantitativos como cualitativos, por lo que el enfoque de la investigación fue mixto.

### **3.4 Alcance investigativo**

La investigación que se presenta tuvo un alcance descriptivo y explicativo, basado en los siguientes fundamentos:

- **Descriptivo:** se describieron de forma las características generales de los adultos medios con riesgo cardiovascular incluidos en el estudio. De igual forma se describieron algunos factores relacionados con la incidencia y prevalencia de la enfermedad.
- **Explicativo:** se procedió a buscar la posible explicación de cómo cada uno de los factores encontrados intervienen en la incidencia y prevalencia de la hipercolesterolemia en este grupo poblacional, en el contexto de la investigación.

### **3.5 Población de estudio**

La población de estudio estuvo compuesta por los adultos medios con riesgo cardiovascular moderado y alto pertenecientes al barrio Las Playas, cantón Tena, Provincia Napo, durante 6 meses, transcurridos desde enero hasta junio del 2019. La población la integraron 53 personas.

### **3.6 Unidad de análisis**

La unidad de análisis del presente estudio fue el centro de salud Satelital del cantón Tena. En el mismo se realizaron todas las actividades y acciones incluidas en la intervención integral en los adultos medios con riesgo cardiovascular para disminuir la hipercolesterolemia.

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

No fue necesario aplicar fórmulas matemáticas para calcular el tamaño de la muestra ni aplicar métodos para seleccionar la misma. La muestra estuvo constituida por los 53 adultos

medios con riesgo cardiovascular que viven en el contexto de investigación y que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión definidos para la investigación.

### **3.7.1 Criterios de inclusión**

- Adultos medios (40 a 64 años) con riesgo cardiovascular moderado y alto que residen de forma permanente en el barrio Las Playas.
- Adultos medios con adecuado estado de salud físico y mental en el momento del estudio que les permite cumplir con todas las actividades planificadas en la investigación.
- Adultos medios con riesgo cardiovascular moderado y alto que estuvieron de acuerdo en participar en el estudio y lo expresaron mediante la firma del consentimiento informado. (anexo 1)

### **3.7.2 Criterios de exclusión**

- Adultos medios con riesgo cardiovascular moderado y alto que no residan permanentemente en el contexto de la investigación
- Adultos medios con riesgo cardiovascular que hayan sufrido algún evento estresante desde el punto de vista físico o mental y que impida que los mismos participen en el estudio.

### **3.7.3 Criterios de salida**

- Adultos medios con riesgo cardiovascular que decidan abandonar voluntariamente el estudio.
- Presencia de algún evento inesperado que impida que los adultos medios con riesgo cardiovascular continúen con el cumplimiento de las actividades de la intervención

## **3.8 Identificación de variables**

- Variable dependiente: presencia de hipercolesterolemia
- Variable independiente: intervención integral.
- Variable control: edad, sexo, nivel educacional, ocupación, presencia de comorbilidades, tipo de comorbilidades, estado nutricional, perímetro abdominal, presencia de hábitos nocivos, tipo de hábitos nocivos, frecuencia de practica de

actividad física, prescripción de medicamentos para la hipercolesterolemia, esquema terapéutico, adherencia terapéutica.

### 3.9 Operacionalización de las variables

<b>Variable</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala</b>	<b>Descripción</b>	<b>Indicador</b>
Edad	Cuantitativa continua	40 a 44 45 a 49 50 a 54 55 a 59 60 a 64	Según la cantidad de años cumplidos en el momento de la investigación.	Frecuencia y porcentaje de adultos según grupos de edades
Sexo	Cualitativa nominal dicotómica	Masculino Femenino	Según sexo genéticamente definido	Frecuencia y porcentaje de adultos según sexo
Nivel educacional	Cualitativa ordinal politómica	Analfabeto Básica Bachiller Superior	Según años de estudios vencidos	Frecuencia y porcentaje de adultos según nivel educacional
Ocupación	Cualitativa nominal politómica	Ama de casa Estudiante Trabajador Desempleado	Según actividad que realiza como actividad fundamental	Frecuencia y porcentaje de adultos según ocupación
Presencia de comorbilidades	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según presencia diagnósticos confirmados de enfermedades crónicas	Frecuencia y porcentaje de adultos según presencia de comorbilidades
Tipo de comorbilidad	Cualitativa nominal politómica	Diabetes mellitus Hipertensión arterial Síndrome metabólico Artritis reumatoide Hipotiroidismo Gota Otras	Según tipo de enfermedad concomitante con diagnóstico confirmado.	Frecuencia y porcentaje de pacientes según tipo de comorbilidad asociada.
			Según los resultados obtenidos por el índice de	

Estado nutricional	Cualitativa ordinal	Bajo peso Normo peso Sobre peso Obesidad	masa corporal: Menor de 18,5: bajo peso De 18,5 a 24,9: normo peso De 25 y menor de 29,9: sobrepeso Mayor de 30: obesidad	Frecuencia y porcentaje de adultos según estado nutricional
Perímetro abdominal	Cualitativa nominal dicotómica	Normal Elevado	Según medición del perímetro abdominal Mujeres: menor de 80 normal Mayor de 80 elevado Hombres: menor de 90 normal Mayor de 90 elevado	Frecuencia y porcentaje de adultos según perímetro abdominal
Presencia de hábitos nocivos	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según práctica de hábitos denominados como nocivos para la salud humana	Frecuencia y porcentaje de adultos según presencia de hábitos nocivos
Tipo de hábitos nocivos	Cualitativa nominal politómica	Consumo de cigarrillos Consumo de alcohol Consumo de café	Según el tipo de habito nocivo que practica el paciente	Frecuencia y porcentaje de adultos según tipo de hábitos nocivos
Frecuencia de practica de actividad física	Cualitativa nominal politómica	Diario 2 a 3 veces por semana Semanal Quincenal Ocasional Mensual	Según frecuencia con la cual los pacientes refieren que realizan actividades físicas.	Frecuencia y porcentaje de adultos según frecuencia de realización de actividad física
Prescripción de medicamentos para la hipercolesterolemia	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Según existencia de prescripción de medicamentos para el tratamiento de la la hipercolesterolemia	Frecuencia y porcentaje de adultos según prescripción de medicamentos para la hipercolesterolemia
Esquema terapéutico	Cualitativa nominal dicotómica	Adecuado Inadecuado	Según adecuación de los fármacos prescritos en relación a elementos farmacoterapéutico y causa de la hipercolesterolemia.	Frecuencia y porcentaje de adultos según esquema terapéutico
Adherencia terapéutica	Cualitativa nominal dicotómica	Adherentes No adherentes	Según respuestas del test de Morisky Green Adherentes: secuencia No-Si-No-No No Adherentes: cuaquier otra combinación de	Frecuencia y porcentaje de adultos según adherencia terapéutica.

			respuestas.	
Presencia de hipercolesterolemia.	Cualitativa nominal dicotómica	Si No	Cifras de colesterol mayores de 200mg/dl	Frecuencia y porcentaje de adultos según presencia de hipercolesterolemia
Nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia	Cualitativa ordinal	Bajo Medio Alto	Según respuestas al cuestionario de investigación: Bajo: respuestas positivas en dos dimensiones del cuestionario Medio: respuestas positivas en tres dimensiones del cuestionario. Alto: respuestas positivas en cuatro dimensiones del cuestionario Dimensiones: Conocimientos sobre importancia de la actividad física, factores de riesgo de hipercolesterolemia, complicaciones de la hipercolesterolemia e importancia de la adherencia terapéutica en la hipercolesterolemia.	Frecuencia y porcentaje de adultos según nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia.

### 3.10 Matriz de consistencia

#### 3.10.1 Aspectos generales

Formulación del problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
En la literatura a nuestro alcance, no se ha reportado la aplicación de una intervención integral en Las playas del cantón Tena, en la	Disminuir la incidencia de la hipercolesterolemia en los adultos con factores de riesgo pertenecientes al	El desarrollo de la intervención integral si disminuirá la incidencia de la hipercolesterolemia en los adultos	Variable Dependiente Presencia de hipercolesterolemia.  Variable independiente	Frecuencia y porcentaje de adultos según presencia de hipercolesterolemia  Frecuencia y	Entrevista  Entrevista	Cuestionario de investigación  Cuestionario de

provincia Napo, Ecuador, tendiente a disminuir la hipercolesterolemia en adultos medios con riesgo cardiovascular.	barrio Las Playas, durante el periodo enero junio 2019.	medios con factores de riesgo pertenecientes al barrio Las Playas	Nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia	porcentaje de adultos según Nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia		investigación
--	---	---	--	--	--	---------------

### 3.10.2 Aspectos específicos

Preguntas de investigación	Objetivo específico	Hipótesis específica	Variable	Indicadores	Técnica	Instrumento
¿Cuáles son las características generales de los adultos medios con riesgo cardiovascular pertenecientes al barrio Las Playas, del cantón Tena en la provincia Pastaza si favorecen la elevada incidencia de hipercolesterolemia?	Caracterizar los adultos medios con riesgo cardiovascular pertenecientes al barrio Las Playas, del cantón Tena en la provincia Pastaza, durante el periodo comprendido entre los meses de enero y junio del 2019.	¿Las características generales de los adultos medios con riesgo cardiovascular pertenecientes al barrio Las Playas, del cantón Tena en la provincia Pastaza si favorecen la elevada incidencia de hipercolesterolemia?	Edad	Frecuencia y porcentaje de adultos según grupos de edades	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Sexo	Frecuencia y porcentaje de adultos según sexo	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Nivel educacional	Frecuencia y porcentaje de adultos según nivel educacional	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Estado civil	Frecuencia y porcentaje de adultos según estado civil	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Ocupación	Frecuencia y porcentaje de adultos según ocupación	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Presencia de comorbilidades	Frecuencia y porcentaje de adultos según presencia de comorbilidades	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Tipo de	Frecuencia y		

			comorbilidad	porcentaje de adultos según tipo de comorbilidad asociada.	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Estado nutricional	Frecuencia y porcentaje de adultos según estado nutricional	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Perímetro abdominal	Frecuencia y porcentaje de adultos según perímetro abdominal	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Presencia de hábitos nocivos	Frecuencia y porcentaje de adultos según presencia de hábitos nocivos	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Tipo de hábitos nocivos	Frecuencia y porcentaje de adultos según tipo de hábitos nocivos	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Frecuencia de práctica de actividad física	Frecuencia y porcentaje de adultos según Frecuencia de práctica de actividad física	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Prescripción de medicamentos para la hipercolesterolemia	Frecuencia y porcentaje de adultos según Prescripción de medicamentos para la hipercolesterolemia	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Esquema terapéutico	Frecuencia y porcentaje de adultos según esquema	Entrevista	Cuestionario de la investigación



				terapéutico		
			Adherencia terapéutica	Frecuencia y porcentaje de adultos según adherencia terapéutica.	Entrevista	Cuestionario de la investigación
¿Cómo se comporta la presencia de hipercolesterolemia en los adultos medios con riesgo cardiovascular incluidos en el estudio?	Determinar la incidencia de hipercolesterolemia en los adultos medios con riesgo cardiovascular incluidos en el estudio.	¿Si existe una elevada la incidencia de hipercolesterolemia en los adultos medios con riesgo cardiovascular incluidos en el estudio?	Presencia de hipercolesterolemia	Frecuencia y porcentaje de adultos según Presencia de hipercolesterolemia	Entrevista	Cuestionario de la investigación
¿Cómo se comporta el nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia en los adultos medios con riesgo cardiovascular del barrio Las Playas?	Identificar el nivel de conocimiento que sobre prevención de la hipercolesterolemia presentan los adultos medios con riesgo cardiovascular del barrio Las Playas.	¿Si existe un bajo nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia en los adultos medios con riesgo cardiovascular del barrio Las Playas?	Nivel de conocimiento sobre prevención de hipercolesterolemia	Frecuencia y porcentaje de adultos según nivel de conocimiento	Entrevista	Cuestionario de la investigación
¿Podrá la intervención integral aumentar el nivel de conocimiento que sobre prevención de la hipercolesterolemia presentan los adultos medios con riesgo cardiovascular pertenecientes al barrio Las Playas?	Desarrollar una intervención integral en los adultos medios con riesgo cardiovascular para aumentar el nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia.	¿El desarrollo de una intervención integral si aumentara el nivel de conocimiento que sobre prevención de la hipercolesterolemia presentan los adultos medios con riesgo cardiovascular pertenecientes al barrio Las Playas?	Nivel de conocimiento sobre prevención de hipercolesterolemia	Frecuencia y porcentaje de adultos según nivel de conocimiento	Entrevista	Cuestionario de la investigación

¿Cómo influirá la intervención terapéutica en la incidencia de la hipercolesterolemia y en el nivel de conocimientos sobre prevención de esta condición?	Evaluar la influencia ejercida por la intervención aplicada en la incidencia de la hipercolesterolemia y en el nivel de conocimientos sobre prevención de esta condición.	¿La aplicación de la intervención terapéutica si disminuirá la incidencia de la hipercolesterolemia y aumentará el nivel de conocimientos sobre prevención de esta condición?	Presencia de hipercolesterolemia	Frecuencia y porcentaje de adultos según Presencia de hipercolesterolemia	Entrevista	Cuestionario de la investigación
			Nivel de conocimiento sobre prevención de hipercolesterolemia	Frecuencia y porcentaje de adultos según nivel de conocimiento	Entrevista	Cuestionario de la investigación

### **3.10 Instrumento de recolección de datos**

Dentro del desarrollo de la investigación, y con la finalidad de recopilar toda la información necesaria, se aplicó un instrumento específico consistente en un cuestionario denominado cuestionario de investigación (anexo 2). Este instrumento fue elaborado específicamente para este estudio, de ahí su carácter específico, y previo a su utilización fue sometido al análisis de un grupo de expertos los que expresaron su opinión favorable en cuanto a elementos fundamentales del cuestionario como fueron viabilidad, factibilidad, actualidad y otros.

De forma general este instrumento cuenta de tres sesiones fundamentales. La primera de ellas se encarga de explorar las características generales de los pacientes incluidos en el estudio, cuenta con 5 preguntas y responde al objetivo específico número uno de la investigación. La segunda sesión se encuentra destinada a obtener datos relacionados con la presencia de hipercolesterolemia en los adultos medios incluidos en el estudio. En esta sesión se encuentran 4 preguntas y los datos aportados dan cumplimiento al objetivo específico número dos del estudio. Es importante señalar que se apoya en los resultados de complementarios.

La tercera y última sesión del cuestionario se encargó de obtener información relacionada con el objetivo específico número tres de la investigación (nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia). En esta sesión se encuentran un total de 14 preguntas con opciones de respuesta dicotómicas. El cuarto objetivo se cumple mediante la aplicación de la intervención.

El quinto y último objetivo específico se cumplió con la comparación de los resultados de la aplicación de la sesión dos y tres durante el pretest (inicio de la investigación) y posttest (después de terminada la intervención). Los resultados son comparados y sometidos a procesamiento estadístico y aportan la panorámica de la influencia de la intervención sobre la presencia de la hipercolesterolemia y sobre el nivel de conocimiento en torno a la prevención de la enfermedad.

Para conocer la adherencia terapéutica de los pacientes incluidos en el estudio, que ya tuvieron medicamentos prescritos para el tratamiento de la hipercolesterolemia se utilizó el test de Morisky Green (anexo 3), (López-Romero, Romero-Guevara, Parra, & Rojas-Sánchez, 2016). Este test es el más utilizado para determinar adherencia terapéutica de los pacientes a nivel mundial. El mismo cuenta con una serie de 4 preguntas de respuestas dicotómicas (sí o no) que según la combinación

de respuestas es la consideración sobre la adherencia de los casos (Chaves-Santiago, Rincón, Bohórquez, Gámez, Téllez, & Villarreal, 2016)

La única combinación que permite catalogar al paciente como adherente terapéutica es la que sigue la secuencia de respuestas siguiente. No-Si-No-No. El resto de las combinaciones se utilizan para determinar que el paciente es no adherente terapéutico (Rios-González, 2018). Es un cuestionario que se encuentra validado en español y que solo toma alrededor de 3 a 5 minutos su respuesta (Arce-Vega, Ángeles-Llerenas, Villegas-Trejo, & Ramos, 2017).

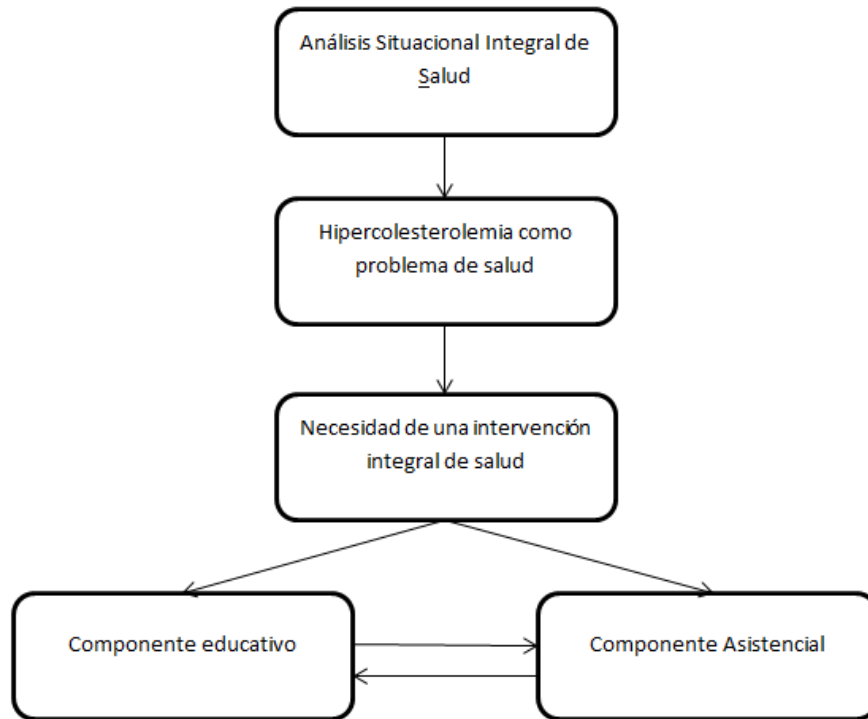
### **3.11 Técnica de recolección de datos**

Las técnicas de investigación utilizadas en este estudio fueron básicamente dos. Una de ellas fue la revisión documental; mediante la cual se revisaron las historias clínicas de los pacientes; lo que facilitó la obtención de información secundaria de innegable valor y la aclaración de algunos términos y/o situación considerados de difícil manejo en los pacientes encuestados.

La otra técnica de investigación aplicada fue la entrevista. La misma fue realizada por parte de la investigadora principal y se realizó cumpliendo con los parámetros establecido para esta técnica. Se tuvieron en cuenta elementos vitales como confort, iluminación, privacidad y otros. Se realizaron entrevistas grupales y locales, en dependencia del momento y la situación dada.

La entrevista acompañó la aplicación del cuestionario durante el pretest y el postest. Su simbiosis fue fundamental para obtener toda la información necesaria en aras de cumplir los objetivos propuestos en el estudio.

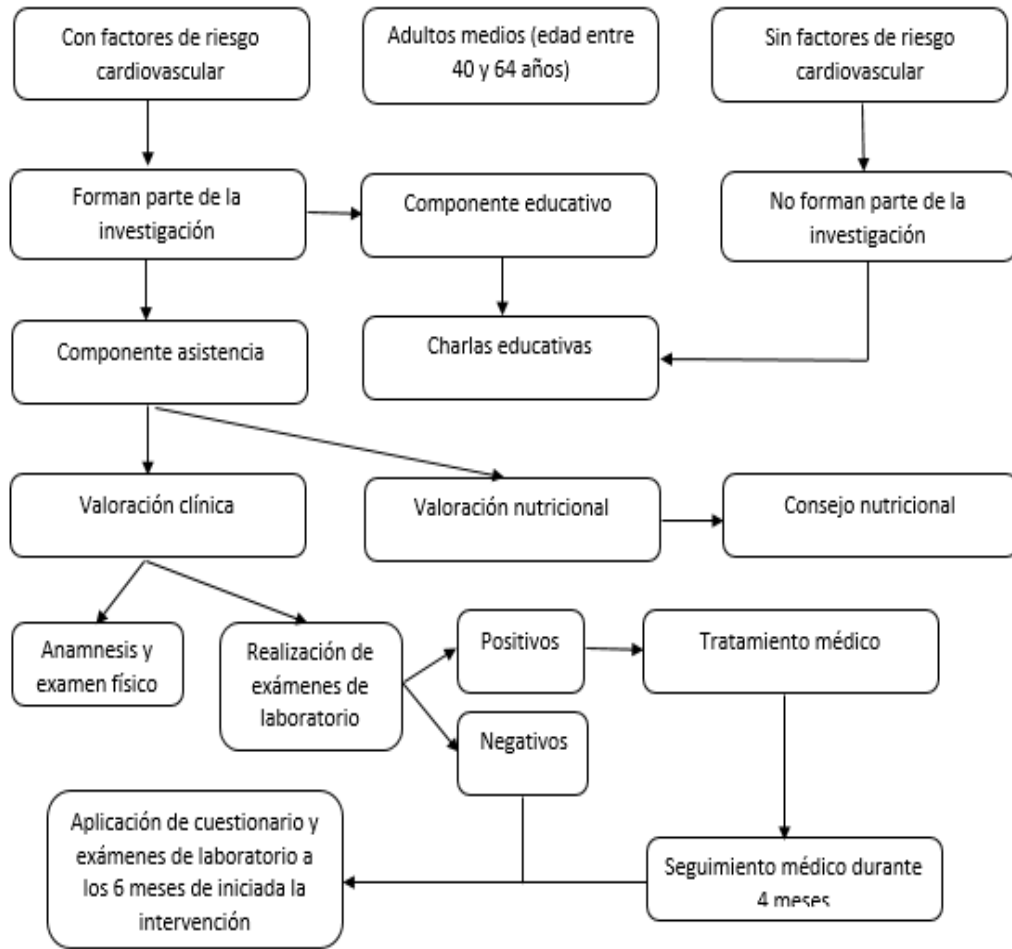
El elemento distintivo de este estudio fue el desarrollo de una intervención integral de salud para disminuir la hipercolesterolemia en los adultos medios, motivado por los resultados del ASIS 2017. La intervención incluyó elementos educativos y asistenciales los cuales se fueron realizando al unísono y tuvieron una interrelación directa (figura 1-3)



**Figura 1-3:** Elementos constitutivos de la intervención integral de salud

**Realizado por:** Mayra Bayas, 2019.

Los criterios de inclusión y exclusión marcaban un sentido claro de los pacientes a los cuales iba destinada la intervención. Con estos elementos se trazó un algoritmo de trabajo que permitió la identificación de pacientes a incluir en el estudio, así como las acciones a realizar con cada uno de ellos de acuerdo a sus características individuales y los aspectos de salud (figura 2-3)



**Figura 2-3:** Algoritmo de la intervención farmacológica.

Realizado por: Mayra Bayas, 2019.

Como se observa en las figuras 1-3 y 2-3 la intervención tuvo dos componentes fundamentales. El componente educativo con una serie de acciones bien definidas y encaminadas a elevar el nivel de conocimiento de los encuestados en torno a la prevención del hipercolesterolemia. El componente asistencial tuvo como objetivo fundamental la valoración clínica de los adultos medios con la adecuación de esquemas terapéuticos en los casos en que fueran necesarios (tabla 1-3).

**Tabla 2-3:** Operacionalización de la intervención integral de salud.

<b>Componente del estudio</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Acciones</b>	<b>Método de comprobación</b>
Educativo	Elevar nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia	Charlas educativas	Aplicación del cuestionario de investigación (pretest y postest)
Asistencia	Disminuir la aparición de hipercolesterolemia en los adultos medios con riesgo cardiovascular del barrio Las Playas	Valoración inicial del paciente	Aplicación del cuestionario de investigación (pretest y postest) y del flujograma de investigación.
		Realización de exámenes de laboratorio	
		Seguimiento médico durante 4 meses	
		Realización de exámenes de laboratorio	

Fuente: figura 2-3

Realizado por: Mayra Bayas, 2019.

Los primeros pasos para el desarrollo de la intervención estuvieron comprendidos en la realización de una reunión de coordinación logística en la que participaron parte de los adultos incluidos en el estudio, el equipo de investigación y los líderes barriales; además participaron igualmente directivos zonales de salud.

En esta reunión, además de presentar al equipo de investigación y explicar minuciosamente los objetivos, metodología e importancia del estudio se llegaron a acuerdo sobre la realización de las acciones planificadas. Se establecieron los días de realización de las actividades educativas y asistenciales; se definieron los horarios y frecuencias de realización de las mismas y se llegó al consenso sobre el local a utilizar para estas actividades. Esta reunión también fungió como una entrevista grupal ofrecida por parte del equipo de investigación donde cada participante tuvo la oportunidad de expresar sus dudas y que las mismas fueran aclaradas por los actores principales.

Después de haber definido los elementos antes mencionados y los integrantes del estudio la primera acción realizada fue la aplicación del cuestionario de investigación en su primer momento (pretest). A partir de una lectura e interpretación rápida de esos primeros resultados se identificaron las falencias mayores en cuanto a conocimiento se refiere y se procedió a organizar y preparar los temas de las charlas educativas. Importante aclarar que la incorporación de los adultos al estudio fue de forma gradual por lo que el cuestionario fue aplicado en varios momentos del estudio, pero en igual sentido investigativo, es decir en forma de pretest.

Se creyó oportuno impartir 6 charlas educativas, con una frecuencia semanal, duración de una

hora y que fueron impartidas por la investigadora principal los días viernes por conveniencia de horarios; con lo cual estuvieron de acuerdo los participantes. Cada conferencia contó con la particularidad de la realización de un test inicial de exploración y uno final de consolidación; ambos test fueron constituidos por una única pregunta que abarcaba los elementos fundamentales del tema a impartir o impartido en cada caso.

Las charlas tuvieron una marcada orientación a dotar a los pacientes de conocimientos suficientes para que ellos mismos interiorizaran la importancia de prevenir la hipercolesterolemia basado en los daños que la misma puede producir a la salud humana. Además de las 6 charlas planificadas fueron impartidas dos charlas adicionales que funcionaron como charlas de recuperación y aclaración de dudas. Los temas impartidos fueron los siguientes:

1. Hipercolesterolemia, características generales charla impartida el viernes 12 de abril del 2019)
2. Factores de riesgo e hipercolesterolemia. (charla impartida el viernes 26 de abril del 2019)
3. Nutrición y ejercicio físico e hipercolesterolemia. (charla impartida viernes 3 de mayo 2019)
4. Otras causas de hipercolesterolemia. Conocimiento y prevención. (charla impartida el viernes 10 de mayo)
5. Complicaciones de hipercolesterolemia. (charla impartida viernes 17 de mayo 2019)
6. Adherencia farmacológica e hipercolesterolemia. (charla impartida viernes 31 de mayo del 2019)

El componente asistencial de la enfermedad tuvo como objetivo fundamental identificar los pacientes con valores elevados de colesterol sanguíneo e incorporar o modificar esquemas terapéuticos para su resolución. La primera acción realizada con la totalidad de los pacientes incluidos en el estudio fue la realización de una consulta inicial de valoración general del estado de salud que incluyó la realización de una serie de exámenes de laboratorio que, entre otras cosas, facilitaron la obtención de los valores de colesterol en sangre.

Esta primera consulta de valoración incluyo un interrogatorio minucioso y un examen físico detallado de cada paciente. Fue realizada la consulta por parte de la investigadora principal y en la mayoría de ellas también estuvo presente un especialista en Medicina Interna que colaboró desinteresadamente con el estudio y que aportó mayor valor a la investigación. Se prescribió la



realización de una batería de complementarios a cada adulto consistente en la determinación de los valores sanguíneos de hemoglobina, glucemia, triglicéridos, colesterol total, transaminasas glutámico pirúvica y glutámico oxalacética, creatinina y ácido úrico.

La toma de la muestra de estos exámenes de laboratorio se realizó en el propio contexto de la investigación. Previa asepsia y antisepsia del pliegue anterior del codo se procedió a puncionar una vena para la extracción de 5 cc de sangre.

Los valores referativos para definir cifras normales de colesterol o elevadas fueron los definidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y que definen como cifras normales la presencia de hasta 200mg/dl.

En los adultos con valores elevados de colesterol se procedió de forma inmediata prescripción de fármacos o a la adecuación del esquema terapéutico ya instaurado con anterioridad. Los fármacos, dosis y vía de administración utilizada fueron los establecidos por la guía de la sociedad europea de cardiología 2016 en donde indican a las estatinas como medicamento de elección para tratar las dislipidemias, se prescribe Simvastatina 20mg vía oral cada día durante un periodo de 4 meses, por ser esta la que se encuentra disponible en el cuadro básico de medicamentos del Ecuador.

Simultáneamente se realizó la valoración nutricional de cada adulto incorporado en el estudio por parte de una especialista en nutrición clínica que también se incorporó al equipo de investigación voluntariamente. Se determinó el estado nutricional basado en el cálculo del IMC de la siguiente forma:

Con el paciente con la menor ropa posible se procedió primeramente a hacer el pesaje en una pesa con tallímetro certificada por el servicio de metrología ecuatoriano. Se colocó al individuo de pie, con los brazos al lado del cuerpo y se realizó el pesaje del mismo, el cual fue expresado en kilogramos (kg). Posteriormente se realizó la medición de la estatura con el tallímetro incorporado a la balanza y se obtuvo el valor en centímetros (cm). Habiendo determinado ambos valores se aplicó la siguiente fórmula para el cálculo del IMC

$$IMC = \frac{Peso (kg)}{Talla cm^2}$$

Los posibles resultados a obtener, certificados por la OMS y referativos en esta investigación fueron: (Becerra-Bulla, Pinzón-Villate, Vargas-Zarate, Martínez-Marín, & Callejas-Malpica, 2016).

- Menor de 18,5: bajo peso
- De 18,5 a 24,9: normo peso
- De 25 y menor de 29,9: sobrepeso
- Mayor de 30: obesidad

La determinación de la circunferencia abdominal se realizó con la utilización de una cinta métrica, el paciente con la menor cantidad de ropa posible y se midió la circunferencia abdominal a la altura del mesogástrico, específicamente a nivel del ombligo. Los resultados se expresaron en cm y se utilizaron los valores referativos de OMS para determinar la normalidad o no de esta medición. Dichos valores son los siguientes:

- Menor de 80 centímetros: normal en mujeres
- Menor de 90 centímetros : normal en hombres

Los pacientes con valores elevados de colesterol se les prescribió tratamiento médico y se les brindó seguimiento mensual por un periodo de cuatro meses. Después de seis meses de comenzado el estudio y posterior a la terminación de los esquemas terapéuticos de todos los pacientes diagnosticados con hipercolesterolemia, se aplicó nuevamente el cuestionario de investigación y se realizaron exámenes de laboratorio nuevamente (postest). Los datos objetivos en este momento también fueron incluidos en el resto del procesamiento estadístico e igualmente expresados en tablas y figuras.

### **3.12 Procesamiento de la información**

La información obtenida mediante la aplicación del cuestionario fue resumida de forma automatizada mediante la ayuda del paquete estadístico SPSS. Previo a su utilización se confeccionó una base en Excel que permitió la homogenización de la información y la organización de la misma.

Se establecieron algunos parámetros estadísticos como fueron el nivel de significancia ( $p=0,05$ ), el porcentaje de confianza (95%) y el margen de error (5 %). Estos valores de referencias fueron los que se tuvieron en cuenta en todo el procesamiento de la información recolectada.

Se incluyeron dentro del estudio variables cualitativas, a las que se le determinaron frecuencias absolutas y porcentajes. También estuvieron presentes variables cuantitativas en cuyo caso se determinaron medidas de tendencia central y de dispersión.

Se buscó asociación entre el nivel de conocimiento sobre prevención de hipercolesterolemia y la presencia de la hipercolesterolemia a través de la prueba de Tendencia lineal (X<sup>2</sup>TL) ya que una variable fue cualitativa ordinal y la otra cualitativa nominal dicotómica.

Para identificar diferencias en los porcentajes de las diferentes categorías en el caso del nivel de conocimiento sobre importancia de la actividad física, factores de riesgo de hipercolesterolemia, complicaciones de la hipercolesterolemia e importancia de la adherencia terapéutica en la hipercolesterolemia se realizó la prueba Ji-cuadrado Bondad de ajuste, al tratarse de variables cualitativas.

Para el caso de buscar asociación entre la presencia de hipercolesterolemia y la presencia de comorbilidades se empleó la prueba exacta de Fisher al tratarse de dos variables cualitativas nominales dicotómicas con una celda con valores esperados menores de cinco. Para el caso buscar asociación entre la presencia de hipercolesterolemia y la presencia de hábitos nocivos se utilizó la Corrección por continuidad, al tratarse de dos variables cualitativas nominales dicotómicas.

Para buscar asociación entre el nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia y el nivel de instrucción se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman al tratarse de dos variables cualitativas ordinales. Se realizó la prueba de Rangos con Signos de Wilcoxon para comparar los porcentajes de hipercolesterolemia antes y después de la aplicación de la intervención, al tratarse de una variable cualitativa nominal dicotómica en muestras pareadas.

Se realizó la prueba de McNemar para identificar cambios en el postest y pretest en cuanto al nivel de conocimiento sobre prevención de hipercolesterolemia, al tratarse de una variable ordinal medida en dos momentos diferentes (antes-después). Todos los resultados fueron expresados en

forma de Figuras y tablas estadísticas siguiendo las normativas de la guía de titulación de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. Lo que permitió la interpretación correcta de los resultados.

### **3.13 Normas éticas**

Previo a la incorporación de los adultos medios al estudio se les explicó detalladamente los objetivos y la metodología del estudio. Se aclararon todas las dudas que presentaron y posterior a esto se procedió a la firma del consentimiento informado, lo cual definía la incorporación oficial al estudio. Todos los datos obtenidos fueron utilizados con fines investigativos, respetando la confidencialidad de los mismos. Se explicó el estudio era voluntario por lo que no se obligaba a nadie a participar, en el caso de los adultos ya incluidos podían retirarse en cualquier momento.

## CAPÍTULO IV

### 4 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1 Resultados

En la tabla 3-4 se muestra la distribución y porcentaje de adultos medios según la edad. Del total de pacientes del estudio, el grupo de edad que aportó mayor cantidad de adultos fue el de 50 – 54 años, con 17 casos para un 32,1%, seguido del de 45 – 49 años, con 11 casos para un 20,8%. Los pacientes con edades entre 55 – 59 años estuvieron representados por 10 casos, para un 18,9%. Un total de 8 casos refirieron edades entre 40 – 44 para un 15,1; el grupo de edad de menor representatividad fue el comprendido entre 60 – 64 con 7 adultos medios para un 13,2%.

**Tabla 3-4:** Distribución de pacientes según grupo de edad.

Grupo de edad	No.	%
40 – 44	8	15,1
45 – 49	11	20,8
50 – 54	17	32,1
55 – 59	10	18,9
60 – 64	7	13,2
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

**Fuente:** cuestionario de investigación

**Realizado por:** Mayra Bayas, 2019.

Al analizar la distribución y porcentaje de pacientes según el sexo se observó un ligero predominio del sexo femenino, con un total de 30 casos, para un 56,6%. En tanto hubo 23 pacientes del sexo masculino que representó el 43,4% (Tabla 4-4).

En la tabla 4-4 se muestra la distribución y porcentaje de adultos medios incluidos en el estudio en relación a la ocupación. Se observa que ser trabajador fue la ocupación más frecuente, con 33 casos, para un 62,3%. Se presentaron ocho desempleados que representó el 15,1%. Otras siete mujeres refirieron ser amas de casa, par un 13,2%. Por último, se encontró un total de cinco jubilados que representaron el 9,4%.

**Tabla 4-4:** Características generales de la población

<b>Características generales</b>	<b>No. 53</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	23	43.4%
Femenino	30	56.6 %
Total	53	100%
<b>Ocupación</b>		
Ama de casa	7	13.20 %
Trabajador	33	62,26 %
Jubilado	5	9,43%
Desempleado	8	15,00 %
Total	53	100%
<b>Nivel de instrucción</b>		
Analfabeto	9	17 %
Básica	29	54,7 %
Bachiller	7	13.2%
Superior	8	15.1 %
Analfabeto	13	9,85 %
Total	53	100%
<b>Riesgo cardiovascular</b>		
Moderado	23	43,4%
Alto	30	56,6%
Total	53	100%

**Fuente:** cuestionario de investigación

**Realizado por:** Mayra Bayas, 2019.

Los resultados obtenidos del análisis del nivel de instrucción se representan en la tabla 4-4. Se observa un predominio del nivel de instrucción básica, con 29 casos para un 54,7%. Hubo un total de nueve casos analfabetos, que representaron el 17,0%. Además, se encontraron ocho pacientes con nivel superior para un 15,1%. Por último, siete pacientes refirieron nivel de instrucción de bachiller, lo que representó el 13,2%.

A pesar de que solo se incluyeron pacientes con riesgo cardiovascular moderado y alto se realizó la distribución y se obtuvo el porcentaje según el riesgo cardiovascular de los pacientes. En la tabla 4-4 se observa que predominaron los pacientes clasificados como riesgo moderado con un 66,0%, mientras que el 34,0% presentó un riesgo alto.

Según el estado nutricional hubo 26 pacientes sobrepeso, en tanto 13 fueron normo peso, para un 24,5%. Un total de nueve casos clasificaron como obesos 17,0%; y solo cinco pacientes fueron clasificados como bajo peso.

**Tabla 5-4:** Características de la muestra de estudio según estado nutricional, perímetro abdominal y actividad física.

<b>Características generales</b>	<b>No. 53</b>	<b>%</b>
<b>Estado nutricional</b>		
Bajo peso	5	9,4 %
Normo peso	13	24.4 %
Sobrepeso	26	49,1%
Obeso	9	17.0%
Total	53	100%
<b>Perímetro abdominal</b>		
Inadecuado	34	64,2%
Adecuado	19	35,8%
Total	53	100%
<b>Actividad física</b>		
Diario	3	5.7 %
2 a 3 veces por semana	2	3.8%
Semanal	4	7.5%
Quincenal	5	9.4 %
Ocasional	8	15,1 %
Nunca	31	58.5%
Total	53	100%

**Fuente:** cuestionario de investigación

**Realizado por:** Mayra Bayas, 2019.

En la tabla 5-4 se aprecia que el perímetro abdominal fue inadecuado en el 64,2% de los casos 34 pacientes, mientras que fue adecuado en el 35,8% restante 19 casos.

Acerca de la frecuencia de práctica de actividad física, se ve claramente en la tabla 5-4, que 31 pacientes nunca la realizan, lo que representó el 58,5% del total de casos del estudio. Afirmaron ocho pacientes que practicaron actividad física de forma ocasional para un 15,1%.

Hubo cinco pacientes que refieren que practicaban actividad física quincenal. Cuatro pacientes lo hacen de forma semanal para un 7,5%. Solo tres pacientes (5,7%) practican de forma diaria y los restantes dos casos lo hacen con una frecuencia de 2 a 3 veces por semana (Tabla 5-4).

La tabla 6-4 muestra el porcentaje y distribución de pacientes según la presencia de comorbilidades. Se obtuvo un 71,7% del total de los participantes en el estudio con presencia de comorbilidades 38 casos. En tanto el 28,3% restante no presentó ningún tipo de comorbilidades 15 casos.

**Tabla 6-4:** Distribución de pacientes según presencia de comorbilidades

Comorbilidades	No.	%
Sí	38	71,7
No	15	28,3
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

**Fuente:** cuestionario de investigación

**Realizado por:** Mayra Bayas, 2019.

De los 38 casos con presencia de comorbilidades, hubo 21 con hipertensión arterial, para un 55,3%, en tanto 11 tenían diabetes mellitus, para un 28,9%. Hubo dos casos (5,3) con hipotiroidismo y con síndrome metabólico, respectivamente, mientras que un total de 2 pacientes reportaron otras comorbilidades como artritis reumatoide, y otras comorbilidades.



**Tabla 7-4:** Distribución de pacientes según tipo de comorbilidades.

<b>Tipo de comorbilidades</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Hipertensión arterial	21	55,3
Diabetes mellitus	11	28,9
Hipotiroidismo	2	5,3
Síndrome metabólico	2	5,3
Otras	2	5,2
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100</b>

**Fuente:** cuestionario de investigación

**Realizado por:** Mayra Bayas, 2019.

La tabla 8-4 muestran que hubo un 54,7% de los casos con presencia de hábitos nocivos 29 casos; el 45,3% restante no refirió tenerlos 24 casos.

**Tabla 8-4:** Distribución de pacientes según presencia de hábitos nocivos.

<b>Presencia de hábitos nocivos</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Sí	29	54,7
No	24	45,3
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

**Fuente:** cuestionario de investigación

**Realizado por:** Mayra Bayas, 2019.

Al analizar el total de pacientes con presencia de hábitos nocivos, puede verse en la tabla 9-4 y figura 4-4 que hubo 14 casos 48,8%; que refirieron consumir alcohol, 10 pacientes consumían tabaco 34,4%; y 5 casos consumían café 17,2%.

**Tabla 9-4:** Distribución de pacientes según tipo de hábitos nocivos.

<b>Tipo de hábitos nocivos</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Consumo de cigarrillo	10	34,4
Consumo de alcohol	14	48,8
Consumo de café	5	17,2
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>

**Fuente:** cuestionario de investigación

**Realizado por:** Mayra Bayas, 2019.

Se diagnosticaron 36 pacientes con presencia de hipercolesterolemia, lo que representó alrededor del 67,9% del total de casos del estudio con 36 casos; el 32,0% restante 17 casos presentó valores normales de colesterol sanguíneo, tal y como se aprecia en la tabla 10-4.

**Tabla 10-4:** Distribución de pacientes según presencia de hipercolesterolemia

<b>Presencia de hipercolesterolemia</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
Sí	36	67,9
No	17	32,1
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>

**Fuente:** cuestionario de investigación

**Realizado por:** Mayra Bayas, 2019.

Como hubo 36 pacientes con hipercolesterolemia se indagó si llevaban tratamiento obteniéndose que el 33,3% 12 casos, no lo llevaban y el 66,7% de los casos 24 pacientes, sí lo llevaban, resultados que se observan en la tabla 11-4.

**Tabla 11-4:** Distribución de pacientes según tratamiento previo de hipercolesterolemia

<b>Características generales de hipercolesterolemia</b>	<b>No.</b>	<b>%</b>
<b>Tratamiento para la hipercolesterolemia</b>		
No	12	33,3%
Si	24	66,6 %
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>100%</b>
<b>Tipo de tratamiento para la hipercolesterolemia</b>		
Inadecuado	15	62,5 %
Adecuado	9	37,5%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>
<b>Adherencia terapéutica</b>		
No adherente	19	79,2%
Adherente	5	20,8%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** cuestionario de investigación

**Realizado por:** Mayra Bayas, 2019.

En el 62,5% de los casos 15 pacientes, del total de los pacientes que llevaban tratamiento para la hipercolesterolemia llevaban un tratamiento inadecuado. Solo nueve pacientes 37,5%, lo llevaron de forma adecuada, como se muestra en la tabla 11-4

Al analizar la adherencia terapéutica de los pacientes se obtuvo que de los 24 casos con tratamiento para la hipercolesterolemia, el 80,0% de ellos 19 casos, no cumplen adecuadamente con la prescripción médica; por lo que fueron considerados como no adherentes. Solo a cinco casos 20,8%, se consideraron como adherentes terapéuticos (tabla 11-4).

Se indagó acerca del nivel de conocimiento sobre la importancia de la actividad física de los encuestados y se obtuvo que el 43,4% 23 casos, clasificaron como bajo nivel, seguido en orden de frecuencia de los de nivel medio, con 34,0% 18 casos, y de los de alto nivel, con un 22,6%, 12 casos.

No se encontró significación estadística de las diferencias de porcentajes de las diferentes categorías ( $p= 0,180$ ) por lo que puede plantearse que los porcentajes del nivel de conocimiento sobre la importancia de la actividad física fueron similares a pesar de las pequeñas diferencias.

**Tabla 12-4:** Distribución de pacientes según nivel de conocimiento sobre importancia de la actividad física.

Nivel de conocimiento sobre importancia de la actividad física	No.	%	Prueba estadística
			P
Bajo	23	43,4	
Medio	18	34,0	0,180
Alto	12	22,6	
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

Fuente: cuestionario de investigación

Nota: \*:  $p < 0,05$ ,  $X^2$ : estadígrafo Ji-cuadrado de Pearson

Realizado por: Mayra Bayas, 2019.

En el caso del nivel de conocimiento sobre factores de riesgo de la hipercolesterolemia se obtuvo que también predominaron los pacientes clasificados como Bajo, con el 60,4% 32 casos, seguidos del nivel medio, con un 24,5%, 13 casos. Solo clasificaron ocho casos en el nivel alto 15,1% (Tabla 13-4).

Se alcanzó significación estadística de la diferencia de porcentajes de las categorías de la variable ( $p = < 0,001$ ). Con este resultado puede afirmarse que hubo suficiente evidencia para plantear que los porcentajes del nivel de conocimiento sobre los factores de riesgo de hipercolesterolemia en los pacientes fueron diferentes predominando el Bajo, seguido del medio y en último lugar el nivel alto, como se aprecia en la tabla 13-4.

**Tabla 13-4:** Distribución de pacientes según nivel de conocimiento sobre factores de riesgo de hipercolesterolemia (pretest).

Nivel de conocimiento sobre factores de riesgo de hipercolesterolemia	No.	%	Prueba estadística
			P
Bajo	32	60,4	
Medio	13	24,5	< 0,001*
Alto	8	15,1	
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>-</b>

Fuente: cuestionario de investigación

Nota: \*:  $p < 0,05$ ,  $X^2$ : estadígrafo Ji-cuadrado de Pearson

Realizado por: Mayra Bayas, 2019.

Al preguntar sobre las complicaciones de la hipercolesterolemia se obtuvo que predominó un nivel de conocimiento Bajo, con un 69,8% del total de encuestados 37 casos, seguido del nivel medio, con 20,8% que corresponde a 11 casos. Hubo cinco casos con alto nivel de conocimiento que corresponde al 9,4%. Estos datos se reflejan en la tabla 14-4

También se obtuvo significación desde el punto de vista estadístico ( $p = < 0,001$ ) de las diferencias de los porcentajes de las diferentes categorías de esta variable. Puede decirse que existió evidencia suficiente para afirmar que los porcentajes del nivel de conocimientos de los encuestados sobre las complicaciones de la hipercolesterolemia fueron diferentes, con predominio del nivel bajo, seguido del medio y del alto (tabla 14-4).

**Tabla 14-4:** Distribución de pacientes según nivel de conocimiento sobre complicaciones de la hipercolesterolemia (pretest).

Nivel de conocimiento sobre complicaciones de la hipercolesterolemia	No.	%	Prueba estadística	
			X <sup>2</sup>	P
Bajo	37	69,8		
Medio	11	20,8		< 0,001*
Alto	5	9,4		
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>		-

Fuente: cuestionario de investigación

Nota: \*:  $p < 0,05$ , X<sup>2</sup>: estadígrafo Ji-cuadrado de Pearson

Realizado por: Mayra Bayas, 2019.

También se observó un predominio del nivel bajo de conocimiento sobre la importancia de la adherencia terapéutica en la hipercolesterolemia, con un 75,5% que corresponde a 40 casos, seguido del medio y del alto, con nueve y cinco casos respectivamente.

Se alcanzó, también significación estadística ( $p = < 0,001$ ) de la diferencia de porcentaje. Puede afirmarse que el nivel de conocimiento sobre importancia de la adherencia terapéutica en la hipercolesterolemia fue diferente en los pacientes del estudio, donde predominó el nivel bajo, seguido del medio y del alto.

**Tabla 15-4:** Distribución de pacientes según nivel de conocimiento sobre importancia de la adherencia terapéutica en la hipercolesterolemia (pretest).

Nivel de conocimiento sobre importancia de la adherencia terapéutica en la hipercolesterolemia	No.	%	Prueba estadística	
			X <sup>2</sup>	P
Bajo	40	75,5		
Medio	9	17,0		< 0,001*
Alto	4	7,5		
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>		-

Fuente: cuestionario de investigación

Nota: \*: p< 0,05, X<sup>2</sup>: estadígrafo Ji-cuadrado de Pearson

Realizado por: Mayra Bayas, 2019.

Analizando el nivel de conocimiento general de los pacientes sobre la prevención de la hipercolesterolemia se obtuvo que de forma general 38 pacientes 58,5%, presentan un nivel de conocimiento bajo. Un total de 11 pacientes 28,3%, presentaron un nivel de conocimiento medio y solo 4 pacientes 13,2%, un nivel de conocimiento alto (tabla 16-4).

Igualmente se obtuvo significación estadística (p= 0,011) de la diferencia de porcentaje. Puede afirmarse que el nivel de conocimiento general sobre la prevención de la hipercolesterolemia fue diferente en los pacientes del estudio, donde predominó el nivel bajo, seguido del medio y por último del nivel alto de conocimiento (tabla 16-4)

**Tabla 16-4:** Distribución de pacientes según nivel de conocimiento general sobre la prevención de la hipercolesterolemia (pretest).

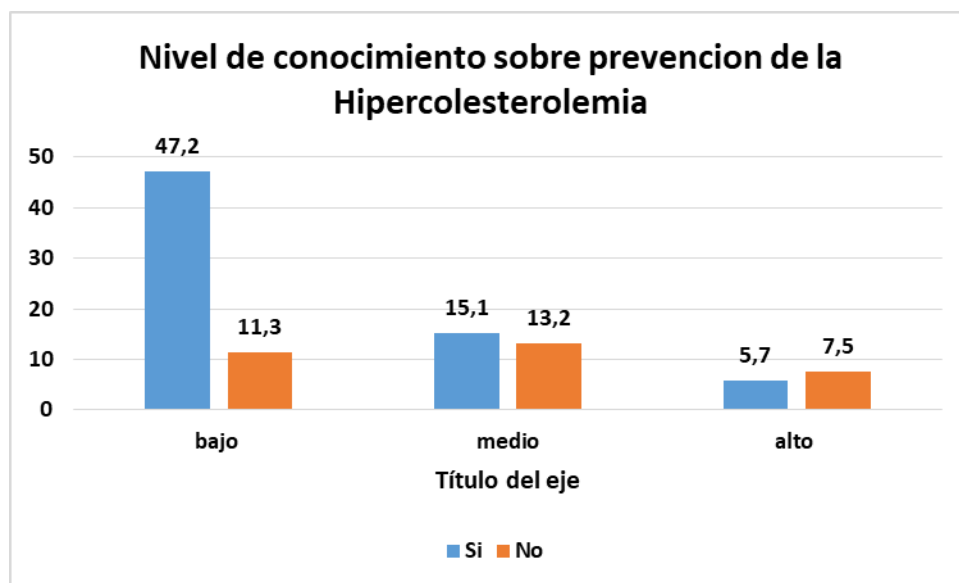
Nivel de conocimiento general sobre prevención de hipercolesterolemia	No.	%	Prueba estadística	
			X <sup>2</sup>	P
Bajo	31	58,5		
Medio	15	28,3		0,011*
Alto	7	13,2		
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100</b>		-

Fuente: cuestionario de investigación

Nota: \*: p< 0,05, X<sup>2</sup>: estadígrafo Ji-cuadrado de Pearson

Realizado por: Mayra Bayas, 2019

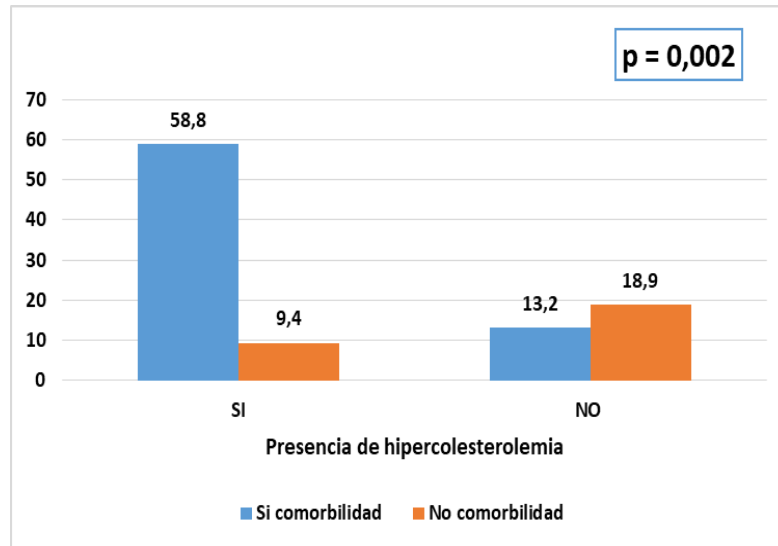
Además, se buscó asociación lineal entre el nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia y la presencia o no de la hipercolesterolemia. En este sentido se observó que se alcanzó significación desde el punto de vista estadístico ( $p= 0,020$ ). Esto quiere decir que a medida que aumenta el nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia disminuye el porcentaje de casos con hipercolesterolemia, como se aprecia en la figura 1-4.



**Gráfico 1-4.** Asociación lineal entre la presencia de hipercolesterolemia y el nivel de conocimiento sobre la prevención de la hipercolesterolemia.

**Realizado por:** Mayra Bayas, 2019.

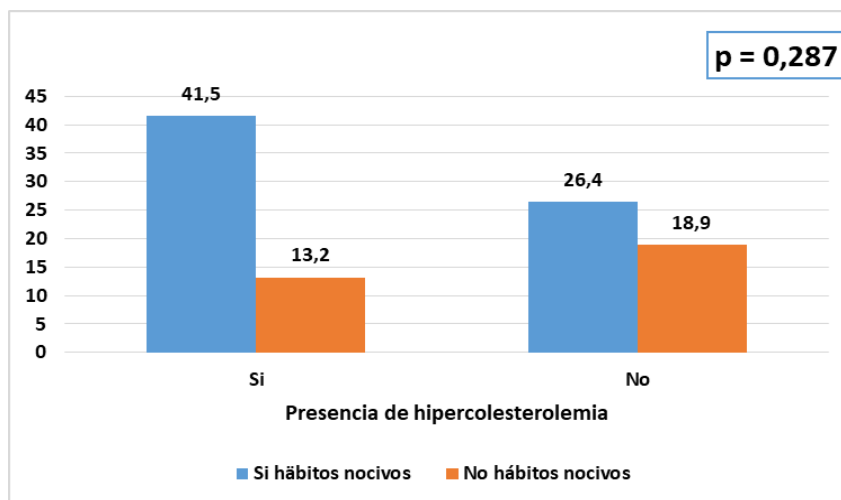
Es apreciable en la figura 4-4 la asociación estadísticamente significativa (Estadístico de Fisher:  $p= 0,002$ ) entre la presencia de hipercolesterolemia y las comorbilidades; se observa que el mayor porcentaje de casos fue para los que presentaron hipercolesterolemia junto a comorbilidades. Puede plantearse que la presencia de comorbilidades se encuentra asociada a la presencia de hipercolesterolemia.



**Gráfico 2-4.** Asociación entre la presencia de hipercolesterolemia y Comorbilidades.

Realizado por: Mayra Bayas, 2019.

No se alcanzó significación estadística ( $p= 0,287$ ) entre la presencia de hipercolesterolemia y los hábitos nocivos. Puede afirmarse que no hubo suficiente evidencia para plantear que la presencia de hipercolesterolemia está asociada a la presencia de hábitos nocivos, es decir, ambas variables son independientes, como se aprecia en la figura 3-4.

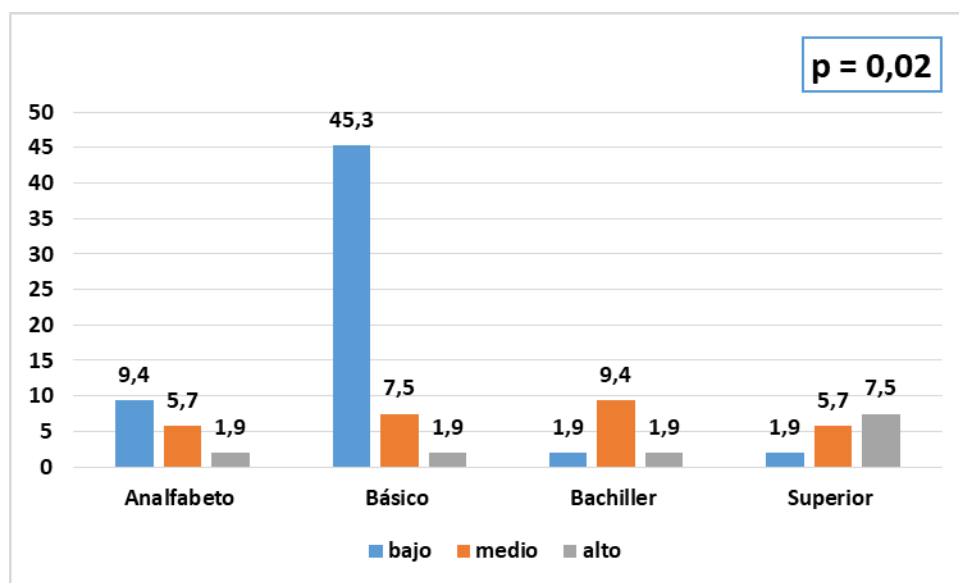


**Gráfico 3-4.** Asociación de pacientes según la presencia de hipercolesterolemia y hábitos nocivos.

Realizado por: Mayra Bayas, 2019.



Existió correlación significativa ( $p = < 0,001$ ) entre el nivel de instrucción y el nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia, como puede verse en la figura 4-4; sin embargo, esta correlación fue débil (0,42)



**Gráfico 4-4.** Correlación entre el nivel de instrucción y el nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia.

Realizado por: Mayra Bayas, 2019.

También se comparó la presencia de hipercolesterolemia antes y después. Durante el pretest se obtuvo que un total de 36 pacientes (67,9%) presentaron cifras elevadas de colesterol sanguíneo, mientras que 17 casos (32,1%) mantenían cifras normales. Después de realizada la intervención se obtuvo que solo 21 pacientes (39,6%) presentaron hipercolesterolemia, mientras que los restantes 32 casos (60,4%) presentaban valores sanguíneos normales; esta última cifra estuvo representada por los 17 pacientes que no presentaban hipercolesterolemia durante el pretest, que se mantuvieron de esa forma, y los 15 pacientes que con las medidas aplicadas se les logró reducir las cifras de colesterol total en sangre. Se buscó diferencia y se obtuvo significación estadística ( $p = 0,031$ ) con lo que puede afirmarse que después de la aplicación de la intervención se logró reducir el porcentaje de pacientes con hipercolesterolemia.

**Tabla 17-4:** Presencia de la hipercolesterolemia en el pretest y postest.

Presencia de hipercolesterolemia	Pretest	Postest	Prueba estadística P
Si presencia de hipercolesterolemia	36 (67,9%)	21 (39,6 %)	0,031
No presencia de Hipercolesterolemia	17 (32,1%)	32 (60,4 %)	

Fuente: cuestionario de investigación

Rangos con Signos de Wilcoxon Nota: \*:  $p < 0,05$

Realizado por: Mayra Bayas, 2019.

Claramente se visualiza en la tabla 18-4 que el nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia en el pretest estuvo con mayores frecuencias en las categorías de bajo, seguida de medio y luego del nivel alto; sin embargo, luego de aplicada la intervención las mayores frecuencias se obtuvieron en las categorías de alto, seguido del medio y luego del bajo. Se obtuvo diferencia estadísticamente significativa ( $p = < 0,001$ ). Puede afirmarse con un nivel de significación del 5% que la intervención fue efectiva para los pacientes del estudio.

**Tabla 18-4:** Nivel de conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia en el pretest y postest.

Nivel de conocimiento general sobre prevención de hipercolesterolemia	Pretest (%)	Postest (%)	Prueba estadística P
Bajo	58,5	18,9	< 0,001*
Medio	28,3	35,8	
Alto	13,2	45,3	
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	-

Fuente: cuestionario de investigación

Prueba de McNemar Nota: \*:  $p < 0,05$

Realizado por: Mayra Bayas, 2019.

## 4.2 Discusión

La hipercolesterolemia es considerada por algunos autores como una enfermedad que a pesar de ni expresarse por manifestaciones clínicas claras si puede ser el predictor o el gatillo de muchas otras afecciones que de aparecer pueden provocar disímiles complicaciones que ponen en peligro la

vida del paciente. Por otro lado, existen autores que basados en la escasa expresión clínica de la hipercolesterolemia la consideran una condición y no una afección en sí.

En dependencia del dilema semántico (condición vs enfermedad), la realidad es que es un proceso que de estar presente condicionan de manera negativa la salud humana, siendo considerado como un factor desestabilizados del equilibrio salud enfermedad (Cuartas, & Pérez Torre, 2017).

La Hipercolesterolemia ha sido señalada por la OMS como un problema de salud mundial, el cual se expresa silenciosamente y del cual solo observamos una punta del iceberg; Sus verdaderas complicaciones y afectaciones a la salud humana distan mucho de lo que se conoce actualmente; por lo que investigar en cualquiera de los elementos concernientes con la enfermedad es válido en el contexto investigativo vinculado a la salud pública y específicamente a la medicina (Moreno Maura, Reyes Balseiro, Rondon Martínez & Rodríguez López, 2015; Cuartas, & Pérez Torre, 2017).

En esta investigación se observó un predominio de adultos medios entre los 40 y 54 años de edad. Este resultado puede estar condicionado por el grupo generacional escogido para realizar el estudio, el cual fueron los adultos medios (Herrera González, Soto Matos, Tamargo Barbeito, & Bermúdez Manga, 2016). Sin embargo, la verdadera importancia de este resultado se relaciona con la creciente tendencia mundial hacia el envejecimiento y que también se manifiesta en Ecuador (Gutiérrez-Perez, Zuluaga-Londoño, & Gallego-López, 2017).

A pesar de no ser objeto de este estudio es importante hacer alusión al fenómeno poblacional asociado al envejecimiento y su manifestación social en el Ecuador. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo de Ecuador la población mayor de 65 años en el país representa el 26,4% de la población total y se calcula que para el año 2035 ascenderá hasta el 30,2% (Peña Contreras, Lima Castro, Bueno Pacheco, Aguilar Sizer, Keyes, Corey, & Arias Medina, 2017; Terán, & Rubí, 2018).

Se escogió la adultez media porque es señalada en diversos estudios como la edad en la que mayor incidencia se presenta la hipercolesterolemia. Sin embargo existen estudios que reportan este trastorno lipídico en menores de 40 años. Su presencia en estas edades se relaciona fundamentalmente con la presencia de alguna enfermedad que motiva el trastorno y la elevación secundaria de los valores séricos de colesterol. (Moreno Maura, Reyes Balseiro, Rondon Martínez, & Rodríguez López, 2015).

Esta enfermedad, como lo indica su nombre, se trasmite de forma hereditaria y las

manifestaciones clínicas pueden ser diversas, se relacionan con las complicaciones y enfermedades que se derivan de la hipercolesterolemia y suelen aparecer durante la infancia, la adolescencia o la adultez temprana (Herrera González, Soto Matos, Tamargo Barbeito, & Bermúdez Manga, 2016).

Sin embargo, por la edad de inclusión de los pacientes y la ausencia de antecedentes de esta enfermedad queda descartada esta afección en el grupo de adultos medios incluidos en el estudio (Rincón, Gómez, & Pachajoa, 2018).

Su presencia durante la edad media puede ser el resultado del aumento de la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) durante la tercera edad. Los trastornos que genera la hipercolesterolemia, sobre todo a nivel de los vasos sanguíneos generando daño de la íntima vascular y pérdida de la elasticidad. Estos trastornos han sido señalados desde muchos años atrás como la principal causa etiopatogénica de los trastornos hipertensivos y los accidentes cerebrovasculares en general (Carranza-Madrigal, 2017).

En este estudio existió un predominio de pacientes del sexo femenino. Aunque no existen reportes que evidencian el predominio de afectación de la hipercolesterolemia en el sexo femenino si se puede inferir un aumento de la frecuencia de aparición en este sexo (Herrera González, 2016).

Para estudiar posibles hipótesis que expliquen el predominio de la hipercolesterolemia en el sexo femenino se deben enfocar los estudios en dos vertientes fundamentales. La primera de ellas relacionada con la causa que puede generar la hipercolesterolemias y la segunda las posibles causas y consecuencias que de ellas se derivan (Pajuelo Ramírez, Bernui Leo, Sánchez González, Arbañil Huamán, Miranda Cuadros, Cochachin Henostroza, Aquino Ramírez, & Baca Quiñonez, 2018).

Existen muchos factores que propician una preferencia de aparición de la hipercolesterolemia en el sexo femenino en relación al sexo masculino (Herrera González, 2016). El primero de ellos se relaciona con la mayor tendencia de las féminas hacia la obesidad y el sedentarismo. La disminución del metabolismo basal, los trastornos hormonales y la inactividad física son trastornos y/o situaciones que se presentan fundamentalmente por encima de los 40 años de edad y que afectan con preferencia al sexo femenino (Pajuelo Ramírez et al., 2018).

A las condicionantes antes mencionado hay que adicionar el aumento progresivo de peso que experimentan las féminas hasta los 70 años de edad; esta condición dificulta el mejoramiento del estado de salud de las féminas (Herrera González, 2016). Otro elemento importante a tener en

cuenta es la presencia de enfermedades que pueden condicionar el aumento de los valores de colesterol. Dentro de estas se señalan los procesos inflamatorios como los de mayor tendencia a general aumento del colesterol (Pajuelo Ramírez et al., 2018).

Las enfermedades con componente inflamatorio que con mayor frecuencia se presentan antes de los 40 años de edad son el hipotiroidismo, la artritis reumatoide y el lupus eritematoso entre otras (Herrera González, 2016). Con menor frecuencia han sido señaladas la fibromialgia y la diabetes mellitus. Todas ellas muestran un predominio marcado de afectación por el sexo femenino (Pajuelo Ramírez, et al., 2018).

El segundo elemento importante relacionado con el sexo femenino y la hipercolesterolemia puede estar representado por las enfermedades que con mayor frecuencia se observan a partir de los 40 años de edad y que de alguna forma se relacionan al aumento del colesterol sanguíneo. (Gutiérrez-Perez, Zuluaga-Londoño, & Gallego-López, 2017).

La ocupación fue uno de los elementos generales investigados. Existió un predominio de pacientes que trabajan lo cual es perfectamente normal en el contexto de la investigación. La principal actividad en esta población se relaciona con la agricultura y el peso de la misma recae fundamentalmente en las féminas.

El nivel educacional fue otro elemento estudiado. Existió un predominio de adultos medios con nivel de instrucción de básica vencido. Aunque no se reporta una vinculación directa entre el nivel educacional y la aparición de hipercolesterolemia si ha sido señalado como un elemento favorecedor en torno a la obtención de hábitos y estilos de vida que no propicien el aumento de los valores séricos de colesterol. (Ramos Rangel, Morejón Suárez, Gómez Valdivia, Reina Suárez, Rangel Díaz, & Cabrera Macías, 2017).

Es por eso que en la actualidad se le brinda especial atención a la labor que deben realizar los equipos de salud del primer nivel de atención en pos de concientizar a la población, mediante acciones educativas, de la importancia de elevar el conocimiento sobre temas relacionados con la promoción de salud y prevención de enfermedades. Esta es la única acción efectiva para minimizar los riesgos de aparición de enfermedades.

Al analizar el riesgo cardiovascular de los adultos incluidos en el estudio llama la atención que predominaron las personas con riesgo moderado; en este punto resulta importante señalar que dentro de los criterios de inclusión del estudio estuvo la presencia de riesgo cardiovascular

moderado o alto, por lo que no existirán encuestados con riesgo bajo.

La presencia de pacientes con sobrepeso y obesidad es un elemento preocupante en torno a la aparición no solo de la hipercolesterolemias, sino de otras afecciones que han sido asociadas con estas alteraciones del estado nutricional. La aparición de hipertensión arterial, diabetes mellitus y síndrome metabólico incluyen dentro de sus posibles factores desencadenantes el sobrepeso y la obesidad (Galvis Pérez, Barona Acevedo, & Cardona Arias, 2016).

En Ecuador, según cifras del INEC, el 23,5% de la población tiene sobrepeso y el 18,4% obesidad. Este problema de salud no solo afecta a adultos sino que se observa también en hasta el 34,7% de los niños combinando ambas afecciones (Cambizaca Mora, Castañeda Abascal, Sanabria, & Morocho Yaguana, 2016).

Las malas costumbres alimentarias y la no práctica de actividad física sistemática han sido señaladas por algunos autores como las principales causas que propician estas elevadas cifras de prevalencia (Román Collazo, Cabrera Castro, Campoverde, & García, 2018).

La adultez media tiene varios elementos fisiológicos que tienden a aumentar el peso corporal en los pacientes. Las variaciones en las concentraciones de estrógenos y progesteronas han sido señaladas como un elemento favorecedor de la lipogénesis con formación acelerada de ácidos libres que constituyen la manera prima necesaria para que aumenten las cifras de colesterol y aparezcan entonces los trastornos lipídicos (Villena Chávez, 2017).

También los cambios hormonales son capaces de inducir un aumento de la función hepática que genera mayor producción de sustancias proinflamatorias, reactantes de fase aguda y sustancias oxidativas. Todas estas sustancias tienen como elemento común la producción, al final de su cascada enzimática, de ácidos grasos libres provocando un aumento de la lipogénesis y presencia de trastornos del metabolismo de los lípidos (Matus Lerma, Álvarez Gordillo, Nazar Beutelspacher, & Mondragón Ríos, 2016).

El otro elemento importante, también repercutiendo con mayor presencia en el sexo femenino, es lo relacionado con la inactividad física. Como ya se mencionó anteriormente, cuando los ingresos calóricos sobrepasan el gasto se induce la formación de lípidos como reserva de energía; este proceso aumentó los niveles de colesterol sanguíneo con la consiguiente aparición de la hipercolesterolemia y otros trastornos como son también la hipertrigliceridemia (Matus Lerma et al., 2016).

La presencia de comorbilidades es otro elemento que ha sido señalado por distintos autores como causa o efecto de la hipercolesterolemia. Los distintos mecanismos etiopatogénicos con disfunción gradual hepática y renal generan ambos elementos, en forma diferente, provocan elevación de los valores sanguíneos de colesterol, daño del endotelio vascular y posibles afectaciones cardiovasculares (Matus Lerma, et al., 2016).

Si se hace un análisis crítico de las comorbilidades que mayor representatividad tuvieron en este estudio se puede plantear que la hipertensión arterial puede ser el reflejo del daño vascular por afectación de la íntima vascular que provoca disminución de la elasticidad de los vasos sanguíneos y que provoca un aumento de la resistencia periférica.(Carranza-Madrigal, J. 2017).

En el caso de la diabetes mellitus, además del trastorno en el metabolismo de los glúcidos también hay trastornos del metabolismo de los lípidos que unido al aumento permanente de glucemia generan la gran mayoría de las manifestaciones clínicas y complicaciones de la enfermedad. (Carranza-Madrigal, J. 2017).

Es de destacar, que al igual que en otros estudios que abordan la hipercolesterolemia en adultos, en esta investigación se encontró un predominio de adultos medios con sobrepeso y obesidad, que no practican actividades físicas de forma sistemática, con aumento de la circunferencia abdominal, con predominio de hábitos nocivos incluyendo el consumo de cigarrillos y con valores elevados de colesterol sanguíneo.

Estos resultados demuestran la necesidad de enfocar el trabajo de educación para la salud en torno a la promoción de salud y prevención de enfermedades. La mayoría de las investigaciones se centran en adultos mayores o en adolescentes o adultos jóvenes; sin embargo la adultez media reúne un serie de condiciones, las que han sido enumeradas con anterioridad, que hace que esta periodo de la vida sea decisivo para enfrentar el periodo de envejecimiento.

Dos elementos son necesarios destacar en el caso de la hipercolesterolemia: El primero de ellos es lo relacionado con el tratamiento de la enfermedad, incluye la utilización de fármacos en la forma correcta y la adherencia terapéutica de los pacientes. El otro elemento a tener en cuenta es dotar a los pacientes de los conocimientos necesarios para prevenir la aparición de la Hipercolesterolemia.

En relación al tratamiento de la enfermedad se encontró un porcentaje elevado de pacientes que a

pesar de haberse diagnosticado la hipercolesterolemia no tenían prescritos fármacos para su control. Este aspecto es preocupante ya que sugiere una cierta indiferencia tanto de los pacientes como de los profesionales de la salud que han diagnosticado la alteración pero no han prescrito fármacos.

En el caso de los adultos medios que si llevaban tratamiento para la hipercolesterolemia muchos de ellos no registraban un adecuado esquema terapéutico. Se describe que el tratamiento de la hipercolesterolemia es multivariado y multicausal. Lo primero que hay que tener en cuenta es la posible causa que está provocando el aumento del colesterol. A partir de la identificación de la causa debe comenzarse con tratamiento farmacológico dirigido a la causa específica.

En el caso de la diabetes y otras ECNT se debe controlar primeramente la actividad de la enfermedad y posteriormente poner tratamiento con medicamentos destinados a disminuir los valores de esteroides. A estas medidas deben adicionarse las medidas no farmacológicas que incluyen la práctica de actividad física, mantener un adecuado estado nutricional basado en una alimentación balanceada y saludable y adquirir hábitos y estilos de vida saludables.

A los problemas antes expuesto, no administración de fármacos o administración incorrecta, se debe adicionar el elevado número de pacientes no adherentes encontrados en el estudio. La hipercolesterolemia puede considerarse una enfermedad con un elevado componente nutricional y metabólico. Su aparición y resolución pueden demorar varios meses; es decir, cuando aparecen los valores elevados es porque ya ha existido un aumento previo y mantenido de la causa que los origina.

De igual forma se describe que los tratamientos de esta afección deben mantenerse por un mínimo de tres meses, en dependencia del fármaco utilizado. Esta situación hace que los pacientes abandonen el tratamiento y sean considerados como no adherentes. Otras posibles causas de no adherencia terapéutica pueden estar relacionadas con el esquema de salud imperante en el Ecuador; el que durante muchos años se ha basado en el método biologicista y curativo de la medicina.

La población ecuatoriana, a pesar de los esfuerzos que ha venido realizando el Ministerio de Salud Pública del Ecuador, no comprende aún el concepto amplio de la adherencia terapéutica y de la necesidad de una medicina de seguimiento para lograr alcanzar un adecuado estado de salud.



Si a esta situación añadimos que al inicio de la investigación el nivel de conocimiento predominante de los encuestados sobre los elementos generales y específicos de la hipercolesterolemia fue bajo, entonces se refuerza la necesidad de trazar estrategias y realizar acciones, que como esta intervención integral, logren elevar el nivel de conocimiento de la población y la disminución de la presencia de la hipercolesterolemia.

El objetivo fundamental de esta investigación fue desarrollar una intervención integral de salud. La misma se desarrolló de forma adecuada; se cumplieron todas las actividades educativas y asistenciales planificadas.

Además de intervenir directamente sobre el problema de investigación (hipercolesterolemia) se impartieron charlas educativas sobre temas relacionados con la prevención de la hipercolesterolemia; en las mismas no solo participaron los adultos medios con riesgo cardiovascular moderado y alto, si no que se incorporó un elevado por ciento de pacientes de todas las edades motivados por la importancia y actualidad del tema tratado.

Desde el punto de vista asistencial se realizó la valoración clínica y nutricional de todos los pacientes y se realizó la determinación de valores sanguíneos de colesterol. Durante la evaluación integral de los adultos se pudo realizar diagnóstico de un debut de diabetes mellitus, un paciente con hipertensión arterial y una paciente de 52 años que fue diagnosticada con artritis reumatoide.

Durante el seguimiento mensual que se les dio a los pacientes se logró controlar la hipertensión arterial en tres adultos medios incluidos en la investigación. Esta acción fue posible mediante la adecuación de los esquemas terapéuticos para esta afección.

Después de aplicadas todas estas acciones y de realizar el seguimiento de los pacientes durante un periodo de cuatro meses a partir de la incorporación de los mismos al estudio se aplicó nuevamente el cuestionarios de investigación (postest) y los resultados obtenidos permiten afirmar, con nivel de confianza del 95%, que la intervención integral aplicada permitió aumentar de manera considerable el nivel de conocimiento de los pacientes sobre la prevención de la hipercolesterolemia. De igual forma se logró disminuir la presencia de hipercolesterolemia en los adultos medios incluidos en el estudio.

Estos resultados muestran que es posible educar a la población, que es posible disminuir la

presencia de la hipercolesterolemia si se adecúan los esquemas terapéuticos, si se logra una adecuada adherencia terapéutica y sobre todo si se concientiza a la población sobre la importancia y necesidad de prevenir la enfermedad y de mantener un régimen de seguimiento sistemático del estado de salud individual de las personas.

La hipercolesterolemia, al igual que otras ECNT ocupa un lugar privilegiado en el mapa epidemiológico de enfermedades en el Ecuador. Su elevada incidencia y prevalencia a sido señalada como un factor de riesgo para la aparición de otras enfermedades que pueden poner en peligro la vida de los seres humanos.

Es entonces donde los equipos de salud de la atención primaria tienen que desarrollar la incansable tarea de promover salud y prevenir enfermedades. Esta es la única vía si queremos lograr que el envejecimiento de la población se base en mayor cantidad de años de vida pero con mejores índices de calidad de vida.

#### **4.3. Limitaciones del estudio**

Entre las principales limitaciones del estudio se encontró la falta de estudios previos realizados sobre hipercolesterolemia en la región amazónica, que nos impide referencia y citar investigaciones que servirían mucho para mejorar nuestro estudio, también otra limitación muy importante es los aspectos culturales presentes en cada una de las familias como creencias que se convierten en sesgos para la investigación.

Debemos mencionar por otro lado el tiempo de investigación demasiado corto para poder realizar una adecuada intervención integral y finalmente la falta de apoyo económico destinado para investigación.

## CONCLUSIONES

La presente investigación permite llegar a las conclusiones siguientes:

- Existió un predominio de adultos medios con riesgo cardiovascular del sexo femenino, entre 50 y 54 años de edad, con nivel educacional bajo, con diagnóstico de hipercolesterolemia y que no son adherentes terapéuticos. La mayoría de los esquemas terapéuticos son inadecuados y existe una baja práctica de actividad física con aumento de la presencia de hábitos nocivos, de los cuales el consumo de alcohol es el más común.
- Existió un predominio de adultos medios con presencia de hipercolesterolemia al inicio de la investigación que posteriormente se disminuyó considerablemente.
- Al inicio de la investigación el nivel de conocimientos sobre prevención de la hipercolesterolemia fue predominantemente bajo, el mismo se aumentó considerablemente con la intervención integral de salud aplicada.
- Se desarrolló una intervención integral de salud con dos componentes (educativo y asistencial) que incluyeron acciones en ambos sentidos para disminuir la hipercolesterolemia en los adultos medios con riesgo cardiovascular moderado y alto.
- Existió evidencia estadística para concluir que la intervención integral de salud aplicada disminuyó la presencia de hipercolesterolemia y aumento el nivel de conocimiento de los participantes sobre prevención de la enfermedad por lo tanto la hipótesis se acepta la hipótesis general del estudio.

## RECOMENDACIONES

- Ampliar el universo de estudio y el contexto de la investigación a otros grupos poblacionales u otras áreas de la geografía ecuatoriana para tener una perspectiva real de la magnitud del problema estudiado.
- Diseñar estrategias y realizar acciones encaminadas a elevar el nivel de conocimiento de la población en torno a elementos de promoción de salud y prevención de enfermedades que garanticen la adopción de hábitos y estilos de vida saludables.
- Insistir en la realización de programas educativos encaminados a que la población conozca la importancia de mantener un régimen de actividad física sistemática y un adecuado control nutricional.
- Realizar intervenciones integrales que tenga como objetivo disminuir la prevalencia de enfermedades prevenibles, en donde el tiempo de aplicación debe ser el suficiente como para poder obtener un impacto adecuado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Apolaya Quispe, D.C. (2017). Hipercolesterolemia y factor de riesgo cardiovascular en el adulto mayor que acude al consultorio externo del hospital San José de Chincha-2016. Repositorio Institucional Universidad Inca Garcilazo de la Vega. Perú 2017. Recuperado de: [http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2385/TESIS\\_DIANA%20CAROLINA%20APOLAYA%20QUISPE.pdf?sequence=2&isAllowed=y](http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2385/TESIS_DIANA%20CAROLINA%20APOLAYA%20QUISPE.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- Arce-Vega, R., Ángeles-Llerenas, A., Villegas-Trejo, A., & Ramos, C. (2017). Adherencia al tratamiento terapéutico en pacientes con enfermedad de Chagas del Estado de Morelos. *Revista biomédica*, 28(1), 25-37. <https://dx.doi.org/10.32776/revbiomed.v28i1.561>
- Alberico L. Graham, I. De Backer, G. Wiklund O. . (2016). Guía ESC/EAS 2016 sobre el tratamiento de las dislipemias. *Rev Española de Cardiología* , 70, 15-16. Enero 2019, De <http://www.suc.org.uy/Articulos/Dislipemias-GuiaESC-EAS-2016Tratamiento.pdf> Base de datos.
- Arias Maldonado, A.C., Yupa Tenelema, M.C, & Paute Matute, P.C. (2016). Frecuencia de dislipidemia en la población adulta mayor de las parroquias urbanas del cantón Cuenca, 2015. Ecuador 2016. Trabajo para optar por el título de Médico General. Disponible en el repositorio digital de la Universidad de Cuenca. Recuperado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/24544/1/TESIS.pdf>
- Becerra-Bulla, F., Pinzón-Villate, G., Vargas-Zarate, M., Martínez-Marín, E.M., & Callejas-Malpica, E.F. (2016). Cambios en el estado nutricional y hábitos alimentarios de estudiantes universitarios. Bogotá, D.C. (2013). *Revista de la Facultad de Medicina*, 64(2), 249-256. <https://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v64n2.50722>
- Boletín para la comunidad de la Biblioteca Médica Nacional (BCBMN). (2018). Hipercolesterolemia. *Atención Primaria de salud*, 2(6), 23-32. Recuperado de: <http://files.sld.cu/bmn/files/2018/11/salud-del-barrio-noviembre-2018.pdf>
- Cambizaca Mora, G.P., Castañeda Abascal, I., Sanabria, G., & Morocho Yaguana, L.A. (2016). Factores que predisponen al sobrepeso y obesidad en estudiantes de colegios fiscales del Cantón Loja-Ecuador. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 15(2), 163-176. Recuperado en 17 de junio de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2016000200004&lng=es&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2016000200004&lng=es&tlng=pt)
- Castillo Arocha, I., Armas Rojas, N.B., Dueñas Herrera, A., González, G.O., Arocha Mariño, C., &

- Castillo Guzmán, A. (2010). Riesgo cardiovascular según tablas de la OMS, el estudio Framingham y la razón apolipoproteína B/apolipoproteína A1. *Rev Cubana Invest Bioméd*, 29(4),479-488. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002010000400008&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002010000400008&lng=es)
- Carranza-Madrigal, J. (2017). Triglicéridos y riesgo cardiovascular. *Medicina interna de México*, 33(4), 511-514. Recuperado en 17 de junio de 2019, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018648662017000400511&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018648662017000400511&lng=es&tlng=es)
- Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica. (2016). Diagnóstico y tratamiento de dislipidemias (hipercolesterolemia) en el adulto. México. MSS-233-09. Actualización 2016. Recuperado de:[http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/233\\_GPC\\_Dislipidemias/GER\\_Dislipidemia.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/233_GPC_Dislipidemias/GER_Dislipidemia.pdf)
- Chaves-Santiago, W.G., Rincón, I.A., Bohórquez, H.D., Gámez, L.R., Téllez, J.A., & Villarreal, M. (2016). Seguimiento del cumplimiento del tratamiento en casa del paciente que egresa con diagnóstico de falla cardíaca. *Acta Medica Colombiana*, 41(4), 243-247. Retrieved June 17, 2019, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-24482016000400243&lng=en&tlng=](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-24482016000400243&lng=en&tlng=)
- Corral, P., Schreier, L. (2016). Hipercolesterolemia familiar, revisión y aspectos básicos; lo que todo médico debería conocer. *Intra med Journal*, 4(2),11-21. Recuperado de: [https://www.researchgate.net/profile/Pablo\\_Corral/publication/285926958\\_Hipercolesterolemia\\_Familiar\\_revision\\_y\\_aspectos\\_basicos\\_lo\\_que\\_todo\\_medico\\_deberia\\_conocer/links/56649a0308ae418a786d6bce.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Pablo_Corral/publication/285926958_Hipercolesterolemia_Familiar_revision_y_aspectos_basicos_lo_que_todo_medico_deberia_conocer/links/56649a0308ae418a786d6bce.pdf)
- Cuartas, S., & Pérez Torre, M. (2017). Comparative evaluation between the non-HDL cholesterol and LDL cholesterol in children and adolescents. *Revista Cubana de Pediatría*, 89(1), 20-29. Recuperado en 17 de junio de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475312017000100004&lng=es&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312017000100004&lng=es&tlng=en)
- Duque, M., Gaviria, M.C., González, J., & Gallo, J.E. (2017). Hipercolesterolemia familiar heterocigota en manejo. *Revista Colombiana de Cardiología*, 24(5), 510. Recuperado de: <https://dx.doi.org/10.1016/j.rccar.2017.03.002>
- Encalada Vivas, M.E. Relación entre la circunferencia de la cintura y los niveles de colesterol total y triglicéridos, en el personal administrativo de Icesa de 18-55 años, en la ciudad de Quito, durante el periodo Octubre-Noviembre (2014). Ecuador.2015. Recuperado de:

<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/8029/TESIS%20FINAL%20MARIA%20EUGENIA%20ENCALADA%20VIVAS%20.pdf?sequence=1>

- Galvis Pérez, Y., Barona Acevedo, J., & Cardona Arias, J.A. (2016). Prevalencia de dislipidemias en una institución prestadora de servicios de salud de Medellín (Colombia), 2013. *CES Medicina*, 30(1), 3-13. Retrieved June 17, 2019, from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012087052016000100001&lng=en&tlng=](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012087052016000100001&lng=en&tlng=)
- Grupo de autores, and AHA (2018). *Guía para el Tratamiento de los Valores de Colesterol Sanguíneo*, p 4-27.
- Gutiérrez-Perez, R.B., Zuluaga-Londoño, N.M., & Gallego-López, F.A. (2017). Factores de riesgo cardiovascular en una población cafetera del Departamento de Caldas. *Revista de Salud Pública*, 19(6), 749-753. <https://dx.doi.org/10.15446/rsap.v19n6.63673>
- Grupo de expertos del programa Nacional de Educación sobre el colesterol (ATP III). (2001). Detección, valoración y tratamiento de la hipercolesterolemia en adultos. *Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health*, 9(5),23-3. Recuperado de: [https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource\\_ssm\\_path=/media/assets/rpsp/v9n5/5138.pdf](https://www.scielosp.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpsp/v9n5/5138.pdf)
- Herrera González, A., Soto Matos, J., Tamargo Barbeito, T.O., & Bermúdez Manga, L. (2016). Caracterización clínica de pacientes con hipercolesterolemia familiar. *Revista Cubana de Medicina*, 55(2), 130-140. Recuperado en 17 de junio de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475232016000200004&lng=es&tlng=pt](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232016000200004&lng=es&tlng=pt)
- Herrera González, A. (2016). El método clínico en el diagnóstico de la hipercolesterolemia familiar como medio para suplir grandes recursos económicos. *Revista Cubana de Medicina*, 55(2), 94-96. Recuperado en 17 de junio de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475232016000200001&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232016000200001&lng=es&tlng=es)
- Hsia J, MacFadyen JG, Monyak J, Ridker PM. Cardiovascular event reduction and adverse events among subjects attaining low-density lipoprotein cholesterol, 50 mg/dl with rosuvastatin. The JUPITER trial (Justification for the Use of Statins in Prevention: an Intervention Trial Evaluating Rosuvastatin). *J Am Coll Cardiol.* (2011);57:1666–75
- Huffman KM, Hawk VH, Henes ST, Ocampo CI, Orenduff MC, Slentz CA, Johnson JL, Houmard JA, Samsa GP, Kraus WE, Bales CW. Exercise effects on lipids in

persons with varying dietary patterns-does diet matter if they exercise? Responses in Studies of a Targeted Risk Reduction Intervention through Defined Exercise I. *Am Heart J.* (2012);164:117-24

- Index mundi. (2016). Ecuador Distribución por edad - Población [Internet]. [citado 16 de febrero de 2016]. Recuperado de: [http://www.indexmundi.com/es/ecuador/distribucion\\_por\\_edad.html](http://www.indexmundi.com/es/ecuador/distribucion_por_edad.html)
- Intriago Zambrano, E.L. (2018). Hipercolesterolemia en pacientes de 56 años sexo masculino. Trabajo para optar por el título de Médico General. Disponible en repositorio digital de la Universidad Técnica de Babahoyo. Ecuador, 2018. Recuperado de: <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/49000/3988/1/E-UTB-FCS-LAB-000013.pdf.pdf>
- Lopez,P,. Garcia, J. . (2015). Intervención activa en la hipercolesterolemia de pacientes con riesgo cardiovascular alto de Atención Primaria; estudio ESPROCOL. enero 2019, de Nutrición Hospitalaria Sitio web: <http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v31n6/51originalotros05.pdf>
- López-Romero, L., Romero-Guevara, S., Parra, D., & Rojas-Sánchez, L. (2016). Adherencia al tratamiento: concepto y medición. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*, 21 (1), 117-137. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/html/3091/309146733010/>
- Matus Lerma, N.P., Álvarez Gordillo, G.C., Nazar Beutelspacher, D.A., & Mondragón Ríos, R. (2016). Percepciones de adultos con sobrepeso y obesidad y su influencia en el control de peso en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 24-25(47), 380-409. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S018845572016000100380&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S018845572016000100380&lng=es&tlng=es)
- Moreno Maura, P., Reyes Balseiro, E., Rondon Martínez, E., & Rodríguez López, A. (2015). Cardiopatía isquémica. Factores de riesgo coronario. *Archivo Médico Camagüey*, 4(3). Recuperado de <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/3545>
- OMS, . (2008). Prevención de las enfermedades cardiovasculares. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo cardiovascular, 5, 18-20. enero 2019, De [https://www.who.int/publications/list/PocketGL\\_spanish.pdf](https://www.who.int/publications/list/PocketGL_spanish.pdf) Base de datos.
- Pajuelo Ramírez, J., Bernui Leo, I, Sánchez González, J, Arbañil Huamán, H, Miranda Cuadros, M., Cochachin Henostroza, O., Aquino Ramírez, A., & Baca Quiñonez, J. (2018). Obesidad, resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2 en adolescentes. *Anales de la Facultad de Medicina*, 79(3), 200-205. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v79i3.15311>
- Peña Contreras, E.K., Lima Castro, S.E., Bueno Pacheco, G.A., Aguilar Sizer, M.E., Keyes, Corey, M., & Arias Medina, W. P. (2017). Reliability and validity of the Mental Health Continuum



- (MHC-SF) in the Ecuadorian contexts. *Ciencias Psicológicas*, 11(2), 223-232. <https://dx.doi.org/10.22235/cp.v11i2.1499>
- Ramos Rangel, Y., Morejón Suárez, R., Gómez Valdivia, M., Reina Suárez, M., Rangel Díaz, C., & Cabrera Macías, Y. (2017). Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Revista Finlay*, 7(2), 89-98. Recuperado de <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/474>
- Rincón, E.A., Gómez, J.E., & Pachajoa, H.M. (2018). Caracterización clínica y molecular en hipercolesterolemia familiar homocigota. *Revista de la Facultad de Medicina*, 66(3),505-508. <https://dx.doi.org/10.15446/revfacmed.v66n3.63503>
- Rios-González, C.M. (2018). Adherencia al tratamiento farmacológico en hipertensos y diabéticos de una Unidad de Salud Familiar de Paraguay. *Revista Cubana de Salud Pública*, 44(3), e1281. Recuperado de: <https://www.scielo.org/article/rcsp/2018.v44n3/e1281/#>
- Román Collazo, C.A., Cabrera Castro, V., Campoverde, D.P., & García, M.S. (2018). Alimentación neonatal asociada a sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes de Cuenca, Ecuador. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 17(4), 630-640. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729519X2018000400630&lng=es&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729519X2018000400630&lng=es&lng=es)
- Terán, G., & Rubí, V. (2018). Educación del adulto mayor para enfrentar limitaciones derivadas del envejecimiento. *Transformación*, 14(1), 70-80. Recuperado en 17 de junio de 2019, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S207729552018000100007&lng=es&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S207729552018000100007&lng=es&lng=es)
- Tóth, P.P., Potter, D., & Ming, E.E. (2012). Prevalence of lipid abnormalities in the United States: the National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2006. *J Clin Lipidol*,6(4),325-330. Recuperado de: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22836069>
- Unal B, Sozmen K, Arik H, Gercekioglu G, Altun DU, Simsek H, Doganay S, Demiral Y, Aslan Ö, Bennett K, O'Flaherty M, Capewell S, Critchley J. Explaining the decline in coronary heart disease mortality in Turkey between 1995 and 2008. *BMC Public Health*. (2013);13:1135.
- Villena Chávez, J.E. (2017). Prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Perú. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 63(4), 593-598. Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S230451322017000400012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230451322017000400012&lng=es&tlng=es)
- Vinueza, R., Boissonnet, C.P., Acevedo, M., Uriza, F., Benitez, F.J., & Silva, H., et al. (2010). Dyslipidemia in seven Latin American cities: CARMELA study. *Prev Med*. 50(3):106-111.

Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20034514>

## **ANEXOS**

### **Anexo A. Consentimiento informado**

#### **Información**

**TÍTULO:** "Intervención integral para disminuir la hipercolesterolemia en adultos medios con riesgo cardiovascular, pertenecientes al barrio "Las Playas". Tena

**AUTOR:** Dra. Mayra Alejandra Bayas Aranda

Duración del estudio: Desde Enero - Junio 2019

La participación es totalmente voluntaria y el participante se puede retirar de la misma si lo estima conveniente. La identidad de cada uno de los participantes será totalmente confidencial.

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**INTRODUCCIÓN:** Antes de participar en esta investigación vamos a proporcionarle verbalmente toda la información sobre el estudio que se pretende, pero también es necesario que usted lea cuidadosamente el presente documento, después de haberse informado usted decide entrar en este estudio, deberá firmar este consentimiento en el lugar indicado y entregarlo a la autora de la investigación. Usted recibirá una copia de este consentimiento.

**OBJETIVO DEL ESTUDIO:** Disminuir la incidencia de hipercolesterolemia en adultos medios con riesgo cardiovascular moderado o alto pertenecientes al barrio "Las Playas". Tena.

Una vez que usted decida participar en el estudio, se le hará preguntas sobre su grado de instrucción, ocupación, enfermedades crónicas, repercusiones de la problemática; luego se le solicitará que responda el cuestionario sobre riesgo cardiovascular. El tiempo de la entrevista será de 60 minutos y luego se dará charla educativa de 30 minutos, en un período comprendido de tres meses. La participación en el estudio es libre y voluntaria. Usted puede negarse a participar o puede interrumpir su participación en cualquier momento durante el estudio, sin perjuicio alguno, ni pérdida de sus derechos.

He leído y entendido este consentimiento informado, también he recibido respuestas a todas mis preguntas por lo que acepto voluntariamente participar en este estudio.

Participante Firma / Cédula

Investigadora / Firma / Cédula

## **Anexo B. Cuestionario de investigación**

Estimado(a) paciente, mi nombre es Mayra Alejandra Bayas Aranda, soy posgradista de Medicina Familiar y Comunitaria y estoy realizando mi trabajo de investigación titulado "**INTERVENCIÓN INTEGRAL PARA DISMINUIR LA HIPERCOLESTEROLEMIA EN ADULTOS MEDIOS CON RIESGO CARDIOVASCULAR, PERTENECIENTES AL BARRIO "LAS PLAYAS,. TENA"** como requisito para obtener el título de Especialista en medicina Familiar. Si usted tiene acceso a este documento es porque ha firmado el consentimiento informado y ha expresado su deseo de participar en este estudio. Por lo tanto le agradecería leera detalladamente estas preguntas y responde lo más cercano a la realizad posible. Agradezco de antemano su participación.

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

### **Aspectos generales**

**1.- ¿Cuántos años usted tiene en estos momentos?** \_\_\_\_\_

**2.- Sexo:**

**(1): Masculino** \_\_\_\_\_

**(2): Femenino** \_\_\_\_\_

**3.- ¿Cuál es la su ocupación habitual?:**

(1) Trabaja: \_\_\_\_\_ (2) Quehaceres domésticos: \_\_\_\_\_ (3) Estudia: \_\_ (4) Desempleado: \_\_\_\_\_

**4.- ¿Hasta qué grado estudio o cuál fue el último que terminó?**

(1) Analfabeta: \_\_\_\_ (2) Básica: \_\_\_\_\_ (3) Bachiller: \_\_\_\_\_ (4) SecunSuperior: \_\_\_\_\_

**5.- ¿Tiene usted diagnóstico de alguna otra afección médica?**

(1) Si: \_\_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_\_

(3) En caso de responder si, diga la o las enfermedades que usted padece:

1.-

2.-

3.-

### **Datos relacionados con la Hipercolesterolemia**

#### **6.- De los siguientes hábitos mencione los que usted acostumbra a realizar**

- (1) Consumo de cigarrillos: \_\_\_ (2) Consumo de alcohol: \_\_\_ (3) Consumo de café: \_\_\_  
(4) Ninguno: \_\_\_ (5) Todos: \_\_\_

#### **7.- Mencione la frecuencia con la que usted realiza actividades físicas**

- (1) Diario: \_\_\_ (2) 2 a 3 veces por semana: \_\_\_ (3) Semanal: \_\_\_ (4) Quincenal: \_\_\_ (5)  
Ocasional: \_\_\_ (6) Mensual: \_\_\_

#### **8.- ¿Consume usted algún fármaco para el tratamiento de la Hipercolesterolemia?**

- (1) Si: \_\_\_ (2) No: \_\_\_

#### **9.- ¿Cuáles son los medicamentos que usted consume?**

- (1) \_\_\_\_\_ dosis: \_\_\_\_\_  
(2) \_\_\_\_\_ dosis: \_\_\_\_\_  
(3) \_\_\_\_\_ dosis: \_\_\_\_\_

### **Relacionados con el conocimiento sobre prevención de la hipercolesterolemia**

#### **10.- ¿Considera usted que la realización de actividades físicas sistemáticamente pudiera disminuir sus valores de colesterol?**

- (1) Si: \_\_\_ (2) No: \_\_\_

#### **11.- ¿Considera usted que la realización de actividades físicas pudiera reportarle algún beneficio para su estado de salud?**

- (1) Si: \_\_\_ (2) No: \_\_\_

#### **12.- ¿Dedicaría algún tiempo diariamente a la realización de ejercicios físicos?**

- (1) Si: \_\_\_ (2) No: \_\_\_

#### **13.- ¿Considera usted que realizar actividad física disminuye el riesgo de padecer enfermedades?**

- (1) Si: ..... (2) No: .....

**13.- ¿Considera usted que existe alguna relación entre el consumo de cigarrillos alcohol y café aumento de las cifras de colesterol?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

**14.- ¿Cree usted que la combinación de sobrepeso, obesidad y sedentarismo aumentan el riesgo de padecer de hipercolesterolemia?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

**15.- ¿Cree usted que las comidas ricas en grasa generan aumento de las cifras de colesterol?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

**16.- ¿Considera usted que el aumento del colesterol está relacionado con el consumo de frutas y verduras?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

**17.- ¿Considera usted que no tener una cifra de colesterol adecuada puede ocasionarle un infarto agudo de miocardio. ?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

**18.- ¿Cree usted que llevar cifras elevadas de colesterol puede causar aterosclerosis?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

**19.- ¿Considera usted que sin un control adecuado del colesterol puede ocasionar enfermedades incapacitantes?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

**20.- ¿Cree usted que la hipercolesterolemia tiene tratamiento médico?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

**21.- ¿Considera usted que el tratamiento de la hipercolesterolemia ayuda a prevenir enfermedades cardiovasculares?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

**22.- ¿Está de acuerdo con tomar medicación para disminuir su colesterol?**

**23.- ¿Cree usted que importante terminar con todos los días de tratamiento médico a pesar de que ya no existen síntomas de la enfermedad?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

**24.- ¿Cree usted que la disminuir de peso, y realizar ejercicios son medidas que contribuyan positivamente a disminuir los valores en sangre de colesterol?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

**25.- ¿Cree usted que dejar los hábitos tóxicos disminuyen la hipercolesterolemia?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

**25 ¿Cree usted que comer saludablemente es una medida que contribuye positivamente a disminuir los valores en sangre de colesterol?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

**26.- ¿Considera usted acudir al médico para realizarse controles de colesterol es necesario?**

(1) Si: \_\_\_\_ (2) No: \_\_\_\_

#### **Otros datos importantes**

<b>Aspectos</b>	<b>Pretest</b>	<b>Postest</b>
<b>Peso</b>		
<b>Talla</b>		
<b>IMC</b>		
<b>Perímetro abdominal</b>		
<b>Valores de colesterol total</b>		
<b>Valores de HDL colesterol</b>		
<b>Valores de LDL colesterol</b>		
<b>Adherencia terapéutica</b>		

## Anexo C. Test de Morisky Green

### **Valoración de la adopción de actitudes adecuadas en el tratamiento. Test de Morisky-Green (MG)\***

¿Olvida alguna vez de tomar los medicamentos?

¿Los toma a las horas que le han indicado?

Cuando se encuentra bien, ¿Deja de tomar la medicación?

Si la medicación le sienta mal, ¿deja de tomarla?