

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
LICENCIATURA EN LABORATORIO CLÍNICO**



TRABAJO DE GRADO

PERFIL LIPÍDICO EN USUARIOS HIPERTENSOS QUE CONSULTAN EN LA
UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR DE CONCHAGUA,
DEPARTAMENTO DE LA UNIÓN. AÑO 2019

PRESENTADO POR:

GUARDADO MARADIAGA, MARLENE CECILIA
RIVERA AGUIRRE, FRANKLIN ALEXANDER
VILLALTA ALVARADO, REINA BEATRIZ

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN LABORATORIO CLÍNICO

DOCENTE ASESOR:

MAESTRO. CARLOS ALFREDO MARTÍNEZ LAZO

NOVIEMBRE DE 2019

SAN MIGUEL

EL SALVADOR

CENTRO AMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES

MAESTRO ROGER ARMANDO ARIAS
RECTOR

DOCTOR RAÚL ERNESTO AZCÚNAGA LÓPEZ
VICERRECTOR ACADÉMICO

INGENIERO JUAN ROSA QUINTANILLA QUINTANILLA
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

MAESTRO FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL
SECRETARIO GENERAL

LICENCIADO RAFAEL HUMBERTO PEÑA MARÍN
FISCAL GENERAL

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
AUTORIDADES**

MAESTRO CRISTOBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

DECANO

MAESTRO OSCAR VILLALOBOS

VICEDECANO

MAESTRO ISRAEL LÓPEZ MIRANDA

SECRETARIO INTERINO

**MAESTRO JORGE PASTOR FUENTES CABRERA
DIRECTOR GENERAL DE LOS PROCESOS DE GRADUACIÓN**

DEPARTAMENTO DE MEDICINA

AUTORIDADES

MAESTRA ROXANA MARGARITA CANALES ROBLES

JEFE DE DEPARTAMENTO

MAESTRA KAREN RUTH AYALA DE ALFARO

COORDINADORA DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

MAESTRA OLGA YANETT GIRÓN MARQUEZ

COORDINADORA GENERAL DE LOS PROCESOS DE GRADUACIÓN DE LA
CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

ASESORES

MAESTRO CARLOS ALFREDO MARTÍNEZ LAZO

DOCENTE ASESOR

MAESTRA OLGA YANETT GIRÓN MARQUEZ

ASESOR METOLÓGICO

LICENCIADO SIMÓN MARTÍNEZ DÍAZ

ASESOR ESTADÍSTICO

TRIBUNAL CALIFICADOR

MAESTRA KAREN RUTH AYALA DE ALFARO
DOCENTE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

MAESTRA MARTA LILIAN RIVERA
DOCENTE DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO

MAESTRO CARLOS ALFREDO MARTÍNEZ LAZO
DOCENTE ASESOR

DEDICATORIA

A DIOS

Por darme fuerza, paciencia, sabiduría y mantenerme con salud para poder cumplir mi objetivo.

A MI MADRE

Reina Maribel Alvarado de Villalta por estar conmigo en todo momento por su confianza y apoyo incondicional.

A MI PADRE

José Celso Villalta por darme la mejor educación y ayudarme en toda mi preparación académica, estar para mi en todo momento sin importar las dificultades.

A MI ESPOSO E HIJO

Roberto Luis Rivera Aguirre por confiar, motivarme y ayudarme de forma constante, a mi hijo Aaron Roberto Rivera Villalta por ser el motivo que me impulsa a salir adelante.

A MIS HERMANA/OS

Elba Emely Villalta Alvarado, Elsa Maribel Villalta Alvarado, Alcira Abigail Villalta Alvarado, Marina Lissett Villalta Alvarado, Celso Adasmán Villalta Alvarado. Por alentarme y brindarme su apoyo cada día.

DE FORMA ESPECIAL A MIS SUEGROS

Rosa Margarita de Rivera y Carlos Luis Rivera, por siempre ayudarme y estar cuando los he necesitado.

A MIS COMPAÑEROS DE TESIS

Por su esfuerzo y desempeño.

A MIS DOCENTES

Por compartir sus conocimientos de la mejor manera para poder darnos un buen aprendizaje.

A MI ASESOR DE TESIS

Maestro Carlos Alfredo Martínez Lazo por ser un excelente guía, y sobre todo por toda la ayuda y conocimientos que nos brindó en todo el proceso de investigación.

REINA BEATRIZ VILLALTA ALVARADO

DEDICATORIA

A DIOS:

Por haberme dado la sabiduría, el entendimiento, la paciencia, por protegerme y guiarme siempre por el buen camino, por esas fuerzas que día a día me dio para no rendirme y lograr esta meta.

A MIS PADRES:

José Mauricio Guardado y Maribel Maradiaga de Guardado, han sido el pilar fundamental para poder alcanzar este logro, gracias por darme la oportunidad de seguir estudiando y brindarme sus sabios consejos, las fuerzas día a día para superarme y seguir adelante siempre.

A MIS HERMANOS:

Herson David Guardado Maradiaga y José Mauricio Guardado Maradiaga, son una bendición, siempre serán una parte esencial en mi vida, gracias por siempre estar conmigo y ser yo ese ejemplo de superación para ustedes.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE TESIS:

Reina Beatriz Villalta Alvarado y Franklin Alexander Rivera Aguirre por siempre estar ahí apoyándonos en el estudio y ayudándonos de la mejor manera a lo largo de este proceso de grado.

A MIS DOCENTES:

Por impartirnos los mejores conocimientos y formarnos de la mejor manera con valores para ser buenos profesionales, por siempre darnos ánimos, consejos de superación cuando más lo necesitábamos. A nuestro asesor Maestro Carlos Alfredo Martínez Lazo por brindarnos el apoyo y los conocimientos necesarios para poder realizar de la mejor manera nuestro trabajo y alcanzar nuestro objetivo.

BENDICIONES A TODOS

MARLENE CECILIA GUARDADO MARADIAGA

DEDICATORIA

A DIOS:

dedico esta tesis con todo mi amor a dios a quien le doy muchas gracias por toda las bendiciones, sabiduría, entendimiento, salud y fuerzas, guiándome en este trayecto de mi vida para alcanzar mis metas como persona y profesional.

A MIS PADRES:

Carlos Luis Rivera y Rosa Margarita Aguirre, me siento muy feliz y agradecido de su apoyo incondicional en mis años de estudio. Gracias a ustedes soy un profesional y es la mayor herencia que me pudieron darme. los amo muchísimo y este título va dedicado y dirigido exclusivamente a ustedes

A MI ESPOSA E HIJO:

Muchas gracias a mi amada esposa Jennifer Johana Ramírez por apoyarme y animarme incondicionalmente en todo momento, a mi hijo Liam Alexander Rivera por ser esa motivación de seguir adelante día con día, de ser una mejor persona, padre y profesional.

A MI HERMANO:

Roberto Luis Rivera Aguirre. Gracias por ser ese ejemplo de hermano mayor, gracias por tus ánimos y apoyo, hermano.

A MIS COMPAÑEROS DE TESIS:

Gracias por ser un equipo y apoyarnos, les deseo la mejor de las suertes en esta nueva etapa que empezaremos bendiciones.

A MIS DOCENTES:

Agradecer a todos mis docentes por su orientación y dedicación de enseñarnos todos los conocimientos necesarios para llegar hacer un profesional integro.

A MI DOCENTE ASESOR:

Maestro Carlos Alfredo Martínez Lazo muchas gracias licenciado por ayudarnos a terminar este proceso, espero que la amistad perdure por años muchas bendiciones.

FRANKLIN ALEXANDER RIVERA AGUIRRE

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁG
Lista de Tablas	XI
Lista de Gráficos	XII
Lista de Figuras.....	XIII
Lista de Anexos.....	XIV
Resumen.....	XV
Introducción.....	16
1.0 Planteamiento del Problema.....	18
2.0 Objetivos de la Investigación.....	24
3.0 Marco Teórico.....	25
4.0 Sistema de Hipótesis.....	36
5.0 Diseño Metodológico.....	38
6.0 Análisis e Interpretación de los Resultados.....	43
7.0 Discusión de los Resultados.....	73
8.0 Conclusiones.....	74
9.0 Recomendaciones.....	76
10. Referencias Bibliográficas.....	77

LISTA DE TABLAS

CONTENIDO	PÁG
Tabla 1. Caracterización de la Población en estudio.....	44
Tabla 2. Resultados de las pruebas del perfil lipídico en la población en..... estudio.....	46
Tabla 3. Resultado de la prueba de colesterol total según rangos de edad	48
Tabla 4. Resultados de pruebas de colesterol HDL según rangos de edad	50
Tabla 5. . Resultados de las pruebas de colesterol LDL según rangos de edad ..	52
Tabla 6. Resultados de la prueba de triglicéridos según rangos de edad.....	54
Tabla 7. Resultados de la prueba de colesterol total según sexo.....	56
Tabla 8. Resultados de la prueba de colesterol HDL según sexo.....	58
Tabla 9. Resultados de la prueba de colesterol LDL según sexo.....	60
Tabla 10. Resultados de la prueba de triglicéridos según sexo.....	62
Tabla 11. Resultados del perfil lipídico según el total de población.....	64
Tabla 12. Perfil lipídico según sexo del usuario	66
Tabla 13. Perfil lipídico según rangos de edad.....	68

LISTA DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁG
Gráfico 1. Caracterización de la Población en estudio.....	45
Gráfico 2. Resultados de las pruebas del perfil lipídico en la población en..... estudio.....	47
Gráfico 3. Resultado de la prueba de colesterol total según rangos de edad	49
Gráfico 4. Resultados de pruebas de colesterol HDL según rangos de edad	51
Gráfico 5. Resultados de las pruebas de colesterol LDL según rangos de edad..	53
Gráfico 6. Resultados de la prueba de triglicéridos según rangos de edad.....	55
Gráfico 7. Resultados de la prueba de colesterol total según sexo.....	57
Gráfico 8. Resultados de la prueba de colesterol HDL según sexo.....	59
Gráfico 9. Resultados de la prueba de colesterol LDL según sexo	61
Gráfico 10. Resultados de la prueba de triglicéridos según sexo.....	63
Gráfico 11. Resultados del perfil lipídico según el total de población.....	65
Gráfico 12. Perfil lipídico según sexo del usuario	67
Gráfico 13. Perfil lipídico según rangos de edad.....	69

LISTA DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁG
Figura 1. Estructura química de los lípidos	86
Figura 2. Las lesiones ateroscleróticas	87
Figura 3. Toma de Muestra.....	88
Figura 4. Medio de Transporte.....	88
Figura 5. Muestras en Baño de maría.....	89
Figura 6. Centrifugación de las Muestras.....	89
Figura 7. Equipo automatizado de química spin 640.....	90
Figura 8. Separación del suero en la muestra sanguínea.....	90
Figura 9. Procesamiento de la muestra en el Equipo Automatizado.....	91
Figura 10. Obtención de Resultados.....	91

LISTA DE ANEXOS

CONTENIDO	PÁG
Anexo 1. Tratamiento para la Hipertensión Arterial.....	93
Anexo 2. Fármacos utilizados en las Emergencias Hipertensivas.....	94
Anexo 3. Técnica de Venopunción.....	95
Anexo 4. Determinación Cuantitativa de las Pruebas colesterol total, colesterol-HDL, colesterol-LDL y triglicéridos	96
Anexo 5. Boletas de solicitud de examen.....	98
Anexo 6. Boletas de Reporte de las Pruebas de Laboratorio.....	99
Anexo 7. Documento de Consentimiento Informado del Usuario.....	100
Anexo 8. Tabla de Distribución.....	101
Anexo 9. Cronograma de Actividades en el Proceso de graduación	102
Anexo 10. Cronograma de Actividades Específicas.....	103
Anexo 11. Presupuesto y Financiamiento.....	104
Anexo 12. Glosario.....	105

RESUMEN

El perfil lipídico consta de una serie de pruebas químicas, como el colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL y colesterol LDL. Los cuales son importantes para un seguimiento, tratamiento y prevención de enfermedades en los usuarios hipertensos, es necesario realizar su determinación y así evitar con el tiempo enfermedades cardiovasculares. **El objetivo** de la investigación fue Determinar el porcentaje de usuarios hipertensos que consultan en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua, que presentan perfil lipídico fuera de los rangos de referencia. **Metodología a utilizar** el tipo de estudio realizado fue prospectivo, transversal, descriptivo y de laboratorio. La población estuvo constituida por 81 usuarios hipertensos a los cuales se les realizaron las **pruebas colesterol total, triglicéridos, c-HDL y c-LDL. Resultados obtenidos** Dentro de todas las pruebas para la población en estudio, la prueba de perfil lipídico que se presentó con una mayor frecuencia de alteración fue, triglicéridos con un 53.1%. El 87.7% de la población presentó un perfil lipídico fuera de los valores de referencia. En los resultados del perfil lipídico según el sexo, el femenino presento una mayor alteración con un 90.50% en relación al masculino con un 77.80%. El perfil lipídico según rangos de edad el de más de 51 años presento un 100% de resultados fuera del rango de referencia. **Conclusión:** Estadísticamente se aceptó la hipótesis nula que dice: El perfil lipídico en los usuarios hipertensos que consultan en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua es menor o igual al 88% fuera de los rangos de referencia.

Palabras claves: perfil lipídico, hipertensión arterial

INTRODUCCIÓN

La presente investigación sobre el perfil lipídico en los usuarios con hipertensión arterial es de gran importancia porque constituye un factor de riesgo para desarrollar diferentes enfermedades, entre ellas y de suma importancia la enfermedad cardiovascular, cuando los valores se encuentren fuera de su rango de referencia.

Es por eso que se decidió realizar esta investigación porque la población con hipertensión arterial, se ha incrementado en los últimos años y por lo tanto están propensos a desarrollar diferentes enfermedades, aparte a este tipo de población no se le realizaban chequeo de rutina, por lo tanto, ellos no conocen sus niveles de lípidos, y así haciéndole saber sus resultados, pueden tomar conciencia y modificar su estilo de vida para su bienestar.

El perfil lipídico está constituido por una serie de pruebas químicas que miden las concentraciones de distintos tipos de grasa en la sangre, es por eso que indica el riesgo de una persona a desarrollar enfermedades cardiacas o aterosclerosis.

Con esta investigación se pretende hacer conciencia sobre las personas para que cambien su estilo de vida. Gracias a los aportes teóricos y prácticos crear un impacto en esta población para su bienestar. El trabajo de investigación está estructurado de la siguiente manera:

El planteamiento del problema contiene los antecedentes de estudios realizados pertinentes al tema. La justificación del estudio, en el cual se fundamenta el por qué se decidió realizar la investigación. En los objetivos de la investigación se plantean metas a cumplir. Seguidamente se presenta el Marco teórico el cual contiene las teorías fundamentadas del fenómeno de estudio. Un Sistema de hipótesis que contiene un planteamiento teórico con el cual se compara nuestro estudio. En el Diseño metodológico contiene el tipo de estudio, la población, los criterios para establecer la población, las técnicas de recolección de información el instrumento. En el Análisis de la investigación se examina los datos y se sacan las conclusiones de la investigación.

En las Conclusiones se concentran los resultados de la investigación y las Recomendaciones donde se proporcionan sugerencias a partir de nuestros resultados.

1.0 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO

El perfil lipídico es uno de los exámenes más solicitados en el laboratorio clínico. Incluye la cuantificación de los niveles de colesterol total, triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad (HDL) y lipoproteínas de baja densidad (LDL) La manera conjunta para determinar el estado del metabolismo de los lípidos corporales comúnmente es en suero sanguíneo.¹

Existe una relación entre los lípidos y la hipertensión, si un perfil lipídico fuese desfavorable, promovería una disfunción endotelial, acelerando una aterosclerosis. En si es útil para valorar el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular, como aterosclerosis y la hipertensión las cuales se asocian con el riesgo de sufrir un infarto cardiaco. A partir del perfil lipídico puede obtenerse un coeficiente llamado Índice aterogénico que presenta la relación del colesterol total HDL- colesterol.²

La hipertensión es una de las principales causas de consulta en los adultos y es necesario que se les lleve un control, orientar los estilos de vida que deben tener y explicar que la hipertensión arterial es una enfermedad crónica, caracterizada por el incremento continuo de las cifras de la presión sanguínea. El trastorno hipertensivo es una de las manifestaciones clínicas más significativas, se habla que gran parte de las personas en el mundo está siendo afectada por esta enfermedad, la cual se caracteriza por presentar una morbilidad relacionada con complicaciones cardíacas, necrosis de extremidades inferiores y daño renal, infarto de miocardio y accidente vascular encefálico. ³

En la ciudad de Guaya, estado de Bolívar, Venezuela, en el 2013, se evaluaron un total de 100 adultos hipertensos que asistieron al laboratorio clínico "LV Salud, RL". De los pacientes en estudio, se destacó para colesterol total que un 63% presentó valores normales, un 19% en el límite alto y 18% valores altos, mientras que para triglicéridos el 62% registró cifras normales, el 38% se encontró en el límite alto y se destacó que no hubo pacientes con niveles altos. Análisis de distribución de

colesterol HDL en los pacientes estudiados destacan que un 46% presentó niveles normales, el 23% registró niveles bajos y un 31% niveles altos. Con respecto al colesterol LDL un 64% presentó cifras normales, un 34% en límite alto, y un 2% registra cifras muy altas con respecto a los valores de referencia.⁴

En Ecuador en el año 2013 se realizó una investigación sobre la Determinación del perfil lipídico en personas con hipertensión arterial, fue un estudio de tipo descriptivo, prospectivo, y de corte transversal, cuya muestra la constituyó 50 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión. La mayor parte de la población estudiada en dicha investigación son mujeres, dando un total de 38 lo que representa el 76%, mientras que los hombres representan un número de 12 que equivale al 24% restante. de los cuales en el 56% se registró niveles de colesterol elevados, el 26% triglicéridos elevados, el 14% niveles de HDL colesterol indicador de riesgo (<40 mg/dl Hombres HDL y <50 mg/dl Mujeres) 8% en hombres y el 6% restante en mujeres, y finalmente el 76% niveles de LDL colesterol elevado.⁵

En la Universidad de Loja, Ecuador en el año 2013, se efectuó un estudio de tipo descriptivo de corte transversal, donde se determinó mediante pruebas enzimáticas colorimétricas, el Perfil lipídico (CT, TG, LDL, HDL) en 52 pacientes hipertensos conformado por 37 mujeres y 15 hombres, que acuden al Centro de Salud de Zumbi, así mismo se estableció una relación entre los resultados del perfil lipídico y los valores de la presión arterial. Se determinó que, de los 52 pacientes hipertensos, el 85% presentaron niveles elevados de colesterol total, el 61%, presentaron niveles de triglicéridos elevados, y el 52 % presentaron niveles elevados de LDL-colesterol, mientras que el 33% presentaron niveles disminuidos de HDL-colesterol. Al establecer la relación con los pacientes hipertensos, el 100% de la muestra del estudio presentó el perfil lipídico elevado.⁶

En el año 2013, en el Barrio la Vega del cantón Catamayo, Ecuador, se realizó un estudio del perfil lipídico en los habitantes diagnosticados con hipertensión arterial. La población estudiada estuvo constituida por 85 personas, 49 mujeres y 36

hombres, 57,6 y 42,4% respectivamente. Los principales resultados fueron los niveles elevados de colesterol sérico (>220mg/dL) se presentó en 30 mujeres (35,3%), y en 20 hombres 23,5%, en cuanto a los triglicéridos se detectó niveles elevados (>150mg/dL) en 23 mujeres y 17 hombres, 27,1% y 20,0% respectivamente, el 38,8% de las mujeres y el 12,9% de los hombres tienen niveles de HDL colesterol indicador de riesgo cardiovascular (<45 mg/dL Mujeres y <35 mg/dL Hombres); siendo las personas mayores a los 40 años los que presentaron con mayor frecuencia valores incrementados de estas pruebas.⁷

En Perú en el año 2014, se investigó el perfil lipídico en 60 usuarios hipertensos que acuden al hospital Vilcabamba. Se obtuvo el siguiente resultado: El 80 % de la población en estudio con niveles elevados de colesterol total. ⁸

En el Hospital San Marcos, Chinchiná, Caldas, Colombia, en el año 2014 se realizó un estudio de corte transversal, con una muestra de 100 pacientes hipertensos del cual se obtuvo el siguiente resultado: El 58% presentó alteraciones en el nivel de colesterol, 67% para LDL y 58% para triglicéridos.⁹

En 2015, En la UCSF El Zamorán, municipio y departamento de San Miguel. Se realizó un estudio de Perfil lipídico en usuarios hipertensos fue de tipo prospectivo de formalidad comparativa, transversal, descriptiva y de laboratorio. Con una población de 40 usuarios hipertensos entre hombres y mujeres. Los resultados obtenidos en las pruebas de laboratorio con mayor alteración, fue la de triglicéridos con 55%, seguido de colesterol HDL con 47.5%. ¹⁰

En El Salvador en el año 2017 se realizó un estudio con el objetivo de determinar alteraciones en las pruebas del perfil lipídico en usuarios hipertensos que asistieron al control en el Hospital Nacional de La Unión; con una población de 121 usuarios hipertensos entre hombres y mujeres en los que se realizaron las pruebas de colesterol total, triglicéridos, c-HDL y c-LDL. Se determinó que el 87.60% los usuarios hipertensos presentaron alteración en el perfil lipídico y la prueba que más se reportó con valores fuera de referencia fue el colesterol LDL con el 60.30%.¹¹

En la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua, según las estadísticas registradas en el año 2017 fueron diagnosticados 1,393 usuarios con hipertensión arterial esencial (primaria).

El perfil lipídico no se realiza como prueba de rutina para usuarios hipertensos, por su condición, se toma a bien realizarles estas pruebas químicas para conocer si sus niveles séricos se mantienen dentro de los valores de referencia ya que este tipo de pacientes debe tener un buen control en la ingesta de grasa pues por su condición, estos usuarios tienen una mayor probabilidad de sufrir enfermedades cardíacas.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

De la situación problemática anteriormente descrita, se enuncia la siguiente interrogante.

¿Qué porcentaje de usuarios hipertensos que consultan la Unidad Comunitaria Salud Familiar de Conchagua presentan un perfil lipídico fuera del rango de referencia?

También se pretende dar respuesta a las siguientes preguntas.

¿Cuál es el sexo y rangos de edad que presentarán mayor porcentaje de alteración en el perfil lipídico?

¿Cuál es la prueba dentro del perfil lipídico que se presentará con mayor frecuencia fuera de los valores de referencia?

1.3 JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial se caracteriza por el incremento continuo de cifras de presión sanguínea, es una enfermedad crónica muchas veces asociada a otros trastornos como obesidad, dislipidemias, relacionándose con complicaciones cardiovasculares es por eso que es de mucha importancia conocer los niveles de lípidos en personas hipertensos; porque puede causar la formación de placas por la acumulación de grasa, colesterol y otras sustancias en las paredes de las arterias ya que las vuelve más rígidas y se dificulta el flujo de sangre a través de ellas también problemas cardiovasculares o coronarios. Los pacientes hipertensos deben tener una dieta equilibrada en el consumo de grasas.

En la UCSF de Conchagua La Unión en el último año se diagnosticaron 1,393 casos de hipertensión, por eso se toma a bien efectuar un estudio de perfil lipídico para conocer el estado de salud de esta población ya que a ellos no se les realiza un chequeo de rutina y por lo tanto se desconoce los niveles de lípidos; así teniendo en cuenta sus resultados toman conciencia en mantenerse como lo han hecho anteriormente o modificar su estilo de vida para su bienestar.

Los usuarios hipertensos que sean parte del estudio se verán beneficiados porque se les realizara las pruebas de colesterol total, triglicéridos, c-HDL y c-LDL donde conocerán su perfil lipídico de forma gratuita.

2.0 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el porcentaje de usuarios hipertensos que consultan en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua, que presentan perfil lipídico fuera de los rangos de referencia.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar las pruebas del perfil lipídico que presentan mayor frecuencia fuera de los rangos de referencia.

Identificar el porcentaje de usuarios hipertensos con perfil lipídico fuera de los rangos de referencia según sexo y rangos de edad.

3.0 MARCO TEÒRICO

3.1 GENERALIDADES DE LÍPIDOS

Los lípidos conforman un grupo grande y heterogéneo de sustancias de origen biológico fácilmente solubles en disolventes orgánicos como el metanol, la acetona, el cloroformo y el benceno (benzol). No se disuelven en el agua o lo hacen difícilmente porque carecen de átomo ionizable como el O, el N, el S o el P en su estructura.

Los lípidos se pueden clasificar en hidrosolubles, es decir que se rompen ante el agregado del agua, y no hidrosoluble.¹²

3.2 LÍPIDOS

Son un grupo heterogéneo de moléculas complejas que tienen característica común el ser insolubles en agua y por el contrario, serlo en solventes orgánicos. En ellos incluimos las grasas, y al hacer referencia a estas, en términos químicos hablamos de ácidos grasos, (fundamentalmente en forma de triglicéridos), en relación con su percusión nutricional, incluimos otros componentes lipídicos; fosfolípidos y glucolípidos; esteroides como el colesterol., y lípidos sintéticos.¹³

3.2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS LÍPIDOS

Según su estructura los lípidos se clasifican en:

Lípidos saponificables formados por esteres de ácidos grasos: Acilglicéridos, Lípidos complejos (fosfoglicéridos, esfingolípidos), Ceras

Lípidos insaponificables No tienen ácidos grasos por lo tanto no pueden formar jabones. Terpenos, Esteroides, Eicosanoides.¹⁴

3.2.2 ESTRUCTURA DE LOS LÍPIDOS

Triglicérido: Cada triglicérido está formada por tres unidades de ácidos grasos unidas a una unidad de glicerina.

Colesterol: Tiene cuatro anillos de carbono en el núcleo.

Fosfolípido: Unidad que tiene fosforo, dos ácidos grasos.¹⁵ (ver figura 1)

3.2.3 IMPORTANCIA DE LIPIDOS

Los lípidos son importantes en su organismo debido a su elevado valor energético, a las vitaminas liposolubles y ácidos grasos esenciales que se encuentra en la grasa de los alimentos naturales. Los lípidos incluyen a las grasas, aceites, ceras, fosfolípidos, esfingolípidos y lípidos neutros como el colesterol y en una dieta normal los lípidos aportan entre el 25-30% del valor calórico total. Son importantes porque el organismo puede utilizarlo como aislantes térmicos, depósitos de energía, precursores de esteroides.¹⁶ (ver figura 2)

3.2.4 TIPOS DE LÍPIDOS

Los tres principales tipos de lípidos son los fosfolípidos, glicolípidos y el colesterol. Los fosfolípidos abundan en todas las membranas biológicas. Una molécula de fosfolípido está constituida por cuatro componentes: ácidos grasos, un esqueleto al que se unen los ácidos grasos, un fosfato y un alcohol unido al fosfato.

Los glicolípidos como su nombre lo indica, son lípidos que contienen azúcares.

El colesterol es un lípido con una estructura bastante diferente a la de los fosfolípidos. Es un esteroide formado por la unión de cuatro anillos hidrocarbonados.¹⁷

3.2.5 FISIOPATOLOGÍA DE LIPIDOS

Los lípidos son sustancias grasas que pueden obtenerse de solventes orgánicos, dentro de los lípidos dietéticos más importantes tenemos los triglicéridos, el colesterol, los fosfolípidos y las vitaminas liposolubles. Se estima que el adulto promedio ingiere alrededor de 60-100 gramos de grasa al día, sobre todo en forma de triglicéridos. En condiciones fisiológicas la mayor parte de absorción de lípidos se lleva en el yeyuno proximal y medio. Primero, para su digestión, se lleva a cabo

en un proceso llamado emulsión, el cual consiste en dividir grandes acúmulos de grasa dietética en partículas más pequeñas para que las enzimas digestivas hidrosolubles puedan actuar, esto comienza en el estómago con la agitación de dichos acúmulos y continúa en el duodeno con la ayuda de la bilis.

En el proceso de absorción de los triglicéridos intervienen el pH local, la lipasa gástrica, la lipasa, la colipasa pancreática y las sales biliares. La lipasa pancreática divide a los triglicéridos en ácidos grasos libres y monoglicéridos de modo que de tal manera, se lleva a cabo el proceso de emulsión y formación de micelas por parte de las sales biliares, las cuales transportan estas sustancias a las superficies de las vellosidades intestinales, donde son captadas por las células epiteliales para la formación de nuevos triglicéridos, los cuales serán liberados al sistema linfático, en forma de quilomicrones la grasa que no se absorbe por el intestino es excreta por las heces en forma de esteatorrea.

La absorción de las grasas es, por tanto, muy sensible a cualquier de los procesos patológicos: la gastrectomía impedirá la mezcla adecuada, la pancreatitis crónica reducirá la presencia de lipasa y colipasa y acidificará el medio, un problema de drenaje biliar dificultará la presencia adecuada de sales biliares, el sobrecalentamiento bacteriano puede modificar la concentración de sales biliares. Así mismo, múltiples situaciones patológicas pueden alterar las condiciones necesarias para llevar a cabo la absorción de los lípidos, generando, por lo tanto, un proceso de mala absorción intestinal.

El término de mala absorción es un término clínico que abarca los defectos que se producen durante la digestión y la absorción de nutrientes de los alimentos y por infecciones del tracto gastrointestinal.¹⁸

3.3 HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Es una entidad clínica caracterizada por una elevación crónica de la presión arterial usualmente por encima de 140/90 mmhg (Organización Mundial de la Salud y Goldstein, 1981)¹⁹

3.3.1 PRESIÓN ARTERIAL

La presión arterial es la fuerza que ejerce la sangre sobre las paredes de las arterias que circula. El termino equivalente y quizás más descriptivo es el de la presión sanguínea, pero la fuerza principal se ejerce sobre las paredes de las arterias, siendo mucho más bajo sobre las paredes de los capilares y venas.²⁰

3.3.2 ALTERACIONES EN LA PRESIÓN ARTERIAL.

La alteración en la presión arterial sistémica es otro importante cambio relacionado con el envejecimiento que puede ocasionar hipotensión transitoria, subperfusión encefálica, y una caída, habitualmente en asociación síncope, numerosos mecanismos homeostáticos cardiovasculares y neuroendocrinos mantienen normalmente una presión arterial adecuada, para la perfusión cerebral. Sin embargo, con el envejecimiento se produce una declinación progresiva en la capacidad homeostática, de modo que las personas de edad avanzada presentan menor capacidad para adaptarse, al stress hipotensivo.

El sobreagregado de fármacos y enfermedades muy prevalentes en la población geriátrica altera aún más la regulación de la presión arterial. Por tanto, las tensiones diarias, aparentemente menores, como cambio de posturas, el acto de comer, una enfermedad aguda o una nueva droga pueden amenazar la homeostasis de la presión arterial y precipitar la caída²¹

3.3.3 FISIOPATOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN

La elevación de la hipertensión arterial no representa una enfermedad por si misma si no que es una manifestación sintomática aislada de diversos trastornos, que afectan mecanismos homeostáticos cardiovasculares. Sin embargo, es útil

caracterizar a la hipertensión como un trastorno generalizando que puede ser inducido por una causa solitaria identificable o por varias alteraciones primarias.

En la hipertensión causada por un factor único, la gran variedad de las variantes de enfermedad hipertensivas puede considerarse una desvariación del balance homeostático normal del sistema circulatorio.

En la hipertensión causada por trastornos múltiples se sabe que el control global de la hipertensión arterial depende de numerosos mecanismos homeostáticos, sin embargo, las evidencias derivadas de los estudios experimentales han demostrado que una alteración específica de ellos no induce una modificación significativa de la presión arterial, salvo que sea de suficiente magnitud como para contrarrestar los efectos compensadores de los restantes.²²

La presión arterial por lo común se mide de forma indirecta por medio de un manguito estándar de esfigmomanómetro para comprimir la arteria humeral desde afuera del brazo, aumentando la presión a niveles que ocluyen la arteria y auscultando con cuidado a medida que presión disminuye hasta que se oye el pulso (presión sistólica). La auscultación cuidadosa continua durante la disminución de la presión hasta que el ruido desaparece por completo (ruidos de korotkoff); esta es la definición convencional de la presión diastólica.³¹

Se considera elevada una presión arterial igual o superior a un valor sistólico de 140mmHg y/o superior a un valor diastólico de 90mmHg. Se dará hipertensión arterial cuando varias mediciones (al menos tres en dos días diferentes) tomadas en condiciones de reposo, se sitúen por encima de estos valores límite.

Se aplicará de forma general: los valores situados por debajo de 140mmHg o bien 90mmHg son normales; Se consideran valores de la presión arterial óptimos los situados entre 120 y 80mmHg y menores.

Presión arterial óptima: Sistólica <120 y Diastólica <80

Presión arterial normal: Sistólica <130 y Diastólica <85

Presión arterial aun normal: Sistólica <130-139 y Diastólica <85-89³²

3.3.4 LIPIDOS EN HIPERTENSOS

Al paciente hipertenso debe determinar, al menos una vez al año, un perfil lipídico en ayunas, incluyendo colesterol total, triglicéridos, c-HDL Y c-LDL (o colesterol no HDL si las cifras superan los 400mg/dl). Son importantes las condiciones pre-extracción que debe efectuarse durante las circunstancias habituales de la dieta y actividad del paciente, evitando situaciones de ayuno corto, transgresión alimentaria reciente, periodo vacacional, enfermedad intercurrente o convalecencia. En la interpretación del perfil lípido es esencial considerar el c-LDL, triglicéridos y el colesterol HDL. El colesterol LDL tiene una relación con el riesgo de ECV y sus concentraciones son la diana principal del tratamiento hipolipemiante.

El papel de los triglicéridos en el riesgo de ECV ha sido más debatido, si bien también se considera un factor de riesgo independiente. Excepto en casos de hipertriglicéridemia por la ingesta excesiva de alcohol, existe siempre una correlación inversa entre las cifras de triglicéridos y el c-HDL.²²

3.3.5 IMPORTANCIA DE LIPIDOS EN HIPERTENSOS

Los hipertensos tienen una prevalencia mayor de hipercolesterolemia, un factor de riesgo que no forma parte del síndrome metabólico. También se ha demostrado una hiperlipidemia en pacientes hipertensos de distintas etnias y el aumento de colesterol unido a lipoproteína de baja densidad (c-LDL).²³

Puede existir un perfil lipídico alterado con descenso del HDL-C, aumento del cociente colesterol total/HDL-C y de los triglicéridos y un patrón predominante de partículas de LDL-C pequeñas y densas que se asocian a mayor riesgo de patología cardiovascular.²⁹

En la hipertensión arterial destaca el síndrome de c- HDL bajo e hipertriglicéridemia. El perfil lipídico esta muy influenciado por el consumo de alimentos con alto valor energético, por lo que la dieta hipercalórica suele acompañarse de una dieta rica en grasas, por el consiguiente perjuicio derivado de la dislipidemia acompañante; hipercolesterolemia con un aumento de c- LDL³⁰

3.4 PERFIL LIPÍDICO

Se le llama perfil lipídico a un grupo de pruebas que miden las concentraciones de lípidos en sangre: triglicéridos, colesterol total, colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (HDL- colesterol) y colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad (LDL- colesterol).²⁴

3.4.1 PRUEBAS QUE COMPRENDE EL PERFIL LIPÍDICO

- **COLESTEROL TOTAL**

Es uno de los principales componentes de la dieta, incluido dentro del grupo de las grasas. Existen varios tipos, clasificados según su densidad. Todas las células sintetizan colesterol y el organismo lo adquiere por adsorción intestinal del colesterol de la dieta. Cuando hay cantidades excesivas de colesterol en sangre, este puede depositarse en las paredes de las arterias formando ateromas.

El colesterol total es el principal lípido asociado a una enfermedad vascular aterosclerótica. Sin embargo, el colesterol es necesario para la producción de esteroides, hormonas sexuales, ácidos biliares, y membranas celulares. La mayor parte del colesterol que comemos procede de alimentos de origen animal.²⁵

VALORES NORMALES

Según NCEP (National Cholesterol Education Program)

Colesterol total.

<200 mg/dL “colesterol en sangre deseable” 200-239 mg/dL “Colesterol en sangre próximo al límite superior”²⁸

>240mg/dL “Colesterol en sangre alto”²⁶

- **COLESTEROL HDL** (colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad)
Son portadoras de colesterol, se producen en el hígado, y en menor medida, en el intestino. Se cree que la función de las HDL es retirar el colesterol de los tejidos periféricos y transportarlo hasta el hígado para su excreción. La función para retirar los lípidos del endotelio (transporte de colesterol inverso) proporciona un efecto protector contra las cardiopatías.²⁷

VALORES NORMALES

Según NCEP (National Cholesterol Education Program)

HDL - colesterol

>36mg/dL deseable

<35 mg/dL bajo²⁶

- **COLESTEROL LDL** (colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad)
Son también ricas en colesterol, sin embargo, el colesterol transportado por las LDL puede depositarse en el endotelio de los vasos sanguíneos, y se asoma a un aumento de riesgo de enfermedad cardíaca arteriosclerótica y de enfermedad vascular periférica²⁹

VALORES NORMALES

Según NCEP (National Cholesterol Education Program)

LDL - colesterol

<100mg/dL “deseable”

130-159mg/dL “próximos al límite superior”

>160 mg/dL “alto riesgo”²⁶

- **TRIGLICÉRIDOS**

Los triglicéridos o triglicéridos, llamados también grasas neutras, son ésteres de glicerinas o glicerol o ácidos grasos, constituyen reservas de energía en mamíferos. Los ácidos grasos que más corrientemente se encuentran en la naturaleza formando ésteres con la glicerina son de 16 a 18 átomos de carbono.

Su función principal es transportar energía hasta los órganos de depósito.²⁹

VALORES NORMALES

Según NCEP (National Cholesterol Education Program)

Triglicéridos

<150 mg/dL “normales”

400-1000 mg/dL “altos”²⁶

3.4.2 INDICACIONES DEL PACIENTE PARA LA TOMA DE MUESTRA

Lo ideal es que el paciente permanezca en ayunas durante 12 horas antes de la punción venosa (ya que en el plasma posprandial hay habitualmente presentes quilomicrones y según el tipo y la cantidad de alimento ingerido puede aumentar marcadamente la concentración de triglicéridos en el plasma); el National Cholesterol Education Program (NCEP) insta a los pacientes incapaces o poco dispuestos a ayunar durante 12 horas a permanecer en ayunas al menos 9 horas antes de la toma de muestra de sangre. Es preciso, también, estandarizar la posición del paciente durante la punción venosa, preferiblemente la posición sentada; debido a que cuando el paciente se encuentra en decúbito hay una disminución de hasta un 10% de las concentraciones de colesterol total, LDL-C, HDL-C y una disminución de un 50% de triglicéridos.

3.4.3 RECOMENDACIÓN AL FLEBOTOMISTA

La aplicación prolongada de un torniquete durante la punción venosa puede aumentar las concentraciones aparentes de lípidos, por lo que el torniquete debe soltarse en un minuto o dos si es posible²⁶

3.4.4 CUIDADOS QUE DEBE TENER EN LA ALIMENTACIÓN EL PACIENTE HIPERTENSO

Cambiar los hábitos alimenticios puede ser una decisión muy difícil de encarar. Por tal motivo, cuando se debe comenzar una dieta para combatir la hipertensión, no se debe pretender hacerlo de la noche a la mañana. Incluso según el paciente, un cambio demasiado brusco en la dieta puede no ser saludable para el estómago y el sistema digestivo. Por eso es recomendable realizar los cambios en forma paulatina.

Como primera medida es recomendable comenzar a reemplazar alimentos convencionales por otros de origen integral.

- El desayuno es la comida que no debe faltar, ya que es importante en la integración de la energía al organismo. Es muy significativo que comience a probar variantes como avena, copos de maíz con leche descremada o jugos frutas
- Se tiene que tener cuidado con las carnes porcinas y bovinas
- Si come entre horas que sea fruta.

Debe tener en cuenta que comer sano significa conocer el origen de los alimentos, que va a incorporar a su cuerpo. Debe tratar siempre de alimentarse de la forma más consciente y segura posible.³³

3.4.5 TRATAMIENTO PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

El objeto del tratamiento del paciente hipertenso no es exclusivamente reducir los valores de la presión arterial, si no reducir el mayor riesgo cardio vascular. Para ello resulta imprescindible controlar todos os factores de riesgo y considerar la influencia de un fármaco determinado sobre el perfil de riesgo cardio vascular del individuo en

concreto. El tratamiento de la hipertensión arterial comporta dos modalidades: las medidas no farmacológicas, o modificación del estilo de vida, y el tratamiento farmacológico (ver anexo 1).

Tratamiento no farmacológico. Está indicado en todo paciente hipertenso, independientemente de que requiera o no tratamiento farmacológico. Su objetivo es modificar el estilo de vida de las distintas medidas preconizadas se han demostrado definitivamente eficaces: la reducción del sobrepeso o la obesidad, la restricción salina, la limitación del consumo de alcohol a menos de 30 gr/día y el ejercicio físico regular.

Tratamiento farmacológico. Debe ser individualizado y empleando el fármaco más eficaz y que presente menos efectos adversos. Se iniciará con un fármaco y se utilizará la mínima dosis efectiva, que se incrementará paulatinamente. La reducción de la presión arterial debe de ser gradual, pero mantenida. Se utilizará el menor número de fármacos posibles, a la dosis más baja eficaz y con el menor número de tomas diarias posibles, capaces de mantener el control. No solamente se debe evitar empeorar la vida del hipertenso si no que hay procurar mejorarla.³⁴ (ver anexo 2).

4.0 SISTEMA DE HIPÓTESIS

4.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hi: El perfil lipídico en los usuarios hipertensos que consultan en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua es mayor al 88% fuera de los rangos de referencia.

4.2 HIPÓTESIS NULA

Ho: El perfil lipídico en los usuarios hipertensos que consultan en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua es menor o igual al 88% fuera de los rangos de referencia

4.3 UNIDAD DE ANÁLISIS

Usuarios hipertensos que asisten a control en La Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua.

4.4 VARIABLE

Perfil lipídico.

4.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

HIPÓTESIS	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES
<p>Hi El perfil lipídico en los usuarios hipertensos de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua es mayor al 88% fuera de los rangos de referencia.</p>	Perfil lipídico.	Se le llama perfil lipídico al conjunto de pruebas de laboratorio que determinan concentraciones de lípidos en sangre: triglicéridos, colesterol total, colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (HDL-colesterol) y colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad (LDL-colesterol).	Pruebas de laboratorio	En una muestra de suero de los usuarios hipertensos se realizará el análisis de colesterol total, C-HDL, C-LDL y triglicéridos	<p>Colesterol total: Valores de referencia: Deseable-----<200mg/dl Próximo al límite superior 200-239 mg/dl Alto-----240 mg/dl</p> <p>Colesterol HDL Valores de referencia: Deseable----->36mg/dl Bajo-----<35mg/dl</p> <p>Colesterol LDL Valores de referencia: Deseable-----<100mg/dl Próximos al límite superior 130-150mg/d Alto riesgo----->160mg/dl</p> <p>Triglicéridos Valores de referencia: Normal <150mg/dl Altos >150 - 200mg/dl</p>

5.0 DISEÑO METODOLÓGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Según el tipo de concurrencia de los hechos y el registro de la investigación fué de tipo:

Prospectivo: porque el procesamiento y análisis se realizó en el momento que se tomaron las muestras.

Según el periodo y secuencia de estudio la investigación fué:

Transversal: porque la toma, recolección y procesamiento de las muestras se realizó en un periodo corto de tiempo, sin ningún seguimiento posterior.

Según el análisis y alcance de los resultados la investigación fué:

Descriptiva: porque se buscó describir el porcentaje de usuarios hipertensos que presentaron alteración de cada una de las pruebas del perfil lipídicos según sexo y rangos de edad.

Según la fuente de investigación de información fué:

De laboratorio: porque se realizaron pruebas químicas colesterol total, triglicéridos, C-LDL Y C-HDL en muestras de sueros de los usuarios hipertensos en estudio.

5.2 POBLACIÓN

Estuvo constituida por 81 usuarios hipertensos que asistieron a control durante el mes de junio del 2019.

5.3 CRITERIOS PARA ESTABLECER LA POBLACIÓN

5.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Toda la población hipertensa que asistió a control en el mes de mayo en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua.
- Que desearon participar en el estudio y firmaron un consentimiento informado.

5.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Usuarios hipertensos que estaban diagnosticados con diabetes.
- Usuarios que ya tenían tratamiento por lípidos.

5.4 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Las técnicas que se utilizarán para la recolección de la información fuerón de tipo:

5.4.1 TÉCNICAS DOCUMENTALES

- Documental bibliográfico: porque se obtuvo la información de libros, revistas, manual de pruebas de laboratorio.

-Información electrónica: porque se obtuvo información actualizada del sitio web.

5.4.2 TÉCNICA DE TRABAJO DE CAMPO

-Hoja de recolección de datos clínicos

5.4.3 TÉCNICAS DE LABORATORIO

Técnica de venopunción. (ver anexo 3)

Determinación de colesterol total

Determinación de triglicéridos

Determinación de C-HDL

Determinación de C-LDL



(ver anexo 4)

5.5 INSTRUMENTO

Los instrumentos que se utilizarón son:

-Boletas de solicitud de examen. (ver anexo 5)

-Boletas de reporte de las pruebas de laboratorio. (ver anexo 6)

5.6 EQUIPO, MATERIAL Y REACTIVO

5.6.1 EQUIPO

-Equipo automatizado spin 640

-Centrifuga

-Baño de maría

-Refrigerador

5.6.2 MATERIALES

-Tubos sin anticoagulante

- Pipetas automáticas de 1000 microlitros
- Jeringas de 5 CC
- Torniquete
- Algodón
- Guantes
- Alcohol
- Copas plásticas para sueros

5.6.3 REACTIVO

- Set de reactivo para colesterol total (IVD SPINREACT)
- Set de reactivo para C-HDL (IVD SPINREACT)
- Set de reactivo para C-LDL (IVD SPINREACT)
- Set de reactivo para triglicéridos (IVD SPINREACT)

5.7 PROCEDIMIENTO

Fase de planificación:

Después de elegir el tema el lugar donde se realizó la investigación, se solicitó el permiso a la directora de la unidad comunitaria de salud familiar de Conchagua y respectivo conocimiento a la jefa de laboratorio.

Se inició la búsqueda de antecedente bibliográficos para la elaboración del perfil de investigación donde se describió la situación problemática de los usuarios hipertensos, se procedió a realizar los objetivos a cumplir, siguiendo con los lineamientos establecidos; posteriormente se propuso formular el perfil de investigación tomando en cuenta antecedentes bibliográficos y hallazgos acerca del tema. Luego que se aprobó; se elaboró el protocolo de investigación que consta del marco teórico, un sistema de hipótesis y el diseño metodológico dónde se planteó el tipo de estudio a realizar, la población en estudio, los criterios para establecer la población, las técnicas y métodos utilizados; así como también el procedimiento empleado para la fase de planificación y ejecución.

Fase de ejecución:

Se le informó y explicó a la directora de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua, jefe de laboratorio y médicos generales el motivo de estudio, y se les pidió que remitieran a los usuarios hipertensos al laboratorio para darles a conocer el proceso. También se les dio a conocer la fecha de inicio que sería en el mes de mayo. Cuando los usuarios hipertensos, se presentaron a consulta, los médicos los citaron para que se presentaran al laboratorio, donde se les explicó las condiciones para la toma de muestra, en un ayuno previo de 12 horas y en un horario de lunes a viernes de 7 a.m. a 9 a.m.

Cuándo los usuarios se presentaron el día del análisis, se les dijo que firmarían un consentimiento informado, donde aceptarían ser parte del estudio, luego se les pidieron los datos para el llenado de la boleta, y se les dijo que descansarían 10 minutos, cuándo se les llamó a pasar al área de toma de muestra, tomaron asiento y se les realizó la asepsia correspondiente, se procedió a la toma de muestra (figura 3) donde se extrajeron 5 ml de sangre y se vertió en un tubo sin anticoagulante, rotulado adecuadamente.

Cuándo se finalizó la toma de muestra, se colocaron en un medio de transporte adecuado (figura 4) y se llevaron al Hospital Nacional de La Unión dónde al llegar, se procedió a colocarlos en baño de maría (figura 5) y se centrifugaron (figura 6), para poder hacer la separación de las muestras de suero (figura 7), seguidamente se realizó la calibración del equipo automatizado spin 640 (figura 8) Utilizando controles y estándares, luego se enumeraron las copas para transferir las muestras de suero con la ayuda de pipetas automatizadas de 1000 microlitros, y se ubicaron en el equipo automatizado en un orden correlativo, se seleccionaron las diferentes pruebas en el equipo Colesterol Total, Colesterol HDL, Colesterol LDL y Triglicéridos y se digitaron los nombres según el orden de las copas en el disco de muestra, se procedió a darle play para el procesamiento de las muestras (figura 9), cuándo finalizó y se obtuvieron los resultados (figura 10) se imprimieron por duplicado uno para el chequeo médico del usuario y otro para nuestro estudio, se firmaron y sellaron debidamente, luego se procedió hacer la tabulación.

5.8 PLAN DE ANALISIS

Una vez obtenidos los resultados de laboratorio, se realizó la tabulación utilizando el programa IVM SPSS (SOFTWARE PROCESADOR DE DATOS ESTADISTICOS VERSION 23), con el cual se elaboraron las tablas y graficas para un mejor análisis e interpretación de los datos obtenidos mediante las pruebas de laboratorio.

5.8.1 BENEFICIOS Y RIESGOS

Beneficio

-Se obtuvo el porcentaje de usuarios hipertensos que presentaron alteraciones en las pruebas del perfil lipídico.

Riesgo

-No existió riesgo alguno en la investigación.

5.8.2 CONSIDERACIONES ÉTICAS

La participación por parte de los usuarios fue voluntaria y se utilizó un documento de consentimiento informado. (Ver anexo 7)

6.0 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

Para una mejor comprensión se ordenó y clasifíco los resultados de la investigación en tablas y gráficos.

La investigación fue realizada en 81 usuarios hipertensos que asisten a control en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua, se analizaron e interpretaron las pruebas de laboratorio que se realizaron, siendo estas, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL y triglicéridos. Se consideran los siguientes parámetros, tomando en cuenta que cuando se menciona que una prueba está fuera de los valores de referencia o alterada se refiere a que el resultado puede presentarse abajo o arriba de los valores deseables o normales.

-Para la prueba de colesterol HDL se toman valores deseables > a 36 mg/dL y valores bajos <35mg/dL

Pruebas de laboratorio	Criterios	Valores de referencia
-Colesterol total	Deseables Próximo al límite superior Alto	200 mg/dl 200 – 239 mg/dl 249mg/dl
-Colesterol HDL	Deseable Bajo	>36md/dl <35mg/dl
Tomamos en cuenta el valor normal de 36 mg/dl en hombres y mujeres		
-Colesterol LDL	Deseable Próximo al límite superior Alto riesgo	<100mg/dl 130 – 150 mg/dl >160 mg/dl
-Triglicéridos	Normal Altos	<150 mg/dl >150 – 200 mg/dl

TABLA 1: CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

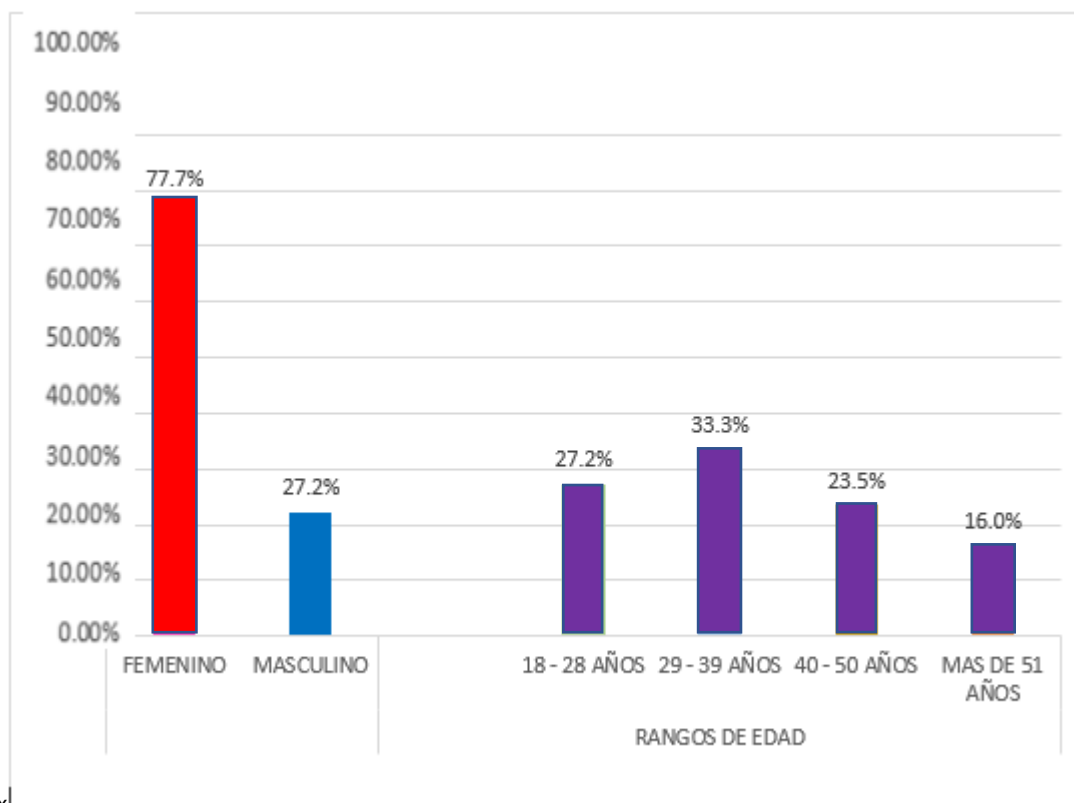
SEXO DE LOS USUARIOS		FRECUENCIA	PORCENTAJE
	FEMENINO	63	77.8
	MASCULINO	18	22.2
RANGOS DE EDAD	TOTAL	81	100%
	18 - 28 AÑOS	22	27.2
	29 - 39 AÑOS	27	33.3
	40 - 50 AÑOS	19	23.5
	MAS DE 51 AÑOS	13	16.0
	TOTAL	81	100%

FUENTE: BOLETA DE SOLICITUD DE EXAMENES

Análisis:

La tabla 1 muestra la caracterización de la población en estudio según sexo y rangos de edad, de los 81 usuarios hipertensos 63 (77.8%) fueron del sexo femenino y 18 (22.2%) del sexo masculino. En cuanto a los rangos de edad. Dentro del rango de 18 – 28 años fueron 22 (27.2%) los usuarios. Entre las edades de 29 – 39 años 27 (33.3%). En el rango de 40 – 50 años fue 19 (23.5%). Y por último de los usuarios mayores de 51 años fueron 13 (16%)

GRÁFICO 1: CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO



..FUENTE: TABLA 1.

Interpretación:

En el gráfico 1 se puede observar según la caracterización por rangos de edad y sexo, que la mayor participación de la población fue del sexo femenino con un porcentaje del 77.8%, el cual nos indica que los usuarios que más acuden a control a la Unidad Comunitaria de Salud, por hipertensión arterial son mujeres debido a que ellas hacen más tiempo para su salud y tratan de prevenir más las enfermedades que los hombres. En cuanto a las edades la mayor participación fue de 29 – 39 años con un porcentaje del 33.3%, pero también es de notar que los usuarios entre las edades de 18 – 28 años con un 27.2% que son hipertensos consideradas edades muy jóvenes.

TABLA 2: RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DEL PERFIL LIPÍDICO EN LA POBLACIÓN EN ESTUDIO

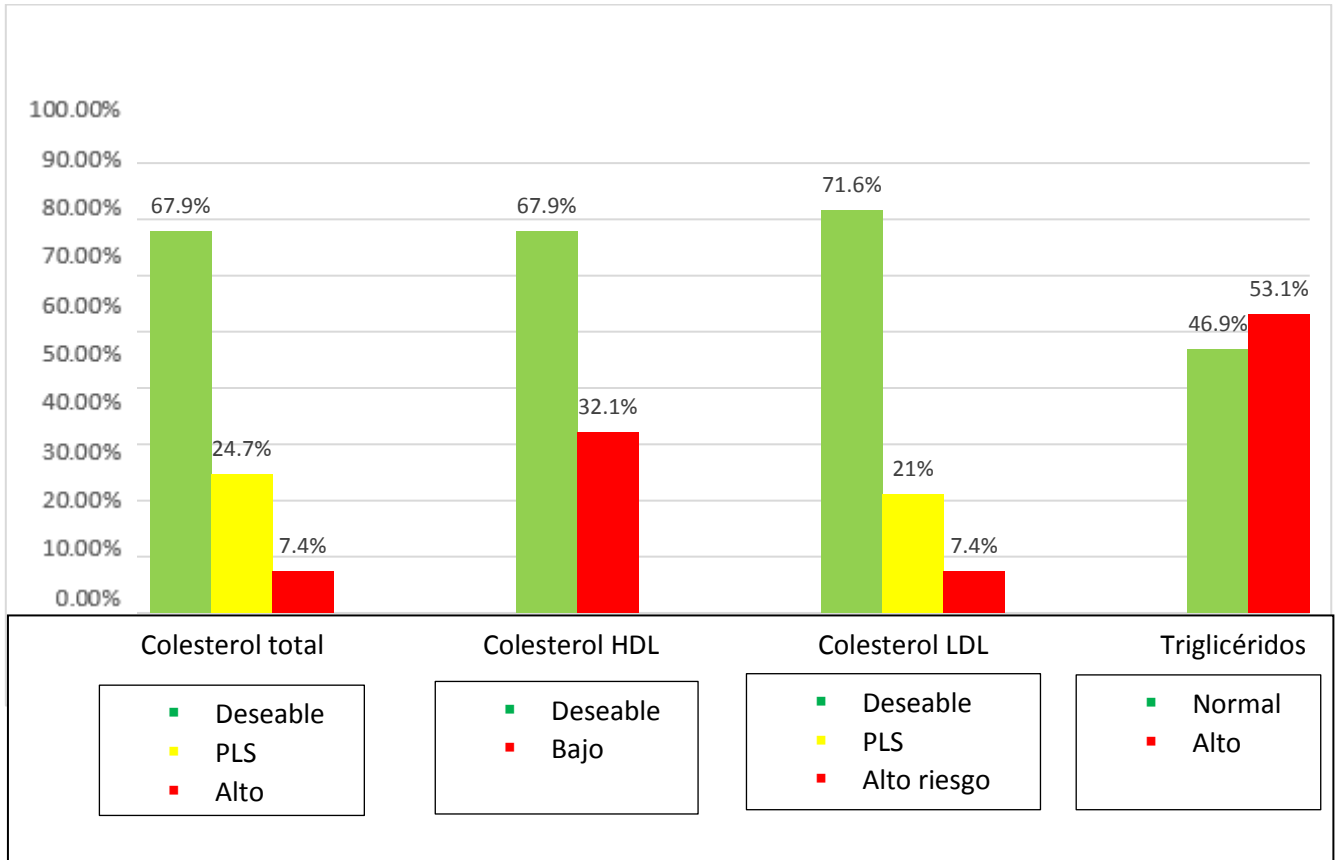
COLESTEROL TOTAL		
	Frecuencia	Porcentaje
DESEABLE	55	67.9
PROXIMO AL LIMITE SUPERIOR	20	24.7
ALTO	6	7.4
Total	81	100%
COLESTEROL HDL		
	Frecuencia	Porcentaje
DESEABLE	55	67.9
BAJO	26	32.1
Total	81	100%
COLESTEROL LDL		
	Frecuencia	Porcentaje
DESEABLE	58	71.6
PROXIMOS AL LIMITE SUPERIOR	17	21.0
ALTO RIESGO	6	7.4
Total	81	100%
TRIGLICERIDOS		
	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	38	46.9
ALTOS	43	53.1
Total	81	100%

FUENTE: RESULTADOS DE EXAMENES REALIZADOS

Análisis:

En la tabla 2 se presentan los resultados de las pruebas del perfil lipídico en el cual se observa que en cuanto al colesterol total en los usuarios hipertensos se obtuvo un 55 (67.9%) de los usuarios dentro de los valores deseables, 20 (24.7%) presentó resultados próximos al límite superior y 6 (7.4%) mostraron resultados con valores altos. En cuanto al colesterol HDL 55 (67.9%) de los usuarios mostraron resultados deseables, 26 (32.1%) presentaron resultados bajos. El colesterol LDL 58 (71.6%) mostraron resultados deseables, 17 (21.0%) con resultados próximos al límite superior y un 6 (7.4%) con alto riesgo. En relación con los triglicéridos 38 (46.9%) mostraron resultados normales, 43 (53.1%) presentaron resultados altos.

GRÁFICO 2: Resultados de las pruebas del perfil lipídico en la población en estudio



FUENTE: TABLA 2

Interpretación:

En el gráfico 2 muestra los resultados de perfil lipídico donde observamos que al colesterol total el mayor porcentaje de los usuarios se encontraron en valores deseables con un 67.9 % y un mínimo de 7.4%. En cuanto al colesterol HDL se observa que un 32.1 % está bajo lo cual indica que no se está transportando suficiente colesterol de otras partes del cuerpo al hígado, para el LDL el resultado con mayor porcentaje de alteración con un 71.6% de valor deseable y un 7.4 % de valor bajo. Mientras que la prueba de triglicéridos se encuentra en un 53.1% con un valor alto y un 46.9% con valores normales, puesto que los niveles de triglicéridos pueden ser modificables según el estilo de vida y la dieta.

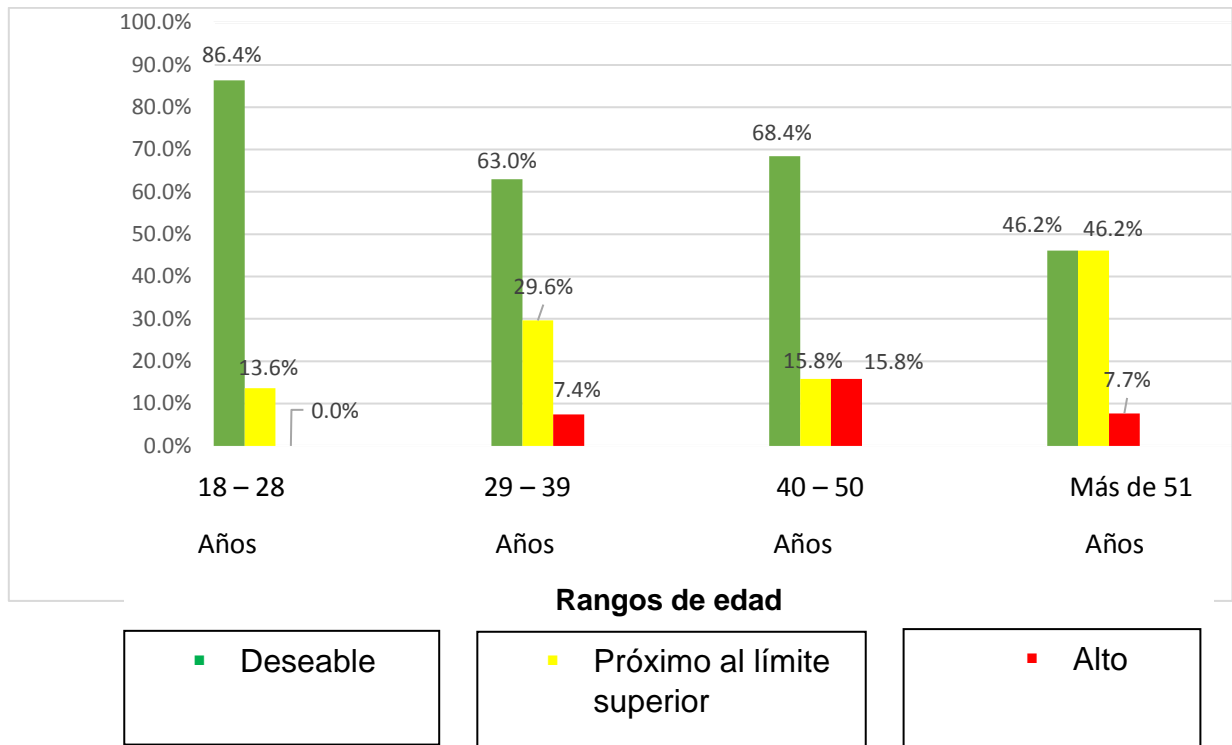
TABLA 3. Resultado de la prueba de Colesterol total según rangos de edad.

		Colesterol Total valores de Referencia				Total
		Deseable	Próximo al Límite Superior	Alto		
Rangos de edad (Años)	18 - 28 Años	F	19	3	0	22
		%	86.4%	13.6%	0.0%	100.0%
	29 - 39 Años	F	17	8	2	27
		%	63.0%	29.6%	7.4%	100.0%
	40 - 50 Años	F	13	3	3	19
		%	68.4%	15.8%	15.8%	100.0%
	Mas de 51 Años	F	6	6	1	13
		%	46.2%	46.2%	7.7%	100.0%

FUENTE: RESULTADOS DE LABORATORIO

Análisis: en la tabla 3 se observan los resultados de la prueba de colesterol total según rangos de edad, de 18 a 28 19(86.4%) con resultado deseable, 3(13.6%) próximo al límite superior y alto ninguno. En el rango 29 a 39 17(63.0%) con resultados bajos, 8(29.6), próximo al límite superior 2 (7.4%) con resultado alto. En el rango de 40 a 50 13(68.4%) con resultados bajos, 3(15.8%) próximo al límite superior y 3(15.8%) altos. Mas de 51 años 6(46.2%) con resultados bajos, 6(46.2%), próximo al límite superior y 1 (7.7%) resultados altos.

GRÁFICO 3. Resultado de la prueba de Colesterol total según rangos de edad.



FUENTE: TABLA 3

Interpretación: En la gráfica 3 se observan los resultados, de la prueba de colesterol total según rango de edad, más de 51 años con un 46.2% usuarios resultados próximo al límite superior de colesterol total, cabe mencionar que en el rango de 40 a 50 años se observa un 15.8% resultados altos de colesterol total, lo cual una mala alimentación por el consumo excesivo de grasas puede ser causa de riesgo cardiovascular.

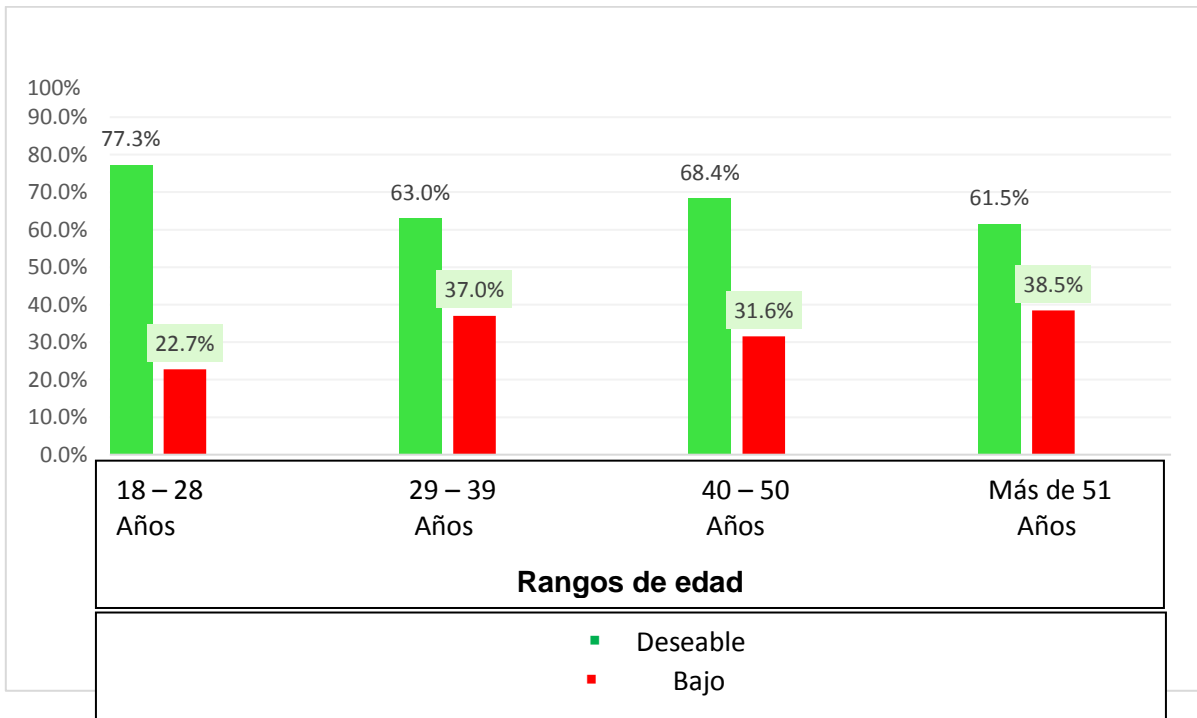
TABLA 4. Resultados de pruebas de Colesterol HDL según rangos de edad.

		COLESTEROL HDL			
		DESEABLE	BAJO	Total	
Rangos de edad (Años)	18 - 28 AÑOS	F	17	5	22
		%	77.3%	22.7%	100.0%
	29 - 39 AÑOS	F	17	10	27
		%	63.0%	37.0%	100.0%
	40 - 50 AÑOS	F	13	6	19
		%	68.4%	31.6%	100.0%
	MAS DE 51 AÑOS	F	8	5	13
		%	61.5%	38.5%	100.0%

Fuente: resultados de laboratorio.

Análisis: en la tabla 4 se muestran los resultados de las pruebas de colesterol HDL según rangos de edad, de 18 a 28 años 17(77.3%) resultados deseables y 5(22.7%) resultaron bajo. De 29 a 39 17(63.0%) deseables y 10(37.0%) resultados bajo. De 40 a 50 años 13(68.4%) y 6(31.6%) se encuentran bajos. Mientras que los usuarios con más de 51 años resultaron que 8(61.5%) presentan resultados deseables.

GRÁFICO 4. Resultados de pruebas de Colesterol HDL según rangos de edad.



Fuente: tabla 4.

Interpretación: el gráfico muestra los resultados de colesterol HDL según rangos de edad, los usuarios con más de 51 años presentan un 38.5% de resultado bajo y un 61.5 % resultado deseable. Considerado como el colesterol bueno, el HDL transportan el colesterol de otras partes del cuerpo a el hígado luego elimina el colesterol del cuerpo acción que brinda protección a nuestro sistema cardiovascular.

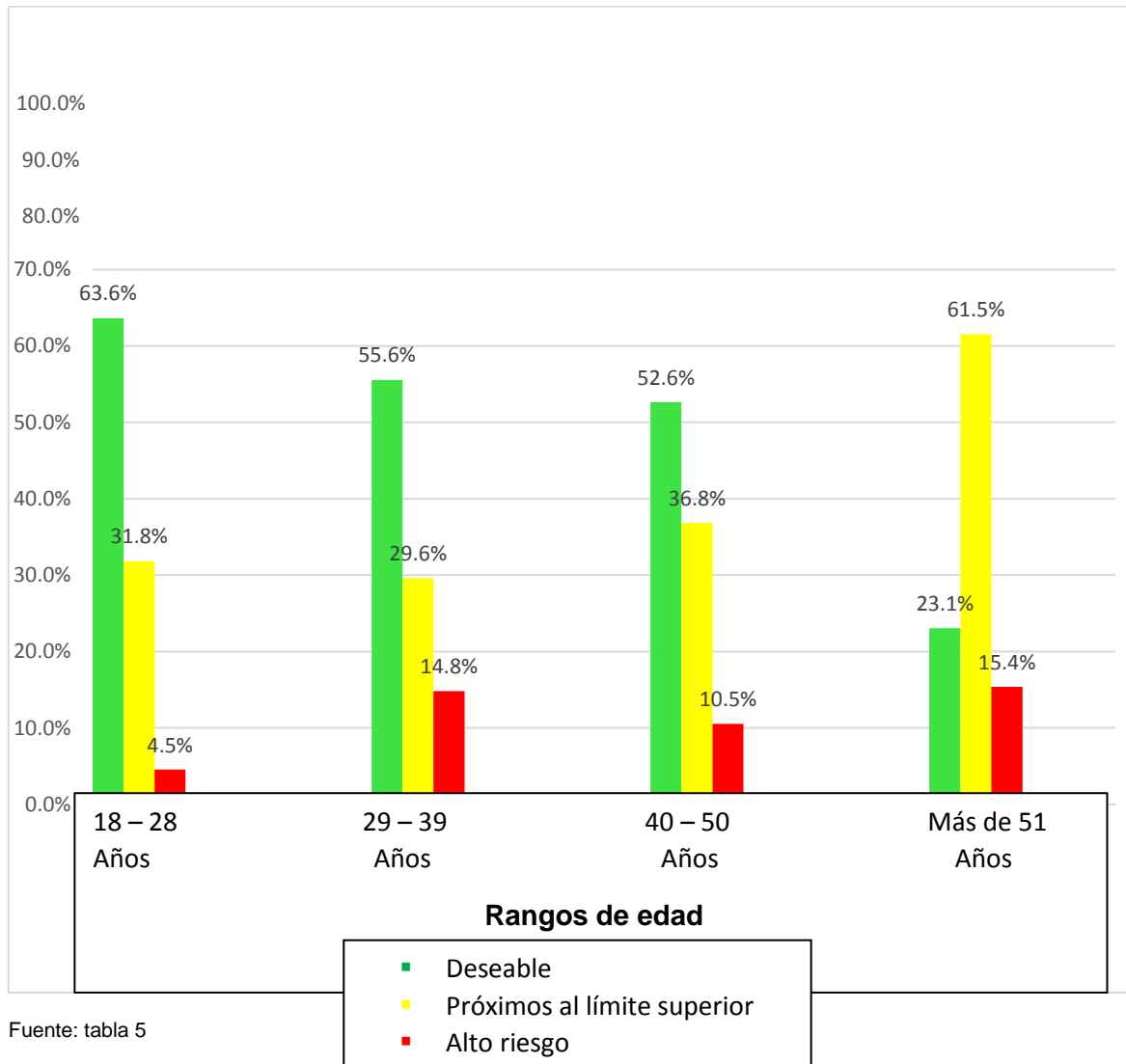
TABLA 5. Resultados de las pruebas de Colesterol LDL según rangos de edad.

		Colesterol LDL				Total
		Deseable	Próximo al Límite Superior	Alto		
Rangos de edad (Años)	18 - 28 AÑOS	F	14	7	1	22
		%	63.6%	31.8%	4.5%	100.0%
	29 - 39 AÑOS	F	15	8	4	27
		%	55.6%	29.6%	14.8%	100.0%
	40 - 50 AÑOS	F	10	7	2	19
		%	52.6%	36.8%	10.5%	100.0%
	MAS DE 51 AÑOS	F	3	8	2	13
		%	23.1%	61.5%	15.4%	100.0%

Fuente: resultados de laboratorio.

Análisis: en la tabla 5 se observan los resultados de la prueba de colesterol LDL según rangos de edad, de 18 a 28 años 14(63.6%) dieron resultados deseables, 7(31.8%) próximo al límite superior y 1(4.5%) resultados altos. De 29 a 39 15(55.6%) resultados deseables, 8(29.6%), próximo al límite superior y 4(14.8%) altos. De 40 a 50 años 10(52.6%) se encuentran resultados deseables, 7(36.8%) próximo al límite superior, y 2(10.5%) se encuentran altos. Mientras que los usuarios con más de 51 años resultaron que 3(23.1%) deseables, 8(61.5%) próximo al límite superior, y 2(15.4%) presentan resultados altos.

GRÁFICO 5. Resultados de las pruebas de Colesterol LDL según rangos de edad.



Interpretación: en el gráfico 5 se muestran los resultados de colesterol LDL según rangos de edad, en los usuarios mayores a 50 años muestran un 61.5% de resultados próximos al límite superior y un 15.4% de alto riesgo, colesterol LDL considerados como malo ya que un nivel alto lleva a una acumulación de colesterol en las arterias contribuyendo al desarrollo de aterosclerosis.

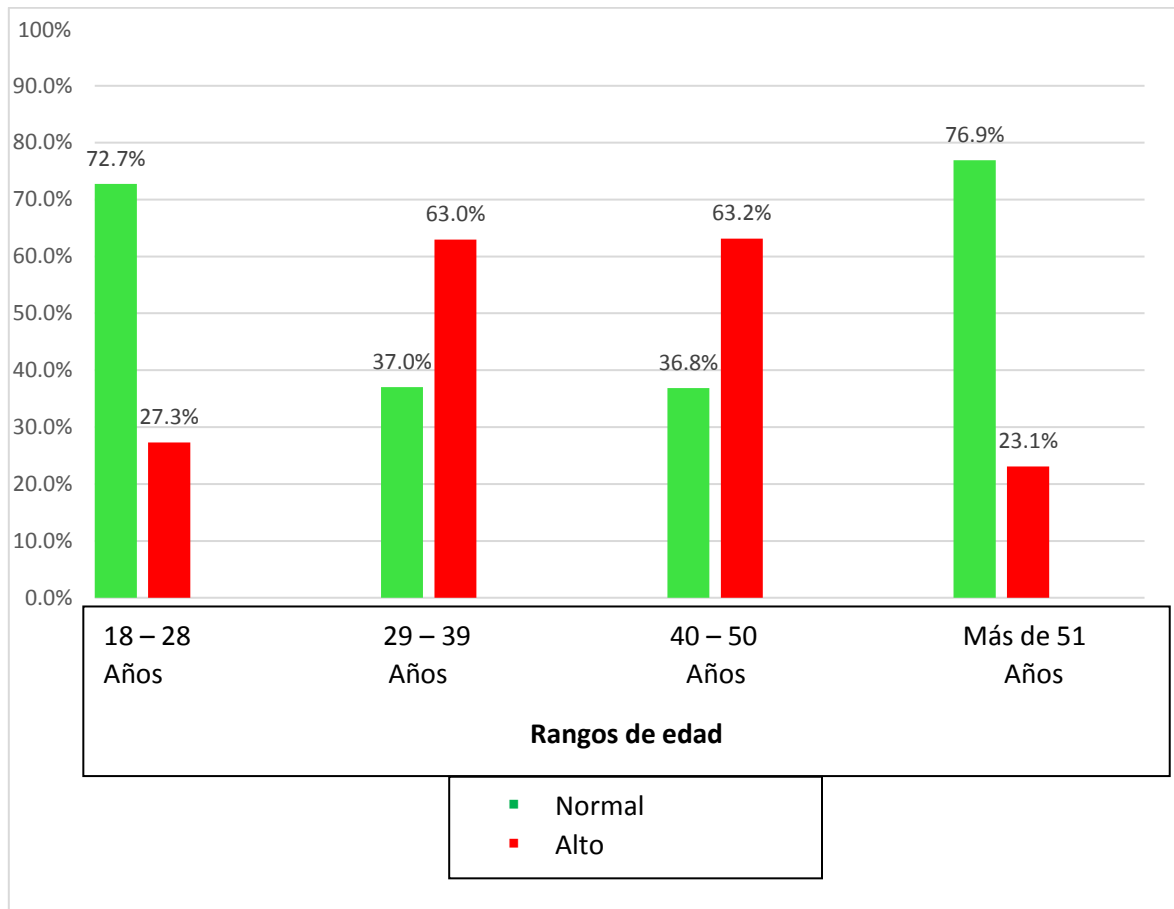
TABLA 6. Resultados de las pruebas de Triglicéridos según rangos de edad.

Resultados de Triglicéridos			Triglicéridos		
			Normal	Altos	Total
Rangos de edad	18 - 28 AÑOS	F	16	6	22
		%	72.7%	27.3%	100.0%
	29 - 39 AÑOS	F	10	17	27
		%	37.0%	63.0%	100.0%
	40 - 50 AÑOS	F	7	12	19
		%	36.8%	63.2%	100.0%
	MAS DE 51 AÑOS	F	10	3	13
		%	76.9%	23.1%	100.0%

Fuente: resultados de laboratorio

Análisis: en la tabla 6 se muestran los resultados de la prueba de triglicéridos según rangos de edad de 18 a 28 años 16(72.7%) dieron resultados normales y 6(27.3%) altos. De 29 a 39 10(37.0%) normales y 17(63.0%) altos. De 40 a 50 años 7(36.8%) se encuentran normales, y 12(63.2%) se encuentran altos. Mientras que los usuarios con más de 51 años resultaron que 10(76.9%) resultados normales y 3(23.1%) presentan resultados altos.

GRÁFICO 6. Resultados de las pruebas de Triglicéridos según rangos de edad



Fuente: tabla 6

Interpretación: en el grafico 6 se muestran los resultados de triglicéridos según rangos de edad en la cual los usuarios entre las edades de 29 a 39 años presentaron un 63.0% resultados altos y un 37.0% normal, y entre las edades de 40 a 50 años presentaron un 63.2% resultados altos y un 36.8% normal, debido a ello hay que tomar en cuenta que niveles elevados de triglicéridos aumentan el riesgo de sufrir enfermedades cardiacas.

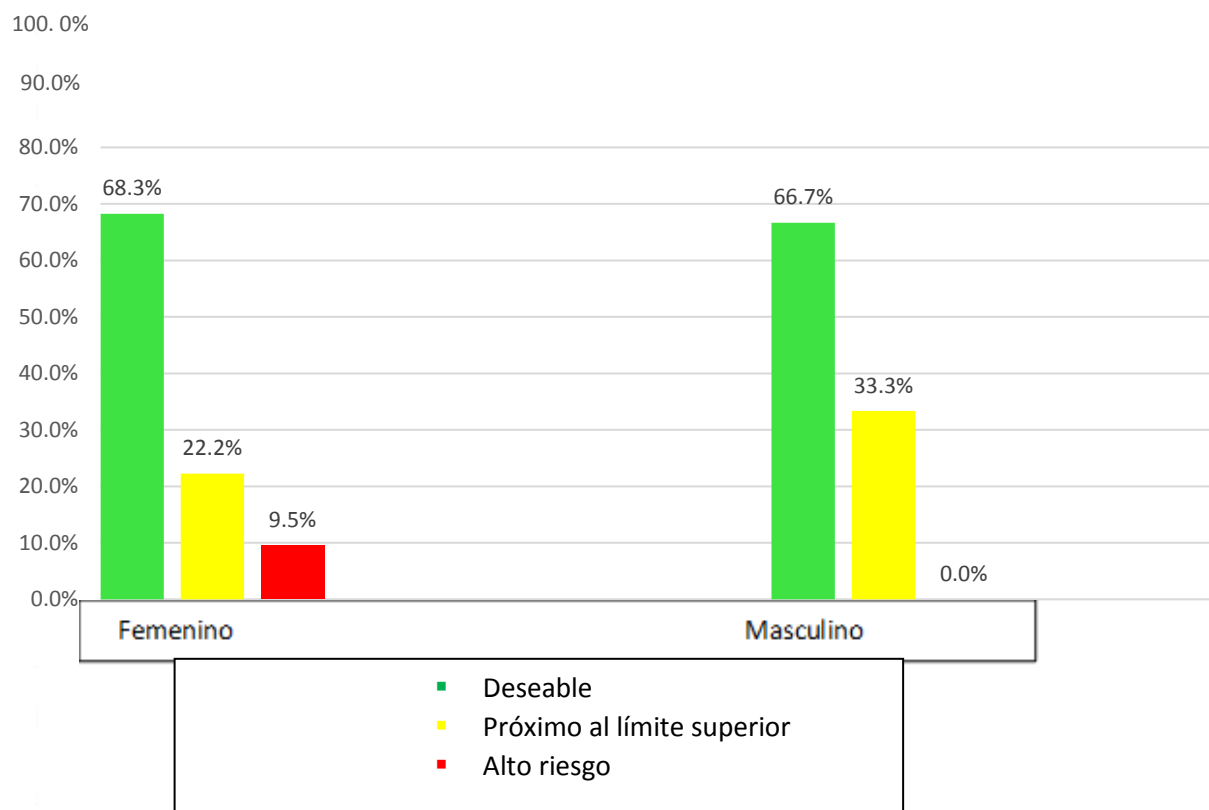
TABLA 7. Resultados de las pruebas de Colesterol Total según sexo.

Resultados de Colesterol total			Colesterol Total valores de referencia			Total
			Deseable	Próximo al Límite Superior	Altos	
Sexo del Usuario	FEMENINO	F	43	14	6	63
		%	68.3%	22.2%	9.5%	100.0%
	MASCULINO	F	12	6	0	18
		%	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%

Fuente: resultados de laboratorio.

Análisis. En la tabla 7 se presentarán los resultados de las pruebas de colesterol total según sexo, en los usuarios del sexo femenino se registraron los siguientes resultados: 43(68.3%) de las mujeres presentaron resultados deseables, 14(22.2%) muestran resultados próximos al límite superior y 6(9.5%) altos. En el sexo masculino se obtuvieron los siguientes datos: 12(66.7%) presentaron resultados deseables, 6(33.3%) próximo al límite superior y ningún usuario masculino presento resultados altos.

GRÁFICO 7. Resultados de las pruebas de Colesterol Total según sexo.



Fuente tabla 7

Interpretación: en el gráfico 7 se presenta los resultados de las pruebas de colesterol total según sexo, con un 22.2 % resultados próximos al límite superior y 9.5 % altos, para el sexo femenino, mientras que para los hombres dio como resultado el 33.3 % próximo al límite superior; dado que donde se observan mayor alteración de la prueba para usuarios del sexo masculino. El colesterol alterado en sangre aumenta el riesgo de padecer enfermedades coronarias, ataque al corazón.

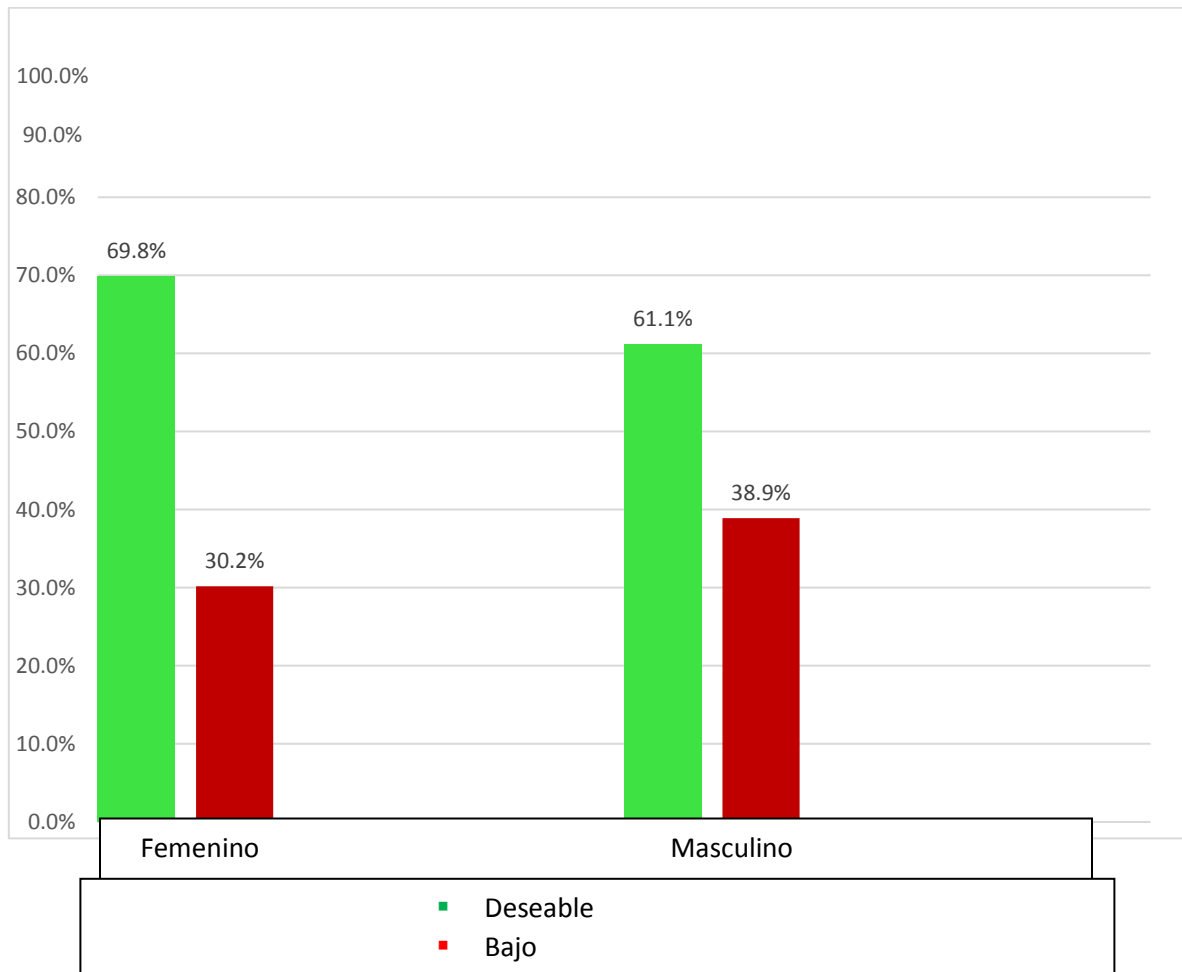
TABLA 8. Resultados de la prueba de Colesterol HDL según sexo.

Criterios		COLESTEROL HDL		Total	
		DESEABLE	BAJO		
Sexo	Femenino	F	44	19	63
		%	69.8%	30.2%	100.0%
	Masculino	F	11	7	18
		%	61.1%	38.9%	100.0%

Fuente: resultados de laboratorio

Análisis. en la tabla 8 se presentarán los resultados de la prueba de colesterol HDL según sexo 44(69.8%) de las mujeres muestran resultados deseables, 19(30.20%) resultaron bajos. Mientras que para el sexo masculino los resultados fueron los siguientes 11(61.1%) resultaron deseables, 7(38.9%) presentaron resultados bajos.

GRÁFICO 8. Resultados de la prueba de Colesterol HDL según sexo.



Fuente: tabla 8

Interpretación: en el gráfico 8 se muestran los resultados de las pruebas de colesterol HDL según sexo donde el 69.8% resultados deseables y un 30.2% resultados bajos en las mujeres. Mientras que para el sexo masculino el 61.1% resultados deseables y 38.9% dieron resultados bajos.

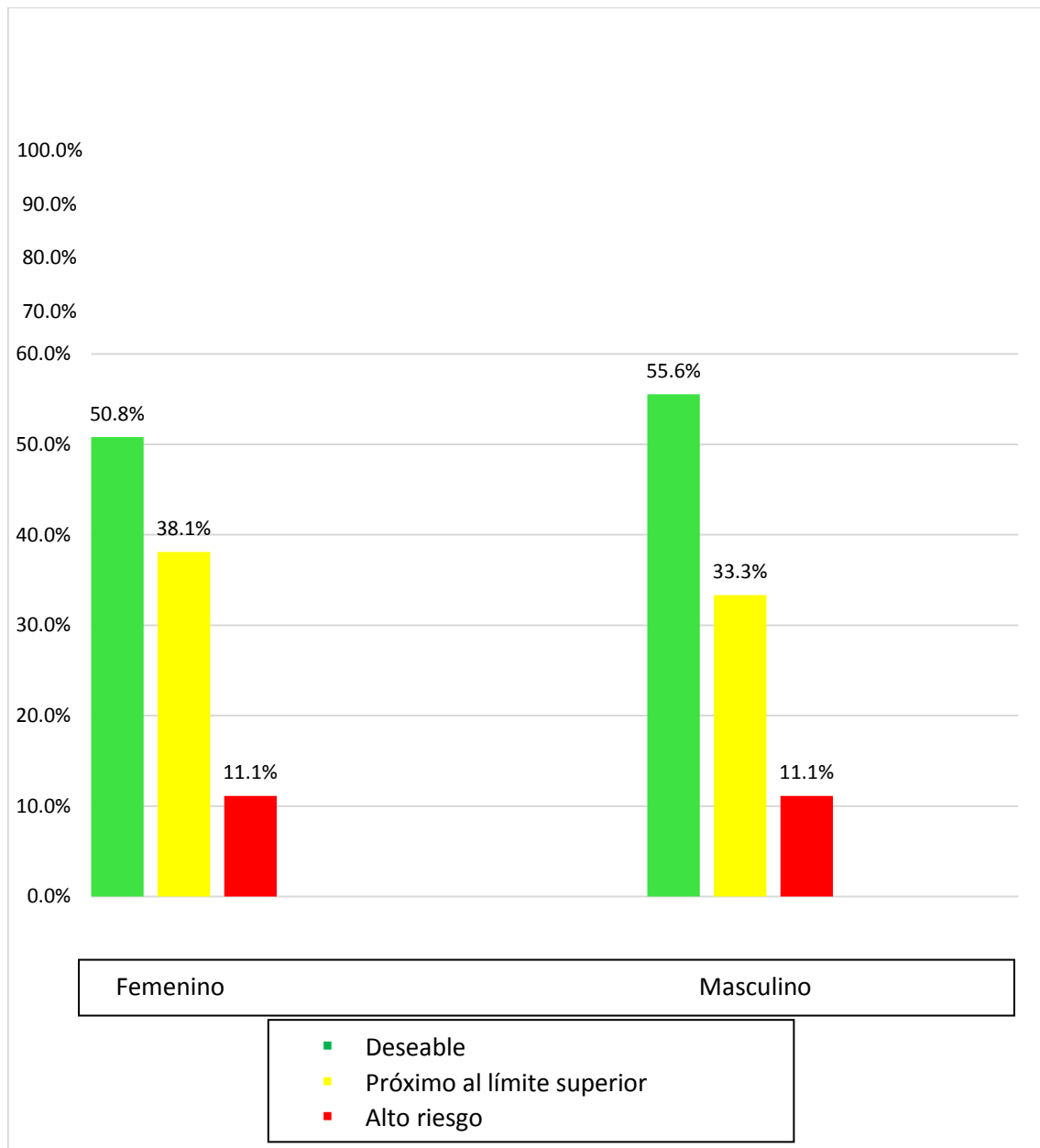
TABLA 9. Resultado de Colesterol LDL según sexo.

Colesterol LDL valores de referencia						
Resultados de Colesterol LDL			Deseable	Próximo al Limite Superior	ALTOS	Total
Sexo del usuario	Femenino	F	32	24	7	63
		%	50.8%	38.1%	11.1%	100.0%
	Masculino	F	10	6	2	18
		%	55.6%	33.3%	11.1%	100.0%

Fuente: resultados de laboratorio.

Análisis: en la tabla 9 se muestran los resultados de la prueba de colesterol LDL según sexo, en los usuarios femeninos el 32(50.8%) presentaron resultados deseables 24(38.1%) resultados próximos al límite superior mientras que un 7(11.1%) presentaron resultados altos. Mientras que para los usuarios del sexo masculino los resultados fueron los siguientes: el 10(55.6%) resultados deseables, 6(33.3%) próximo al límite superior y el 2(11.1%) muestran resultados altos.

GRÁFICO 9. Resultado de Colesterol LDL según sexo



Fuente: tabla 9

Interpretación: en el gráfico 9 se muestra los resultados de la prueba de colesterol LDL según sexo, donde el 38.1% está próximo al límite superior y el 11.1% resulta alto para el sexo femenino. Mientras que para los usuarios del sexo masculino los resultados fueron: un 33.3% próximo al límite superior y un 11.1% alto. Por ello se menciona que un exceso de colesterol LDL en la sangre contribuye a la formación de placas que es una acumulación de grasa en las paredes de las arterias que se conoce como aterosclerosis.

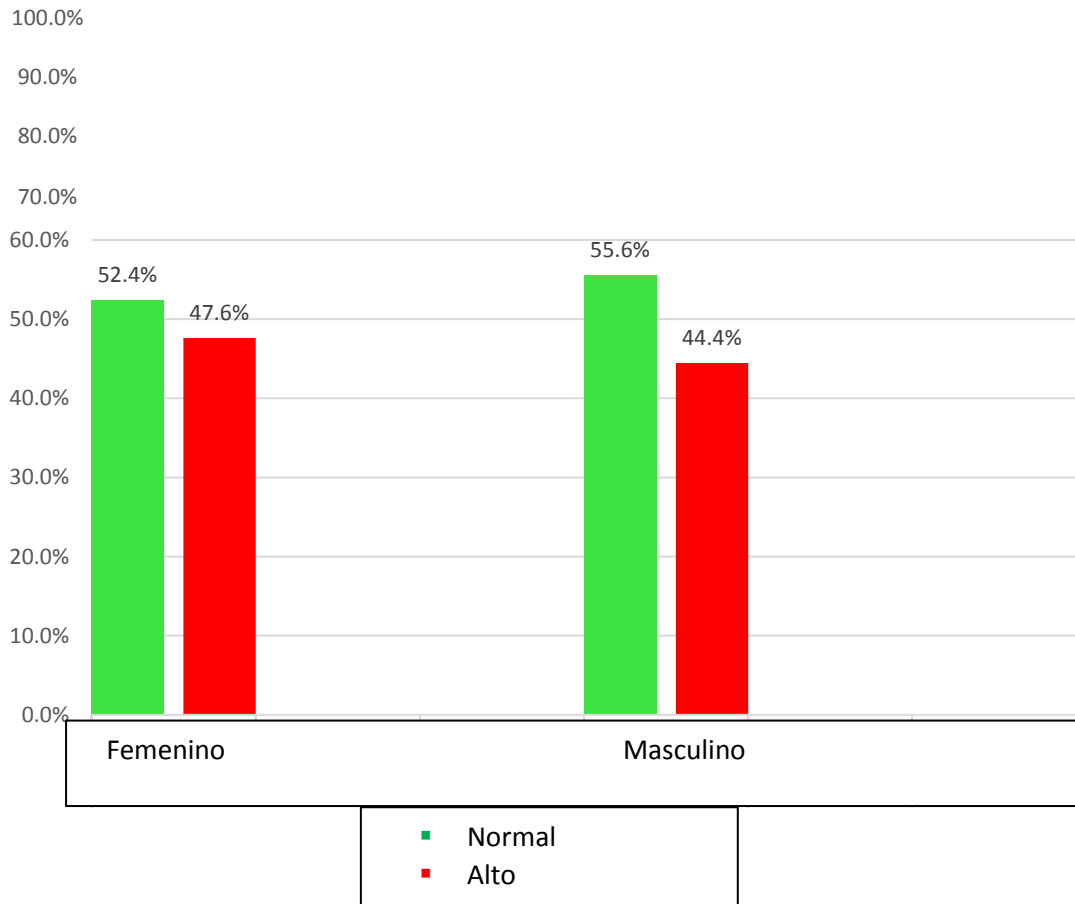
TABLA 10. Resultado de la prueba de Triglicéridos según sexo.

Resultados de triglicéridos			Triglicéridos valores de referencia		
			Normal	Altos	Total
Sexo del usuario	Femenino	F	33	30	63
		%	52.4%	47.6%	100.0%
	Masculino	F	10	8	18
		%	55.6%	44.4%	100.0%

Fuente: resultado de laboratorio.

Análisis: en la tabla 10 se muestran los resultados de la prueba de triglicéridos según sexo en donde para el sexo femenino se obtuvieron los siguientes resultados: 33(52.4%) resultado normal y 30(47.6%) resultado alto. Mientras que para el sexo masculino un 10(55.6%) muestran un resultado normal y un 8(44.4%) presentaron resultados altos.

GRÁFICO 10. Resultado de la prueba de Triglicéridos según sexo.



Fuente: tabla 10

Interpretación: en el gráfico 10 se muestran los resultados de la prueba de triglicéridos según sexo, para las mujeres se obtuvo un resultado de 47.6% alto mientras que para los usuarios del sexo masculino se obtuvo los resultados del 44.4% altos. Los triglicéridos son un tipo de grasa que se muestra en la sangre, cuando son altos aumentan un riesgo cardiovascular.

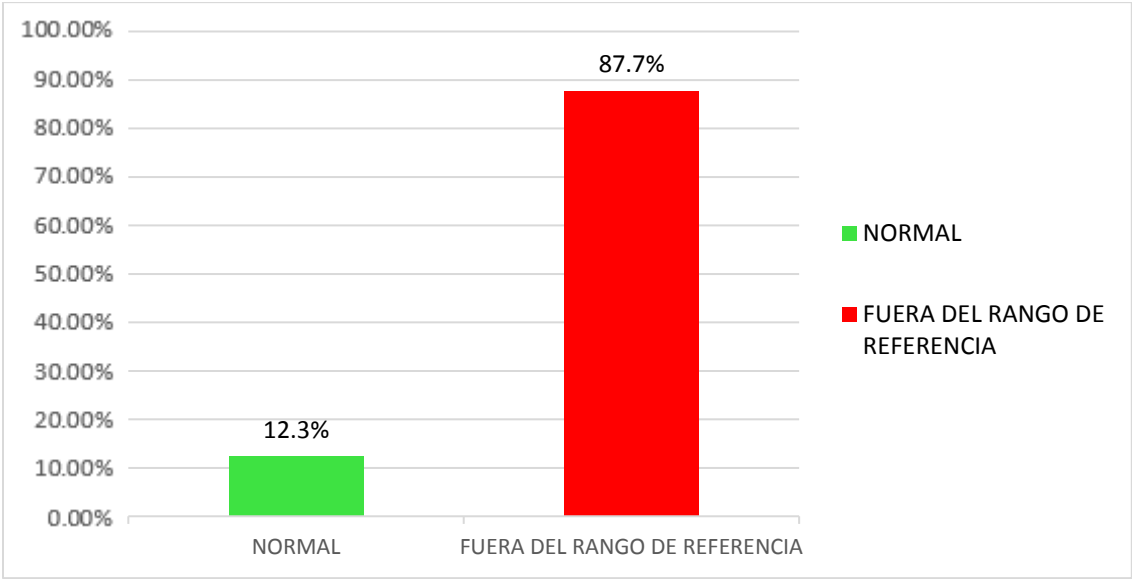
TABLA 11. Resultados del perfil lipídico según el total de población

Perfil lipídico	Frecuencia	Porcentaje
Normal	10	12.3
Fuera del Rango de Referencia	71	87.7
Total	81	100%

FUENTE: RESULTADOS DE LABORATORIO

Análisis: En la tabla 11 se observan los resultados del perfil lipídico en lo cual 10 (12.3%) es normal, mientras que el 71 (87.7%) se encuentran fuera del rango de referencia.

GRÁFICO 11. Resultados del perfil lipídico según el total de población



FUENTE. TABLA 11

Interpretación: En el gráfico 11 se observan los resultados del perfil lipídico con un 12.3% de usuarios que presentaron resultados normales y un 87.7% fuera de los rangos de referencia.

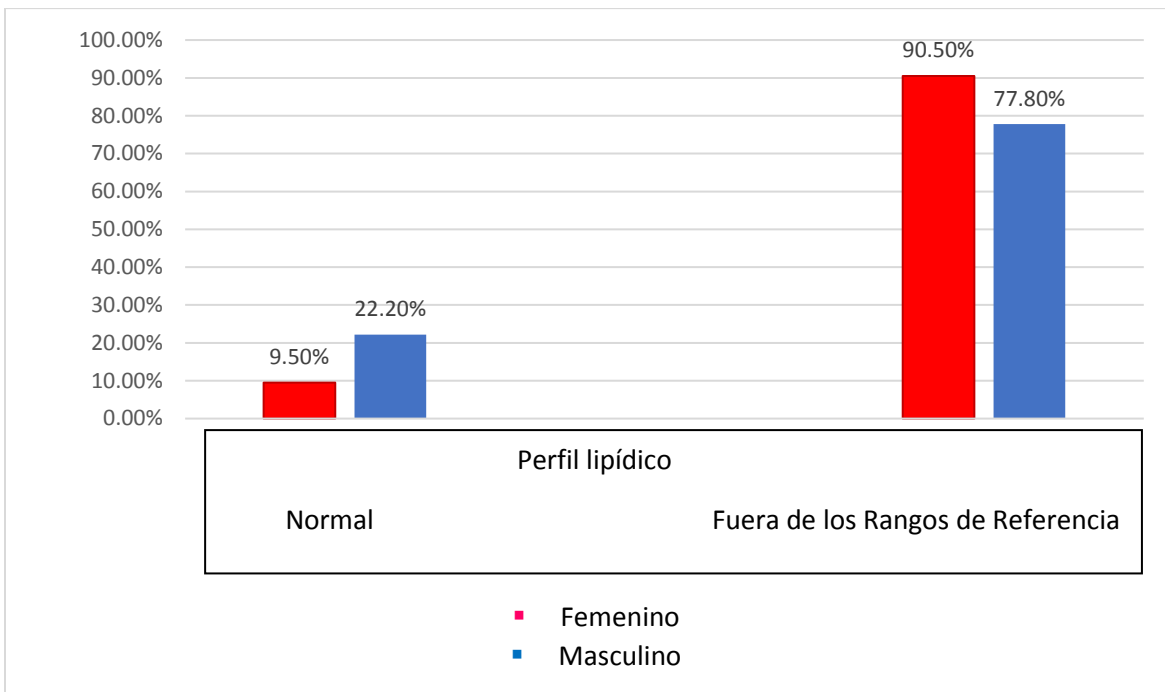
TABLA 12. PERFIL LIPÍDICO SEGÚN SEXO DEL USUARIO

perfil lipídico		Sexo del Usuario	
		Femenino	Masculino
	Normal	6	4
		9.50%	22.20%
	Fuera del Rango de Referencia	57	14
		90.50%	77.80%
		63	18
	Total	100%	100%

FUENTE: RESULTADOS DE LABORATORIO

Análisis: En la tabla 12 se observan los resultados del perfil lipídico según el sexo del usuario, la población masculina registró los siguientes resultados: 4 (22.20%) con un perfil lipídico normal, 14 (77.80%) fuera de los rangos de referencia. Para la población femenina 6 (9.50%) un perfil lipídico normal, 57 (90.50%) fuera del rango de referencia.

GRÁFICO 12. Perfil lipídico según sexo del usuario



FUENTE TABLA 12

Interpretación: El gráfico 12 se muestran los resultados de las pruebas del perfil lipídico según el sexo de los usuarios, 77.80% para el sexo masculino fuera del rango de referencia y 22.20% dentro de lo normal, 90.50% del sexo femenino fuera del rango de referencia, 9.50% dentro del valor normal

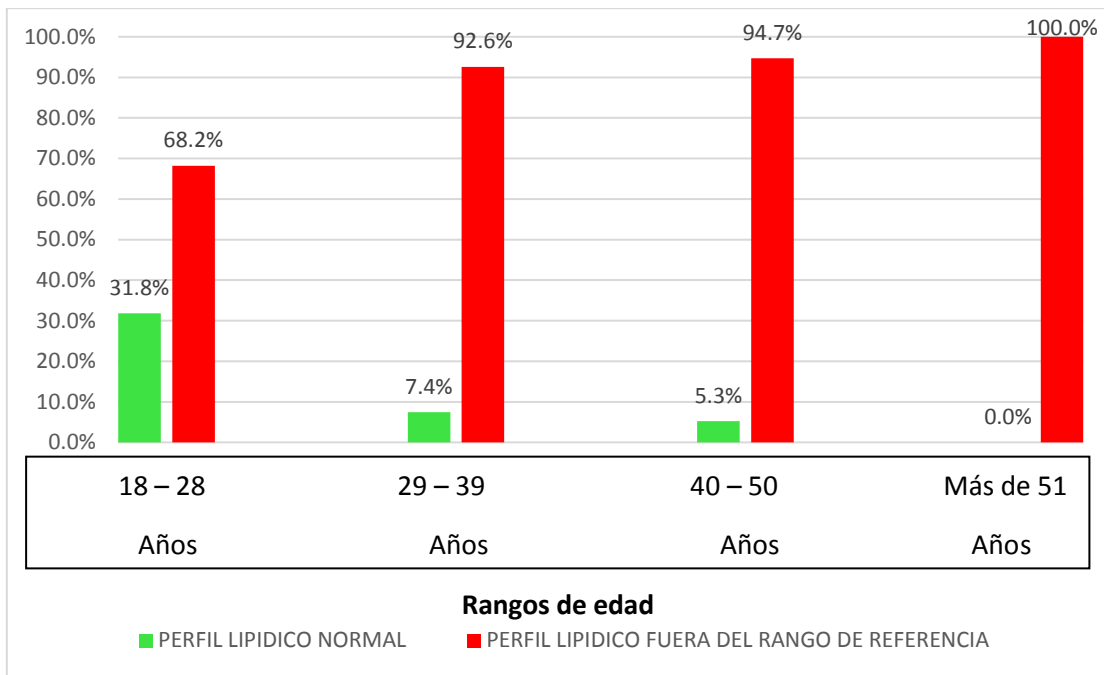
TABLA 13. Perfil lipídico según rangos de edad.

PERFIL LIPÍDICO					
			Normal	Fuera de los Rangos de Referencia	Total
Rangos de edad (Años)	18 - 28 AÑOS	F	7	15	22
		%	31.8%	68.2%	100.0%
	29 - 39 AÑOS	F	2	25	27
		%	7.4%	92.6%	100.0%
	40 - 50 AÑOS	F	1	18	19
		%	5.3%	94.7%	100.0%
	MAS DE 51 AÑOS	F	0	13	13
		%	0.0%	100.0%	100.0%

FUENTE: RESULTADOS DE LABORATORIO

Análisis: En la tabla 13 se presentan los resultados de perfil lipídico según rango de edad, de 18-28 7 (31.8 %) es normal, 15 (68.2 %) esta fuera de los rangos de referencia. En el rango de 29-39 2 (7.4 %) normal, 25 (92.6 %) fuera de los rangos de referencia. Los usuarios de 40-50 años, 1 (5.3%) presentaron su perfil lipídico normal, 18 (94.7 %) están fuera de los rangos de referencia. Mientras que los usuarios con más de 51 años 13 (100%) están fuera de los rangos de referencia.

GRÁFICO 13. Perfil Lipídico según rangos de edad.



FUENTE: TABLA 13

Interpretación: En el grafico 13 se muestran los resultados de perfil lipídico según rangos de edad, donde los usuarios con más de 51 años presentaron su perfil lipídico en su totalidad (100 %) fuera de los rangos de referencia. Normalizar las concentraciones de lípidos lo antes posible puede reducir el riesgo de padecer enfermedades cardiacas más adelante.

PRUEBA DE HIPÓTESIS

En este caso se realiza la prueba de hipótesis mediante proporciones con aproximación a la distribución normal, dado que para determinar el porcentaje de hipertensos que registraron resultados fuera de los rangos de referencia (alterados) en las pruebas de perfil lipídico, se hizo mediante medición de frecuencias.

Además del tamaño de muestra n es mayor de 30, en este caso 81. Y a pesar de que el muestreo no es aleatorio (es un censo) se realiza la prueba de hipótesis a una confianza de un 95% (lo que significa que no se puede generalizar a otras poblaciones).

Para ello, se realizan los siguientes pasos:

PASO 1. ESTABLECIMIENTO DE HIPÓTESIS.

Según el enunciado de las hipótesis su planteamiento queda así (donde P es el porcentaje de hipertensos que presentan resultados fuera de los valores de referencia en las pruebas de perfil lipídico, que formaron parte del estudio)

$H_i: P > 88\%$

$H_o: P \leq 88\%$

PASO 2. NIVEL DE CONFIANZA.

Para la prueba se utiliza el nivel de confianza del 95% lo cual genera un valor crítico o de decisión de 1.65 por la razón de que la hipótesis de trabajo es unilateral derecho. Este valor es encontrado en la tabla de distribución normal, este es llamado valor Z de tabla, Z_t (**ver anexo 8**).

PASO 3. CALCULO DEL VALOR DE Z .

Para calcular el valor de Z (Z_c) se hace el uso de la siguiente ecuación:

$$Z_c = \frac{\hat{p} - p}{\sigma_{\hat{p}}} \text{ donde } \sigma_{\hat{p}} = \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}$$

Significado:

\hat{p} : es el porcentaje de hipertensos que presenta resultados fuera de los valores de referencia en las pruebas de perfil lipídico.

P : es el porcentaje de hipertensos que presenta resultados fuera de los valores de referencia en las pruebas de perfil lipídico que se estima existe en la muestra en estudio.

$\sigma_{\hat{p}}$: se refiere al error estandarizado que se comete al realizar la prueba con este tamaño de muestra.

N: es el tamaño de muestra de este estudio.

Con $P = 0.88$, $n = 81$ y $\hat{p} = 0.87$ (según la siguiente tabla obtenida del spss)

Evaluación de perfil lipídico	Frecuencia	Porcentaje
NORMAL	10	12.3
FUERA DEL RANGO DE REFERENCIA	71	87.7
Total	81	100.0

Entonces sustituyendo tenemos que: $\sigma_{\hat{p}} = \sqrt{\frac{0.88(1-0.88)}{81}} = 0.036$

Por lo que, $Z_c = \frac{\hat{p} - p}{\sigma_{\hat{p}}} = \frac{0.87 - 0.88}{0.036} = \frac{-0.01}{0.036} = -0.27$

Así $Z_c = -0.27$

PASO 4. REGLAS DE DECISION.

Si Z_c es mayor que Z_t , entonces se acepta H_1 .

Si Z_c es menor que Z_t , entonces se acepta H_0

PASO 5. DECISION ESTADÍSTICA.

Dado que el valor Z calculado con los datos muestrales es de -0.27 el cual es menor al valor Z de tablas que es 1.65, entonces se rechaza la hipótesis de trabajo y se acepta la hipótesis nula, la cual dice de la siguiente manera: El perfil lipídico en los usuarios hipertensos que consultan en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua es menor o igual al 88% fuera de los rangos de referencia.



Conclusión general de la prueba de hipótesis:

A partir de la información obtenida y organizada tanto en la parte de procesamiento descriptivo como la prueba de hipótesis sobre el porcentaje de hipertensos que presentan resultados fuera de los valores de referencia en las pruebas del perfil lipídico, podemos decir que es un porcentaje alto, por lo que es necesario modificar la dieta (estilo de vida) para reducir los niveles de lípidos en sangre y evitar enfermedades cardiovasculares que perjudican el organismo.

7.0 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La investigación se realizó con el objetivo de determinar el perfil lipídico en usuarios hipertensos que asisten a control en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua.

La población estuvo constituida con un total de 81 usuarios, en el cual 63 fueron de sexo femenino y 18 masculinos. Según las pruebas de laboratorio los triglicéridos presentaron una mayor alteración en un 53.1 % en cuanto al perfil lipídico se encontró que el 87.7% de la población presentó valores fuera del rango de referencia. Según el sexo de la población la prueba mas alterada en el sexo femenino fue triglicéridos con 47.6% y para el sexo masculino triglicéridos con 44.4%.

Al comparar los resultados con el estudio que se realizó en el Hospital Nacional de La Unión en el año 2017, coincide en cuánto a la prueba que presentó mayor alteración que fué el colesterol LDL en un 60.30% no coincidiendo con la prueba, en cuanto al perfil lipídico alterado coincide ya que se obtuvo 87.6%, según el sexo de la población, la prueba más alterada fué triglicéridos para el sexo femenino en un 75.90% lo que coincide, en el sexo masculino la prueba más alterada fué triglicéridos con un 71.40% coincidiendo con la prueba.

8.0 CONCLUSIONES

En la investigación realizada en la población hipertensa, con los datos obtenidos se ha concluido que:

1. Dentro de todas las pruebas para toda la población en estudio, la prueba de perfil lipídico que se presentó con una mayor frecuencia de alteración fue, triglicéridos con un 53.1%, luego colesterol HDL con 32.1% abajo de los valores de referencia, el colesterol LDL y total con 7.4% con valores fuera de los rangos de referencia.
2. La prueba de laboratorio más alterada según el sexo de la población fue en el femenino, triglicéridos en un 47.6% y para el sexo masculino triglicéridos en un 44.4%
3. Las pruebas de laboratorio alteradas según rangos de edad son: Triglicéridos un 27.3% en el rango de 18-28 años, triglicéridos con 63.0% en el rango de 29-39 años, triglicéridos un 63.2% en el rango de 40-50 años y colesterol HDL 38.5% en el rango más de 51 años, debajo de los valores de referencia
4. El 87.7% de la población presentó un perfil lipídico fuera de los valores de referencia.
5. La prueba de colesterol total, el sexo masculino presentó mayor alteración en un 33.3% en el criterio próximo al límite superior en relación al femenino con un 22.2% próximo al límite superior y 9.5% con valores de alto riesgo.
6. La prueba de colesterol HDL se presentó más alterada para el sexo masculino un 38.9% debajo de los valores de referencia y un 30.2% para el masculino.
7. La prueba de colesterol LDL se presentó con mayor alteración en el sexo femenino con un 38.1% con resultados próximos al límite superior y un 11.1% con valores de alto riesgo, en el sexo masculino 33.3% con resultados próximos al límite superior y un 11.1% con valores de alto riesgo.
8. La prueba de triglicéridos en el sexo femenino es más afectada con un 47.6% fuera de los valores de referencia y un 44.4% en el masculino.
9. Los resultados del perfil lipídico según rangos de edad son: de 18 a 28 años el 31.8% tenía su perfil normal y el 68.2% fuera del rango de referencia, de 29 a 39 años el 7.4% perfil normal y el 92.6% fuera del rango de referencia, de 40 a 50 años el 5.3% normal y 94.7% fuera del rango y mas de 51 años el 100% de usuarios tenía su perfil fuera del rango de referencia.

- 10.** En los resultados de perfil lipídico según el sexo, el femenino presentó una mayor alteración con un 90.50% y en el masculino 77.80%.
- 11.** Estadísticamente se aceptó la prueba de hipótesis nula que dice, el perfil lipídico en los usuarios hipertensos que consultan en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua es menor o igual al 88% fuera de los rangos de referencia

9.0 RECOMENDACIONES

-Al Ministerio de Salud Pública:

Que proporcionen material didáctico para poder impartir charlas a la población y así motivarlos para que se realicen chequeos de rutina en el centro de salud, para ellos es necesario que estén abastecidos de recursos para poder realizar estas pruebas y dar un buen diagnóstico a los usuarios.

-A la Facultad Multidisciplinaria Oriental:

Motivar a los futuros profesionales para poder seguir realizando estudios de este tipo y que tengan mayores expectativas en cuanto a su desarrollo académico.

-A la población hipertensa:

Que reconozcan la importancia de los lípidos en su organismo y que el hacerse el chequeo del perfil lipídico es necesario para evitar complicaciones cardiovasculares y que además el modificar su dieta (estilo de vida) es de beneficio para ellos y su familia así pueden vivir plenamente de forma saludable.

10. REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Carta de laboratorio clínico. Laboratorio clínico VID. 2007. Medellín, Colombia OMS [Citado 2018 NOV 23] Disponible en: <http://www.laboratoriovid.org.co/wp-content/uploads/2015/03/carta-09.pdf>
2. Manual de experimentos de Laboratorio para Bioquímica. Silvia Quezada Mora. [Citado 2019 febrero 10] Disponible en: <https://books.google.com/sv/books?id=8SAtkthrFEkC&pg=RA3-PA8&dq=relacion+de+hipertension+y+perfil+lipidico+aterosclerosis&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj9j8rj1bLgAhUFtlkKHRRiAooQ6AEIJzAA#v=onepage&q=relacion%20de%20hipertension%20y%20perfil%20lipidico%20aterosclerosis&f=false>
3. Corazón e hipertensión **arterial**. Ordóñez Julián Narváez, Cristian David, Restrepo, Katty [Citado 2018 Octubre 22]. Disponible en: <https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=8&sid=2bac2f47-f28c-43dd-b0b0-830cd4b318ad%40sdc-v-sessmgr02&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1lZHMtbGl2ZQ%3d%3d#AN=edsbas.8FDA4735&db=edsbas>
4. Perfil lipídico y presión arterial en pacientes adultos que asistieron al laboratorio "lv salud, r.l". Puerto ordaz, estado bolívar. R. Mercedes, G. Walkiria, H. Nadeztka [citado 2018 OCT. 28]. Disponible en http://ri2.bib.udo.edu.ve:8080/jspui/handle/123456789/1193?fbclid=IwAR3bYFMz6caiRJ_G3ziHvPh9MkUwmi6mar9XZrabdhUhBslGBeGwXpucv-Y
5. Determinación del perfil lipídico en personas con diagnóstico de hipertensión arterial - M. Medardo; A. Paulina del Cisne. [cited 2018 SEP 28]. Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/17823>
6. Perfil lipídico y su relación con la presión arterial en pacientes hipertensos que acuden al centro de salud de Zumbi - Glenda Katerine OBACO P. [citado 2018

OCT 1]. Disponible en:
<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/13772/1/PERFIL%20LIP%20C3%8DDICO%20Y%20SU%20RELACI%20C3%93N%20CON%20LA%20PRESI%20C3%93N%20ARTERIAL%20EN%20PACIENTES%20HIPERTENSOS%20QUE%20ACUDEN%20AL%20CENTRO%20DE%20SALUD%20DE%20ZUMBI.pdf>

7. Perfil lipídico en habitantes con diagnóstico de hipertensión arterial del Barrio la Vega del cantón Catamayo. Periodo julio-diciembre 2013. A. Pesantez; S. Martínez. [citado 2018 OCT 1]. Disponible en:
<http://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/14843>
8. Niveles de colesterolemia y su relación con el sobrepeso en pacientes hipertensos que acuden al hospital Kokichi Otani de Vilcabama. 2014 Espinoza Peñaloza KY. [citado 2018 Mar 1]; Available from:
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/13574>
9. Prevalencia de dislipidemias en pacientes hipertensos que asisten al hospital San Marcos, Chinchiná, Caldas, Colombia, 2014. 2015 Acevedo VD, Castaño Castrillón JJMS, Giraldo JFM, Escobar V, Ernesto Felizzola G, Gómez ML, et al. [Citado 2018 OCT 27]; Disponible en:
<http://ridum.umanizales.edu.co:8080/xmlui/handle/6789/2161>
10. Perfil lipídico en usuarios diabéticos e hipertensos de 20 a 60 años de edad que asisten a la Unidad Comunitaria de Salud Familiar el Zamorán, Municipio y departamento de San Miguel. Sosa Portillo KJ, Argueta Portillo ME [Citado 2018 Noviembre 10]. Disponible en:
<http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/10277/>

11. Perfil lipídico en usuarios hipertensos que asisten a control en el hospital nacional de La Unión. año 2017. Vásquez EAA; BENITEZ AWM; PINEDA AEA. [citado 2018 SEP 28]. Disponible en:
<http://ri.ues.edu.sv/17118/1/50108377.pdf>
12. Bioquímica, Generalidades de los lípidos 3ra edición koolman [citado 2019 junio 7]. Disponible en:
https://books.google.com.sv/books?id=f61Mvd-vl60C&pg=PA46&dq=GENERALIDADES+DE+LIPIDOS%7D&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiKu464i9jiAhXux1kKHWTsA_MQ6AEIJzAA#v=onepage&q&f=false
13. Alimentación y Nutrición. Manual Teórico-Práctico. Segunda edición. C. Vázquez. A. I. DE Cos. C. López-Nomdedeu. [citado 2019 Enero 10]. Disponible en: <https://books.google.com.sv/books?id=F-xV6Rul96kC&pg=PA13&dq=lipidos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjc4eOAJY3gAhWJmOAKHSvkCZsQ6AEIWzAl#v=onepage&q=lipidos&f=false>
14. Bioquímica, Conceptos esenciales. Feduchi. Blasco. Romero. Yanes [Citado 2019 Enero 10]. Disponible en:
<https://books.google.com.sv/books?id=DhDxOpmclfIC&printsec=frontcover&dq=tipos+de+lipidos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj1jOTE5eTfAhXlslkKHHC9BqU4ChDoAQguMAI#v=onepage&q&f=false>
15. Estructura, función del cuerpo humano. Thibodeau. Patton. 13. Edición. [Citado 2019 Enero 13]. Disponible en:
<https://books.google.com.sv/books?id=3tdLbY3FA4AC&pg=PA31&dq=estructura+de+lipidos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiH-KGbluzfAhXpQ98KHVEIB4MQ6AEIJjAA#v=onepage&q=estructura%20de%20lipidos&f=false>
16. Fundamentos de la Nutrición Parenteral. Delgado. Díaz. [Citado 2019 Enero 20]. Disponible en:
<https://books.google.com.sv/books?id=tWQzWAFhHssIC&pg=PA37&dq=impor>

[tancia+de+lipidos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwipnOq17f3fAhXLmeAKHSxV
DcQQ6AEIJjAA#v=onepage&q=importancia%20de%20lipidos&f=false](https://books.google.com/sv/books?id=HRr4MNH2YssC&printsec=frontcover&dq=bioquimica+sexta+edicion+jeremy&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwipnOq17f3fAhXLmeAKHSxVDcQQ6AEIJjAA#v=onepage&q=importancia%20de%20lipidos&f=false)

17. Bioquímica. Sexta Edición. Jeremy M. Berg. Jhon L. Tymoczko. Lubert Stryer. [Citado 2019 Enero 10] Disponible en:
[https://books.google.com/sv/books?id=HRr4MNH2YssC&printsec=frontcover
&dq=bioquimica+sexta+edicion+jeremy&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwizrYW
YkY3gAhUyU98KHUEUBHUQ6AEIKjAA#v=onepage&q=bioquimica%20sext
a%20edicion%20jeremy&f=false](https://books.google.com/sv/books?id=HRr4MNH2YssC&printsec=frontcover&dq=bioquimica+sexta+edicion+jeremy&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwizrYWYkY3gAhUyU98KHUEUBHUQ6AEIKjAA#v=onepage&q=bioquimica%20sexta%20edicion%20jeremy&f=false)

18. Fisiopatología La ciencia del por qué y el cómo. Raúl A. Uribe Olivares.
[Citado 2019 Enero 21] Disponible en :
[https://books.google.com/sv/books?id=CVFVDwAAQBAJ&pg=PT325&dq=lo
s+lipidos+son+sustancias+grasas+que+pueden+obtenerse+de+solventes+o
rganicos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj_uL6V6JbgAhWMPN8KHf-
MDGgQ6AEIKjAA#v=onepage&q=los%20lipidos%20son%20sustancias%20
grasas%20que%20pueden%20obtenerse%20de%20solventes%20organicos
&f=false](https://books.google.com/sv/books?id=CVFVDwAAQBAJ&pg=PT325&dq=los+lipidos+son+sustancias+grasas+que+pueden+obtenerse+de+solventes+organicos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj_uL6V6JbgAhWMPN8KHf-MDGgQ6AEIKjAA#v=onepage&q=los%20lipidos%20son%20sustancias%20grasas%20que%20pueden%20obtenerse%20de%20solventes%20organicos&f=false)

19. Hipertensión Arterial. Evelyn Canino de Lambertini. [Citado 2019 Octubre 23]
Disponible en:
[https://books.google.com/sv/books?id=D0BKV1ano5wC&pg=PA45&dq=defin
ición+de+hipertensión+arterial&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiYhvPK-
LPIAhXJjVkkHYQrDh4Q6AEIJjAA#v=onepage&q=definición%20de%20hiper
tensión%20arterial&f=false](https://books.google.com/sv/books?id=D0BKV1ano5wC&pg=PA45&dq=definición+de+hipertensión+arterial&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiYhvPK-LPIAhXJjVkkHYQrDh4Q6AEIJjAA#v=onepage&q=definición%20de%20hipertensión%20arterial&f=false)

20. El medico en casa Comprender la Hipertensión. Dr. José L. Tovar. [Citado 2019 Enero 21] Disponible en: [https://books.google.com/sv/books?id=1KL-
7_XfRpMC&pg=PA13&dq=La+presi%C3%B3n+arterial+es+la+fuerza+que+
ejerce+la+sangre+sobre+las+paredes+de+las+arterias+que+circula&hl=es&
sa=X&ved=0ahUKEwjj79my85bgAhUMPk0KHxgEAVEQ6AEIJzAA#v=onep
age&q=La%20presi%C3%B3n%20arterial%20es%20la%20fuerza%20que%](https://books.google.com/sv/books?id=1KL-7_XfRpMC&pg=PA13&dq=La+presi%C3%B3n+arterial+es+la+fuerza+que+ejerce+la+sangre+sobre+las+paredes+de+las+arterias+que+circula&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjj79my85bgAhUMPk0KHxgEAVEQ6AEIJzAA#v=onepage&q=La%20presi%C3%B3n%20arterial%20es%20la%20fuerza%20que%20)

[20ejerce%20la%20sangre%20sobre%20las%20paredes%20de%20las%20arterias%20que%20circula&f=false.](#)

21. Medicina interna. Volumen 1. William N. Kelley. [Citado 2019 Enero 21]
Disponible: https://books.google.com/sv/books?id=oulAE-zahQ4C&pg=PA2680&dq=alteraciones+de+la+presion+arterial&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwirrlea_ZbgAhUMhOAKHVInAscQ6AEIPTAE#v=onepage&q=alteraciones%20de%20la%20presion%20arterial&f=false

22. Semiología médica. Fisiopatología, Semiotecnia y Propedéutica. Enseñanza basada en el paciente. Argente. Álvarez. [Citado 2019 Enero 21]. Disponible en:
<https://books.google.com/sv/books?id=22ALNKLPnMcC&pg=PA462&dq=fisiopatologia+de+hipertension+arterial&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiY2p6o9pbgAhVKIKwKHSkkCp8Q6AEIJzAA#v=onepage&q=fisiopatologia%20de%20hipertension%20arterial&f=false>

23. Manejo del paciente hipertenso en la práctica clínica. A. Coca P. Aranda. J Redon. [Citado 2019 Enero 21] Disponible en:
<https://books.google.com/sv/books?id=jqHLowBhMNwC&pg=PA321&dq=al+paciente+hipertenso+debe+determinar+al+menos+una+vez+al+a%C3%B1o+un+perfil+lipidico&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiovo306pbgAhXRdd8KHWOEB2UQ6AEIJzAA#v=onepage&q=al%20paciente%20hipertenso%20debe%20determinar%20al%20menos%20una%20vez%20al%20a%C3%B1o%20un%20perfil%20lipidico&f=false> .

24. Manual de experimentos de Laboratorio para Bioquímica. Silvia Quezada Mora. [Citado 2019 Enero 23]. Disponible;
<https://books.google.com/sv/books?id=8SAtkthrFEkC&pg=RA3-PA8&dq=se+le+llama+perfil+lipidico+a+las+concentraciones+de+lipidos+en+sangre+trigliceridos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjczokP7ZbgAhUP0awKHfWjAfMQ6AEIJzAA#v=onepage&q=se%20le%20llama%20perfil%20lipidico>

[%20a%20las%20concentraciones%20de%20lipidos%20en%20sangre%20tri
gliceridos&f=false](#)

25. Aspectos básicos de bioquímica clínica J. Diaz Portillo M. T. Fernandez del Barrio. [Citado 2019 Enero 31] Disponible en:
<https://books.google.com/sv/books?id=Y1Qm0nRmAtsC&printsec=frontcover&dq=aspectos+basicos+de+bioquimica+clinica&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjqx-z4w5ngAhXSnuAKHZ69CEMQ6AEIJzAA#v=onepage&q=aspectos%20basicos%20de%20bioquimica%20clinica&f=false>
26. HENRY, John Bernard. Laboratorio en el Diagnóstico Clínico. España, Marbán, S.L, 2005. 1368 págs.
27. Guías de pruebas diagnósticas y de laboratorio. 8.^a Edición. Kathleen Deska Pagana, PhD, RN. [Citado 2019 Enero 31]. Disponible en:
<https://books.google.com/sv/books?id=JJBech8CAZYC&pg=PA690&dq=PRUEBAS+QUE+COMPRENDE+EL+PERFIL+LIPIDICO+TRIGLICERIDOS+HDL+LDL+COLESTEROL&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwilh9G1tZngAhVKMt8KHSZJCCoQ6AEIJzAA#v=onepage&q=PRUEBAS%20QUE%20COMPRENDE%20EL%20PERFIL%20LIPIDICO%20TRIGLICERIDOS%20HDL%20LDL%20COLESTEROL&f=false>
28. Colesterol, triglicéridos y su control. Ana Maria Lajusticia Bergasa. [Citado 2019 26 febrero]. Disponible en:
<https://books.google.com/sv/books?id=hoQjclFE610C&printsec=frontcover&dq=triglic%C3%A9ridos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjHm3KyZngAhURON8KHaBeCtkQ6AEIKjAA#v=onepage&q=triglic%C3%A9ridos&f=false>
29. Tratado de nutrición. Tomo III. Nutrición Humana en el Estado de Salud. 2.^a Edición. Gil, Ángel. [Citado 2019 30 de marzo]. Disponible en:

<https://books.google.com.sv/books?id=tplBEwpGttMC&pg=PA304&dq=perfil+lipidico+alterado&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiym9XHm6vhAhVSgK0KHUARBT0Q6AEILTAB#v=onepage&q=perfil%20lipidico%20alterado&f=false>

30. Dieta y riesgo cardiovascular. Estudio DORICA II. J Aranceta. M. Foz. T. Mantilla. [Citado 2019 23 Octubre] Disponible en: <https://books.google.com.sv/books?id=at0XsqbtO60C&pg=PA5&dq=como+son+generalmente+los+resultados+de+un+perfil+lipidico+en+la+hipertension+arterial&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwioz67chrTIAhUswVkKHUw7Ba4Q6AEIOTAC#v=onepage&q=como%20son%20generalmente%20los%20resultados%20de%20un%20perfil%20lipidico%20en%20la%20hipertension%20arterial&f=false>

31. Medicina Interna. Segunda Edición. Kelley, William. [Citado 2019 30 de marzo]. Disponible en: <https://books.google.com.sv/books?id=oulAE-zahQ4C&pg=PA258&dq=como+se+mide+la+presion+arterial&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwili9bNt6vhAhWvnuAKHQtwCvwQ6AEIJzAA#v=onepage&q=como%20se%20mide%20la%20presion%20arterial&f=false>

32. Como prevenir y sanar la hipertensión. Medidas efectivas para su control y tratamiento. Dr. Hans- Dieter Faulhaber. [Citado 2019 30 de marzo]. Disponible en:

<https://books.google.com.sv/books?id=e4DIEIZKgbwC&pg=PA23&dq=valores+normales+de+la+presion+arterial&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi9pPSjwvAhAhULnOAKHW6oBX4Q6AEIMzAC#v=onepage&q=valores%20normales%20de%20la%20presion%20arterial&f=false>

33. Colesterol alto e hipertensión: Terapias naturales para la curación integral. Josefina Segno. [Citado 2019 31 de marzo]. Disponible en: <https://books.google.com.sv/books?id=fTaZAAQBAJ&pg=PT69&dq=cuidados+que+debe+tener+en+la+alimentacion+el+paciente+hipertenso&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjOr5ys9K3hAhUnvFkKHSh2AJcQ6AEILTAB#v=onepa>

[ge&q=cuidados%20que%20debe%20tener%20en%20la%20alimentacion%20el%20paciente%20hipertenso&f=false](#)

34. J. Rodés Texidor. J. Guardia Massó. Medicina interna. Tomo II. Barcelona, España, 1997. 2333 pags.

LISTA DE FIGURAS

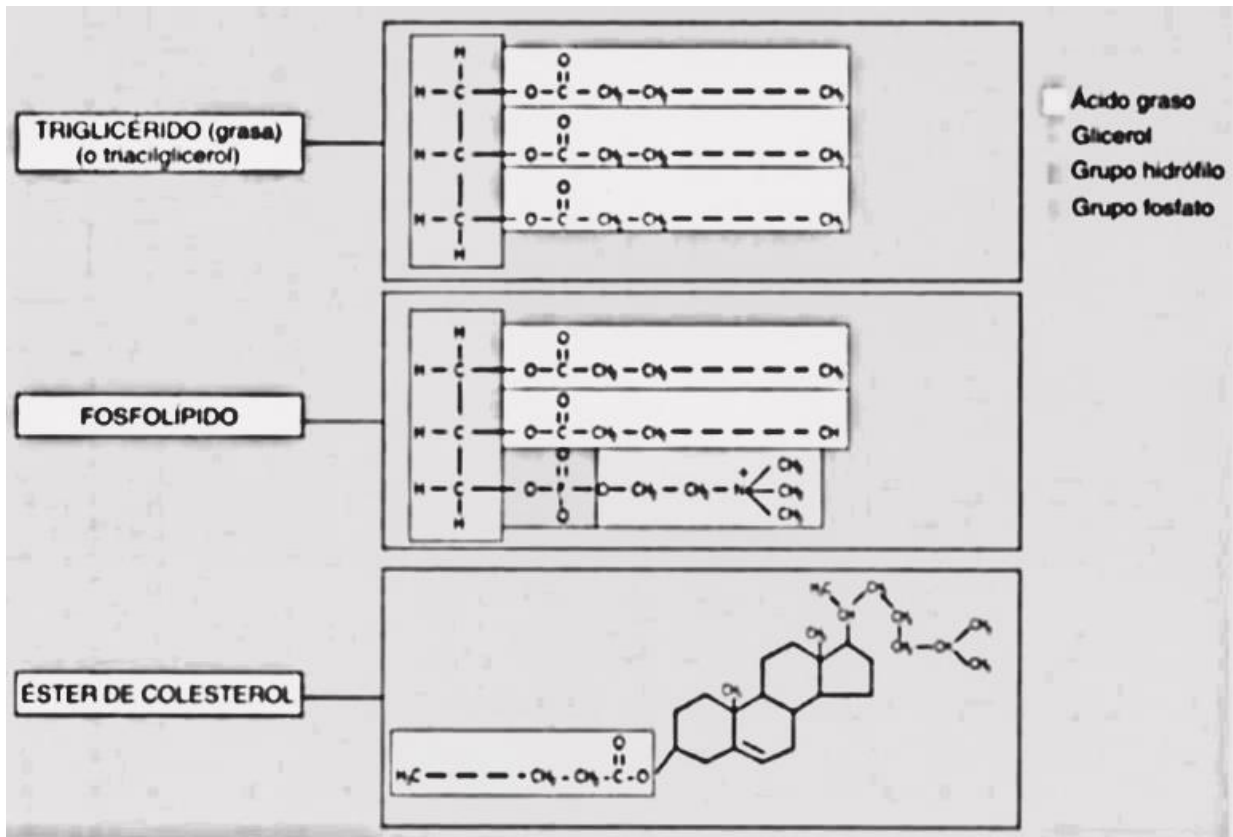


FIGURA 1. ESTRUCTURAS DE QUIMICA DE LOS LIPIDOS.

AA: AMINOACIDOS

Fuentes j. matalx, e. Carazo. Nutrición para educadores. Ed. Diaz de santos. 1995

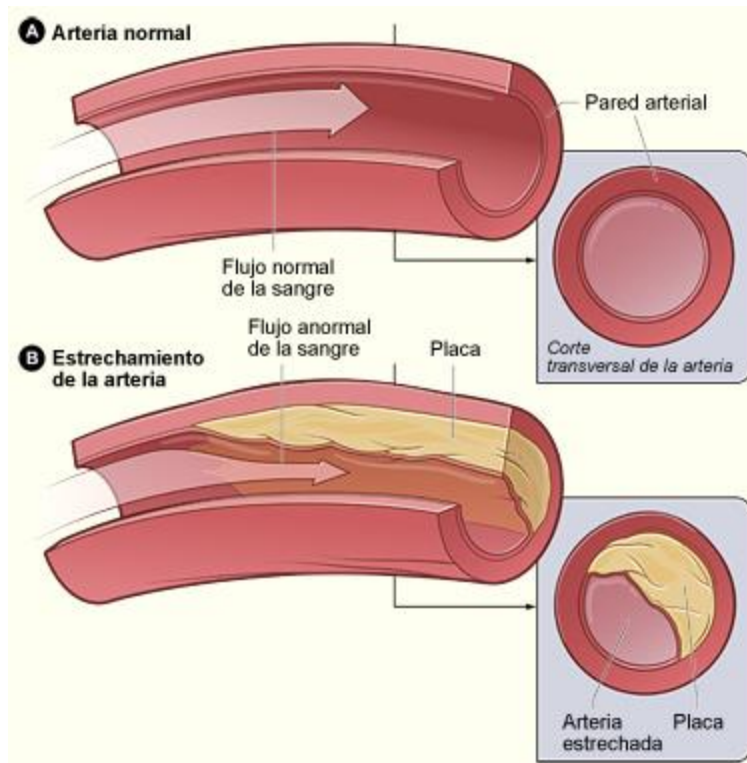


FIGURA 2. Las lesiones ateroscleróticas se clasifican como estrías grasas, como placas fibrosas, como ateromas o como lesiones complicadas, según su estado evolutivo.



FIGURA 3. TOMA DE MUESTRA



FIGURA 4. MEDIO DE TRANSPORTE DE LAS MUESTRAS



FIGURA 5. MUESTRAS EN BAÑO DE MARIA



FIGURA 6. CENTRIFUGACIÓN DE LAS MUESTRAS



FIGURA 7. SEPARACIÓN DE LA MUESTRAS DE SUERO



FIGURA 8. EQUIPO AUTOMATIZADO DE QUIMICA SPIN 640



FIGURA 9. PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA EN EL EQUIPO AUTOMATIZADO



FIGURA 10. OBTENCIÓN DE RESULTADOS

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1

TRATAMIENTO PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Diuréticos Clortalidona Hidroclorotiazida
Inhibidores del sistema renina angiotensina Inhibidores de la enzima convertida de angiotensina (ECA) Captoprilo Enalaprilo Ramiprilo Antagonista de los receptores de angiotensina Losartán Candesartán Valsartán
Bloqueadores de los canales de calcio Nifedipina Amlodipina

TRATAMIENTO PARA LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL. J. Rodés
Texidor. J. Guardia Massó. BARCELONA, ESPAÑA. 1997

ANEXO 2

FÁRMACOS UTILIZADOS EN LA EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS

Fármacos	Vía/dosis	Tiempo de acción: inicio/duración	Indicaciones
Nitroprusiato	I: 0,5-10mg/kg/min. 50mg/500ml (1 microgota=1,6microgramos)	0 min/ 1-5 min.	Todas las emergencias hipertensas
Hidralazina	I: 40 mg/500ml B: 5-20mg/20ml	10-12 min/4-6 horas	Eclampsia
Diazóxido	I: 600mg/500ml B: 1,5-2mg/kg/5-10 min	3-5 min/12-20 horas	Hipertensión maligna, encefalopatía
Nitroglicerina	I: 10microgramos/min 25mg/250ml (1 microgota=1,6 microgramos)	1-2 min/5-10 min	Angina de pecho
Fentolamina	I: 50-100mg/500ml B: 5-15 mg/5-15 min.	1-2 min/10-15 min	Exceso de catecolaminas
Labetanol	I: 2mg/ min B: 20-80 mg/20 min	5-10min/1-8 horas	Eclampsia, todas las

FÁRMACOS UTILIZADOS EN LA EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS. J.

Rodés Texidor. J. Guardia Massó. BARCELONA, ESPAÑA. 1997

ANEXO 3.

TÉCNICA DE VENOPUNCIÓN.

1. Colocar el torniquete al paciente por lo menos 15cm de arriba del codo.
2. Seleccionar la vena a puncionar.
3. Desinfectar el lugar de punción. Para ello aplicaremos una torunda impregnada de antisépticos en el centro de la zona elegida. Posteriormente y con un movimiento que dibuje un espiral hacia a fuera, abarcaremos un diámetro de unos 5 cm.
4. Espere unos segundos para se rellenen los trayectos venosos. Se puede favorecer la dilatación del vaso cerrando el puño del paciente. Es muy importante que el torniquete no esté un tiempo superior a un minuto.
5. Se debe pinchar la vena con el bisel de la aguja mirando hacia arriba en un Angulo aproximadamente de 45° siguiendo el trayecto de la vena.
6. Una vez extraída la muestra quitar el torniquete y extraer la aguja.
7. Colocar un algodón seco en el lugar de la punción.
8. Colocar la muestra en los tubos correspondientes y descartar la aguja en el recipiente de cortopunzante y el embolo en el descarte de desechos bioinfecciosos.

ANEXO 4.
DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LAS PRUEBAS: COLESTEROL TOTAL,
COLESTEROL-HDL, COLESTEROL-LDL Y TRIGLICERIDOS EN EQUIPO
AUTOMATIZADO SPIN 640

Al obtener la muestra por medio de la técnica de venopunción, esta se colocará en los respectivos tubos (sin anticoagulante), numerados correlativamente e identificados con los nombres de los usuarios, luego se llevan a baño de maría por 15 minutos a 37° C, para después poder centrifugarlo por 5 minutos a 3500 rpm.

Seguidamente se numeran las copas según el número de muestra, para separar el suero del tubo hacia la copa, utilizando una pipeta automatizada de 1000µ.

Al hacer uso del equipo automatizado Spin 640. Se debe colocar agua destilada en los tubos correspondientes para la limpieza de la aguja entre muestra y reactivo, y se verifican que los reactivos, tengan la cantidad adecuada para las pruebas a realizar, así mismo se examina que la solución limpiadora del equipo tenga una cantidad considerable para la limpieza de las cubetas internas del equipo.

Se hace una calibración con sueros controles (normal y patológico) en el disco de reactivos, en donde seleccionamos las pruebas que se van a realizar (Colesterol total, C- HDL, C- LDL y triglicéridos se selecciona “play” para que se procesen). Una vez haya finalizado el tiraje de los controles se revisa que las corridas estén dentro de los límites de confianza (si alguna prueba se sale de los límites, deberá hacerse el tiraje nuevamente, hasta que sea una corrida aceptable. Teniendo los controles aceptados, se imprimen y se le coloca el sello con la firma del responsable y se guardan en el registro de control diario.

Para poder hacer el procesamiento de las muestras de los usuarios se debe cambiar al disco de muestra, dónde se deben seleccionar las pruebas antes mencionadas, para luego detallar; el nombre, la edad, el sexo, número de expediente y la procedencia, para así colocar las copitas que contienen las muestras, en las posiciones adecuadas según el orden que se haya digitado, una vez sean colocadas, se procede a darle “play” para que el equipo comience a procesar y al

finalizar se sacan los resultados por duplicados y se pasan los resultados obtenidos al tabulador.



ANEXO 5.

BOLETAS DE SOLICITUD DE EXAMEN

**MINISTERIO DE SALUD - INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
BOLETAS PARA LAS PRUEBAS DE LABORATORIO CLÍNICO
PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

ESTABLECIMIENTO:		
NOMBRE DEL PACIENTE:		
EXPEDIENTE:	SEXO:	EDAD:
DIAGNÓSTICO:	FECHA DE SOLICITUD DE EXAMEN:	
FIRMA Y SELLO DEL MEDICO:		

QUÍMICA SANGUÍNEA

COLESTEROL TOTAL:	
TRIGLICERIDOS:	
COLESTEROL DE ALTA DENSIDAD:	
COLESTEROL DE BAJA DENSIDAD:	

ANEXO 6.

BOLETAS DE REPORTE DE LAS PRUEBAS DE LABORATORIO



LABORATORIO CLÍNICO
EXAMEN DE QUÍMICA SANGUÍNEA

NOMBRE: _____

EXPEDIENTE: _____ SERVICIO: _____

COLESTEROL TOTAL: _____ Mg/dl / Rango normal: Hasta 220Mg/dl

TRIGLICERIDOS: _____ Mg/dl / Rango normal: Hasta 150 Mg/dl

COLESTEROL HDL: _____ Mg/dl / Rango normal: Mayor a 36 Mg/dl

COLESTEROL LDL: _____ Mg/dl / Rango normal: menos a 150 Mg/dl

FECHA: ___/___/___

SELLO _____

FIRMA: _____

ANEXO 7.

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL USUARIO

YO, _____ mayor de edad

Se me ha escogido para ser parte de la investigación que lleva por nombre:

Perfil Lipídico en usuarios hipertensos que consultan en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar de Conchagua. Departamento de La Unión. Año 2019.

Se me ha explicado el propósito de la investigación. Por lo cual estoy satisfecho con las respuestas del grupo de investigación. Y estoy de acuerdo en participar o ser parte de la investigación.

Para lo cual firmo la presente.

Firma o huella dactilar del usuario

ANEXO 8. TABLA DE DISTRIBUCION.



	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0,1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0,2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0,3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0,4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0,5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0,6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0,7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0,8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8079	0.8106	0.8133
0,9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1,0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1,1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1,2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1,3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1,4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1,5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1,6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1,7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1,8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1,9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767

ANEXO 9.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES A DESARROLLAR EN EL PROCESO DE GRADUACIÓN CICLO I Y II AÑO 2019

MESES	Feb./2019				Mar./2019				Abr./2019				May./2019				Jun./2019				Jul./2019				Ago./2019				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1. Reuniones generales con la Coordinación del Proceso de Graduación	x	x	X	x	x	x	x	x	X	X	X	x	x	x	X	x	X	X	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2. Elección del Tema	x	x	X																										
3. Inscripción del Proceso de Graduación		x																											
4. Aprobación del Tema y Nombramiento de Docente Asesor			X	x																									
5. Elaboración de Protocolo de Investigación				x	x	x	x	x	X	X	X	x																	
6. Entrega Final de Protocolo de Investigación.									30 de Abril de 2019																				
7. Ejecución de la Investigación									X	X	X	x	x	x	X	X	X	X											
8. Tabulación, Análisis e Interpretación de los datos.																			x	x	x								
9. Redacción del Informe Final																			x	x	x	x	x						
10. Entrega del Informe Final																					26 de Julio de 2019								
11. Exposición de Resultados																												x	x

ANEXO 10.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ESPECIFICAS

MESES	FEBRERO 2019				MARZO 2019				ABRIL 2019				MAYO 2019				JUNIO 2019				JULIO 2019				AGOSTO 2019			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
SEMANAS																												
ACTIVIDAD																												
1. Reunión con el docente asesor	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
2. Reunión con el coordinador del proceso de graduación	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■								
3. Reunión con la directora de la UCSF de Conchagua																	■											
4. Reunión con la jefe de laboratorio																	■											
5. Aprobación de consentimiento informado																				■								
6. Toma y análisis de muestras																				■	■	■						
7. Entrega de resultados																						■						
8. Tabulación de resultados																				■	■	■						

ANEXO 11.**PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO**

CANTIDAD	CONCEPTO	PRECIO UNITARIO \$	TOTAL \$
1	Set de reactivo de colesterol	40.00	40.00
1	Set de reactivo de triglicéridos	75.00	75.00
1	Set de reactivo de colesterol HDL	35.00	35.00
200	Tubos de ensayo tapón rojo	13.00	26.00
2	Resma de papel bond tamaño carta	3.00	6.00
1	Caja de guantes	8.00	8.00
3	Caja de jeringas de 5 CC	7.50	22.50
1	LITRO DE ALCOHOL 90%	2.50	2.50
15%	PORCENTAJE DE IMPREVISTO	50.00	50.00
	TOTAL	234.00	265.00

ANEXO 12.

GLOSARIO

ATEROSCLEROSIS: se caracteriza por el depósito de sustancias grasas en el interior de las arterias.

DISLIPIDEMIAS: trastorno en la concentración de lípidos en el plasma sanguíneo.

HIPERTENCION: presión excesivamente alta de la sangre sobre la pared de las arterias.

LIPIDOS: sustancias químicas diversas que se caracterizan por propiedades como: solubles en solventes orgánicos e insolubles en agua.

LIPOPROTEINAS: son complejos macromoleculares compuestos por proteína y lípidos que transportan masivamente las grasas por todo el organismo.

PERFIL LIPIDICO: cuantificación analítica de una serie de lípidos constituidos por colesterol total, triglicéridos, colesterol HDL y colesterol LDL.

QUILOMICRONES: son lipoproteína que tiene la función de transportar los lípidos procedentes de la dieta hasta el hígado y otros tejidos.