

UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES

1

# DETERMINACION DE FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN CAFICULTORES DE UNA POBLACIÓN RURAL DEL DEPARTAMENTO DE CALDAS FASE II.

---

Informe final

**Laura Marcela Guarnizo Giraldo**  
**Yuridia Montes Tamayo**

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*Realmente soy un soñador práctico; mis sueños no son bagatelas en el aire. Lo que yo quiero es convertir mis sueños en realidad. (Gandhi)*

Aprovechamos esta oportunidad para agradecer a todas aquellas personas que de una forma u otra nos han apoyado durante este largo trayecto.

Le agradecemos en primer lugar a Dios y a la Santísima Virgen María que nos acompañaron en nuestro proceso académico y nos permitieron paso a paso ir construyendo nuestra formación.

Yuridia Montes Tamayo: Agradezco a mis padres Gabriela Tamayo y Oscar Montes, por su amor incondicional, su continuo apoyo, por cuidarme y atenderme día tras día y hacer posible que tuviera el tiempo y las energías necesarias para llegar a mi meta. Gracias por confiar en mí cuando los demás dudaban.

A mi hermana Emelcy Valencia Tamayo Por su apoyo, por su compañía constante a pesar de la distancia, por su ayuda incondicional para llevar a cabo mi carrera profesional.

A mis amigas Laura Marcela Guarnizo y Bertha Lucia Tascón por ser mi paño de lágrimas en los momentos más difíciles tanto en mi vida personal como en mis estudios.

Laura Marcela Guarnizo Giraldo: Agradezco a las 3 personas más importantes de mi vida, mis padres Esperanza Giraldo Botero y Mauricio Guarnizo López, por su apoyo incondicional, por su amor y comprensión en el largo camino de mi formación, por los esfuerzos, la lucha constante junto a mí, agradecerles por todo lo que soy y todos los valores que me han enseñado con su propio ejemplo.

A mi hermanito Camilo Andrés Guarnizo Giraldo por su comprensión, por siempre ser mi respaldo, mi mano derecha y por cuidarme sin importar el tiempo ni lugar.

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.

A mis amigas Yuridia Montes Tamayo y Bertha Lucia Tascón por tan buenos momentos compartidos durante todo proceso, porque fueron unas amigas incondicionales con su constante apoyo en mi vida personal.

Especial reconocimiento a la Magister Ruth Bibiana Gutiérrez, Docente del Programa de Bacteriología, quien ha sido nuestra profesora y directora de esta investigación; por la orientación, el seguimiento y la supervisión continua de la misma, pero sobre todo por la motivación y el apoyo recibido a lo largo de estos dos años, con ella aprendimos las características de una mujer virtuosa, responsable y dedicada.

A la docente Nidia Marcela Zuluaga y Olga Lucia Tovar, porque nos brindaron el apoyo y compañía, con ellas aprendimos la prudencia, la justicia que es la virtud que nos hace dar a cada cual lo que le corresponde, la fortaleza que es la virtud que nos da las energías necesarias para seguir adelante y la caridad, que comprende del amor a Dios y al prójimo.

A los docentes: Diego Fernando López Muñoz. Magister en Ciencias Biomédicas y Esp. En Banco de Sangre y la docente Martha Cecilia Márquez Franco, Esp. En laboratorio Clínico de hematología y banco de sangre, les agradecemos por la paciencia y dedicación en estos años de aprendizaje, gracias por el impulso y por esa mano amiga que nos brindaron cuando queríamos desfallecer.

A nuestros profesores e institución ya que son parte esencial de este logro, por el apoyo y orientación que nos brindaron para culminar este último paso en nuestra carrera profesional.

Un agradecimiento muy especial por la comprensión, paciencia y el ánimo recibidos de nuestras familias y amigos. A todos ellos, muchas gracias.

**GRACIAS POR HACER PARTE DE ESTE MARAVILLOSO SUEÑO!!**

## *Dedicatoria*

A Dios Por permitirnos dar éste gran paso, por estar durante éste proceso de formación profesional, por darnos las fuerzas necesarias para vencer cada obstáculo y poner en nuestras vidas personas que nos ayudaron a ser mejores cada día.

A nuestros Padres y hermanos por estar cada día en éste proceso de formación, por darnos su apoyo, su amor, su tranquilidad, por habernos llenado de tantos valores que sirvieron para alcanzar éste hermoso sueño.

A nuestros amigos por su ayuda incondicional, sus palabras de aliento en momentos necesarios, por su compañía haciendo que el tiempo pasara rápidamente.

## TABLA DE ABREVIATURAS

- Enfermedades cardiovasculares (ECV)
- Enfermedades no trasmisibles (ENT)
- El Observatorio Nacional de Salud (ONS)
- Instituto Nacional de Salud de Colombia (INS)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)
- Riesgo Cardio-Vascular RCV
- Infarto agudo de Miocardio (IAM)
- Hipertensión Arterial (HTA)
- Índice de Masa Corporal (IMC)
- Organización Mundial de la Salud (OMS)
- Lipoproteína de alta densidad (HDL)

## TABLA DE CONTENIDO

Lista de tablas .....	8
Lista de graficas.....	9
Introduccion .....	10
Objetivo general .....	11
Objetivos especificos: .....	11
Marco teorico.....	12
Fisiopatología de la enfermedad cardiovascular.....	14
Factores de riesgo cardiovascular .....	15
Sobrepeso, sedentarismo y dieta.....	15
Hipertensión arterial.....	17
Colesterol.....	19
Alcohol.....	20
Tabaquismo .....	20
Edad.....	21
Marco geografico .....	22
Mapa de Caldas .....	23
Reseña histórica.....	24
Metodología propuesta .....	26
3.1 <i>Tipo de estudio:</i> .....	26
3.2 <i>Poblacion y muestra:</i> .....	26
3.3 <i>Ubicación:</i> .....	26
1. Presión arterial .....	27
2. Perfil lipídico .....	27

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.

3. Sobrepeso y obesidad .....	28
4. Consumo de tabaco .....	28
Operacionalización de variables .....	28
Consentimiento Informado.....	29
Control de sesgos y errores .....	29
Técnica de recolección de datos.....	29
Técnica de recolección de datos.....	29
Toma de muestra, almacenamiento y transporte .....	30
Estabilidad e instrucciones de almacenamiento.....	30
Método analítico .....	31
Análisis y discusión de resultados .....	31
Conclusiones.....	61
Resumen de porcentajes de riesgos cardiovascular en los caficultores de la cooperativa del municipio de Marquetalía.....	60
Bibliografía .....	62

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Edad.....	31
Tabla 2. Género .....	33
Tabla 3. Consumo de tabaco.....	34
Tabla 4. Hipertensión .....	37
Tabla 5. Tratamiento para la Hipertensión Arterial.....	38
Tabla 6. Colesterol total.....	40
Tabla 7. Colesterol HDL .....	42
Tabla 8. Ejercicio.....	43
Tabla 9. Antecedentes de familiares .....	45
Tabla 10. Niveles de Colesterol total, género y edad.....	46
Tabla 11. Niveles de Colesterol HDL, género y edad .....	48
Tabla 12. Presión arterial sistólica.....	50
Tabla 13. Presión arterial diastólica .....	52
Tabla 14. Índice de Masa Corporal de Hombres.....	54
Tabla 15. Índice de Masa Corporal en Mujeres .....	56
Tabla 16. Circunferencia de cintura Hombres .....	57
Tabla 17. Circunferencia de cintura Mujeres.....	59



## LISTA DE GRAFICAS

Gráfica 1. Edad .....	32
Gráfica 2. Género .....	33
Grafica 3. Consumo de tabaco.....	35
Grafica 4. Hipertensión arterial .....	37
Grafica 5. Tratamiento para la Hipertensión Arterial.....	39
Grafica 6. Colesterol total.....	41
Grafica 7. Colesterol HDL .....	42
Grafica 8. Ejercicio.....	44
Grafica 9. Antecedentes de familiares .....	45
Grafica 10. Niveles de Colesterol Total .....	47
Grafica 11. Niveles de Colesterol HDL .....	49
Grafica 12. Presión arterial sistólica.....	51
Grafica 13. Presión arterial diastólica.....	53
Grafica 14. Índice de masa corporal en hombres.....	55
Grafica 15. Índice de masa corporal en mujeres.....	56
Grafica 16. Circunferencia de cintura en hombres.....	58
Grafica 17. Circunferencia de cintura en mujeres.....	60

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

## **Determinación de factores de riesgo para enfermedad cardiovascular en caficultores de una población rural del departamento de caldas.**

### **INTRODUCCIÓN**

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) y dentro de éstas las cardiovasculares son la principal causa de mortalidad prematura tanto en Colombia como en Latino América, ocasionan gran impacto económico y social, afectan principalmente a población vulnerable en condiciones de pobreza, por lo cual son prioridad en salud pública. (1)

Las enfermedades cardíacas, los infartos, el cáncer, las enfermedades respiratorias y la diabetes, son procesos crónicos que constituyen las principales causas de mortalidad en el mundo, siendo responsables del 63% de las muertes. En 2008, 36 millones de personas murieron como consecuencia de una enfermedad crónica, el 50% eran de sexo femenino y el 29% de menos de 60 años de edad. Cerca del 80% de las muertes por ENT se concentran en los países de ingresos bajos y medios. (2)

Dentro de las ENT, las ECV (Enfermedades cardiovasculares) representan la principal causa de muerte. Para 2008, 17 millones de personas murieron por ECV, lo que es equivalente al 48% de las muertes por ENT y el 30% de todas las muertes registradas en el mundo, 7,3 millones de esas muertes se debieron a cardiopatías coronarias y 6,2 millones a accidente cerebrovascular. (3)

En Colombia la enfermedad cardiovascular es la primera causa de muerte, aunque la tasa de mortalidad por este evento incrementó durante el periodo 1998-2011, esto se debió al envejecimiento poblacional pues las tasas de mortalidad ajustadas por edad mostraron una tendencia hacia el descenso.

Según la OPS (Organización panamericana de la salud) en el perfil Colombia 2012, las enfermedades cardiovasculares fueron las primeras causas de muerte en la población general (enfermedad isquémica 83,7 defunciones por 100.000 habitantes y enfermedad cerebrovascular 42,6).

El segundo estudio nacional de factores de riesgo de enfermedades crónicas (ENFREC II) reporta que la prevalencia de factores de riesgo para estas enfermedades es elevada, (1) las regiones caficultoras no escapan a esta

situación y es el eje cafetero una de las regiones del país con mayores tasas de mortalidad asociadas a enfermedad cardiovascular. (4) Este estudio se realizó con el objetivo de estimar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular y así contribuir con información que permita realizar actividades de promoción, prevención y que oriente a los dirigentes hacia la reforma de políticas públicas que promuevan una cultura de actividad física, hábitos nutricionales saludables y el control de factores de riesgo. (3) Este estudio también le permitirá al personal de salud planear y ejecutar actividades de promoción y prevención.

## **OBJETIVO GENERAL**

Determinar los factores de riesgo cardiovascular en caficultores de una población rural del Departamento de Caldas.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- Describir las características socio demográficas de la población evaluada.
- Identificar los factores de riesgo cardiovascular modificables: dislipidemia, obesidad, hipertensión arterial y tabaquismo
- Generar estrategias de promoción y prevención en las comunidades donde sean detectados factores de riesgo cardiovascular por medio de la Cooperativa de Caficultores de Caldas.

## MARCO TEORICO

En Europa, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de fallecimiento entre hombres y mujeres siendo responsables de casi la mitad de las muertes (El 42% de las muertes se deben a enfermedades cardiovasculares y se espera que estas dolencias se conviertan en una epidemia dentro de 15 y 20 años). Uno de cada ocho hombres y una de cada 17 mujeres morirán antes de los 65 años a causa de dolencias del corazón. Son, asimismo, la principal causa de invalidez y de disminución en la calidad de vida. (5)

Con el propósito de determinar la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular se realizan estudios poblacionales como el efectuado en una región rural del estado de Michoacán, México. En éste artículo los autores encontraron que la prevalencia de sobrepeso, tabaquismo, hipertensión, diabetes, dislipidemias y síndrome metabólico fue superior a la media reportada en las encuestas nacionales; concluyen que la elevada frecuencia de factores de riesgo cardiovascular en el medio rural del estado de Michoacán obliga a considerar los elementos que han influido en esta alarmante metamorfosis epidemiológica para poder prevenir y tratar adecuadamente las enfermedades metabólicas y cardiovasculares relacionadas con dichos factores de riesgo. (6)

Según datos de la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo. Cada año mueren más personas por ECV que por cualquier otra causa. Se calcula que en 2005 murieron por este motivo 17,5 millones de personas, lo cual representa un 30% de todas las muertes registradas en el mundo (7,6 millones de esas muertes se debieron a la cardiopatía coronaria y 5,7 millones a los accidentes cerebrovasculares). (7)

En Europa, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de fallecimiento entre hombres y mujeres siendo responsables de casi la mitad de las muertes (el 42% de las muertes se deben a enfermedades cardiovasculares y se espera que estas dolencias se conviertan en una epidemia dentro de 15 y 20 años), causando más de 4.35 millones de fallecimientos al año en los 52 estados miembros de la Región Europea de la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) y más de 2 millones de muertes en la Unión Europea (8) Uno de cada ocho hombres y una de cada 17 mujeres morirán antes de los 65 años a causa de dolencias del corazón. Son, asimismo, la principal causa de invalidez y de disminución en la calidad de vida (5).

Es bien conocido que las patologías de origen cardiovascular son la primera causa de morbi-mortalidad evitable, a nivel mundial, y a esa realidad no escapa Colombia, la evidencia demuestra que alrededor del 25% de las muertes en nuestra población están relacionadas con patología cardiovascular. Las estadísticas presentadas por el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística), revelaron 32.000 muertes en el año 2006 asociadas a enfermedad aterosclerótica coronaria, 16.000 personas, en solo un año se pudieron haber salvado si hubieran cambiado tempranamente los factores de riesgo susceptibles de ser modificables.

Para el año 2003 se realizó un estudio descriptivo, en donde se evaluó perfil lipídico, presión arterial, índice de masa corporal, consumo de alimentos, actividad física, consumo de bebidas alcohólicas y tabaco a 2.611 niños de 6 a 18 años de Medellín (Colombia); se llegó a la conclusión que en esta población los factores de riesgo cardiovascular más prevalentes fueron los relacionados con el estilo de vida. Los promedios de las concentraciones de los lípidos plasmáticos presentaron diferencias según edad y sexo. El exceso de peso que presentaron estos niños, fue mayor al reportado en otros niños colombianos e inferior a lo comunicado por otros países. (9)

En el año 2007 Díaz y colaboradores realizan un estudio en una población de trabajadores de una Institución Prestadora de Servicios de Salud (IPS) de la ciudad de Popayán, Colombia, con el objetivo de establecer la prevalencia de reconocidos factores de riesgo biológico y comportamental para enfermedad cardiovascular (ECV) los investigadores concluyen que en vista de la alta prevalencia de los factores de riesgo biológicos, ligados al comportamiento en la IPS de Popayán y aunque ésta es una institución de salud con una población asintomática y relativamente joven (25-55 años), se hace necesario tomar acciones encaminadas a modificar los estilos de vida para disminuir en forma importante el riesgo de ECV en la población afectada (10).

Para el año 2010 en la ciudad de Pereira se realiza un estudio cuyo objetivo fue evaluar el riesgo cardiovascular y de Diabetes tipo II en personas privadas de la libertad del centro carcelario y penitenciario de varones de la ciudad, como resultados importantes se hallaron, que los factores de riesgo cardiovascular modificables como: la baja ingesta de vegetales (70%), obesidad central (66%), sedentarismo (62%) y tabaquismo (54%) fueron los mas prevalentes en la población analizada, haciendose necesaria la implementación de programas de promoción y prevención mas extensivos y eficaces (11).

## **FISIOPATOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR**

La cardiopatía isquémica, consecuencia última del riesgo cardiovascular, sobreviene cuando la reducción de la luz de las arterias coronarias da lugar a una disminución total o absoluta de la perfusión del miocardio. La circulación coronaria normal es dominada y controlada por los requerimientos de oxígeno del miocardio. Con el ejercicio o estrés emocional, los cambios en las necesidades de oxígeno afectan a la resistencia vascular coronaria y de esta forma regulan el aporte de oxígeno y sustratos (regulación metabólica).

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

Estos mismos vasos se adaptan a las alteraciones fisiológicas de la presión arterial con la finalidad de mantener el flujo coronario en unos niveles apropiados a las necesidades del miocardio (autorregulación).

Entre otras causas, la aterosclerosis, es clave en la fisiopatología de la cardiopatía isquémica. Este término griego significa endurecimiento de la capa íntima arterial y acumulación de lípidos. La estría grasa constituye la lesión inicial de la aterosclerosis. Esta se debe a la acumulación localizada de lipoproteínas de baja densidad en la íntima arterial y allí pueden experimentar modificaciones químicas: oxidación y glucosilación no enzimática. En los diabéticos con hiperglicemia sostenida, ocurre una glucosilación no enzimática la cual acelera la aterogénesis.

Luego a través del reclutamiento de leucocitos en la estría grasa, que posteriormente mueren, se forman las células espumosas. La muerte de los fagocitos mononucleares origina un núcleo necrótico rico en lípidos dentro de la lesión, rasgo característico de las placas ateroscleróticas complicadas. Las alteraciones de las lipoproteínas favorecen el desarrollo del ateroma, pero existen otras causas que contribuyen o modulan la aterogénesis.

## **FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR**

Los factores de RCV (Riesgo CardioVascular) han sido ampliamente estudiados dado el alto impacto que tiene su modificación en el perfil de morbi – mortalidad asociado a la enfermedad coronaria y cerebrovascular.

### **Sobrepeso, sedentarismo y dieta**

El sobrepeso se define como índice de masa corporal (peso en Kg / talla en m<sup>2</sup>) igual o mayor a 25 Kg /m<sup>2</sup> y obesidad por encima de 30 Kg /m<sup>2</sup>. Además hay un indicador respecto a la evidencia científica actual y es el

perímetro abdominal: Este se considera factor de riesgo CV cuando en hombres la circunferencia excede 102 cm y en mujeres 88 cm (12).

Según el estudio de Framingham, por cada 10% de incremento en el peso relativo, la presión sistólica aumentará 6,5 mm Hg. Los individuos con estilos de vida sedentarios tienen cerca del doble de probabilidades de padecer eventos CV, los pacientes con enfermedad CV conocida disminuyen el riesgo al implementar una rutina de ejercicios. (12) (13)

La Obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por la acumulación excesiva de grasa corporal, lo cual se asocia a riesgo para la salud, especialmente en el área cardiovascular.

El indicador más utilizado para cuantificar la obesidad es el Índice de Masa Corporal (IMC), que se refiere a la relación entre el peso, expresado en kilos y la estatura al cuadrado, expresada en metros. El valor actualmente utilizado para diagnosticar obesidad debe ser igual o superior a 30 kg/m<sup>2</sup>.

Sin embargo, el IMC no proporciona información acerca de la distribución de la grasa corporal. Esto es un aspecto de relevancia, ya que se ha establecido que el lugar de depósito y la distribución de la grasa en el cuerpo representa un riesgo diferente, correspondiendo al tejido adiposo abdominal y más específicamente al tejido adiposo perivisceral (mesenterio, omentos) el que se asocia con mayor riesgo de enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo 2, y cáncer, entre otras. (14)

Respecto a la dieta el estudio DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) demostró el impacto positivo de la misma en la modificación de la hipertensión arterial (disminución significativa de 5,5 mm Hg en presión sistólica y 3 mm Hg en presión diastólica) y por lo tanto la repercusión indirecta en la reducción del riesgo CV. La dieta DASH es baja



en grasa y colesterol, rica en fruta y vegetales, derivados lácteos bajos en grasa y ricos en fibra; incluye granos enteros, aves, pescado, nueces, con pocas cantidades de carnes rojas y dulces. El consumo diario de frutas y verduras actúa como un factor protector del riesgo CV (OR, 0.63; 95% IC, 0.51 a 0.78) así como el ejercicio regular (OR,0.67; 95% IC, 0.55 a 0.82) (15)

## Hipertensión arterial

Esta se define como cifras de tensión arterial sistólica iguales o mayores a 140 mm Hg y diastólicas iguales o mayores a 90 mm Hg, y el tratamiento en pacientes sin enfermedad cardiovascular y/o diabetes por encima de estos rangos está indicado tratamiento (16)g

Para septiembre de 2004, se publicó en la revista The Lancet el estudio Interheart, cuyo principal objetivo fue valorar la asociación entre los factores de riesgo cardiovascular y la aparición de infarto de miocardio a nivel mundial, así como la existencia o no de diferencias regionales o étnicas. El estudio se desarrolló en 52 países de todos los continentes, con una muestra que incluyó aproximadamente 30.000 personas. Para el desarrollo de este estudio, se obtuvo información a través de un cuestionario que incluía variables demográficas y de estilo de vida (hábitos alimenticios, nivel cultural y económico, aficiones, religión), antecedentes médicos, factores psicosociales y uso de medicación. En cada persona se midió el peso, talla, relación entre la circunferencia de la cintura y de la cadera, tensión arterial y frecuencia cardíaca utilizando métodos estándares. Finalmente, también se recogió una muestra de sangre para el análisis de marcadores de inflamación, marcadores genéticos, factores de coagulación y lípidos. Se logró identificar un aspecto poco conocido, la relación entre los factores de riesgo psicosociales y el infarto de miocardio. En el Interheart, se utilizó un cuestionario referente a las condiciones psicosociales durante los últimos 12 meses que permitía

valorar los niveles de estrés familiar, profesional, económico y los acontecimientos personales más relevantes durante este período. La presencia de depresión, así como la percepción del sujeto sobre el control de su vida, también fueron analizadas (17)

El estudio de Framingham demostró la asociación entre hipertensión sistólica (HTAS) e incremento del riesgo CV; recientemente esta base de datos fue analizada encontrando que el antecedente de HTAS es un importante determinante del futuro de enfermedad coronaria. (18)

La HTA está presente en el 35% de todos los eventos cardiovasculares ateroscleróticos y en el 49% de todos los casos de falla cardíaca., además incrementa el riesgo de eventos cerebro-vasculares (19). Es la primera causa de enfermedad coronaria isquémica. La relación entre la HTA y la enfermedad cardiovascular es fuerte, continua (equiparable a la relación dosis – efecto), consistente a través de los diferentes estudios, independiente y plausible con el conocimiento actual de la biología (20).

En el estudio INTERHEART, el efecto acumulativo de la coexistencia de factores de riesgo, mostró un riesgo relativo indirecto de IAM ( Infarto agudo de Miocardio) de 13,01 (99% IC: 10,69-15,83) para la asociación de tabaquismo, hipertensión arterial y diabetes, esta asociación representa un riesgo atribuible poblacional del 53% (17), el riesgo atribuible de HTA para enfermedad coronaria es de 70% en mujeres y 60% en hombres.

Según el Séptimo Informe del Joint Nacional Comité de Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial, JNC 7. Proporciona una guía para la prevención y manejo de la Hipertensión Arterial (HTA), en cual determina que en personas mayores de 50 años la Presión Arterial Sistólica (PAS) mayor de 140 mmHg es un factor de riesgo de

enfermedad cardiovascular (ECV) mucho más importante que la Presión Arterial Diastólica (PAD) (18)

El riesgo de ECV comienza a partir de 115/75 mmHg se dobla con cada incremento de 20/10 mmHg; Los individuos normotensos mayores de 55 años tienen un 90% de probabilidad de riesgo de desarrollar HTA. Los individuos con PAS de 120-139 mmHg o PAD de 80-89 mmHg deberían ser considerados como prehipertensos y requieren promoción de salud respecto a modificación de estilos de vida para prevenir la ECV.

## **Colesterol**

El tercer panel de expertos para la detección, evaluación y tratamiento de la hiper-colesterolemia en adultos (ATP III) recomienda mantener los niveles de LDL por debajo de 100mg/dl en pacientes con enfermedad cardiovascular, Diabetes Mellitus o cuando el score Framingham marca riesgo a 10 años mayor del 20% Estas guías a su vez, clasifican como normal niveles iguales o menores de 150 mg/dl de triglicéridos y niveles de 40 mg/dl o mayores para HDL. En múltiples estudios se pone en evidencia la asociación entre dislipidemia (niveles elevados de LDL o bajos de HDL) y el incremento en el riesgo cardiovascular (14).

El bajo nivel de HDL es un rasgo del síndrome metabólico, cuya prevalencia está aumentando globalmente; hay fuerte evidencia epidemiológica que indica que los niveles de HDL son un factor de riesgo cardiovascular independiente (21). El INTERHEART estima para la dislipidemia un riesgo atribuible poblacional de 40,8% (22).

## Alcohol

El consumo de alcohol, aún en dosis moderadas, agrava la hipertrigliceridemia y se constata en el 80 % de los casos de alcoholismo. Esto da lugar a una hiperlipoproteinemia tipo IV por aumento de la síntesis de VLDL y por la acumulación de ácidos grasos que, a su vez, origina esteatosis hepática como resultado de la sobreproducción de acetil-CoA, producto de la oxidación hepática del alcohol. En el alcoholismo crónico puede presentarse hiperlipoproteinemia tipo V, con frecuencia asociada a pancreatitis aguda. A pesar de que la ingestión de alcohol en dosis moderadas produce un aumento de las HDL (lo que pudiera justificar su efecto protector sobre la cardiopatía isquémica coronaria), no es recomendable su consumo, por los efectos dañinos sobre otros órganos y tejidos.

## Tabaquismo

Según los datos de la Organización Mundial de la Salud, el tabaco es actualmente el responsable de cerca de 5 millones de muertes cada año, lo que le coloca en el segundo puesto en el "ranking" mundial de causas de muerte. Se calcula que aproximadamente la mitad de las personas que fuman morirán a causa del tabaco. Además del efecto pernicioso sobre la salud, los costos económicos pueden ser también devastadores si se analizan desde una perspectiva mundial. No solo incrementa los costos de los sistemas sanitarios, sino que al enfermar con mayor frecuencia, los fumadores son menos productivos durante su vida laboral activa, y mientras enferman no pueden seguir sosteniendo la economía de sus familias. Esto es especialmente notorio en los países con menos recursos, en los que la mayoría de las familias se desenvuelven al límite de la pobreza. En estos países, el gasto en tabaco puede suponer hasta el 10% de los ingresos familiares. Como consecuencia, estas familias tienen menores recursos para

cubrir las necesidades alimentarias, sanitarias o educativas, con lo cual se cierra el círculo de la pobreza y la enfermedad. (23)

## Edad

Uno de los más prominentes aportes del estudio de Framingham es haber asociado la progresión del riesgo CV conforme se incrementa la edad, el riesgo se refleja en la naturaleza acumulativa de la aterosclerosis. (24)

En las mujeres, luego de los 50 años de edad la presión arterial aumenta más que en los hombres y continúa aumentando hasta los 80 años. Desde la adolescencia los hombres cursan con cifras más elevadas de presión arterial que las mujeres; la presión arterial en los hombres aumenta progresivamente hasta los 70 años. Una persona entre 55 a 60 años tiene un riesgo de desarrollar HTA del 90% durante el resto de su vida (20). Es por esta diferencia de comportamiento en la presión arterial que las personas de mayor edad están expuestas a aumentos de presión de pulso y de HTAS aislada las cuales repercuten en la elevación del riesgo CV con el incremento de edad.

En general, los hombres tienen un riesgo mayor de EC que las mujeres; en estas últimas el riesgo de aparición de Enfermedad Coronaria se retrasa en 10-15 años respecto de los hombres. Para la prevención primaria y secundaria, el enfoque de la guía ATP III es aplicable de modo similar en hombres y mujeres.

Para la prevención secundaria deben utilizarse las mismas estrategias que para los individuos de menor edad. Para la prevención primaria, la terapia de primera línea es la modificación en el estilo de vida, aunque las drogas que reducen los niveles de LDLc deben considerarse en sujetos con múltiples factores de riesgo o aterosclerosis subclínica avanzada.

En este grupo de edad la Enfermedad Coronaria es infrecuente, excepto cuando hay factores de riesgo como hipercolesterolemia familiar, tabaquismo importante o diabetes. Si bien la Enfermedad Coronaria clínica es relativamente rara, la aterosclerosis coronaria en sus estadios tempranos puede progresar rápidamente y se correlaciona con los factores de riesgo principales; de modo que la identificación de factores de riesgo en individuos jóvenes constituye un importante objetivo para la prevención a largo plazo. La combinación de la detección precoz y la intervención temprana sobre los niveles elevados de LDLc y la modificación en el estilo de vida demoran o evitan la aparición de EC.

### **MARCO GEOGRAFICO**

Parque Principal: Este se encuentra cerca a la Iglesia Nuestra Señora de los dolores, sitio donde se reúnen los marquetones a disfrutar de las diferentes manifestaciones artísticas y eventos que allí se realizan.



<http://www.marquetaliacaldas.gov.co/index.shtml?apc=bjxx-1-&x=2861432>

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

## Mapa de Caldas



<https://cdn.thinglink.me/api/image/644283352928485378/640/10/scaletowidth>

El Municipio de Marquetalía, está ubicado al oriente de Caldas en el denominado “Alto oriente” caldense. Fue fundado por Pedro Antonio Ramírez, Rafael Arias, Valerio Murillo, Eleuterio García, Eleuterio Molina, Pastor Martínez, Antonio Molina, Altasar Arias, Jesús María Toro y Pedro García. Está a una altura de 1600 MSNM (Metros sobre el nivel del mar), tiene una temperatura promedio de 20° C. Cuenta con una población de 13.880 habitantes donde su gentilicio son Marquetones. (25)

De conformidad con lo establecido en La Ordenanza número 01 de 1970 y en los artículos 12 y 17 del Decreto 803 de 1940, el Municipio está enmarcado por los siguientes límites:

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

Al norte con Samaná y Pensilvania  
Al sur con el Municipio de Fresno - Mariquita (Tolima)  
Al oriente con el Municipio de Victoria  
Al occidente con el Municipio de Manizales (25)

## **RESEÑA HISTÓRICA**

La Cooperativa de Caficultores de Manizales fue fundada desde el 22 de Agosto de 1960, en los municipios del Centro del Departamento de Caldas y posteriormente se extendió a los de la región Oriente del mismo. Desde un comienzo tuvo el patrocinio y apoyo de la Federación Nacional de Cafeteros en el acceso a capital de trabajo para la compra del grano y construcción de una moderna infraestructura buscando una adecuada comercialización. Su creación se debió a la necesidad de dar un precio justo al caficultor, pago de contado y peso exacto, y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida del productor y su familia. (26)

Uno de los municipios donde tuvo extensión fue en Marquetalía, también llamado La VILLA DEL SOL, estuvo habitada por tribus Aborígenes de descendencia Caribe, denominados Pantágoras o Palenques y Marquetones.

Se le dio el nombre de Marquetalía en honor a la gran Cacica Indígena, de las tribus que habitaban este territorio.

La verdad parece ser, que el nombre de Marquetones, fue un término venido de boca de los primeros Conquistadores Españoles que pisaron estas tierras y quienes se inspiraron para dar esta denominación a las tribus, en el hecho de que el Cacique de los naturales era llamado por ellos Malchita, según algunos, Mariquita según otros y Mareketá (o Marequetá), según la demás fuentes. (25)





<http://www.lapatria.com/caldas/marquetalia-quiere-destacarse-por->



*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

## METODOLOGÍA PROPUESTA

- 3.1 TIPO DE ESTUDIO:** Estudio descriptivo de corte transversal o estudio de prevalencia.
- 3.2 POBLACION Y MUESTRA:** Agricultores asociados a la Cooperativa de Caficultores de Manizales en el Departamento de Caldas. El muestreo se realizó de forma estratificada según la población agrícola de cada municipio. El total calculado fue de 1.500 afiliados de los cuales participaron 980 .
- 3.3 UBICACIÓN:** Oriente de Caldas. La toma de muestra se realizó en las sucursales de la Cooperativa de Caficultores de Manizales en el Departamento de Caldas (Alto Oriente, Magdalena Caldense, Norte y Centro Sur) y el procesamiento de las muestras en el Laboratorio de investigación en Clínica Humana del programa de Bacteriología de la Universidad Católica de Manizales.



MARQUETALIA



PALESTINA



MONTEBONITO



MANIZALES  
LIBORIO



MARQUETALIA



NEIRA

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

## 4. TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS:

### 4.1 CONDICIONES DE OPERACIÓN:

Se incluyeron en el estudio todos los hombres y mujeres mayores de edad, caficultores asociados, su participación fue voluntaria y además se les extrajo la muestra de sangre, previo consentimiento informado.

### 4.2 VARIABLES:

Para definir cada una de las variables se usaron los consensos internacionales:

#### Presión arterial.

La PA se midió con un manómetro de mercurio en posición sentada. Para este estudio se adopta la clasificación (ESH-ESC) de acuerdo a la tabla siguiente.

Definición y clasificación de niveles de presión arterial (ESH-ESC)

Categoría	PAS	PAD
Óptima	<120	<80
Normal	120-129	80-84
Normal alta	130-139	85-89
Grado 1 (leve)	140-159	90-99
Grado 2 (moderada)	160-179	100-109
Grado 3 (severa)	>180	>110
HTA sistólica aislada	>140	<90

Tomado de: *ESH-ESC Guidelines Committee.*

#### Perfil lipídico:

De acuerdo con el Programa Nacional e Internacional de Educación sobre colesterol, se considera colesterol deseable < 200 mg/dl, límite alto, 200-239 mg/dl y eleva  $\geq$  240 mg/dl. El colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) se considera alterado con cifras  $\leq$  40 mg/dl.

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

### **Sobrepeso y obesidad:**

Se evaluaron de acuerdo con el índice de masa corporal (IMC) De acuerdo con éste se clasificaron en: enflaquecido ( $< 20$ ), normal (entre  $\geq 20$  y  $< 25$ ), sobrepeso (entre  $\geq 25$  y  $< 30$ ) y obeso ( $\geq 30$ ), el diametro de la cintura fue definido para mujer un perímetro de cintura mayor a 80 cm o un varón por encima de 90 cm como riesgo cardiovascular según la Asociación Americana de Diabetes.

### **Consumo de tabaco:**

Los sujetos serán clasificados en dos categorías: Fumadores y No fumadores aparte de los ex fumadores.

## **OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

### **4.4 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS:**

#### **4.4.1 Recolección de la información: Diseño de instrumentos.**

##### **4.4.1.1. Información para trabajadores agrícolas:**

Antes de iniciar la recolección de la información y de las muestras, se le dio a conocer a los caficultores los objetivos y el tipo de estudio que se llevaría a cabo, la importancia y beneficios de su participación, los resultados obtenidos se enviaron posteriormente a cada una de las sedes de la cooperativa.



(Anexo 1).

## **Consentimiento Informado:**

A cada trabajador se le proporciono una hoja de consentimiento la cual firmaron antes de contestar las preguntas de la encuesta ocupacional y de la toma de muestra biológica. Se realizo de forma voluntaria, haciendo énfasis en la confidencialidad de los datos, el derecho a la intimidad y la privacidad (Anexo 2).

### **4.4.1.3 Encuesta Ocupacional:**

Se diseñó una encuesta para recolección de información del examen físico, resultados de paraclínicos y antecedentes de factores de riesgo cardiovascular (Anexo 3). El 100% de las encuestas y mediciones (peso, talla, Presión arterial) fueron realizadas en los sitios adecuados por la cooperativa en cada uno de los municipios.

**Control de sesgos y errores.** El instrumento usado para la recolección de los datos fue sometido a una prueba piloto (1% del total de la muestra) y se realizaron los ajustes necesarios.

Estas personas no formaron parte de la población muestra convocada en el estudio.

**Técnica de recolección de datos:** La recolección de la información estuvo a cargo de los estudiantes del programa de Bacteriología, asignatura de Bioquímica - V semestre y los colaboradores designados por la Cooperativa de Caficultores de Manizales, quienes previamente recibieron una inducción sobre el diligenciamiento de la encuesta para poder aplicarla a cada uno de los agricultores participantes.

**Técnica de recolección de datos:** Estuvo a cargo de los estudiantes del programa de Bacteriología, asignatura de Bioquímica - V semestre y los colaboradores designados por la Cooperativa de Caficultores de Manizales, quienes aplicaron la encuesta a cada uno de los agricultores participantes. Antes de iniciar la fase de recolección de la información se realizo una inducción sobre el diligenciamiento de ésta a los profesionales del área de la

salud, estudiantes y colaboradores encargados. Se realizaron los ajustes necesarios a éste instrumento después de llevar a cabo el estudio piloto.

**Toma de muestra, almacenamiento y transporte:** El agricultor “NO” requirió condición de ayuno previo para realizar la toma de la muestra. La recolección y rotulado de la totalidad de las muestras de sangre estuvo a cargo de profesionales vinculados al programa de Bacteriología. Cada paciente fue codificado con el número correspondiente a la Encuesta de Riesgo Cardiovascular. Se procedió a extraer a cada participante en el estudio, 5.0 ml de sangre por punción venosa de la región cubital del brazo, utilizando la técnica al vacío en tubo venojet SST gel sin anticoagulante (tubo amarillo). La muestra se conservó y transportó con cadena de frío (2°C-8°C / promedio 4°C) desde el momento de la recolección hasta la llegada al Laboratorio de investigación en Clínica Humana del programa de Bacteriología-UCM (Anexo 4). Una vez recibidas las muestras en el laboratorio, se recodificaron con el fin de minimizar el sesgo del analista. Posteriormente se procedió a la centrifugación para obtención del suero (1.500 - 3.000 rpm por 10 minutos) y se realizó la determinación de Colesterol Total y Colesterol HDL, por las técnicas colorimétrica y enzimática respectivamente. Siguiendo siempre las instrucciones del fabricante y bajo las normas de Bioseguridad para manejo de fluidos corporales y de material cortopunzante. (Anexo 5)



**Estabilidad e instrucciones de almacenamiento:** La muestra fue procesada inmediatamente se llevó al laboratorio, y una contramuestra fue

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

alicuotada y conservada a -20 °C hasta la emisión del resultado final (Anexo 5).

**Método analítico:** Se usó un kit comercial que permitió realizar determinaciones cuantitativas in vitro de Colesterol Total y Colesterol HDL en suero para monitorear el Riesgo Cardiovascular.

## ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

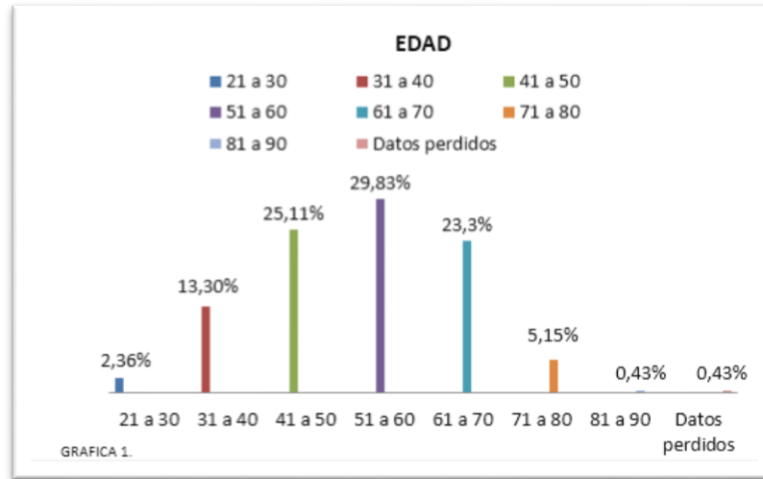
**Tabla 1. Edad**

EDAD	
	Porcentaje
21 a 30	2,4
31 a 40	13,3
41 a 50	25,1
51 a 60	29,8
61 a 70	23,3
71 a 80	5,1
81 a 90	0,6
Total	100

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

## Gráfica 1. Edad

### EDAD



De las 466 personas encuestadas en el Municipio de Marquetalía, el 29.8% correspondió a edades entre 51 a 60 años. Cabe resaltar que el 58.8% de los participantes son mayores de 50 años. Demostrando esto, que en dicho Municipio los jóvenes no se dedican a trabajos de agricultura, ciertamente ellos buscan nuevas alternativas de vida como estudiar o trabajar y lo hacen en el pueblo o en las ciudades más cercanas. La ciudad ha conseguido mayor importancia al proveer la oportunidad de cumplir deseos y el satisfacer necesidades, obteniendo una mejor educación para trabajar en un mundo tan competitivo e inmerso como lo es este, el avistamiento del desplazamiento campesino tiene su origen más que todo en las nuevas generaciones, que están en búsqueda de una nueva vida. (27)

Estudios demuestran que conforme avanza la edad, la enfermedad vascular progresa con el tiempo, debido a que se va formando una placa ateromatosa que crece y obstruye paulatinamente la luz arterial, por tal razón se hace un factor de riesgo muy importante sobre todo para personas mayores de los 40 años. (28)

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*



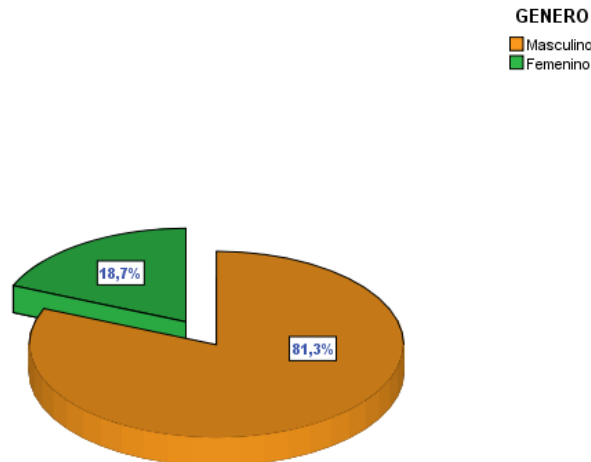
El 80% de los infartos ocurren en personas mayores de 65 años, sin embargo se conoce como factor de riesgo coronario la edad, para los hombres de  $\geq$  de 45 años o mujeres de  $\geq$  55 años. (28)

**Tabla 2. Género**

**GENERO**

	%
Masculino	81,3
Femenino	18,7
Total	100

**Gráfica 2. Género**



*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

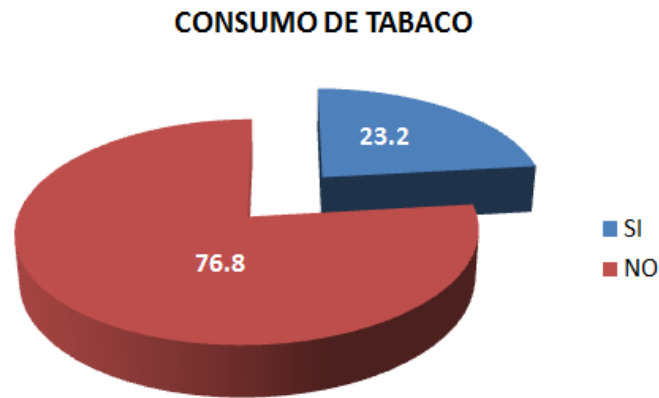
Con relación al género la gráfica 2 indica que el 81.2% corresponden al género masculino. Diversos estudios sobre mujeres rurales hablan de cómo el título de agricultor ha recaído sobre el hombre, autores como: Bosserup, 1983; Barthez, 1982; Lagrave, 1988; Rieu, 1988; Pérez y Farah, 1988, pues se trata de una ocupación que se asocia con una representación masculina. La representación de la mujer campesina, en especial donde predomina el monocultivo comercial, se asocia con su rol doméstico, haciendo invisible su participación en los cultivos para el autoconsumo y sobre todo para el mercado. (29)

Se ha observado que el hombre se encuentra menos protegido que la mujer contra la enfermedad vascular; en la mujer el factor de protección es el estrógeno, una hormona que se pierde en la menopausia por lo tanto en esa edad se incrementa el riesgo igualándose e incluso superando el riesgo de los hombres. (28)

**Tabla 3. Consumo de tabaco**

	%
Si	23,2
No	76,8
Total	100

### Grafica 3. Consumo de tabaco



De acuerdo a la encuesta el 76.7% de los caficultores de Marquetalía refirieron no consumir tabaco, mientras que el 23.2% contestó que si tenían el hábito del consumo. A pesar de que se observó un bajo índice de fumadores, no se puede descartar el riesgo coronario que puede representar para estas personas en un futuro. (Gráfica 3)

*"El hábito de fumar se asocia a niveles más elevados de ácidos grasos libres, triglicéridos y colesterol total, colesterol LDL y VLDL, con reducción de colesterol HDL constituyendo un perfil lipídico más aterogénico."* Además la nicotina favorece la oxidación de las moléculas de LDL, que son un elemento fundamental para el desarrollo de las placas de aterosclerosis. (30)

La relación existente entre el hábito de fumar y una larga serie de enfermedades ha sido demostrada de manera contundente. Esto hace necesario conocer la magnitud del problema en grupos poblacionales específicos, los jóvenes entre ellos. El tabaquismo es una drogodependencia con características psicosociales y farmacológicas. La nicotina es el componente del tabaco responsable de la adicción, siendo diez veces más adictivo que la cocaína y la morfina; puede

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.

producir tolerancia y dependencia física que, de ordinario, desembocan en un síndrome de privación, cuando se intenta la abstinencia. Dicha dependencia no puede subestimarse puesto que la nicotina actúa sobre el sistema nervioso central y dado el carácter adictivo de esta sustancia, “el 78% de los fumadores quieren dejar de fumar pero no pueden”. (31)

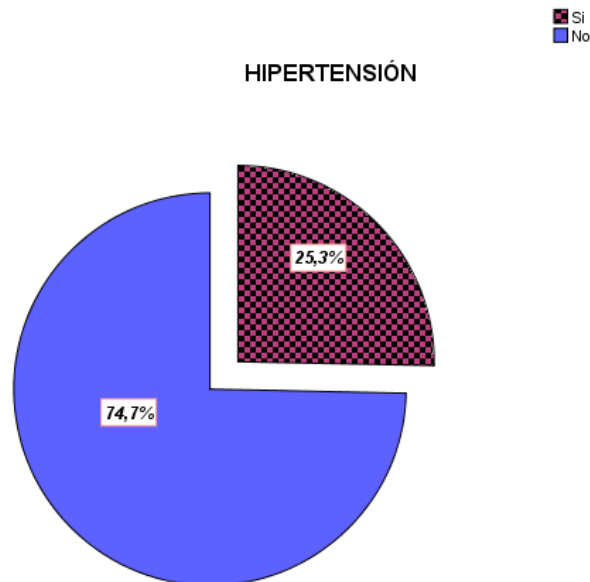
Estudios realizados en la Universidad de Manizales, determinaron la frecuencia real de consumo de tabaco en la población estudiantil de dicho establecimiento, donde participaron 236 estudiantes. En dicho estudio se encontró que el 41 por ciento de los encuestados son fumadores (37.6% habituales y 3.4% esporádicos), con proporciones iguales por género; el 58.2 % son no fumadores, el 0.8% son exfumadores y el 38.9% fuman de 1-3 cigarrillos por día. Dando esto como resultado un alto consumo de tabaco lo cual genera un riesgo mayor para contraer enfermedades cardiovasculares. (32). De igual manera estudiantes de la Facultad de Ciencias para la Salud de la Universidad de Caldas en Manizales realizaron un estudio con 294 estudiantes de los programas de Enfermería, Educación Física y Recreación y Medicina. Entre las características estudiadas en los fumadores se resaltó: 1. La principal causa para fumar e incrementar el hábito fue el estrés. 2. La edad que agrupó el mayor número de fumadores fue 24 años. 3. La edad media para el inicio del hábito fue de 17.7 años. 4. El 63.3% consumía de 1 a 5 cigarrillos/día. 5. El 96.22% refirió cercanía con fumadores. (31)

En un estudio realizado en Colombia por Rodríguez y Ronderos (1988) se encontró que la prevalencia del hábito de fumar era de 38.7%, siendo de más del doble en hombres que en mujeres; la región del país con la mayor proporción de fumadores fue la central (Antioquía, Caldas, Huila, Quindío, Risaralda y Tolima), con un 46.9%; el mismo estudio sostiene que la población de fumadores en Colombia lo hace moderadamente, con un promedio para el país, en ese momento, de 8 cigarrillos por día. Recientemente, en una entrevista televisada, el Director del Instituto Nacional de Cancerología de Colombia afirmó que el 30% de la población colombiana entre 12 y 64 años, fuma. (31)

**Tabla 4. Hipertensión**

	%
Si	25,3
No	74,7
Total	100

**Grafica 4. Hipertensión arterial**



*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

De acuerdo a la gráfica 4 el 74.7% de los participantes encuestados refirió no ser diagnosticado como hipertenso; Aclarando que la información anterior incluye a los participantes que no tenían conocimiento sobre si padecían o no la enfermedad. (33), mientras que el 25.3% refirió ser diagnosticados con hipertensión. Esta es una enfermedad que se tiene como factor importante en la ECV, y como tal se debe mantener en un control permanente y chequeos médicos constantes por parte de las personas que la padecen, aunque no fue un numero representativo en nuestro estudio no se debe dejar pasar por alto ya que el riesgo puede aumentar conforme al tiempo y la edad. Este porcentaje de pacientes hipertensos referidos en la encuesta tiene similitud en los resultados del estudio *Factores de riesgo cardiovascular y de enfermedades crónicas en población caficultora* que se realizó en los departamentos de Caldas, Risaralda y Quindío, donde hallaron un 26.2% con hipertensión arterial elevada. (34)

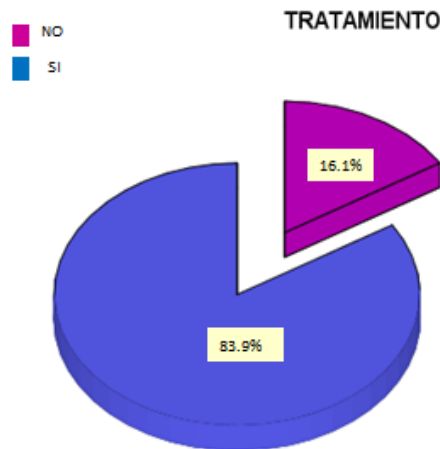
La HTA es otro factor de riesgo cardiovascular importante. La incidencia de la enfermedad coronaria es mayor en la población hipertensa, aumentando el riesgo en relación con las cifras tanto sistólicas, como diastólicas. (33)

**Tabla 5. Tratamiento para la Hipertensión Arterial**

Tratamiento		Porcentaje
Válidos	NO	16,1
	SI	83,9
	Total	100,0

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

## Grafica 5. Tratamiento para la Hipertensión Arterial



De los 25.3% de caficultores que presentan hipertensión, solo el 83.9% manifestaron recibir tratamiento, mientras que el 16.1% contestaron no tomar medicamentos para el control de hipertensión arterial, siendo éste un gran riesgo para enfermedad cardiovascular al no recibir tratamiento debido a que aumenta el factor de padecer un ataque al corazón. (Gráfica 5)

El objetivo primordial del tratamiento antihipertensivo es conseguir la máxima reducción a largo plazo del RCV con la consiguiente reducción de la morbilidad y mortalidad de origen cardiovascular y renal. El nivel de presión arterial a alcanzar debe ser < 140/90 mmHg en general. (35)

El metaanálisis realizado por Collins et col. Sobre estudios anteriores que abarca más de 37.000 participantes, demuestra que el tratamiento antihipertensivo disminuye la frecuencia de enfermedad coronaria en un 14% y concluye que una reducción en la presión arterial diastólica de 5-6 mmHg podría producir un descenso del 20 al 25% en la frecuencia de cardiopatía isquémica. Este metaanálisis incluye estudios basados en el empleo de fármacos antihipertensivos convencionales (diuréticos y betabloqueantes). Varios ensayos clínicos publicados

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

después demuestran el beneficio del control tensional obtenido con el empleo de los denominados nuevos antihipertensivos: inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA), calcio antagonistas, los antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA II). (35)

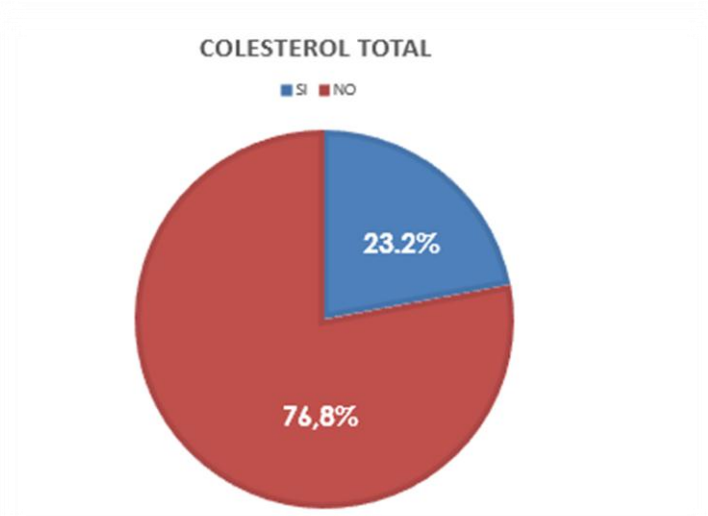
El tratamiento antihipertensivo en pacientes de edad avanzada no reduce estadísticamente la incidencia de la demencia. Este hallazgo negativo podría haber sido debido al corto período de seguimiento, debido a la terminación anticipada del ensayo, o el modesto efecto del tratamiento. Sin embargo, los resultados del HYVET (“Hypertension in the Very Elderly Trial”), cuando se incluye en un meta - análisis, podrían apoyar el tratamiento antihipertensivo para reducir la incidencia de demencia. (35)

**Tabla 6. Colesterol total**

Colesterol total	
	%
Si	23,2
No	76,8
Total	100



## Grafica 6. Colesterol total



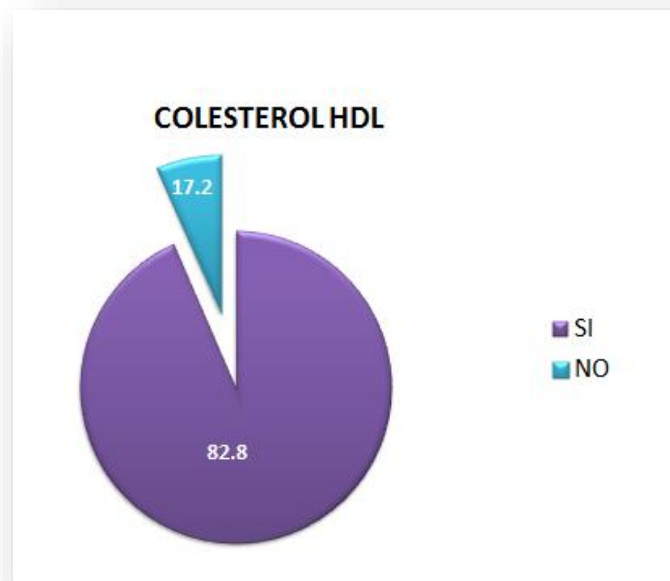
De las personas encuestadas, el 76.8% refirieron no ser diagnosticados con hipercolesterolemia, pero el 23.2% contestó si padecer dicha enfermedad, siendo esta uno de los principales factores de riesgo cardiovascular, con un claro papel causal en el inicio y progresión de la aterosclerosis. (Grafica 6)

Diversos estudios clínicos y epidemiológicos han puesto de manifiesto que el proceso aterosclerótico comienza en la infancia. También se ha demostrado por medio de necropsias de niños, adolescentes y adultos jóvenes, la presencia de estrías grasas incluso desde los 3 años de edad, siendo en general evidentes desde la segunda década de la vida y acentuándose a partir de los 20 años, con progresión gradual a medida que aumenta la edad. (36)

**Tabla 7. Colesterol HDL**

Colesterol HDL		
		%
Válidos	Si	17,2
	No	82,8
	Total	100

**Grafica 7. Colesterol HDL**



*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

De las personas encuestadas, el 82.8% contestaron no haberse practicado examen de Colesterol HDL. (Gráfica 7), pero el 17.2% de las personas refirieron tener el colesterol HDL alto y/o en óptimas condiciones ya que tenían conocimiento mediante exámenes médicos realizados, dando esto un buen indicio de salud en dichas personas, ya que el HDL impide la formación de depósitos de colesterol en las arterias y así evitar una enfermedad Coronaria.

*"Las lipoproteínas de alta densidad (HDL) protegen frente al desarrollo de aterosclerosis y la lesión por isquemia" (37)*

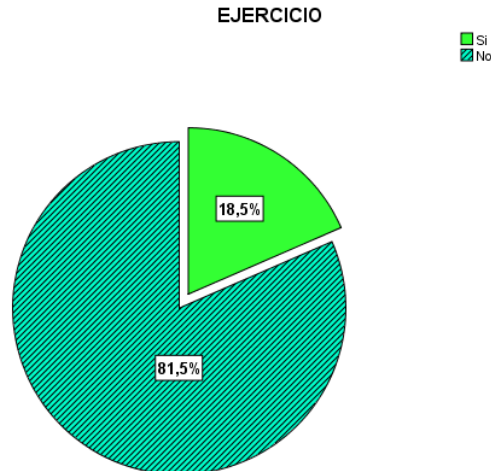
Estudios confirmaron que una baja concentración de HDL predecía futuros episodios cardiovasculares, los individuos con HDL <35 mg/dl tienen una incidencia de eventos cardiovasculares 8 veces mayor que los individuos con HDL > 65 mg/dl. (38)

### Tabla 8. Ejercicio

Ejercicio		
		%
	Si	18,5
	No	81,5
Total		100%

AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.

## Grafica 8. Ejercicio



La grafica 8 muestra que el 81.5% manifestaron no realizar ningún tipo de ejercicio, teniendo en cuenta que estas personas realizan actividades diarias de trabajo que los obliga a estar en constante movimiento, tomándose esto como una rutina diaria a la cual ellos están acostumbrados y no como hábito de ejercicio. También se puede observar en la gráfica que el 18.5% de los participantes refirió que durante la semana realizaban ejercicio, aclarando que eran actividades diferentes a las que hacían diariamente en su trabajo, ya que esta acción mejoraba en gran porcentaje su condición de salud.

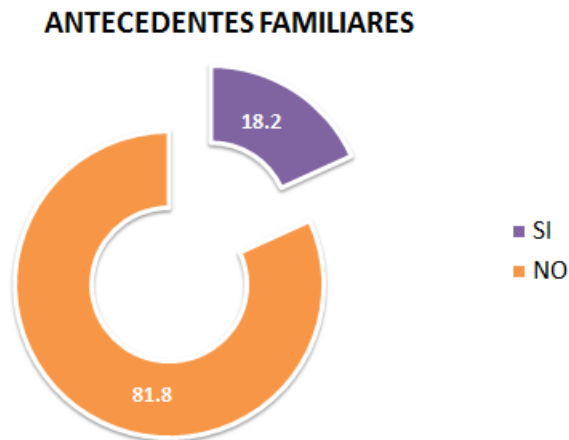
En un trabajo la actividad suele ser repetitiva, hace los mismos esfuerzos sin tener un control total sobre ellos y los movimientos suelen estar limitados dentro de una serie de acciones (39)

Por otro lado, Según la salud pública de Madrid, define como persona sedentaria aquella que realiza menos de 30 minutos diarios de ejercicio regular y menos de 3 días a la semana, por lo tanto estas personas no son clasificadas como sedentarias (40)

**Tabla 9. Antecedentes de familiares fallecidos antes de los 55 años por enfermedad cardiovascular**

Antecedentes de familiares fallecidos antes de los 55 años por enfermedad cardiovascular	
	%
Si	18,2
No	81,8
Total	100

**Grafica 9. Antecedentes de familiares fallecidos antes de los 55 años por enfermedad cardiovascular**



*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

El 18.2% de los participantes refieren tener antecedentes de familiares fallecidos por enfermedad cardiovascular. Se han demostrado que los antecedentes familiares de eventos coronarios, especialmente asociados a niveles elevados de lípidos séricos, constituyen un factor de riesgo cardiovascular; el comportamiento hereditario de las dislipidemias se relaciona con la existencia de genes que confieren susceptibilidad a ECV (41). (Grafica 9).

Los factores de RCV están asociados a determinados rasgos genéticos. Por ejemplo *“las concentraciones de la lipoproteína A (LP a) y de las partículas LDL densas y de menor tamaño parecen estar bajo influencia genética. Recientemente se ha descubierto entre el gen de la ECA (Enzima convertidora de angiotensina) y la cardiopatía isquémica. El genotipo D/D es más frecuente en pacientes con infarto de miocardio y se asocia a concentraciones más elevadas de ECA. Se ha encontrado también que el polimorfismo genético del receptor IIb – IIIa en la membrana plaquetaria se relaciona con un riesgo elevado de trombosis coronaria”*. (33).

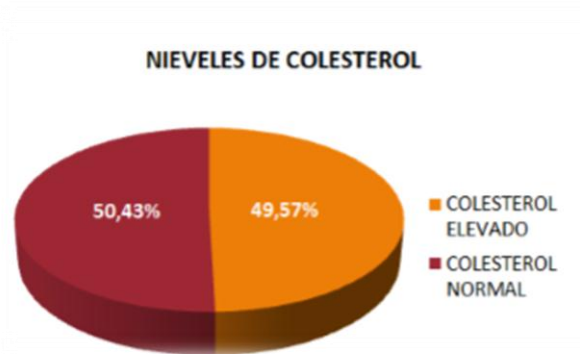
**Tabla 10. Niveles de Colesterol total, género y edad**

		GENERO	
		Masculino	Femenino
		Valores de colesterol total	Valores de colesterol total
		Media	Media
<b>EDAD</b>	21 a 30	224	174

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

31 a 40	200	159
41 a 50	211	188
51 a 60	210	197
61 a 70	214	201
71 a 80	160	188
81 a 90	177	.

### Grafica 10. Niveles de colesterol total



El Colesterol total fue medido por técnica colorimétrica en el laboratorio de Bioquímica clínica de la Universidad Católica de Manizales, su valor óptimo para predecir el riesgo cardiovascular es igual o menor de 200 mg/dL. (42) El exceso de colesterol en la sangre puede depositarse en los vasos lo que contribuye al desarrollo de aterosclerosis, el endurecimiento de las arterias, que es un proceso degenerativo asociado a la edad. (42) En la tabla 10 se observan las cifras promedio de Colesterol total de acuerdo a décadas de edad, referente a lo anterior

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

se puede afirmar que conforme avanza la edad existe más riesgo de padecer hipercolesterolemia siendo esto una de las causas principales de ataques cardiacos y accidentes cerebrovasculares. (42) Se puede ver que las edades con más prevalencia están entre 41 y 70 años, sin dejar a un lado que también se encontró población joven de 21 a 30 años con valores elevados de colesterol, quizás atribuibles a la dieta.

Se encontró 49.57% de los participantes del municipio de Marquetalia presentan hipercolesterolemia a diferencia del porcentaje hallado en las encuestas, el cual fue de 23.2%. Esto arroja como diferencia el 26.37%, indicando que los participantes no se realizan periódicamente exámenes los cuales revelan su estado de salud, ya que este es un factor principal para padecer ECV.

Se pudo evidenciar que la población más prevalente propensa a la hipercolesterolemia fue el género masculino.

**Tabla 11. Niveles de Colesterol HDL, género y edad**

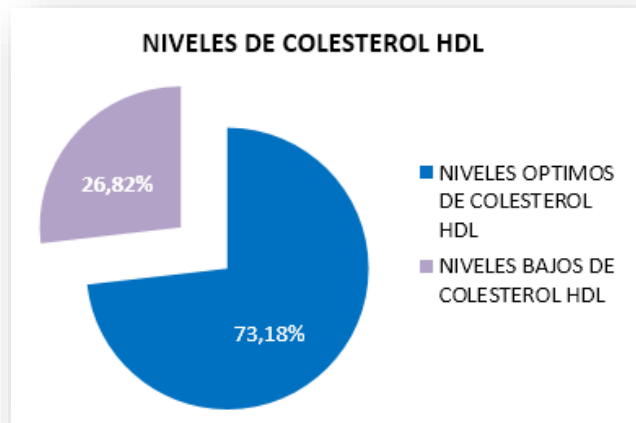
		GENERO	
		Masculino	Femenino
		Valor colesterol HDL	Valor colesterol HDL
		Media	Media
<b>EDAD</b>	21 a 30	65	58
	31 a 40	62	43
	41 a 50	62	55

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*



51 a 60	63	73
61 a 70	65	68
71 a 80	46	48
81 a 90	32	

**Grafica 11. Niveles de colesterol HDL**



En la tabla 11 aparecen los niveles de Colesterol HDL de acuerdo a décadas de edad y se encontró que ambos géneros tienen niveles de colesterol HDL óptimos, (Valor normal entre 40- 60mg/dL (43). A medida que aumenta la edad los valores de colesterol HDL se reducen, perdiéndose la cardioprotección la cual se hace más evidente en hombres que en mujeres. *“los niveles altos de colesterol HDL son un beneficio, ya que ayudan a mantener y reparar al endotelio, así pudiéndose evitar un paro cardíaco o derrame cerebral derivado de la arteriosclerosis.”*(44)

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

*"El colesterol HDL se denomina "colesterol bueno" porque se cree que los niveles elevados de esta sustancia reducen el riesgo cardiovascular. Las personas con niveles bajos de HDL tienen un mayor riesgo cardiovascular, incluso si su colesterol total es inferior a 200 mg/dl. Los niveles bajos de HDL a menudo son una consecuencia de la inactividad física o el hábito de fumar. Los hombres, en general, tienen niveles más bajos de colesterol HDL que las mujeres, porque la hormona femenina estrógeno aumenta el HDL, Pero cuando las mujeres dejan de menstruar, sus niveles de HDL pueden disminuir.".* (45)

Según análisis hechos en el estudio se encontró que el 27.4% de los caficultores presentan niveles de colesterol HDL entre 40 y 60 mg/dl. Pero al compáralo con los resultados de la encuesta (17.2%), no hay una similitud entre ambos resultados, lo anterior puede deberse a que la mayoría de los pacientes no tenían claro si presentaban o no buenos valores de HDL. (40-60 mg/dl).

## **PRESION ARTERIAL**

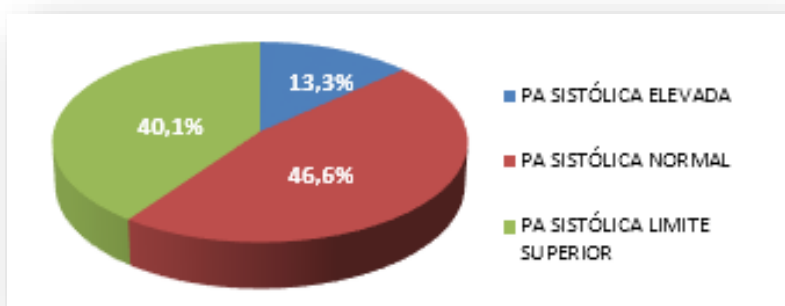
*"La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias a medida que el corazón bombea la sangre. En los adultos, la presión arterial normal se define como una presión sistólica por debajo de 120 mmHg y una presión diastólica por debajo de 80 mmHg." (46) Sin embargo, "cuando la presión sistólica es igual o superior a 140 mmHg y/o la tensión diastólica es igual o superior a 90 mmHg, la tensión arterial se considera alta o elevada." (47)*

### **Tabla 12. Presión arterial sistólica**

Esta presión mide la fuerza de la sangre en las arterias cuando el corazón se contrae (late). (48)

		Presión arterial sistólica
		Media
EDAD	21 a 30	116
	31 a 40	118
	41 a 50	120
	51 a 60	125
	61 a 70	130
	71 a 80	139
	81 a 90	120

**Grafica 12. Presión arterial sistólica**



*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

En la tabla 12 podemos observar que a mayor edad aumentan las cifras de hipertensión arterial, desde los 50 años se convierte la hipertensión en un factor de riesgo importante para esta población, como se evidencia en los resultados anteriores, donde los participantes entre edades de 51 a 80 años la presión sistólica se encuentra elevada, lo que indica que están en alto riesgo cardiovascular. (47)

De 466 caficultores, 76 de ellos presentan presión arterial sistólica elevada (mayor de 140mmHg), dando como porcentaje un 13.30% de la población, resultado de poca prevalencia para el porcentaje de personas encuestadas, pero de gran importancia para aquellos que la padecen, ya que es un factor principal de ECV. Y a la cual se debe prestar atención.

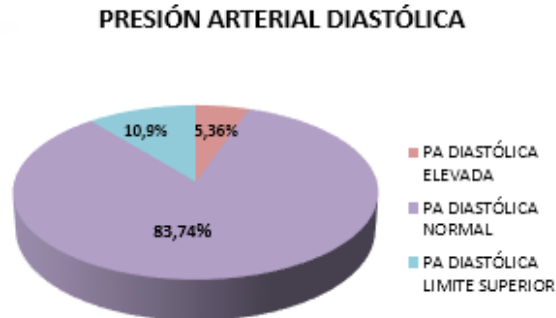
Los individuos con presión arterial sistólica por encima de 120mmHg presentan mayor riesgo de hemorragia intracerebral (accidente cerebrovascular causado por sangrado en el tejido cerebral), hemorragia subaracnoidea (la forma más mortal de accidente cerebrovascular) y angina estable. (47)

**Tabla 13. Presión arterial diastólica**

	Presión arterial diastólica
	Media
EDAD 21 A 30	65
31 A 40	67
41 A 50	71
51 A 60	72
61 A 70	72
71 A 80	72
81 A 90	64

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

### Grafica 13. Presión arterial diastólica



La presión arterial diastólica mide la fuerza de la sangre en las arterias, mientras el corazón está relajado llenándose con sangre entre medio de los latidos. (48)

*"Existe una tendencia para la elevación de la presión arterial sistólica y diastólica con la edad. Sin embargo la intensidad de esta elevación no es igual para ambas presiones, notándose mayor ascenso con la edad en la presión sistólica tanto en hombres como en mujeres. En la población general la presión sistólica se eleva hasta la octava o novena década de la vida, mientras que la diastólica se eleva hasta la quinta o sexta década donde tiende a permanecer constante un lapso variable y luego desciende lentamente". (49)*

Como se observa en la tabla 13, los Caficultores asociados, de la población de Marquetalía. Presentaron cifras promedio de presión diastólica constante independiente de la edad de los participantes. Según la OMS una presión diastólica debe ser de 80 mmHg, (50)

De 466 caficultores, 25 de ellos presentan presión arterial diastólica elevada (mayor de 90 mmHg), dando como porcentaje un 5.36% de la población a estudio. La sumatoria de los dos porcentajes hallados para la hipertensión, teniendo en cuenta la presión sistólica y diastólica, arroja un resultado del 18.66%, que comparándolo con el porcentaje arrojado en la encuesta por parte de los

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

caficultores fue de un 25.3%, esto posiblemente debido a la falta de conocimiento de su estado de salud o también al buen efecto del tratamiento en los pacientes ya diagnosticados.

## INDICE DE MASA CORPORAL

*"El IMC es un indicador de la relación entre el peso y la talla, que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos, tanto individual como poblacionalmente. Y la obesidad como un IMC igual o superior a 30."* (51)

El índice de masa corporal (IMC), se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la talla en metros ( $IMC = kg/m^2$ ). (45)

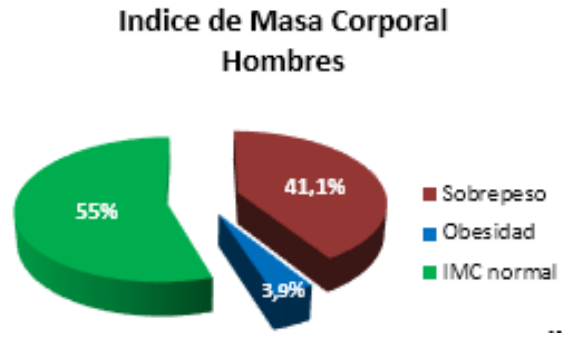
**Tabla 14. Índice de Masa Corporal de Hombres**

		IMC Hombres
		Media
EDAD	21 a 30	26
	31 a 40	24
	41 a 50	25
	51 a 60	24
	61 a 70	24

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

71 a 80	24
81 a 90	26

**Grafica 14. Índice de masa corporal en hombres**



Podemos observar en la tabla 14. Que en algunas décadas de edad el IMC de los participantes se encontró en promedio por encima de 25. De 466 caficultores hombres, 152 de ellos presentan IMC en valores 25 -29, ósea el 41.1% de los encuestados presenta sobre peso. *“La OMS define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25”*(51) considerando esto como riesgo cardiovascular, pero no son pacientes con obesidad ya que *“Se habla de obesidad cuando en la composición corporal de una persona el componente graso excede en un 20% los estándares de referencia. Desde el punto de vista epidemiológico y clínico, en la población adulta la obesidad se tipifica como la persona cuyo índice de masa corporal supera el valor de 30”*(52)

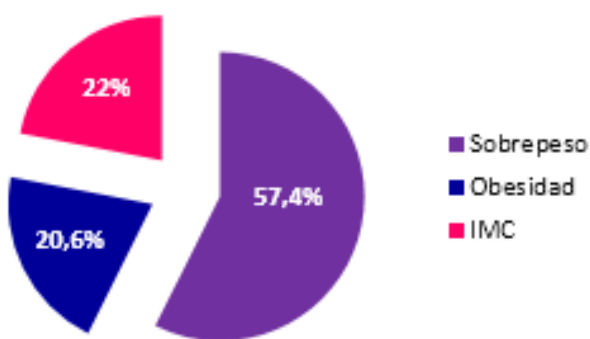
AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.

**Tabla 15. Índice de Masa Corporal en Mujeres**

		IMC Mujeres
		Media
EDAD	21 a 30	28
	31 a 40	27
	41 a 50	28
	51 a 60	26
	61 a 70	26
	71 a 80	25
	81 a 90	27

**Grafica 15. Índice de masa corporal en mujeres**

**Índice de Masa Corporal Mujeres**



*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*



Luego de analizar la tabla 15. Las mujeres de la población de Marquetalía se clasificaron con sobrepeso, ya que su IMC es igual o mayor a 25. De 466 personas encuestadas, 87 de ellas son mujeres y 50 presentan valores de IMC entre 25 – 29, dando como resultado que el 57.4% de la población femenina padece de sobre peso. *“La OMS define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25”* (51). Las consecuencias más comunes por sobrepeso principalmente son enfermedades cardiovasculares, diabetes, trastornos del aparato locomotor, entre otras. (50)

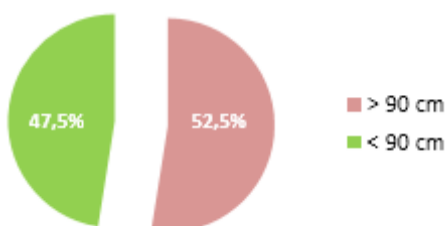
Comparando el índice de masa corporal entre hombres y mujeres, se puede deducir que ambos géneros poseen alto riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, pero se observa más prevalencia en las mujeres, indicando esto que más de la mitad son propensas a padecer enfermedades coronarias. Situación posiblemente atribuible a que las mujeres son más vulnerables ante las depresiones y la ansiedad, y esto afectan en un alto porcentaje a su forma de alimentación. *“Según la experta en nutrición del IMEO (Instituto Médico Europeo de la Obesidad) Elisabeth González, las mujeres tienen de dos a tres veces más posibilidades de desarrollar ansiedad que los hombres y, fisiológicamente, una vulnerabilidad mayor frente a las alteraciones emocionales por las influencias hormonales. Pero, además, la mujer tiene menos capacidad muscular que el hombre, por lo cual su metabolismo es menos efectivo quemando grasas o más bien, según la experta, “a falta de una actividad física regular, se acentuaría la tendencia a acumularlas”. A ello se suma que con la madurez, el porcentaje de grasa en la mujer aumenta.”*(53)

**Tabla 16. Circunferencia de cintura Hombres**

		Circunferencia de cintura en hombres
		Media
<b>EDAD</b>	21 a 30	96
	31 a 40	90
	41 a 50	92
	51 a 60	90
	61 a 70	89
	71 a 80	91
	81 a 90	98

**Grafica 16. Circunferencia de cintura en hombres**

**CIRCUNFERENCIA DE CINTURA  
HOMBRES**



*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

La circunferencia de la cintura fue definido para un varón por encima de 90 cm como riesgo cardiovascular según la Asociación Americana de Diabetes (54)

En los pacientes de sexo masculino se observa una circunferencia de la cintura por encima de lo normal, pero en las personas de edades entre 21 a 30, y 81 a 90 años se encuentra bastante elevado, siendo éste un alto indicador de ECV. (55)

De 466 encuestados se determinó que 379 son hombres, de estos, 199 tienen una circunferencia de cintura mayor a 90 cm, ósea el 52.5% (más de la mitad). Indicando esto que más de la mitad tienen exceso de grasa intraabdominal incrementado el riesgo de enfermedades cardiovasculares. *“El exceso de grasa intraabdominal produce alteraciones metabólicas que incrementan el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Una de las razones es que, la grasa intraabdominal posee una respuesta fisiológica distinta de la subcutánea, que la hace más sensible a los estímulos lipolíticos y a incrementos en los ácidos grasos libres en la circulación.”*(55)

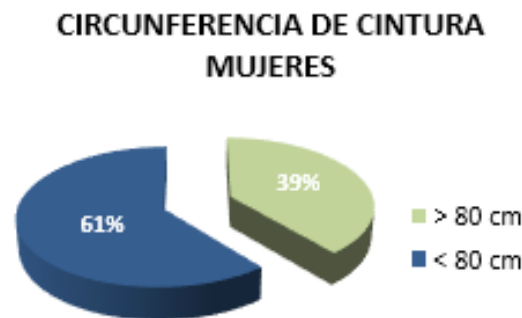
**Tabla 17. Circunferencia de cintura Mujeres**

		CIRCUNFERENCIA CINTURA MUJERES
		Media
EDAD	21 a 30	93
	31 a 40	91
	41 a 50	86

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

51 a 60	90
61 a 70	86
71 a 80	86
81 a 90	97

**Grafica 17. Circunferencia de cintura en mujeres**



Asi como en el genero masculino, la Asociación Americana de Diabetes define que el genero femenino presenta riesgo cardiovascular al tener una circunferencia de cintura mayor a 80 cm. (54)

En la *tabla 17* se observó que las mujeres presentan un diámetro de cintura superior a 88 cm, siendo las edades de 21 a 30 y de 81 a 90 más elevados por lo que es susceptible a infartos de miocardio; también tienen un 63% más de riesgo de contraer un cáncer con respecto a las mujeres de peso normal, en general se aumentan todos los factores de riesgo cardiovascular como son la hipercolesterolemia, hipertensión arterial, síndrome metabólico, diabetes, entre otros. Esto ocurre tanto en las mujeres como en los hombres. (56)

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

También se halló que de 466 encuestados 87 eran mujeres y de ella 34 presentan diámetro de cintura con valores mayores a 90 cm, esto representa el 39% de la población femenina.

Comparando la circunferencia de la cintura entre hombres y mujeres, se puede deducir que ambos géneros poseen alto riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, pero se observa más prevalencia en los hombres, con un porcentaje de 52.5%, y en mujeres del 39%, señalando que los hombres tienen más riesgo de contraer una enfermedad cardiovascular, debido al tejido adiposo que tienen en su zona abdominal.

## CONCLUSIONES

1. De los participantes encuestados el 29.8% correspondió a edades entre 51 a 60 años. Y de estos el 58.8% son mayores de 50 años entre hombres y mujeres, se ha demostrado mediante estudios que a más edad mayor riesgo de padecer una enfermedad vascular por la formación de la placa aterosclerótica en las arterias.
2. En el estudio se evidenció que el género que predomina es el masculino con un porcentaje del 81.2% puesto que se tiene la cultura que el hombre es quien trabaja en campo y la mujer generalmente está en su actividad doméstica.
3. Según los datos obtenidos por la encuesta el 25.3% de los caficultores afiliados a la Cooperativa refirieron ser hipertensos, pero al comparar esta encuesta con los datos obtenidos del estudio, se evidenció que solo el 18.66% de los participantes presentaron la presión arterial elevada, esto pudo deberse a que son pacientes nuevos, estas personas tuvieron el síndrome de bata blanca o hay una un inadecuado tratamiento de los medicamentos.
4. Se pudo observar que el 18.5% de los participantes en el estudio refirió hacer ejercicio, aclarándose que eran actividades diferentes a las que hacían

diariamente en su trabajo. Puesto que esto se toma como rutina diaria a la que ellos están acostumbrados y no como hábito de ejercicio. Sin embargo el 81.5% entre hombres y mujeres manifestó que no realizan ningún tipo de ejercicio, lo cual conlleva a un estilo de vida poco saludable y al sedentarismo, ambos clasificados como factores de riesgo cardiovascular de gran importancia.

5. Según la encuesta el 23.2% de los participantes, aseguraron sufrir de colesterol elevado, mientras que el análisis arrojado en el estudio demuestran que 49.57% presentaban niveles altos de colesterol o hipercolesterolemia, con más prevalencia entre edades de 41 y 70 años, sin dejar a un lado que también se encontró población joven de 21 a 30 años, esto posiblemente se debe a una mala dieta, difícil acceso al centro de salud, o las personas no se realizan periódicamente los niveles de colesterol total, por esta razón el resultado de la encuesta es tan bajo comparado con los niveles de CT medidos en el laboratorio. De ambos géneros el más propenso a una hipercolesterolemia fue el género masculino.
6. *"Las lipoproteínas de alta densidad (HDL) protegen frente al desarrollo de aterosclerosis y la lesión por isquemia"*. El 73.18% de los caficultores presentaron niveles de colesterol HDL óptimos entre los valores de 40 y 60 mg/dl, en esta instancia podemos observar que pese a que los caficultores manifestaron no realizar ejercicio constante, sus labores diarias de trabajo se toman como una actividad física y posiblemente esto es lo que los favorece a tener unos niveles de colesterol HDL dentro del rango establecido o por encima de él; Resultado que beneficia a la cardioprotección, evitando una enfermedad cardiovascular.
7. Un IMC elevado es un factor de riesgo cardiovascular importante y se hace evidente en el estudio donde el 41.1% de los hombres encuestados presentan un IMC en valores entre 25-29, en las edades de 21 a 30, y 81 a 90 años, tomándose esto como sobre peso. El 57.4% de la población femenina presenta sobrepeso y esto se da en toda la población etaria a la cual se le realizó el estudio. se puede deducir que ambos géneros poseen alto riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, pero se observa más prevalencia en las mujeres, ya que de 87 participantes en el estudio, 50 de

ellas presentan sobrepeso, indicando esto que más de la mitad son propensas a padecer enfermedades coronarias.

8. De 379 hombres, 199 tienen un diámetro de cintura mayor a 90 cm, esto representado en un 52.5% (más de la mitad) en edades entre 21 a 30, y 81 a 90 años. Lo cual se observa que tienen un exceso de grasa intraabdominal, incrementado el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Y de 87 mujeres participantes 34 de ellas presentan diámetro de cintura con valores mayores a 90 cm, esto representa el 39% de la población femenina, en edades entre 21 a 30 y 81 a 90 años. Ambos géneros poseen alto riesgo de padecer enfermedad cardiovascular, pero se observa más prevalencia en el género masculino.
9. Uno de los factores de ECV son los antecedentes familiares, en la población de los caficultores de la Cooperativa del Municipio de Marquetalía a quienes se les realizó el estudio en mención se encontró que el 18.2% refirieron tener antecedentes familiares fallecidos por enfermedad cardiovascular antes de los 55 años de edad. Es importante realizar correcciones en el estilo de vida y minimizar los riesgos y patologías que se puedan desencadenar más adelante.
10. Como conclusión final se puede ver que se tiene una población envejecida con más de un factor de riesgo coronario alto, queriendo decir esto que los caficultores de la Cooperativa si no se intervienen a tiempo en aquellos factores sobre todo los modificables, en un futuro podrían llegar a padecer una enfermedad cardiovascular.

## RESUMEN DE PORCENTAJES DE RIESGOS CARDIOVASCULAR EN LOS CAFICULTORES DE LA COOPERATIVA DEL MUNICIPIO DE MARQUETALIA

Riesgo cardiovascular	Porcentaje	Rango
<b>Edad</b>	El 29.8% corresponden a edad de 51 a 60 años. (el 58.8% de los participantes son mayores de 50 años)	
<b>Genero</b>	El 81.2% corresponde género masculino.	
<b>Consumo de tabaco</b>	El 23.2%	
<b>Hipertensión</b>	25.3%	
<b>Tratamiento para la hipertensión arterial</b>	Del 25.3% solo el 83.9% reciben tratamiento.	
<b>Colesterol Total</b>	23.2%	
<b>Colesterol HDL</b>	82.8% refirieron tener colesterol HDL bajo	
<b>Ejercicio</b>	81.5% no realiza ejercicio	
<b>Antecedentes Familiares</b>	18.2% presentan antecedentes	
<b>Niveles de colesterol total, género y edad.</b>	Mayor prevalencia de 41 a 70 años y menos prevalencia de 21 a 30 años	Niveles de colesterol total: igual o menor de 200 mg/dL
<b>Niveles de colesterol HDL, género y edad</b>	76.2% de los caficultores no presentaron niveles de colesterol HDL óptimos entre los valores de 40 y 60 mg/dl	Niveles de colesterol HDL: entre 40- 60mg/dL
<b>Presión arterial sistólica</b>	13.30% PA sistólica elevada en edades de 51 a 80 años.	Valor normal entre 120-139 mmHg
<b>Presión arterial diastólica</b>	5.36% PA diastólica elevada.	Valor normal entre 80-89 mmHg
<b>IMC en hombres</b>	41.1% sobrepeso	Enflaquecido (< 20), normal (entre ≥ 20 y < 25), sobrepeso (entre ≥ 25 y < 30) y obeso (≥ 30)
<b>IMC en mujeres</b>	57.4% sobrepeso	



<b>Circunferencia de cintura en hombres</b>	52.5% en edades entre 21 a 30 y 81 a 90 años	< a 90 cm
<b>Circunferencia de cintura en mujeres</b>	39% en edades de 21 a 30 y 81 a 90 años	< a 80 cm

## Recomendaciones

- Diseñar y promover programas de prevención y promoción, enfocados en hábitos nutricionales, saludables y en el control de factores de riesgo modificables, que puedan desencadenar una ECV.
- Se Considera Importante Evaluar Las condiciones genéticas, su dieta ya que se encontró una similitud en los niveles de colesterol total, IMC y circunferencia de la cintura, de dicha población.

## REFERENCIAS

- 1 Instituto Nacional de Salud. ONS - Observatorio Nacional de Salud. [Online].; 2013 [cited 2014 Octubre 12. Available from: [http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/boletin%201/boletin\\_web\\_ONS/boletin1.html](http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/boletin%201/boletin_web_ONS/boletin1.html).
- 2 Gonzalez A, Dennis J, Devia H, Echeverry , Briceño D, Gil F, et al. Factores de Riesgo Cardiovascular y de Enfermedades Crónicas en Población. De Salud Pública. 2012; 14(3).
- 3 Organización Mundial de la Salud - OMS. Diez datos sobre las enfermedades no trasmisibles. [Online].; 2013 [cited 2014 Octubre 12. Available from: [http://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable\\_diseases/es/](http://www.who.int/features/factfiles/noncommunicable_diseases/es/).
- 4 Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud. Perfil Colombia. [Online].; 2012. Available from: [http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?id=30&option=com\\_content](http://www.paho.org/saludenlasamericas/index.php?id=30&option=com_content).
- 5 Sociedad Española de Cardiología - Fundación Española del Corazón. Informe de la salud cardiovascular en España en el contexto Europeo. [Online]. Available from: <http://secardiologia.es/images/stories/file/salud-cardiovascular-espana-europa.pdf>.
- 6 Ochoa Orozco , Moreno Gutierrez PA, Echeverry Cataño F, Mondragon Cardona A, Villegas Rojas. Riesgo Cardiovascular y de Diabetes en población carcelaria de Pereira - Colombia 2010. Medica de Risaralda. 2012 Diciembre ; 18(2).
- 7 ESH and ESC Guidelines. TheTask Force for the management ofarterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). Journal of hypertension. 2013 Julio; 31(7).
- 8 OMS - Organización Mundial de la Salud. Prevención de las enfermedades cardiovasculares - Guía de bolsillo para la estimación y el manejo de Riesgo Cardiovascular. [Online].; 2008. Available from: [http://www.who.int/publications/list/cadio\\_pocket\\_guidelines/es/](http://www.who.int/publications/list/cadio_pocket_guidelines/es/).
- 9 ONS - Observatorio Nacional de Salud. Primer Informe ONS - Aspectos relacionados con la frecuencia de uso de los servicios de salud, mortalidad y discapacidad en Colombia, 2011. [Online].; 2013. Available from: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/informefinal.pdf>.
- 10 Uscátegui Pañuela RM, Alvarez Uribe MC, Laguado Salinas I, Soler Terranova W, Martinez Maluendas L, Arias Arteaga R, et al. Factores de Riesgo Cardiovascular en niños de 6 a 18 años de Medellín - Colombia.

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

An Pediatr. 2003; 58(5).

1 Díaz Realpe E, Muñoz Martínez J, Sierra Torres CH. Factores de Riesgo  
1 para enfermedad cardiovascular en trabajadores prestadores de servicios  
. de salud - Colombia. Salud Pública. 2007 Enero - Marzo; 9(1).

1 Moreno Gonzalez MI. Circunferencia de cintura: Una medición importante  
2 y útil del riesgo cardiometabólico. Chilena de Cardiología. 2010 Marzo  
. ; 29(1).

1 García Barreto D, Álvarez Gonzalez j, García Fernandez. La hipertensión  
3 Arterial en la tercera edad. Cubana de Medicina. 2009 Abril - Junio;  
. 48(2).

1 Moreno Moreno LP. Prevalencia de los principales factores de enfermedad  
4 cardiovascular y riesgo cardiovasculares en pacientes con hipertensión  
. arterial que asisten a una IPS en Bogotá y algunos Municipio de  
Cundinamarca. [Online].; 2009. Available from:  
<http://repository.javeriana.edu.co/bitstream/10554/709/1/med05.pdf>.

1 Moreno Gonzalez. Circunferencia de cintura: Una medición importante y  
5 útil de riesgo cardiometabólico. Chilena Cardiol. 2010; 29 (1): p. 85 -  
. 87.

1 Aranda Lara P, Aranda Lara FJ, Aranda Granados P, López de Nobales E.  
6 Hipertensión e hipercolesterolemia en la población Española.  
. Hipertensión. 2000 Noviembre ; 17(3).

1 Rosas Peralta , Lara Esqueda , Pastelin Hernandez G, Velasquez Monroy  
7 O, Martínez Reding J, Méndez Ortiz A, et al. Re - encuesta Nacional de  
. Hipertension arterial (Renahita): Consolidación Mexicana de los factores  
de riesgo cardiovascular Cohorte Nacional de Seguimiento. Archivo de  
Cardiología de México. 2005 Enero - Marzo; 7(5).

1 Palma López E. La presión del pulso, marcador de riesgo de  
8 complicaciones ateroscleróticas agudas en pacientes hipertensos y no  
. hipertensos. Habanera de Ciencias Medicas. 2009 Julio - Septiembre ;  
8(3).

1 OMS. Guía de bolsillo para la estimación y el manejo del riesgo  
9 cardiovascular - prevención de las enfermedades cardiovasculares.  
. [Online].; 2009 - 2012. Available from:  
[http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000075cnt-2012-11-27\\_guia-prevencion-enfermedades-cardiovasculares.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000075cnt-2012-11-27_guia-prevencion-enfermedades-cardiovasculares.pdf).

2 García Barreto D, Alvarez Gonzales , Garcia Fernandez R, Valiente  
0 Mustelier , Hernandez Cañero A. La hipertensión arterial en la tercera  
. edad. Cubana de Medicina. 2009 Abril - Junio ; 48(2).

2 Quiroga Michelena MI. Hipertensión arterial - Aspectos genéticos. An  
1 Fac Med. 2010; 71(4).

2 Magro López , Sagastagoitia Gorostiza JD, Sáez Meabe , Narvaez  
2 Gofinondo , Sáez de la Fuente Chivite JP, Vacas Rius M, et al. Factores

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

- . de Riesgo Cardiovascular asociados a hipertensión arterial en mujeres según la edad. Hipertensión. 2005 Marzo; 22(2).
- 2 Dirección Territorial de Salud de Caldas - Sistema Integrado de  
3 Gestión. Análisis de Situación Salud Caldas. [Online].; 2011. Available  
. from: <https://www.minsalud.gov.co/plandecenal/mapa/Analisis-de-Situacion-Salud-Caldas-2011.pdf>.
- 2 Navarro López F. Bases Genéticas de la enfermedad coronaria. Española  
4 de Cardiología. 2002 Abril ; 55(04).
- .
- 2 Caldas AMM. Municipio de Marquetalia- Caldas. Gobernación de Caldas ,  
5 Caldas.
- .
- 2 Cooperativa de Caficultores de Manizales.. Cooperativa de Caficultores  
6 de Manizales. Historia. [Online].; 2010 [cited 2016 Junio 13. Available  
. from: <http://www.cooperativamanizales.com/WebSite/Seccion.aspx?Id=8>.
- 2 Cely. Por que el desplazamiento de nuestros campesinos a nuestra  
7 ciudad? Periodico virtual del Departamento de Humanidades..
- .
- 2 Médica Sur: Factores de riesgo cardiovascular. [Online]. [cited 2015  
8 Noviembre 30. Available from:  
. [http://www.medicasur.com.mx/es/ms/ms\\_ts\\_card\\_factores\\_Riesgo\\_Cardiovascular](http://www.medicasur.com.mx/es/ms/ms_ts_card_factores_Riesgo_Cardiovascular)  
ular.
- 2 Giraldo VR. Contexto rural caficulator en Colombia: Consideraciones  
9 desde un enfoque de género. Colciencias. 2009 Junio ; 4(1).
- .
- 3 Lanas Z F, Serón S. Rol del tabaquismo en el riesgo cardiovascular..  
0 Revista Medica Clínica Condes. 2012 Octubre .
- .
- 3 Pinzon de Salazar L, Tobon Correa. PREVALENCIA DEL CONSUMO DE  
1 CIGARRILLO Y CARACTERISTICAS DE LOS ESTUDIANTES FUMADORES DE LA  
. FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD DE CALDAS.  
[Online].; 1999 [cited 2016 Junio 12. Available from:  
<http://telesalud.ucaldas.edu.co/telesalud/facultad/Documentos/Promocion/Vol4-5/consumocigarrillo%20.pdf>.
- 3 Castaño Castrillon J, Paez Cala ML, Pinzón Montes , Rojo Bustamante ,  
2 Sánchez Castrillón , Torres Rios , et al. ESTUDIO DESCRIPTIVO SOBRE  
. TABAQUISMO EN LA COMUNIDAD ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD DE MANIZALES.  
2007. 2007..
- 3 Ivanova Georgieva. Factores de riesgo cardiovascular y tratamiento  
3 hipolipemiente en la enfermedad cerebrovascular, cardíaca y periférica.  
. 2007..
- 3 Gonzalez M, Dennis RJ, Devia JH, Echeverry D, Briceño G, Gil F, et al.  
4 Factores de riesgo cardiovascular y de enfermedades crónicas en

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

- . población caficultora. .
- 3 Martínez Kassam MA. Factores de riesgo cardiovascular, control de la  
5 dislipemia y uso de hipolipemiantes en el area sanitaria II de  
. Asturias.. [Online].; 2014 [cited 2016 Junio 15. Available from:  
[https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/3937/tesis\\_422b2d.PDF?sequence=1](https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/3937/tesis_422b2d.PDF?sequence=1).
- 3 Cortes Rico O. Hipercolesterolemia. Prevención y actualización del  
6 diagnóstico, tratamiento y seguimiento en atención primaria. [Online].;  
. 2005 [cited 2016 Junio 18. Available from:  
<https://www.aepap.org/sites/default/files/hipercolesterolemia.pdf>.
- 3 Vilahur G, Gutiérrez M, Casani L, Capdevila A, Pons Llado G, Carreras ,  
7 et al. HDL y cardioprotección: Repercusiones de la hipercolesterolemia.  
. Revista Española de Cardiología. 2014 Noviembre .
- 3 Badimón JJ, Santos Gallego CG, Badimón. Importancia del colesterol HDL  
8 en la aterotrombosis. ¿De donde venimos? ¿Hacia dónde vamos? Revista  
. Española de Cardiología. 2010 Junio; 63(2).
- 3 López Pareja M. Porqué debes hacer ejercicio aunque tu trabajo sea  
9 activo.. [Online].; 2014 [cited 2015 Noviembre 30. Available from:  
. <http://www.vitonica.com/prevencion/por-que-debes-hacer-ejercicio-aunque-tu-trabajo-sea-activo>.
- 4 Madrid. SpdAd. Madrid Salud: Por una vida mas saludable - Sedentarismo  
0 y Salud. [Online].; 2011 [cited 2015 Noviembre 30. Available from:  
. [http://www.madridsalud.es/temas/senderismo\\_salud.php](http://www.madridsalud.es/temas/senderismo_salud.php).
- 4 Garcés C, De Oya M. Predisposición genética a la Aterosclerosis. In  
1 Ochoa y la Medicina clínica. Madrid, España p. 91-92.  
. .
- 4 Sans Menéndez S. Institut d' Estudis de la Salut, Barcelona. [Online].  
2 [cited 2015 Noviembre 30. Available from:  
. [http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/07modulo\\_06.pdf](http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/equidad/07modulo_06.pdf).
- 4 Association AH. Estilos de Vida - Reduccion de Factores de riesgos.  
3 [Online].; 2012 [cited 2015 Diciembre 2. Available from:  
. [https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm\\_316249.pdf](https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm_316249.pdf).
- 4 González B. Esmas Salud: El colesterol HDL y LDL, el bueno y el malo.  
4 [Online].; 2013 [cited 2015 Diciembre 2. Available from:  
. <http://www2.esmas.com/salud/629981/colesterol-hdl-ldl-bueno-malo-problemas-cardiacos-derrame-cerebral-grasas-saturadas-cardiopatía-coronaria-arterioesclerosis/>.
- 4 Institute TH. Centro de información cardiovascular - Colesterol.  
5 [Online].; 2015 [cited 2015 Diciembre 2. Available from:  
. [http://www.texasheart.org/HIC/Topics\\_Esp/HSmart/cholspan.cfm](http://www.texasheart.org/HIC/Topics_Esp/HSmart/cholspan.cfm).
- 4 National Heart LaBI. Descripción de la presión arterial alta.

*AVISO DE CONFIDENCIALIDAD- Nota de Propiedad: La información y datos contenidos en todas las páginas de este documento elaborado por la Universidad Católica de Manizales, constituyen secretos comerciales o información confidencial y privilegiada de la UCM, y está sujeto a las más estrictas obligaciones de confidencialidad prohibiendo expresamente la publicación, divulgación y utilización de su contenido para fines propios o de terceros no autorizados sin el previo consentimiento expreso y por escrito de la Universidad Católica de Manizales.*

- 6 [Online].; 2015 [cited 2015 Diciembre 3. Available from:  
. <http://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/hbp>.
- 4 La presión arterial sistólica y diastólica tienen diferentes  
7 consecuencias sobre la salud. 20 Minutos. 2014 Junio.  
.  
4 Hipertensión ASo. La presión arterial y su Salud. 2010..  
8  
.  
4 Pizzorno J, García P, Reniero L, Hernandez M. Cambios en el nivel de  
9 presión arterial en relación a la edad en pacientes hipertensos  
. adultos.. [Online].; 2000 [cited 2016 Febrero 1. Available from:  
<http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/2000/3 medicas/m pdf/m 049 .pdf>.
- 5 Salud) O(Mdl. Preguntas y respuestas sobre la hipertension. [Online].;  
0 2015 [cited 2015 Diciembre 3. Available from:  
. <http://www.who.int/features/qa/82/es/>.
- 5 Tipian Parreño JM, Gutierrez Paredes E. Colesterol y Triglicéridos y su  
1 relacion con el índice de masa corporal en pacientes adultos en Lima  
. Metropolitana. Revista de Investigación de la Universidad Norbert  
Wiener. 2010.
- 5 Aranceta J, Foz M, Gil B, Jover E, Mantilla T, Millán J, et al.  
2 Documento de consenso: obesidad y riesgo cardiovascular. Clin. Invest.  
. Arterioscl. 2003.
- 5 minutos 2. La mujer, en el foco de la actual epidemia de obesidad.  
3 [Online].; 2012 [cited 2015 Diciembre 11. Available from:  
. <http://www.20minutos.es/noticia/1644382/0/mujer-foco/epidemia-obesidad/crisis/>.
- 5 Iglesias Gonzalez , Barutell Rubio , Artola Menéndez S, Serrano Martín.  
4 Resumen de las recomendaciones de la American Diabetes Association  
. (ADA) 2014 para la práctica clínica en el manejo de la diabetes  
mellitus.. [Online].; 2014 [cited 2016 Agosto 5. Available from:  
<http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Diabetes/ADA.2014.esp.pdf>.
- 5 Gutierrez JP, Rivera Dommarco J, Shamah Levy T, Villalpando Hernandez  
5 S, Franco A, Cuevas Nasu L, et al. La circunferencia abdominal como  
. indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular. Cuernavaca, Mexico:  
Instituto Nacional de Salud Pública ; 2012.
- 5 CCM S. Perímetro abdominal: Índice de Riesgo Cardiovascular. 2015..  
6  
.  
5 Ceraso D. Hipotensión arterial y Shock. Congreso Virtual de  
7 Cardiología. Buenos Aires, Argentina: Federación Argentina de  
. Cardiología ; 2001.  
5 hdbd. [Online].

8

.

5 Olguín Hernández Z. Relación del índice cintura cadera e índice de masa  
9 corporal con periodontitis crónica en diabeticos de la clínica de  
. diabetes de la CD. de Actopan. [Online].; 2008 [cited 2016 Febrero 1.  
Available from:  
[http://www.uaeh.edu.mx/nuestro\\_alumnado/icsa/licenciatura/documentos/Relacion%20del%20indice%20cintura%20cadera.pdf](http://www.uaeh.edu.mx/nuestro_alumnado/icsa/licenciatura/documentos/Relacion%20del%20indice%20cintura%20cadera.pdf).