



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL PERFIL LIPIDICO EN SERVIDORES ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA NUTRICIONAL DEL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE RIOBAMBA 2017.

MARTHA CECILIA SAMANIEGO TAPIA

Trabajo de titulación modalidad: Proyecto de Investigación y Desarrollo, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de:

MAGISTER EN NUTRICIÓN CLÍNICA

Riobamba – Ecuador

Agosto 2019



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

CERTIFICACION:

EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El trabajo de titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, denominado: “ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL PERFIL LIPIDICO EN SERVIDORES ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA NUTRICIONAL DEL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE RIOBAMBA 2017”, de responsabilidad de la Dra. Martha Cecilia Samaniego Tapia, ha sido minuciosamente revisado y se autoriza su presentación:

NOMBRE

FIRMA

Dr. Juan Mario Vargas Guambo MSc.
PRESIDENTE DE TRIBUNAL

ND. Susana Heredia Aguirre MSc.
DIRECTORA DE TESIS

ND. Lorena Yaulema Brito MSc.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dr. Rolando Sánchez Artigas PhD.
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Agosto 2019

DERECHOS INTELECTUALES

Yo, Martha Cecilia Samaniego Tapia soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este Trabajo de Titulación y el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.



MARTHA CECILIA SAMANIEGO TAPIA

No. 0602042590

DERECHO DE AUTOR

©2019, Martha Cecilia Samaniego Tapia.

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

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Martha Cecilia Samaniego Tapia, declaro que el presente proyecto de investigación, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de Titulación de Maestría.



MARTHA CECILIA SAMANIEGO TAPIA
No. 0602042590

DEDICATORIA

A ti mi Dios todo poderoso, que eres mi roca, mi libertador y mi fortaleza necesaria para seguir de pie y luchando por mi familia y mis ideales.

A mí amado Esposo Manuel, por su amor y entrega incondicional, por apoyarme en cada sueño y por darme su mano cuando todo parecía perdido.

A mis amados hijos Nicolle, Anthony y Manuelito por ser los pilares fundamentales de motivación e inspiración de mi vida para poder superarme cada día y luchar por un futuro mejor. Este logro es sin duda el agradecimiento por el sacrificio de ustedes y el mío propio.

A mí querida madre y hermanas/os, por todos sus sabios consejos y por su apoyo moral.

A mis compañeras/os y amigas/os, quienes compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas, que con su apoyo formaron parte importante para lograr alcanzar esta meta con satisfacción.

AGRADECIMIENTO

Deseo hacer público mis agradecimientos a DIOS, ya que me ha permitido culminar con éxito una etapa más de mi vida.

Mis más sinceros agradecimientos a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, a la Facultad de Salud Pública y al Instituto de Posgrado y Educación Continua por la oportunidad de continuar avanzado en el conocimientos y formación académica.

A mi Tutora ND. Susana Heredia MSc, que con sus conocimientos, dedicación y paciencia hizo más fácil culminar con el presente trabajo.

A los miembros del tribunal ND. Lorena Yaulema Brito MSc, Dr. Rolando Sánchez Artigas, mi eterno agradecimiento por haber compartido sus conocimientos y dedicar parte de su valioso tiempo para culminar con éxito el presente trabajo.

Al Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba, por brindar todo su apoyo para llevar a cabo el presente trabajo de investigación.

INDICE

CERTIFICACION:	ii
DERECHOS INTELECTUALES	iii
DERECHO DE AUTOR	iv
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	vii
INDICE DE TABLAS	x
INDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN	xii
SUMARY	xiii
CAPITULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 Objetivos	3
A. GENERAL	3
B. ESPECÍFICOS	3
1.2 Hipótesis	3
CAPITULO II	4
2 MARCO TEORICO	4
2.1 Estado Nutricional	4
2.2 Evaluación del Estado Nutricional.....	4
2.2.1. Antropometría.....	4
2.3 Obesidad	8
2.3.1 <i>Factores Predisponentes de la Obesidad</i>	9
2.5 Dislipidemias	14
2.5.1 <i>Fisiopatología de las Dislipidemias</i>	15
2.5.2 <i>Diagnóstico clínico</i>	16
2.5.3 <i>Tratamiento de las dislipidemias</i>	16
CAPITULO III	26
3. METODOLOGIA	26
3.1 Tipo y diseño de investigación	26
3.2 Métodos de investigación	26
3.3 Enfoque de la investigación	26
3.4 Alcance de la investigación	26

3.5 Población de estudio.....	26
3.6 Unidad de análisis.....	26
3.7 Identificación de variables.....	27
3.8 Operacionalización de variables	27
3.9 Técnica de recolección de datos	30
3.10 Instrumentos de recolección de datos.....	31
3.11 Instrumentos para procesar los datos.....	31
3.12 Esquema de análisis de resultados.....	31
CAPITULO IV	32
4.1 RESULTADOS.....	32
4.1.1 <i>Datos generales de la población de estudio.....</i>	32
4.1.2 <i>Evaluación antropométrica y bioquímica del estado nutricional.....</i>	36
4.1.3 <i>Análisis bivariado</i>	46
4.1.4 <i>Propuesta de implementación de guía de alimentación saludable.</i>	48
4.2 Discusión	51
CONCLUSIONES.....	54
RECOMENDACIONES.....	55
BIBLIOGRAFÍA.....	26
ANEXOS	29
ANEXO A	29
ANEXO B.....	4
ANEXO C	4
ANEXO D	4
ANEXO E.....	5

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-2 Rangos e interpretación de clasificación para IMC en Adultos según la OMS 2005.....	5
Tabla 2-2 Riesgo para desarrollar complicaciones metabólicas relacionadas con la Obesidad de acuerdo con la Circunferencia de Cintura.	6
Tabla 3-2 Índice Cintura Cadera y su escala de estimación para los riesgos de la salud.	7
Tabla 4-2 Clasificación del Porcentaje de grasa corporal.	8
Tabla 5-2 Valores referenciales de Colesterol Total	13
Tabla 6-2 Valores de referencia de Colesterol LDL.....	13
Tabla 7-2 Valores de referencia de Colesterol HDL	13
Tabla 8-2 Valores de referencia de Triglicéridos	14
Tabla 9-4 Distribución de la población en estudio de acuerdo a medidas antropométricas según género 2017.....	40
Tabla 10-4 Distribución de la población en estudio de acuerdo a perfil lipídico según género 2017.....	45
Tabla 11-4 Correlación entre las variables antropométricas y el perfil lipídico.	46

INDICE DE FIGURAS

Figura 1-4	Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo al género. 2017....	32
Figura 2-4	Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo a la edad según género. 2017.	33
Figura 3-4	Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo a su estado civil según género 2017.	34
Figura 4-5	Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo al nivel de instrucción según género 2017.	35
Figura 5-4	Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo al IMC según género 2017.	36
Figura 6-4	Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo con el porcentaje de grasa corporal según género 2017.	37
Figura 7-4	Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo con la circunferencia de la cintura según el género 2017.	38
Figura 8-4	Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo con índice cintura/cadera según riesgo de salud acorde a género 2017.	39
Figura 9-4	Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo con el Colesterol total según género 2017.	41
Figura 10-4	Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo al Colesterol HDL según género 2017.	42
Figura 11-4	Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo al Colesterol LDL según género 2017.	43
Figura 12-4	Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo a Triglicéridos según género 2017.	44

RESUMEN

El objetivo general de este estudio fue comparar el estado nutricional y perfil lipídico en los servidores atendidos en consulta externa nutricional del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba, 2017. La metodología se basó en un diseño no experimental, transversal, descriptivo con fuente primaria que tuvo como fin relacionar variables, con una duración de 7 meses, en una población de 250 adultos, se recolecto datos mediante entrevista, examen médico, evaluación nutricional, exámenes bioquímicos, obteniendo los siguientes resultados: género masculino estuvo conformado por 63,6%, con edad promedio de 39 años, una media de 79 kg, con una talla media de 1,65 m, Índice de masa corporal (IMC) medio 29 kg/m², donde la media de la masa grasa corporal es de 27,5%, en el estado nutricional la mayor frecuencia es el sobrepeso con 45,3%, colesterol total de mayor frecuencia fue el elevado (49,06%), triglicéridos fue elevado (50,94%); el 36,4% representa el género femenino con edad promedio de 38 años, una media de 66,7 kg, una talla media de 1,52m, Índice de masa corporal (IMC) medio de 28,8 kg/m²; la media de la masa grasa corporal con 36,7%, el estado nutricional muestra un 63,7% sobrepeso, el colesterol total se presentó elevado (49,45%), triglicéridos fue deseable (42,86%); la relación estado nutricional y perfil lipídico fue p: <0,05, determinando una relación significativa entre las variables.

Palabras Clave: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS MÉDICAS>, <NUTRICIÓN>, <ESTADO NUTRICIONAL>, <PERFIL LIPÍDICO>, <ADULTOS>.

SUMMARY

The general objective of this study was to compare the nutritional status and lipid profile in the servers attended in external nutritional consultation of the Municipal Decentralized Autonomous Government of Riobamba, 2017. The methodology was based on a non-experimental, transversal, descriptive design with primary source that the purpose was to relate variables, with a duration of 7 months, in a population of 250 adults, data were collected through an interview, medical examination, nutritional evaluation, biochemical tests, obtaining the following results: male gender was made up of 63,6%, with an average age of 39, an average of 79 kg, with an average height of 1,65 m, average body mass index (BMI) 29 kg/m², where the average body fat mass is 27,5%, in the most frequent nutritional status is overweight with 45,3%, the highest frequency total cholesterol was high (49,06%), triglycerides were high (50,94%); 36,4% represent the female gender with an average age of 38 years, an average of 66,7 kg, an average height of 1,52m, average body mass index (BMI) of 28,8 kg / m², the average of the body fat mass with 36,7%, the nutritional status shows 63,7% overweight, total cholesterol was high (49,45%), triglycerides were desirable (42,86%); The relationship nutritional status and lipid profile was $p < 0.05$, determining a significant relationship between the variables.

KEYWORDS: <TECHNOLOGY AND MEDICAL SCIENCES>, <NUTRITION>, <NUTRITIONAL STATUS>, <LIPIDIC PROFILE>, <ADULTS>.

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

El estado nutricional es un indicador de salud, valorado mediante parámetros antropométricos, bioquímicos y clínicos que permiten identificar las alteraciones nutricionales de los individuos o de todo un grupo.

El sobrepeso y la obesidad son condiciones de salud que han presentado un aumento progresivo en los adultos. Ambos constituyen un grave problema de salud pública, sobre todo por su asociación con los riesgos a desarrollar enfermedades crónicas, tanto en países desarrollados como en los países en vías de desarrollo. La obesidad se ha convertido en la primera enfermedad crónica no transmisible según la organización mundial de la salud, debido a su alta prevalencia, para el 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, más de 650 millones eran obesos y se calcula que para el 2030 mueran cerca de 23,3 millones de personas por enfermedades cardiovasculares (OMS, 2016).

En el Ecuador, según datos del año 2012 de ENSANUT, referente la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los adultos (mayores de 19 y menores de 60 años), la obesidad es más alta en el sexo femenino (27.6%) que en el masculino (16.6%), al contrario del sobrepeso, donde el sexo masculino tiene una prevalencia de 43.4% y el femenino de 37.9%; de lo cual es importante resaltar que aproximadamente en el 70% del territorio nacional, 6 de cada 10 adultos ecuatorianos presentan algún grado de sobrepeso u obesidad. En la provincia de Chimborazo la población afectada es de 53.2% del cual se desprende que el 39,5% se encuentran en sobrepeso y en obesidad un 13.8%, no muy alejado a la prevalencia de sobrepeso y obesidad del promedio nacional que se encuentra en un 62.8%. («Encuesta Nacional de Salud y Nutrición- ENSANUT| Ministerio de Salud Pública», s.f.-b) de Salud. Por ende, la obesidad y sobrepeso conlleva a enfermedades crónicas (enfermedades cardíacas, cerebro vascular, diabetes y diferentes tipos de cáncer) que son las principales causas de muerte según el INEC (2014).

La ingesta de alimentos influye directamente sobre el estado nutricional, cuando la ingesta es excesiva en alimentos ricos en grasas saturadas, trans y azúcares simples como la comida rápida, snacks y gaseosas (muchos sabores artificiales o sintéticos, exceso en azúcares refinados) sin ver el origen de su preparación para metabolizarlas, se genera en las personas un aumento de peso, alteraciones a nivel bioquímico y cambios en el estado nutricional (Abbfati,

y otros, 2014), añadiéndole además el tabaco y el tan común "distrés" de la vida cotidiana. Estas costumbres alimentarias van unidas a otros cambios de vida propios de la urbanización como son el sedentarismo y actividades estresantes. Por tanto, varios estudios demuestran que estos cambios conllevan a la aparición de altos índices de problemas cardiovasculares (hipertensión, infartos de miocardio, enfermedad cerebrovascular), especialmente en países desarrollados y cada vez más frecuente en los países en vía de desarrollo, constituyéndose así en uno de los mayores problemas de salud pública (Athiththan, y otros, 2014).

Ecuador un país en vías de desarrollo, las patologías cardiovasculares se encuentran entre las diez principales causas de mortalidad general, tanto en hombres como en mujeres con un 10,15% siendo la primera causa de muerte del país, superando a los accidentes automovilísticos (INEC, 2016).

Sendos estudios han demostrado que las personas que migran del campo a la ciudad, están entre las personas que actualmente tienen mayor riesgo de presentar enfermedades cardiovasculares, pues son los que con mayor énfasis han adoptado estilos de vida propio de centros urbanos que se caracterizan por consumo de alimentos procesados ricos en hidratos de carbono simples, bajos en fibra y altos en grasas saturada, además de disminuir la actividad física y de estar sometidos a estrés en los campos de trabajo (Fradkin, y otros, 2015). Por tanto, valorar el estado nutricional del adulto nos permite diagnosticar problemas nutricionales que pueden desencadenar a situaciones más serias e irreversibles. Está demostrado el efecto positivo sobre la calidad de vida y cambios en los factores de riesgo, adoptando hábitos de vida saludables como dieta equilibrada y ejercicio físico (Batista, Ochoa, Rivas, Soca, & Sicilia, 2015).

La ciudad de Riobamba es la capital de provincia de Chimborazo, que se caracteriza por ser de alta migración, campo-ciudad; por lo tanto, la presencia de factores de riesgo va a ser evidente, así como de enfermedades cardiovasculares será mayor en esta colectividad por sus características de centro urbano. Es por ello, que la presente investigación va dirigida a contribuir a que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba a través de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional - Centro de Salud tipo "B", identifique los problemas específicos de su fuerza laboral e implemente programas de promoción de estilos de vida saludable, prevención e información adecuada, con el propósito de reducir la morbilidad y mortalidad causada por enfermedades cardiovasculares, según lo establecido por los diferentes organismos internacionales, y dirigidos a los grupos de riesgo, al mismo tiempo será la base para realizar intervenciones nutricionales, así como ampliar el campo de acción investigativa.

1.1 Objetivos

A. GENERAL

Comparar el estado nutricional y perfil lipídico en los servidores que son atendidos en consulta externa nutricional del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba 2017.

B. ESPECÍFICOS

1. Identificar características generales de la población estudiada: (Género, Edad, Estado Civil, Escolaridad).
2. Determinar el estado nutricional a través de los parámetros antropométricos (IMC, % de grasa, circunferencia cintura, índice cintura Cadera) y bioquímicos (perfil lipídico).
3. Analizar la relación entre el estado nutricional (IMC, % de grasa, circunferencia cintura, índice cintura cadera) con el perfil lipídico (colesterol total, c-LDL, c—HDL y Triglicéridos).
4. Proponer la implementación de una guía de alimentación saludable.

1.2 Hipótesis

Existe relación entre el estado nutricional (parámetros antropométricos) y el perfil lipídico (Colesterol Total, c-LDL, c-HDL, Triglicéridos) en los servidores que son atendidos en consulta externa nutricional del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.

CAPITULO II

2 MARCO TEORICO

2.1 Estado Nutricional

El estado nutricional es el resultado del balance entre la ingesta alimentaria y los requerimientos nutricionales, así como de una amplia gama de condiciones sociales, culturales, económicas y ambientales, razones por las cuales se considera al estado nutricional como un indicador de desarrollo de bienestar individual y colectivo (Mesejo, Martínez, & Martínez, 2012).

2.2 Evaluación del Estado Nutricional

La evaluación clínica del estado nutricional pretende mediante técnicas simples, obtener una aproximación de la composición y función corporal de un individuo o colectivo.

Es importante utilizar técnicas apropiadas de valoración, las mismas que nos permiten detectar deficiencias y excesos nutricionales en las primeras etapas de desarrollo de la malnutrición, lo que facilita mejorar el asesoramiento nutricional antes que se produzca un trastorno más grave. (Iglesias M, 2014)

Para evaluar el estado nutricional, ya sea a nivel individual o colectivo se utilizan indicadores directos tales como antropométricos, bioquímicos, ingesta alimentaria y clínicos.

2.2.1. Antropometría

La Antropometría es el método clínico por excelencia ya que es económico y relativamente simple, aunque requiere entrenamiento, incluye la medición de peso, la estatura, los pliegues subcutáneos y una variedad de perímetros y diámetros a partir de los cuales se obtiene diversos Índices (Cedeño & Castellanos, 2016).

Para la construcción de indicadores antropométricos es preciso definir qué es lo normal y lo que se encuentra fuera de lo normal. Para lo cual es indispensable la selección de límites de demarcación conocidos como puntos de corte que permiten separar los individuos o grupos normales de los mal nutridos tanto por déficit o por exceso y, en estos establecer los grados de severidad.

A. Índice de Masa Corporal (IMC)

El índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet es el indicador más utilizado en adultos que permite identificar el sobrepeso y la obesidad, y es definido como la relación de peso corporal en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros ($IMC = \text{peso kg} / \text{estatura en m}^2$), por lo tanto, es expresado en Kg/m^2 . (Cedeño & Castellanos, 2016).

El IMC por encima de 24.9 conllevan a un aumento de los riesgos para padecer enfermedades crónicas no transmisibles (diabetes tipo2, hipertensión arterial, dislipidemias, coronariopatías), digestivas y algunos tipos de cáncer de incremento de la morbilidad y mortalidad. (Cedeño & Castellanos, 2016)

Por otra parte los valores del IMC sobreestima la grasa corporal en personas muy musculosas (deportistas) y la grasa corporal puede ser subestimada en personas que han perdido masa corporal (ancianos). En cuanto a estos individuos catalogados como de pesos altos con IMC mayor a 25 hay que tener en cuenta que no necesariamente el peso elevado es por un aumento de grasa corporal, puede ser por un aumento de masa muscular o una estructura ósea robusta y por lo tanto el IMC, no puede ser usado como único predictor clínico y epidemiológico de la salud cardiovascular. (MSP, 2006).

Tabla 1-2 Rangos e interpretación de clasificación para IMC en Adultos según la OMS 2005.

Rangos de clasificación IMC(Kg/m²)	Interpretación
<18.5	Peso Insuficiente
18.5 - 24.9	Peso Normal
25.0 - 29.9	Sobrepeso
30.0 - 34.9	Obesidad Grado I
35.0 - 39.9	Obesidad Grado II
>40.0	Obesidad Grado III (mórbida)

Fuente: Organización Mundial de la Salud (OMS) 2005.

B. Circunferencia de cintura.

El exceso de grasa abdominal posee graves consecuencias para el organismo, ya que diversos estudios han demostrado que el exceso de grasa abdominal puede multiplicar por dos el riesgo de padecer una enfermedad cardiovascular (Norton & Olds, 2012).

La grasa visceral, promueve alteraciones del colesterol, aumento de triglicéridos, incremento del riesgo de padecer diabetes, subida de la tensión arterial y riesgo de trombosis; todos estos factores favorecen el desarrollo de enfermedad cardiovascular (Norton & Olds, 2012).

Por tanto, la circunferencia de la cintura es quizá uno de los más utilizados en la actualidad para evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular. Refleja la cuantía de la masa grasa a nivel abdominal y se lo considera un excelente marcador de obesidad y de riesgo. (Gallegos E, S. ESPOCH 207)

La medición de la circunferencia de cintura se realiza con la persona al estar de pie, con los pies juntos, los brazos a los lados y el abdomen relajado para, luego rodear su abdomen con la cinta métrica se medirá en el punto medio entre la última costilla y el borde superior de la cresta iliaca y sin presionar hacer una inspiración profunda y al momento sacar el aire (Norton & Olds, 2012).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece el valor máximo saludable del perímetro abdominal en 88 centímetros en la mujer, mientras que en el hombre el valor es de 102 centímetros (Norton & Olds, 2012).

Tabla 2-2 Riesgo para desarrollar complicaciones metabólicas relacionadas con la Obesidad de acuerdo con la Circunferencia de Cintura.

Sexo	Normal	Aumentado	Sustancialmente Aumentado
Hombres	<94 cm.	> 94 cm.	>102cm.
Mujeres	<80 cm.	> 80 cm.	> 88 cm.

Fuente: WHO. Obesity Preventing and Managing the Global Epidemia. Report of a WHO consultation on Obesity. Genera 1997.

C. Índice de Cintura – Cadera

El índice de Cintura Cadera (ICC) es un indicador de riesgo de enfermedad cardiovascular o cerebrovascular, un aspecto importante del componente adiposo lo constituye la distribución de la grasa en el cuerpo, ya que la asociación encontrada entre obesidad y algunos trastornos metabólicos de los lípidos y carbohidratos parece estar más vinculada a la distribución de grasa que a la cantidad de la misma en el organismo. Un predominio relativo de la grasa en la parte superior del cuerpo (androide) se relaciona con trastornos metabólicos como la diabetes mellitus tipo II, hipertensión.

El índice de Cintura Cadera (ICC) permite evaluar la distribución del tejido adiposo, y se obtiene al dividir en cm. la Circunferencia de la Cintura para la Circunferencia de la Cadera; para esto los valores críticos son >0.95 para Hombres y >0.85 para Mujeres, los valores críticos de la medición de la circunferencia de la cintura para identificar el riesgo de diabetes mellitus, de coronariopatías o de dislipidemias (Cedeño & Castellanos, 2016).

Tabla 3-2 Índice Cintura Cadera y su escala de estimación para los riesgos de la salud.

RIESGO	HOMBRES	MUJERES
Aumentado	>0.95	>0.85
Normal	0.90 – 0.95	0.80 – 0.85
Bajo	<0.90	<0.80

Fuente. OMS adaptado de IDF (2005) y ATPIII (2001)

D. Porcentaje de Grasa

El porcentaje de grasa corporal representa un componente de depósito de energía y está constituido por todos los lípidos susceptibles a la extracción con éter (grasa esencial, grasa de reserva y tejido adiposo pardo). Su proporción en el cuerpo define la condición de obesidad y presenta una gran variabilidad incluso en sujetos del mismo sexo, etnia y edad (Cedeño & Castellanos, 2016).

Para hacer una estimación de la grasa subcutánea que representa aproximadamente el 50% de la total, se suelen medir los pliegues subcutáneos de distintos puntos del cuerpo con un lipocaliper o plicómetro (Serrano, 2012).

Los pliegues pueden ser utilizados:

- Como indicador de adiposidad
- Para el cálculo de las áreas músculo adiposo de las extremidades.
- Como indicador de riesgo de enfermedad
- Para la predicción de la masa grasa

Al medir las reservas lipídicas se puede estimar la duración o severidad de una desnutrición u obesidad. La grasa subcutánea se puede medir en uno a varios de los siguientes pliegues cutáneos subescapular, bíceps, tríceps, suprailíaco (Serrano, 2012).

Tabla 4-2 Clasificación del Porcentaje de grasa corporal.

CATEGORIA	% de Grasa Corporal según sexo	
	Hombres	Mujeres
Bajo	<8%	<21%
Rango Normal	8-19%	21-33%
Sobrepeso	19-25%	33-39%
Obesidad	>25	>39%

Fuente: Gallagher; et al, AM J. Clin Nut 2000

2.3 Obesidad

A. Conceptualización

La obesidad es una enfermedad crónica de etiología multifactorial que se desarrolla a partir de la interacción de factores genéticos, sociales, conductuales, psicológicos, metabólicos, celulares y moleculares. La obesidad se caracteriza por el exceso de grasa corporal como consecuencia de un ingreso calórico superior al gasto energético del individuo. En términos generales se define como el exceso de grasa (tejido adiposo) con relación al peso y se presenta cuando el índice de masa corporal en el adulto es igual o mayor a 30 kg/m² (Serrano, 2012).

La obesidad ha alcanzado proporciones epidémicas a nivel mundial. Aunque anteriormente se consideraba un problema confinado a los países de alto ingreso, en la actualidad la obesidad también es prevalente en los países de ingresos bajos y medianos (Serrano, 2012).

La obesidad se considera un factor de riesgo para el desarrollo de Diabetes Mellitus (DM) tipo 2, enfermedad cardiovascular y ciertos tipos de cáncer. Su impacto sobre la morbimortalidad, la calidad de vida y el gasto sanitario la configuran como un importante problema de Salud Pública. Con frecuencia se subestima su diagnóstico y atención en las consultas de Atención Primaria (Serrano, 2012).

B. Etiopatogenia

Los factores causantes de la obesidad, sean estos ambientales o genéticos, ha influido fuertemente en el desarrollo de las estrategias para controlar la enfermedad. Se considera a la obesidad como una patología en la cual confluyen factores genéticos y ambientales (Carrasco & Galgany, 2014).

Entre los factores ambientales, además de la alimentación alta en calorías y el sedentarismo, se describen factores predisponentes sociales, culturales y familiares, así como situaciones o etapas fisiológicas de la vida que pueden generar aumento de peso (Carrasco & Galgany, 2014).

Aunque los factores y patologías genéticas se pueden evidenciar en un bajo porcentaje de los sujetos con obesidad, la predisposición genética a la obesidad se puede expresar a través de algunas características metabólicas, como un bajo gasto energético de reposo, mala oxidación de grasas o un bajo nivel de actividad física espontánea (Carrasco & Galgany, 2014).

Entre los factores ambientales y sociales que inducen obesidad se encuentran: el estilo de vida, el comportamiento alimentario, que con frecuencia se traduce en ingestas calóricas excesivas e hipergrasas, el tamaño de las raciones, la accesibilidad de los alimentos, el ritmo de vida, la incorporación de la mujer al mundo laboral, con el consecuente aumento de las comidas rápidas y el sedentarismo, entre otras (Serrano, 2012).

2.3.1 Factores Predisponentes de la Obesidad

A. Factores genéticos y ambientales.

Actualmente se considera que la alteración del balance energético que lleva a la obesidad es multifactorial, compleja y se traduce como resultado de la carga genética del individuo y diferentes factores ambientales. Por lo tanto, la obesidad es consecuencia de la interacción genética y las condiciones cambiantes del medio ambiente ya que ambos pueden condicionar la variabilidad individual del gasto y el aporte energético (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine., 2017).

Existen factores familiares que influyen en las preferencias alimentarias, pero, sin embargo, es difícil determinar si estos factores se deben a características genéticas o influencias culturales o hábitos familiares.

La explicación genética que a menudo se utiliza para entender el incremento del sobrepeso y obesidad es la discordancia entre el medio ambiente en el que estamos sometidos y los “genes ahorradores de energía”. Es la teoría del “genotipo ahorrador”, que explica el problema adaptativo por el que los mismos genes que ayudaron a nuestros ancestros a sobrevivir hambrunas ocasionales se ven ahora confrontados por ambientes en los cuales hay abundancia de alimentos durante todo el año, que influiría en la tendencia a comer demasiado, la tendencia a ser sedentario, una menor capacidad de utilizar las grasas de la alimentación diaria como

combustible y una mayor capacidad de almacenar grasa corporal (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine., 2017).

Es por ello que los factores genéticos pueden influir en la susceptibilidad de desarrollar depósitos corporales de grasa como respuesta a los estilos de vida poco favorables del entorno.

B. Factores fisiológicos

En el hipotálamo se encuentran una serie de núcleos y regiones con distintas poblaciones neuronales implicadas en los mecanismos reguladores de la ingesta. Por una parte, existe el centro del hambre y el centro de la saciedad, pero también hay otras poblaciones neuronales distintas que secretan distintos péptidos como la leptina y la citocina que disminuye la ingesta y aumenta la actividad de los componentes termogénicos del sistema simpático.

Una alteración en el sistema productor de estas enzimas ocasionaría un desequilibrio en la ingesta como en la saciedad (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine., 2017).

C. Factores nutricionales

La obesidad es resultado de ingerir un exceso de energía, esta situación se presenta con mayor frecuencia en individuos genéticamente susceptibles. Una vez que aparece la obesidad, otros factores, como la inactividad física, las adaptaciones metabólicas y hormonales, pueden contribuir a que persista o se agrave; todo está matizado por factores psicológicos propios de cada individuo.

Otro aspecto importante de la dieta del obeso es la distribución de los nutrientes. Algunos estudios sobre los hábitos alimentarios de los sujetos obesos muestran que éstos por lo general tienden a abusar de alimentos ricos en lípidos, que por tener una elevada densidad energética y no existir una regulación adecuada de una comida a otra, a diferencia de las proteínas y los hidratos de carbono favorecen su depósito en forma de grasa corporal (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine., 2017).

D. Factores psicológicos

Los factores psíquicos como causa de obesidad son frecuentes, ya que influyen sobre el apetito. Puede provocar una tensión nerviosa o un estado de ansiedad que se intenta compensar en el

acto alimentario. De todas formas, es difícil establecer una relación causa-efecto. (Cervera, P & Clapes, J. 2000)

E. El estilo de vida como factor

Los cambios recientes en el estilo de vida, caracterizados por un consumo excesivo de energía y una reducción notable en la actividad física, ofrecen una explicación razonable de la etiología de la obesidad. La disminución en los patrones de actividad física en los países desarrollados, e incluso en las naciones en vías de desarrollo, han contribuido de manera notable al escalamiento del problema de la obesidad. Entre las razones de esta situación están la disminución de la actividad física en gran número por los equipos automatizados que ahorran trabajo físico y la disminución en el tiempo de esparcimiento (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine., 2017).

Existe sobradas evidencias de que el ejercicio físico mejora la salud y aumenta la longevidad, el efecto preventivo del ejercicio físico se observa incluso cuando el ejercicio realizado es ligero, y es mayor cuando el que se practica es del tipo aeróbico que cuando se realizan grandes esfuerzos de una forma súbita. (Ostaye, T & Demen, J, 1999)

F. Endocrinopatías asociadas a obesidad

Las enfermedades endocrinológicas son causas infrecuentes de obesidad, éstas deben descartarse antes de plantear un plan de tratamiento. En el hipotiroidismo, especialmente en casos severos, puede observarse algún incremento en los depósitos de grasa corporal por una disminución en el gasto energético, siendo una causa infrecuente de obesidad. El síndrome de Cushing origina una obesidad de tipo central, comprometiendo cara, cuello, tronco, abdomen y acumulación de grasa visceral (mesenterio y mediastino). En niños se observa una obesidad generalizada con disminución del crecimiento lineal. Este síndrome se asocia con un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial y diabetes (Carrasco & Galgany, 2014).

La deficiencia de hormona de crecimiento en adultos se asocia a una disminución de masa magra y aumento en la masa grasa corporal total y visceral, alteraciones que se revierten con la terapia de reemplazo hormonal (Carrasco & Galgany, 2014).

2.4 Perfil Lipídico

La evaluación bioquímica pretende estimar a nivel plasmático o celular las concentraciones o cantidades de los nutrientes y/o de la situación de las funciones metabólicas o corporales en las que están directamente implicados.

Los lípidos están representados por los fosfolípidos, colesterol, triglicéridos y ácidos grasos, se consideran esenciales para el cuerpo humano, ya que forman parte de la membrana celular, o por ser precursores de las hormonas esteroideas, de la bilis y la vitamina D, actuando en la fluidez y la activación de las enzimas (Diaz, Hijano, Lopez, Martinez, & Orgaz, 2013).

Un perfil de lipoproteínas completo incluye la determinación del colesterol total, Colesterol LDL, Colesterol HDL y nivel de triglicéridos después del ayuno de 8 a 12 horas para dar tiempo a que se despejen los quilomicrones.

A. Colesterol

Es una molécula de carácter lipídico cuya función en el organismo es la de formar parte de la estructura de la membrana celular que conforman nuestros tejidos y órganos, así como también intervienen en la síntesis de otras moléculas, como las hormonas suprarrenales y sexuales, principalmente se generan en el hígado, aunque un gran aporte es a través de la dieta de alimentos de origen animal tales como: carnes rojas, productos lácteos, huevos, aceites de coco y de palma ricos en grasa saturada. (Diaz, Hijano, Lopez, Martinez, & Orgaz, 2013).

Es una sustancia necesaria para la vida, sin embargo, su incremento, a nivel sanguíneo conlleva a depósito en las arterias, siendo este el primer paso para la formación de las placas de ateromas que con el tiempo producirán aterosclerosis, es decir que representa un estrechamiento de la luz arterial, y este se produce en su mayoría en las arterias coronarias por lo que altos niveles de colesterol pueden generar un evento cardiovascular (Diaz, Hijano, Lopez, Martinez, & Orgaz, 2013).

Las moléculas del colesterol viajan en el torrente sanguíneo unidas a dos lipoproteínas que son.

- Lipoproteínas de baja densidad (LDL), son las que se encargan de transportar el colesterol a los tejidos para sus funciones en las células y como precursoras de hormonas, por lo que, en exceso, puede generar que se adhiera a las paredes de los vasos por lo cual es recomendable mantener niveles bajos de esta lipoproteína (AHA, 2013).

- Lipoproteínas de alta densidad (HDL), son las encargadas de la recolección del colesterol sobrante de los tejidos y lo traslada hasta el hígado, en donde se elimina el excedente, por lo tanto, entre mayor sea esta lipoproteína mayor beneficio genera para el organismo (AHA, 2013). Los niveles bajos de HDL a menudo son una consecuencia de la inactividad física, obesidad o por el hábito de fumar. Además, es muy habitual encontrar niveles bajos del HDL en personas que padecen de diabetes tipo II. Las mujeres, en general presentan niveles más altos de colesterol HDL que en los hombres, puesto que la hormona femenina estrógeno aumenta el c-HDL. Pero cuando las mujeres entran a la menopausia y dejan de menstruar sus niveles de HDL pueden disminuir. (AHA, 2013).

En cuanto los valores de colesterol se han establecido los siguientes intervalos de normalidad.

Tabla 5-2 Valores referenciales de Colesterol Total

Deseable	< 200 mg/dl
Limite	200 mg/dl – 239 mg/dl
Elevado	>240 mg/dl

Fuente: American Heart Association (2012)

Tabla 6-2 Valores de referencia de Colesterol LDL

Deseable	< 130 mg/dl
Limite	130 mg/dl – 160 mg/dl
Elevado	>160 mg/dl

Fuente: American Heart Association (2012)

Tabla 7-2 Valores de referencia de Colesterol HDL

Deseable	>45 mg/dl
Limite	35 mg/dl – 45 mg/dl
Bajo	< 35 mg/dl

Fuente: American Heart Association (2012)

B. Triglicéridos

Es un compuesto graso cuya función principal es la de llevar energía hasta los órganos de depósito (músculos), como el colesterol estos también pueden ser producidos en el hígado o a través de la dieta (alta en hidratos de carbono o grasas saturadas), y su importancia viene dada por que es un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares, aunque en menor medida que el colesterol (Diaz, Hijano, Lopez, Martinez, & Orgaz, 2013).

El descenso de los niveles, se consigue a través de una dieta baja en hidratos de carbono, evitando azúcares refinados, bebidas azucaradas y grasas saturadas. El tabaco, la alta ingesta de alcohol y el sedentarismo también aportan a la hipertriglicidemia (AHA, 2013).

Tabla 8-2 Valores de referencia de Triglicéridos

Deseable	< 150 mg/dl
Limite	150 mg/dl – 175 mg/dl
Elevado.	>175 mg/dl

Fuente: American Heart Association (2012)

2.5 Dislipidemias

Las dislipidemias son un conjunto de patologías asintomáticas causadas por alteraciones en las concentraciones de las lipoproteínas sanguíneas, ocasionadas por un aumento en la síntesis o un retraso en la degradación lipoproteica que originan concentraciones plasmáticas anormales de Colesterol Total, c-HDL, c-LDL o Triglicéridos. Son entidades frecuentes en la práctica clínica, que acompañan a diversas alteraciones como la diabetes mellitus tipo II, la gota, el alcoholismo, la insuficiencia renal crónica, el hipotiroidismo y el síndrome metabólico. (Beers, y otros, 2017).

Las hiperlipemias aumentan el riesgo de aterosclerosis ya que favorecen el depósito de lípidos en las paredes arteriales, con la aparición de placas de ateroma, en la piel con la formación de xantomas y en los párpados la presencia de xantelasma. (Miguel Soca, 2009).

Al incrementar los triglicéridos sobre 11.3 mmol/L acrecienta la posibilidad de desarrollar pancreatitis aguda, caracterizado por un intenso dolor abdominal acompañado de vómito patología que constituye una urgencia médica.

Las dislipidemias están asociadas con prácticas dietéticas no saludables, que conllevan a aumentar los niveles de lípidos en sangre, el bajo o nulo consumo de vegetales y frutas (menos de 2 porciones al día), ingesta elevada de sal. Consumo elevado de grasas saturadas (manteca de origen animal, palma, coco entre otras), pueden incrementar los niveles de colesterol, triglicéridos sanguíneos, así mismo se incrementan con el excesivo consumo de carbohidrato refinados, azúcares simples, alcohol, cigarrillo a lo cual se suma el sedentarismo.

2.5.1 Fisiopatología de las Dislipidemias

Las células del organismo necesitan energía proveniente del colesterol y de los triglicéridos, estos ingresan por la ingesta de alimentos en un 30% y por la síntesis de lípidos en el hígado en un 70%. En el plasma el colesterol se une a la lipoproteína de baja densidad (LDL) que representa el 60 a 70% de colesterol plasmático y a la lipoproteína de alta densidad (HDL) 20 a 30% (Fundación del Caribe para la investigación Biomédica, 2013).

Los lípidos procedentes de la dieta o sintetizados a partir de un exceso de carbohidratos de la dieta, son transportados al tejido adiposo como quilomicrones o lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL). Los triglicéridos de estas partículas son hidrolizados por la lipoproteinlipasa localizada en los capilares endoteliales, introducidos en el adipocito y reesterificados como triglicéridos tisulares (Hammer & Mc Phee, 2015).

En los períodos de balance positivo de energía, los ácidos grasos son almacenados en la célula en forma de triglicéridos; por eso, cuando la ingestión supera el gasto, se produce la obesidad. En la medida en que se acumulan lípidos en el adipocito, este se hipertrofia y en el momento en que la célula ha alcanzado su tamaño máximo, se forman nuevos adipocitos a partir de los preadipocitos o células adiposas precursoras, y se establece la hiperplasia (Hammer & Mc Phee, 2015).

El paciente muy obeso que desarrolla hiperplasia y comienza a adelgazar, disminuirá el tamaño de los adipocitos, pero no su número. Este hecho tiene una relevancia especial en la obesidad de inicio temprano ya sea en la niñez o en la adolescencia, en la cual predomina la hiperplasia sobre la hipertrofia, y como resultado es más difícil su control, ya que hay una tendencia a recuperar el peso perdido con gran facilidad (Hammer & Mc Phee, 2015).

En el caso de la obesidad de comienzo en la adultez, predomina la hipertrofia sobre la hiperplasia, por lo cual su tratamiento suele ser más fácil. Por otra parte, se sabe que la distribución de los adipocitos y su capacidad de diferenciación, está condicionada genéticamente, por eso, mientras mayor sea la fuerza genética para la obesidad, mayor será la probabilidad de que este proceso se desarrolle con el menor esfuerzo y la mayor rapidez (Hammer & Mc Phee, 2015).

Efectivamente con la dieta las grasas se absorben en el intestino, se unen a las apoproteínas, con la consiguiente formación de los quilomicrones cuyo elemento principal son los triglicéridos; estos quilomicrones atraviesan la membrana basal del enterocito y pasan a la circulación

linfática. Para que este paso se concrete, los triglicéridos deben hidrolizarse por acción de lipasas pancreáticas en la luz intestinal, se emulcifican con ácidos biliares y forman micelios (Argüeso, Castro, Díaz, Díaz, & Rodríguez, 2012).

El transporte de lípidos se realiza mediante dos vías; la vía exógena y la vía endógena.

- En la vía exógena los lípidos provenientes de los alimentos son metabolizados por enzimas intestinales y sales biliares; los ácidos grasos libres generados, y sus remanentes, son transportados por los quilomicrones para ser utilizados por el hígado. Solo un 25% del colesterol corresponde al aportado por los alimentos.
- La vía endógena, es aquella por la cual el colesterol y triglicéridos (TG) que produce el hígado son llevados a los tejidos periféricos por las VLDL, precursoras de las LDL, reconociendo una fase intermedia entre ellas conocida como IDL. Los receptores específicos para lipoproteínas LDL en las membranas celulares de las células extra hepáticas, así como también de las células hepáticas, tienen la función de captar gran parte de las LDL y su colesterol plasmático. Los receptores son proteínas capacitadas para la función de captar esteroides.

2.5.2 Diagnóstico clínico

Para establecer el diagnóstico es necesario el análisis de los niveles séricos o medición de partículas lipídicas en sangre venosa. Para realizar esta medición se debe acudir entre 7h00 y 9h00 al laboratorio en ayunas de 12 horas previas.

2.5.3 Tratamiento de las dislipidemias

El tratamiento de las dislipidemias comprende e involucra los pilares básicos del manejo integral del individuo para la recuperación de su salud, como son la modificación del estilo de vida en cuanto a los hábitos alimentarios, abandono del cigarrillo y alcohol, fomento de la actividad física, así como la prescripción farmacológica y el seguimiento largo plazo. (MSP, 2011).

2.5.4 Recomendaciones Dietéticas

La modificación de los hábitos alimentarios hacia una nutrición adecuada y equilibrada constituye uno de los pilares básicos fundamentales del manejo de las dislipidemias a largo

plazo, debiendo puntualizar que el efecto directo de la conducta de restringir grasas y colesterol de la alimentación tiene un efecto de disminución en los niveles séricos de colesterol y triglicéridos que no supera el 20%. Por otra parte se debe instruir al paciente de la necesidad de realizar 5 o 6 ingestas diarias (3 principales y 2 colaciones), lo cual contribuye a una distribución adecuada en la calidad y cantidad de los alimentos a ingerir, además de favorecer la saciedad al disminuir los periodos entre ingesta. (Ministerio de Salud Pública, 2011).

El tratamiento dietético debe aportar la cantidad adecuada de calorías para alcanzar o mantener el peso ideal y de acuerdo al estado nutricional de cada uno del paciente que será calculada a 30kcal/kg de peso ideal en sujetos con peso normal (dieta normo calórica), a 25 kcal/kg de peso con sobrepeso (dieta hipocalórica), y 20kcal/kg en obesidad (dieta hipocalórica). (Ministerio de Salud Pública, 2011).

La distribución de nutrientes recomendada por el ATP III (expresada como porcentaje de las calorías totales) es:

- Carbohidratos: 50-60%
- Proteínas 15-20%
- Grasas 25-30%
- Grasas saturadas <7%
- Grasas mono-insaturadas u Omega 9: hasta 20%
- Grasas poli-insaturadas u Omega 6 y 3: hasta 10%
- Colesterol:<200mg/d
- Fibra soluble:20-30gr/d

El inicio de la dieta debe ser gradual, modificando preferentemente los grupos de alimentos de alta densidad energética y pobres en micronutrientes como grasas saturadas (lácteos enteros, carnes ricas en grasa, grasas animales, aceite de palma y coco), así como de los alimentos ricos en carbohidratos de absorción rápida (azúcares simples), los que deberán ser suprimidos totalmente en los pacientes con Hipertrigliceridemia, Diabetes Mellitus II y Obesidad. La primera meta es que el paciente debe reducir o limitar el aporte calórico diario o cantidad de calorías totales. (Ministerio de Salud Pública, 2011).

2.5.5 Actividad Física

El ejercicio físico, especialmente el aeróbico y de baja intensidad genera los siguientes cambios en el perfil de lípidos y las lipoproteínas plasmáticas:

- Disminución del colesterol total de $\pm 10\%$ sobre todo a expensas del colesterol VLDL.
- Aumento en los niveles de colesterol de alta densidad(c-HDL) que es el más protector.
- Disminución de los niveles de triglicéridos, que puede ser hasta de un 30% cuando se combina con plan de alimentación.

Los pacientes con dislipidemias deben incorporarse en un plan de actividad física que aumente el consumo de energía entre 600 a 900 calorías por semana. Y que cuente con las siguientes características:

- Mínimo 4 veces por semana.
- Mínimo 30 minutos por sesión (O se puede repartir en 2 sesiones)
- Intensidad leve a moderada” (OMS, 2000).

CAPITULO III

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo y diseño de investigación

La presente investigación fue un estudio de tipo no experimental, transversal, descriptivo con fuente primaria de información, que tuvo como propósito medir el grado de relación entre dos o más variables, pretendiendo ver si están relacionadas o no y luego se analizó la correlación.

3.2 Métodos de investigación

La metodología de la investigación que se utilizó en la presente investigación fue el método deductivo, analítico y descriptivo.

3.3 Enfoque de la investigación

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, analítico y descriptivo ya que se utilizó instrumentos que recogen información cuantitativa y su análisis fue estadístico.

3.4 Alcance de la investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo puesto que describe los hechos que se observó, además fue de tipo correlacional ya que estudio la relación que existe entre las variables.

3.5 Población de estudio

La población de estudio estuvo conformada por 250 servidores que acudieron a consulta externa nutricional en el Centro de Salud Tipo “B” del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba en el año 2017.

3.6 Unidad de análisis

La unidad de análisis de la presente investigación fue de 250 servidores que acudieron a consulta externa nutricional en el Centro de Salud Tipo “B” del Gobierno Autónomo

Descentralizado Municipal de Riobamba, tanto del género masculino como femenino, en los primeros 7 meses del año 2017.

Criterio de inclusión

- ✓ Pertenecer a la institución Municipal
- ✓ Ser mayor de edad >18 años
- ✓ Servidores que firmaron el consentimiento informado

Criterios de exclusión

- ✓ Mujeres gestantes.
- ✓ No pertenecer a la Institución.
- ✓ Presentar discapacidad parapléjica
- ✓ No firma consentimiento informado

3.7 Identificación de variables

VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	VARIABLE ANTECEDENTE
Estado nutricional Talla Peso IMC % de grasa Circunferencia cintura Índice cintura cadera.	Perfil Lipídico: Colesterol Total c-LDL c-HDL Triglicéridos	Demográficas: Género Edad Nivel de instrucción Estado Civil.

3.8 Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIÓN	DEFINICION	UNIDAD DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
Variable Antecedente Demográficos	GÉNERO	El género es el conjunto de peculiaridades que caracterizan a los individuos de una especie dividiéndolos en masculinos y femeninos.	Femenino Masculino	Nominal
	EDAD	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Años	Ordinales
	ESTADO CIVIL	Condición de una persona según el registro civil en	Soltero Casado	Nominal

		función de si tiene o no pareja y su situación legal.	Divorciado Viudo Unión Libre	
	NIVEL DE INSTRUCCIÓN	El nivel de instrucción de una persona es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos.	Cuarto Nivel Tercer Nivel Técnico Secundaria Completa Secundaria Incompleta Primaria completa	Nominal
Variable Dependiente Estado nutricional	IMC	La relación peso y talla , en este sentido, es clave para constatar si el individuo se encuentra dentro de sus niveles normales.	Según (OMS) Bajo peso < 18.5 Peso normal 18.5 a 24.9 Sobrepeso 25 a 29.9 Obesidad I 30 a 34.9 Obesidad II 35 a 39.9 Obesidad III (mórbida) severa > o = 40. (OMS, 2016)	Ordinal
	CIRCUNFERENCIA CINTURA	La circunferencia de la cintura es una medida antropométrica que permite determinar la grasa acumulada en el cuerpo.	Riesgo: Hombres > o = 94 cm Mujeres > o = 80 cm (Cedeño & Castellanos, 2016)	Ordinal
	INDICE CINTURA/ CADERA	Indicador útil de la distribución del tejido adiposo.	Riesgo: Hombres > o = 0.95 Mujeres > o =	Ordinal

			0.85 (Cedeño & Castellanos, 2016)	
	PORCENTAJE DE GRASA	El porcentaje de grasa corporal es simplemente la proporción de grasa que el cuerpo contiene. Es esencial que el cuerpo contenga una cierta cantidad de grasa corporal para que el cuerpo funcione correctamente. La grasa corporal tiene varias funciones, entre ellas la de regular la temperatura del cuerpo, aislar los órganos, y es además la forma principal que tiene el organismo de almacenar fuentes de energía.	MUEJRES: Bajo <21% Normal: 21% A 33% Sobrepeso: 33 a 39% Obesidad: > 39% HOMBRES: Bajo <8% Normal: 8% A 19% Sobrepeso: 19 a 25% Obesidad: > 25%	Ordinal
	TALLA	Es una medida convencional usada para indicar el tamaño relativo de las personas	Metros	Ordinal
	PESO	La Medicina toma el peso corporal del individuo como referencia del desarrollo y estado de salud del organismo humano.	Kg	Ordinal
Variable Independiente Perfil lipídico	Colesterol total	El colesterol es una sustancia suave y serosa que se encuentra en todas partes del cuerpo. El cuerpo necesita un poco de colesterol para funcionar adecuadamente; pero demasiado colesterol puede obstruir las arterias y llevar a cardiopatía.	Deseable: <200 mg/dL Límite: 200 a 239 mg/dL Elevado: > 240 mg/dL (AHA, 2013)	Ordinal

	Colesterol LDL	LDL significa lipoproteína de baja densidad. Este es el portador principal de colesterol dañino en la sangre. Un nivel elevado de colesterol LDL significa que hay un mayor riesgo de enfermedad del corazón y ataque al cerebro.	Deseable: <130 mg/L. Límite: 130 mg/L - 160 mg/L. Elevado: >160 mg/L. (AHA, 2013)	Ordinal
	Colesterol HDL	HDL quiere decir lipoproteína de alta densidad. El HDL es el colesterol “bueno” porque parece disminuir el riesgo de ataque al corazón y al cerebro.	Deseable: >45 mg/dL Límite: 35 mg/dL – 45 mg/dL Bajo: < 35 mg dL (AHA, 2013)	Ordinal
	Triglicéridos	Los triglicéridos son el tipo más común de grasa en el cuerpo.	Deseable: < 150 mg/dl Límite: 150mg/ dL – 175 mg/dL Elevado: >175 mg/dl	Ordinal

3.9 Técnica de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos fueron:

- Se recolecto los datos a través de entrevista, examen médico, evaluación nutricional, exámenes bioquímicos-perfil lipídico (Ver Anexo 3), para lo cual se solicitó autorización para desarrollar la presente investigación a la Dirección de Gestión de Talento Humano del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba (Ver Anexo 1).
- Toma de muestra de laboratorio para la evaluación bioquímica del perfil lipídico completo, para lo cual se tomó en consideración los exámenes bioquímicos de los servidores/as municipales, mismos que fueron solicitados por el área de medicina laboral del Centro de Salud tipo B municipal y realizados en los laboratorios del Instituto de Seguridad Social (IESS), tomando en cuenta colesterol total, c-HDL, c-LDL y triglicéridos.

- Se recolectó la información a partir de fuentes primarias, todos los datos se obtuvieron de cada uno de los servidores municipales que acuden a consulta externa nutricional en el Centro de Salud Tipo “B” del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.
- Se empleó la técnica de observación directa, con la finalidad de respaldar los valores reales de las medidas antropométricas.

3.10 Instrumentos de recolección de datos

- Cada uno de los servidores firmó en forma voluntaria la autorización para su participación en la investigación a través de la carta de consentimiento informado, una vez de haber comprendido la información que se le ha dado acerca de los objetivos del estudio. (Ver Anexo 2)
- Para la valoración antropométrica se utilizó los siguientes instrumentos: Balanza incorporada tallímetro, cinta métrica (seca), plicómetro para toma de pliegues subcutáneos.
- Perfil lipídico se tomó datos a través de la historia clínica donde reposan los datos de laboratorio de colesterol total, c-LDL, c-HDL, triglicéridos, mismos que fueron solicitados por el área de medicina laboral del Centro de Salud tipo B municipal según cronograma y realizados en los laboratorios del Instituto de Seguridad Social (IESS).

3.11 Instrumentos para procesar los datos

Una vez que se recolectó la información se procedió a realizar una base de datos en el programa de Microsoft Office Excel 2010, para la tabulación y análisis se utilizó el programa SPSS, para lo cual se tiene un nivel de confianza del 95%, el mismo que permitió realizar presentaciones de Figuras y tablas, cálculo de frecuencias, porcentaje, correlación e interpretación de resultados. Para el análisis del porcentaje de masa grasa se utilizó la ecuación de Siri ($\%GC = [(4.95/D) - 4.5] * 100$), a través del cálculo de densidad corporal y de la sumatoria de los cuatro pliegues subcutáneos (tricipite, bicipital, subescapular y suprailíaco), según género para adultos.

3.12 Esquema de análisis de resultados

En el análisis univariado, en escala nominal y ordinal se utilizó frecuencia y porcentaje para las variables medidas en escala continua se utilizó medidas de tendencia central, mínima, máxima, media y desvíos estándar, en cuanto al análisis bivariado se utilizó el programa SPSS, para lo cual se tiene un nivel de confianza del 95%

CAPITULO IV

4.1 RESULTADOS

4.1.1 Datos generales de la población de estudio

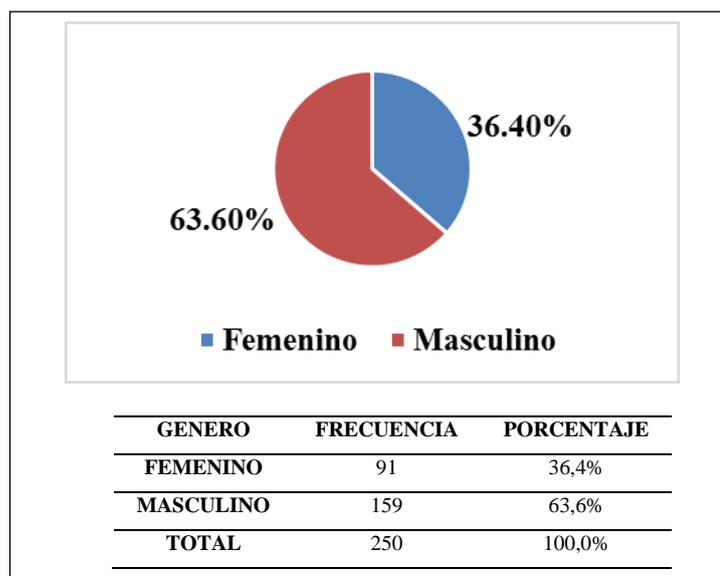


Figura 1-4 Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo al género. 2017.

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.
Elaboración: Martha Samaniego, 2017

El género masculino es un factor de riesgo cardiovascular y es un factor no modificable.

Al analizar las variables sociodemográficas se evidencia que: en la población estudiada de 250 servidores prevaleció el género masculino con un 63,6%, frente al género femenino con un 36,4%, lo cual corrobora con la información arrojada a nivel país, misma que indica el predominio del género masculino a nivel de empleados públicos (INEC, 2015).

Se puede apreciar que la diferencia, en cuanto a género es fundamentalmente por el carácter de la institución (pública), por la función que cumple, tipo y características del trabajo, que son inherentes al género masculino, pues en su gran mayoría los servidores son obreros.

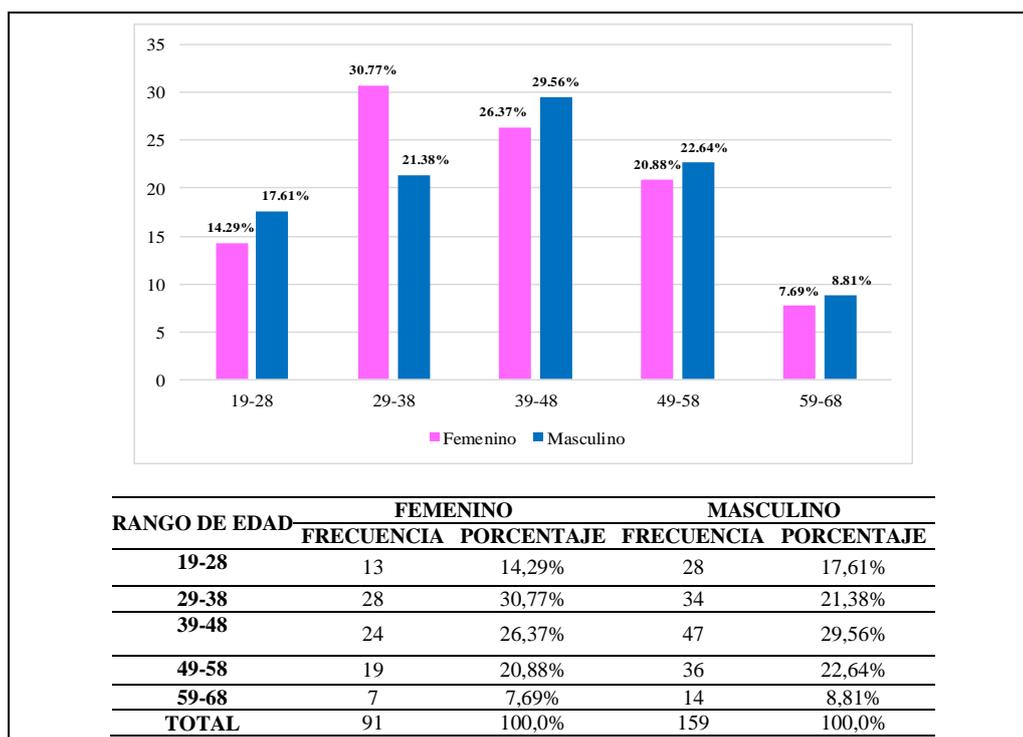


Figura 2-4 Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo a la edad según género. 2017.

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba
Elaboración: Martha Samaniego, 2017

En las patologías cardiovasculares la edad es un factor de riesgo no modificable por tanto importante, ya que a partir de los 30 años se incrementa los niveles lipídicos siendo así toda persona mayor a 30 años se encuentra en riesgo potencial, por lo que se hace necesario resaltar que este no es un factor aislado puesto que sobre él influyen los hábitos y costumbres del individuo como consumo de dietas de alta densidad energética (grasas y carbohidratos), consumo de alcohol, cigarrillo; estrés entre otros (Michael Miller, y otros, 2011). El estudio se desarrolló en 250 servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado de Riobamba, de los cuales para el género femenino el 30,77% de las pacientes presentan un rango de edad entre 29 a 38 años, mientras que para el género masculino el 29,56% de los servidores presentan edades entre 39 a 48 años, lo que se puede clasificar como una población adulta, por ende, este grupo de servidores municipales se encuentran en potencial riesgo de sufrir patologías cardiovasculares.

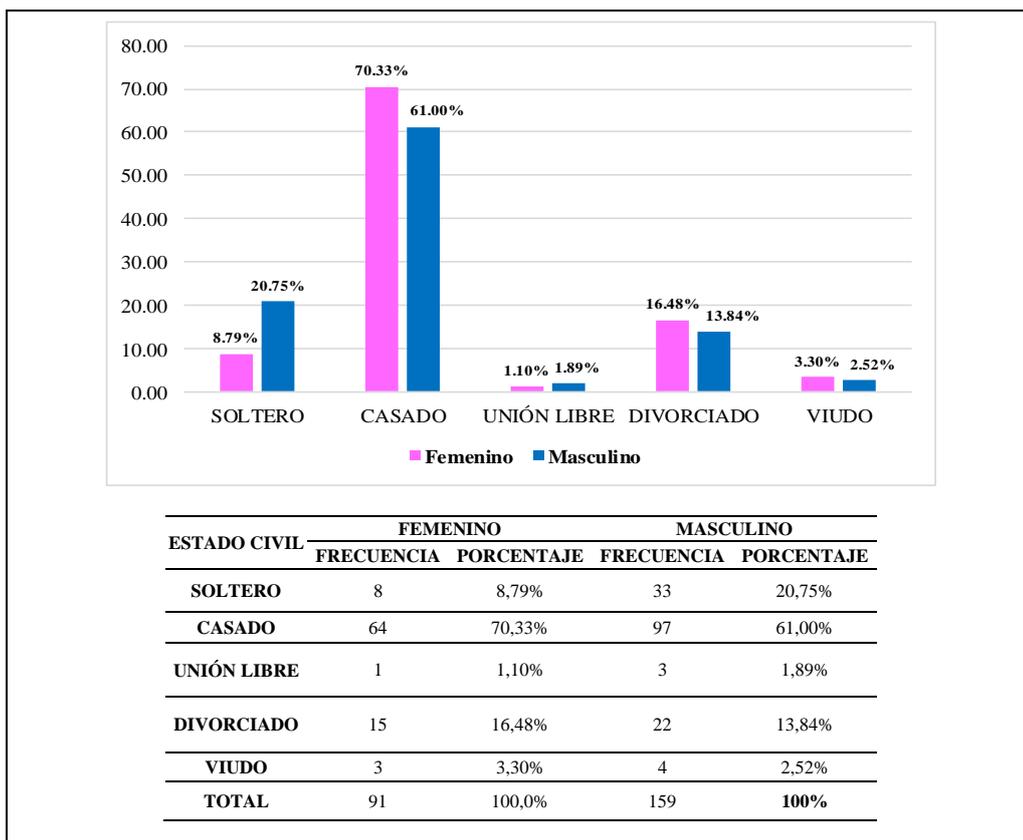


Figura 3-4 Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo a su estado civil según género 2017.

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.
Elaboración: Martha Samaniego, 2017

Los individuos divorciados o viudos presentan un 20% más de enfermedades crónicas como enfermedad cardiaca, diabetes o cáncer en comparación con los individuos casados, Socavan la salud puesto que disminuyen los ingresos y aumenta el estrés sobre aspectos como el cuidado de los hijos. (Wait, L. et.2009).

Con respecto al análisis del estado civil de la población en estudio de género masculino alcanza un 61% para la categoría casado, seguido con un 20,75% soltero, le continua con un 13.84% divorciado, mientras que para el género femenino presenta un 70,33% en la categoría casado, seguido con 16,48% en categoría divorciado, lo cual se asemeja a los datos registrados en ENSANUT (2012).

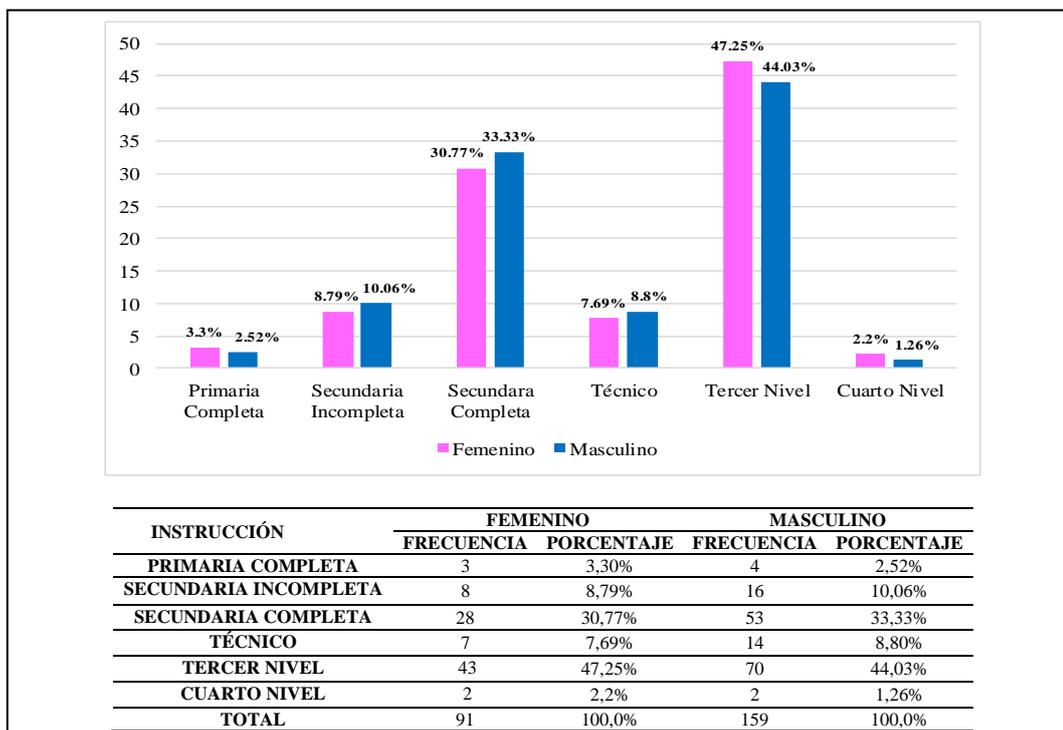


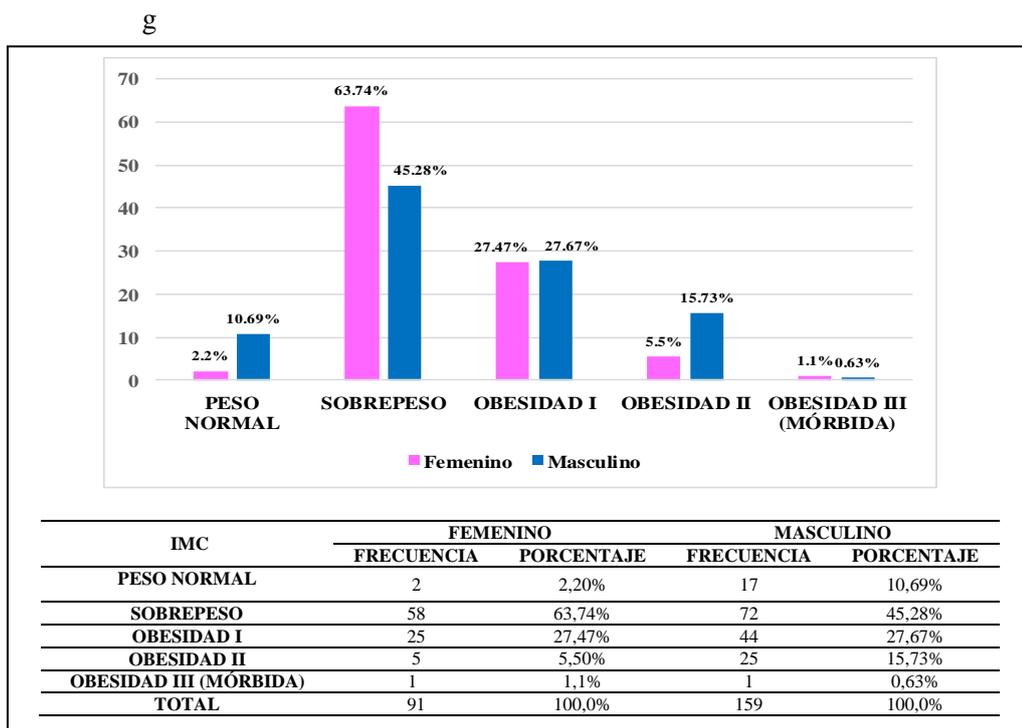
Figura 4-4 Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo al nivel de instrucción según género 2017.

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba
Elaboración: Martha Samaniego, 2017

La educación es un proceso para obtener los conocimientos, valores, habilidades, hábitos y creencias, los cuales son transferidos de una persona a otra mediante la discusión, la enseñanza, la formación y la investigación, mismo que va a elevar en el nivel de ingresos económicos y su poder adquisitivo a favor de su núcleo familiar e individual. Al analizar el nivel de instrucción en la población estudiada, se puede apreciar que para género masculino el 44.03% cuentan con título de tercer nivel, seguido con un 33,33% que han completado la secundaria y el de cuarto nivel con 1,26%. Así mismo se puede apreciar que para género femenino el de mayor frecuencia es 47,25% tiene título de tercer nivel, seguido con un 30,77% que han completado la secundaria, y el de cuarto nivel con 2,2%, fenómeno que se da por ser una institución de gestión que requiere de cierto nivel de preparación académica, que generalmente se va profesionalizando con el devenir del tiempo.

4.1.2 Evaluación antropométrica y bioquímica del estado nutricional.

Figura 5-4 Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo al IMC según



e
: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.
Elaboración: Martha Samaniego, 2017

En las últimas décadas, el sobrepeso y la obesidad se han convertido en un grave problema de salud pública, siendo el quinto factor de riesgo de muerte a nivel mundial (OMS, 2015). Los resultados revelaron notoriamente que el diagnóstico de mayor frecuencia según IMC en el género femenino es el sobrepeso con 63,74% seguido de obesidad I con 27,47%, y la de menor frecuencia es la obesidad mórbida con 1,1%, En forma similar se presentan los resultados para el género masculino el diagnóstico con mayor frecuencia es el sobrepeso con 45,28%, seguido con obesidad I con 27,67% y el de menor porcentaje obesidad mórbida con 0,63%, esto significa que su riesgo para adquirir cualquier enfermedad cardiovascular es mucho mayor pues estos individuos aparte del sobrepeso u obesidad pueden presentar diabetes, colesterol elevado, hipertensión o en su defecto todos juntos.

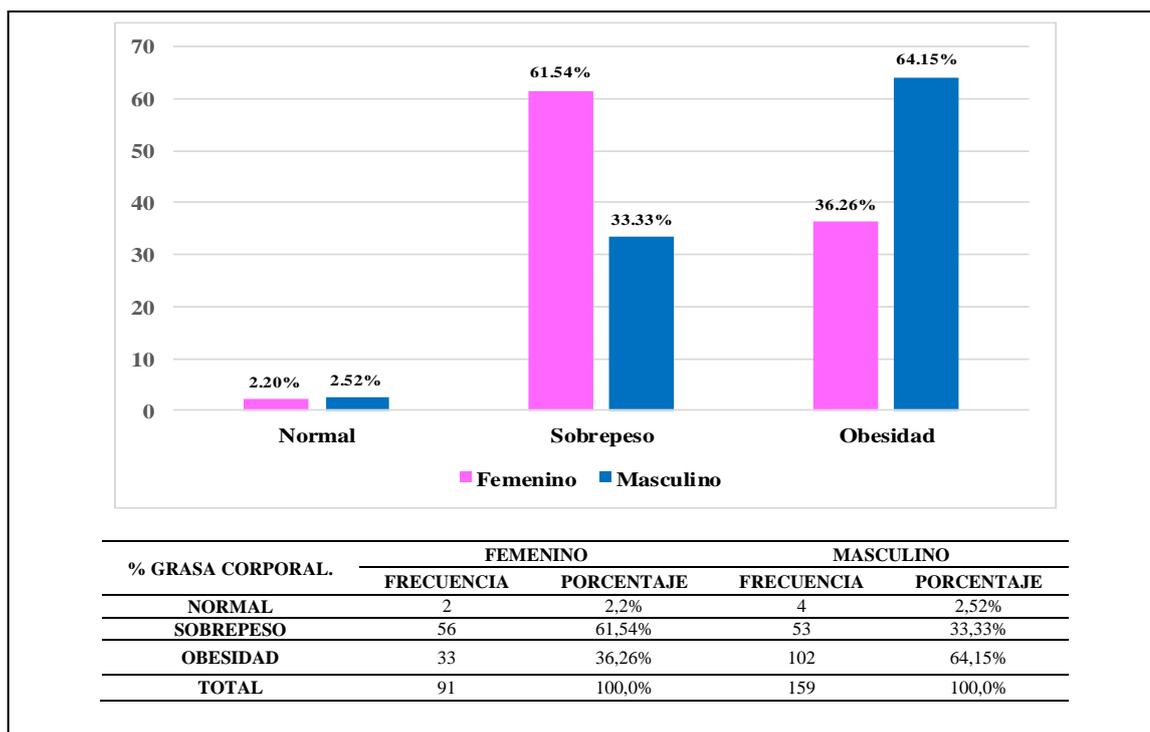


Figura 6-4 Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo con el porcentaje de grasa corporal según género 2017

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.

Elaboración: Martha Samaniego, 2017

La grasa corporal es el componente más variable del cuerpo, es la sustitución progresiva de la masa corporal magra por grasa. Las alteraciones en el contenido de grasa corporal brindan un estimado indirecto de los cambios en el balance de energía (Porrás C, 1999).

Se puede observar en la Figura 6 que para el género femenino la incidencia de sobrepeso es 61.54% en un rango de 33-39 % de grasa que corresponde según la tabla 4 escala para identificar estado nutricional según porcentaje de grasa corporal, mientras que para el género masculino la incidencia de obesidad es de 64,15% en un rango de >25 % de grasa que corresponde según la tabla 4. El porcentaje de masa grasa es alto.

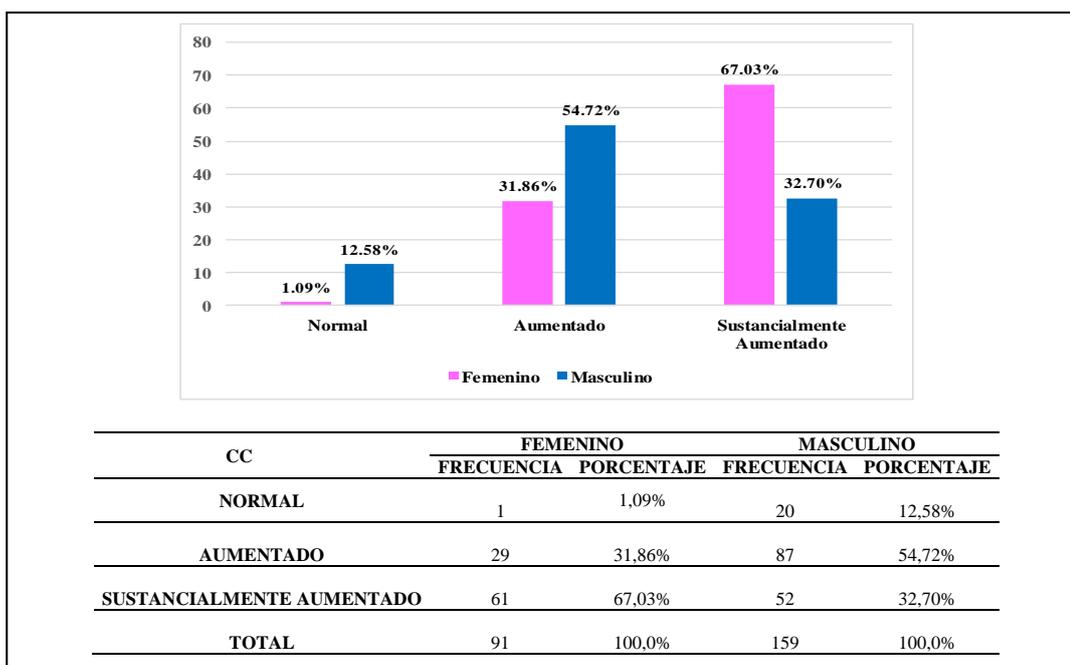


Figura 7-4 Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo con la circunferencia de la cintura según el género 2017.

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.

Elaboración: Martha Samaniego, 2017

Sendos estudios epidemiológicos han confirmado que la circunferencia de la cintura alterada se correlaciona con la resistencia a la insulina y enfermedad cardiovascular. La grasa de predominio abdominal incrementa el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2, enfermedad coronaria y diferentes tipos de cáncer. (Londoño ME, 2012).

Al analizar la Figura 7, la población masculina mostró una circunferencia de cintura que los clasifica en un nivel aumentado con un porcentaje de 54,72% (n=159), seguido en el nivel de sustancialmente aumentado con 32,70%, mientras que el 12,58% constituye un rango normal. Frente al género femenino con 67,03% (n=91) de la población mostró una circunferencia de cintura que los clasifica en un nivel sustancialmente aumentado, el 31,86% en el nivel de aumentado, mientras que el 1,09% presenta un diagnóstico normal.

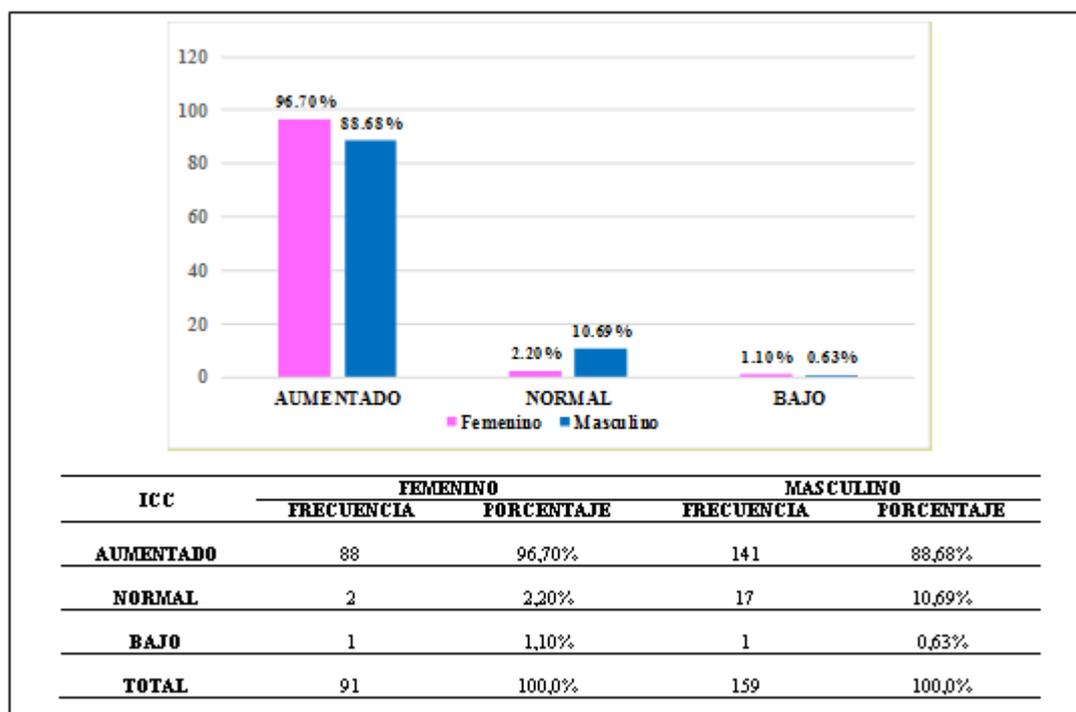


Figura 8-4 Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo con índice cintura/cadera según riesgo de salud acorde a género 2017.

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.
Elaboración: Martha Samaniego, 2017

El índice de cintura/cadera constituye un indicador antropométrico preciso para predecir hipertensión arterial y riesgo cardiovascular en adultos con sobrepeso y obesidad (González-Jiménez & Montero-Alonso, 2013).

Según la índice cintura/cadera para los pacientes tanto de género femenino como masculino el de mayor frecuencia fue el de riesgo Aumentado con 96,70% y 88,68% respectivamente. Lo que corrobora que la población en estudio tanto de género femenino y masculino presenta un alto riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles.

Tabla 9-4 Distribución de la población en estudio de acuerdo a medidas antropométricas según género 2017.

Variable	Género							
	Masculino				Femenino			
	Min	Máx.	Media	Desviación estándar	Min	Máx.	Media	Desviación estándar
Peso(kg)	51	124	79	12,89	49,50	111	66,7	11,30
Edad (a)	19	68	39	11,37	23	64	38	11,33
Talla(m)	1,48	1,95	1,65	0,74	1,38	1,66	1,52	0,17
IMC	19,0	42,2	29	4,15	18,87	40,80	28,80	5,15
% Grasa Corporal	17,9%	37,4%	27,5%	6,16%	22,97%	45,7%	36,75%	3,49%
CC (cm)	82	139	99	9,56	77	134	95	4,54
ICC	0,89	1,171	0,97	0,61	0,67	1,063	0,93	0,08

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba

Elaboración: Martha Samaniego, 2017

Obtenemos como resultado para género masculino con respecto al peso una media de 79kg, con una desviación estándar de 12,89Kg, y para el género femenino una media de 66,7 Kg con una desviación estándar de 11,30Kg, en cuanto a la edad el género masculino evidencia un mínimo de 19 años y un máximo de 68 mientras que en el género femenino presenta una edad mínima de 23 años y una máxima de 64años, con una edad promedio para el género masculino es de 39 años con una desviación estándar de 11,37 años. Mientras que para el género femenino es de 38 años con una desviación estándar de 11,33 años. Para la talla tenemos que la media es de 1,65 m con una desviación estándar de 0,74 m para género masculino y una media de 1,52 m con una desviación estándar de 0,17 m para género femenino.

En cuanto al índice de masa corporal se evidencia que la media es de 29 kg/m² con una desviación estándar de 4,15 para género masculino mientras que para género femenino se tiene una media de 28,8 kg/m² con una desviación de 5,15, que nos indica como resultado que el promedio de la población de estudio se encuentra en sobrepeso.

Según la variable antropométrica % grasa corporal tenemos que la media es de 27,5% con una desviación estándar de 6,16% para género masculino y para género femenino es de 36,75% con una desviación de 3,49%, lo que estos resultados nos ratifica que el promedio de la población de estudio se encuentra en los rangos para género femenino de sobrepeso y para género masculino en rango de Obesidad; para la variable circunferencia de cintura se observa que la media es de 99 cm con una desviación estándar de 9,56 cm para género masculino, se obtiene como

resultado que la población de estudio se encuentra en un riesgo aumentado; y para el género femenino la media es de 95 cm con una desviación estándar de 4,54 cm. se obtiene como resultado que la población de estudio se encuentra en un riesgo sustancialmente aumentado. En cuanto al índice cintura cadera se puede evidenciar que tanto para el género masculino como femenino la media es 0,97 y 0,93 cm respectivamente lo que ratifica que se encuentran en el rango aumentado para padecer diversas patologías como: hipertensión, diabetes, cardiopatías y diferentes tipos de cáncer.

Finalmente, todas las variables presentan desviaciones estándar menores a la media por tanto las formas de distribución presentan una asimetría positiva, con lo que se determina que los datos se encuentran aglomerados hacia la derecha de la curva.

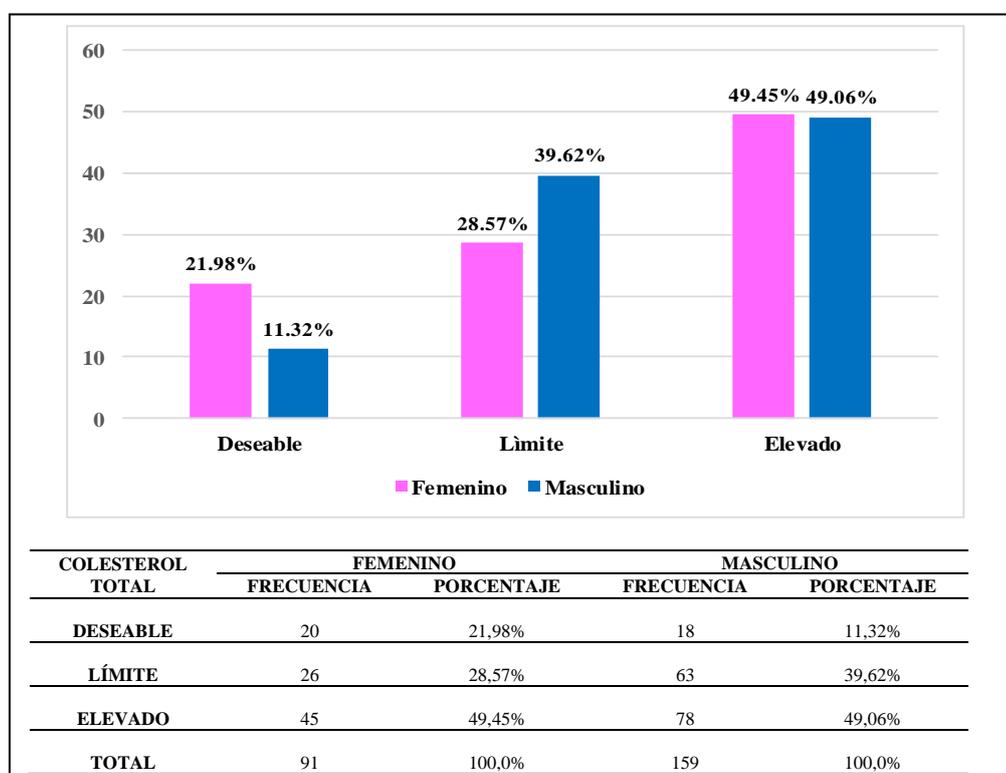


Figura 9-4 Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo con el Colesterol total según género 2017.

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.
Elaboración: Martha Samaniego, 2017

Los valores alterados de colesterol en sangre aumentan el riesgo de enfermedad cardiaca. La detección oportuna de los niveles altos de colesterol nos permite que se inicien tratamientos que demoren o prevengan la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles, las cuales han causado incremento en la mortalidad en la población de Ecuador. La ENSANUT (2012)

El diagnóstico según los valores del perfil lipídico, para el colesterol total el de mayor frecuencia en el género femenino fue elevado con 49,45%, seguido por el rango de límite con 28,57%, mientras que el diagnóstico deseable se presentó con un valor de 21,98%; de igual manera para el género masculino la categoría de mayor frecuencia fue elevado con un 49,06%, seguido de la categoría límite con 39,62% y finalmente se presenta deseable con un 11,32%.

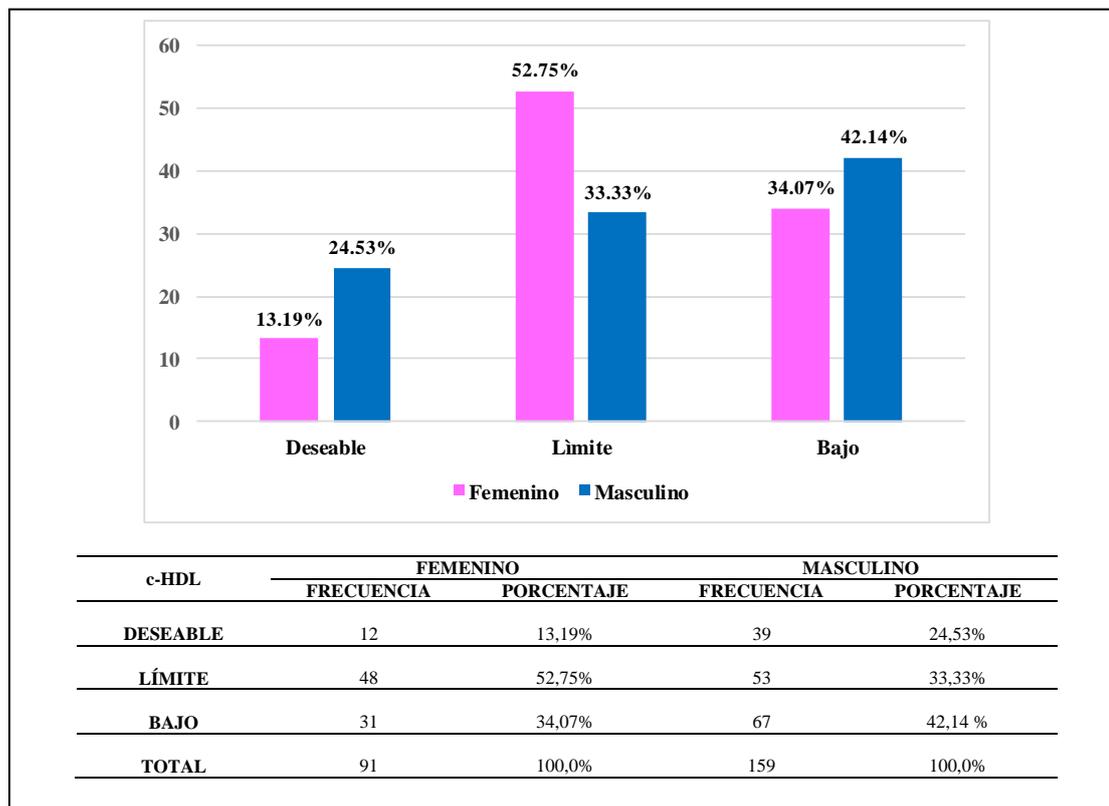


Figura 10-4 Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo al Colesterol HDL según género 2017.

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba
Elaboración: Martha Samaniego, 2017

En estudios experimentales, epidemiológicos, genéticos y clínicos, indican que los niveles de colesterol HDL se correlacionan en forma independiente e inversa con la presencia de enfermedad cardiovascular indicando que las c-HDL constituye un factor protector antianterogénico. Por otra parte, niveles bajos de c-HDL constituyen la anormalidad lipídica más frecuente en sujetos con enfermedad coronaria precoz (Aledo, Alonso, Badimon, Padro, & Mata, 2015).

Al analizar los niveles de c-HDL “bueno” para el género femenino la categoría límite con 52,75 % es el de mayor frecuencia, seguido por la categoría bajo con un 34,07% y finalmente el

deseable presentando 13,19%, sin embargo, para el género masculino el c-HDL “bueno” se presenta en la categoría bajo con un valor de 42,14%, seguido de la categoría límite con 33,33% y finalmente en el deseable con 24,53%.

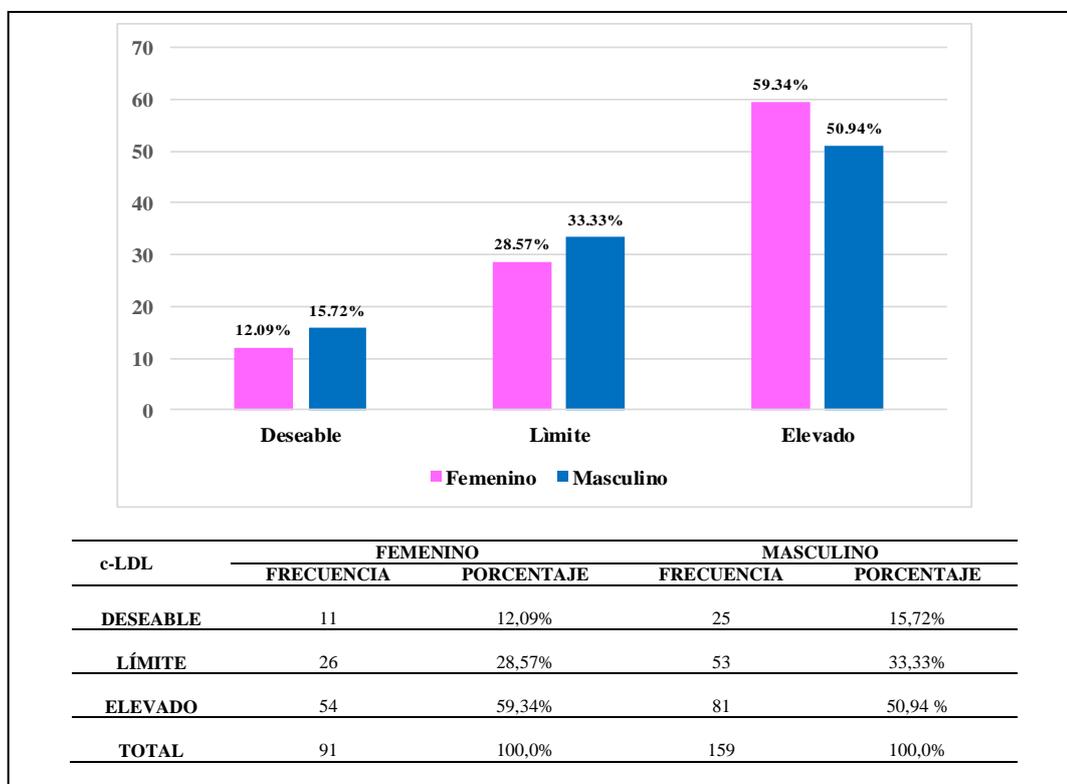


Figura 11-4 Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo al Colesterol LDL según género 2017.

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.

Elaboración: Martha Samaniego, 2017

Existe una relación directa entre la concentración de c- LDL “malo” y el desarrollo de cardiopatía isquémica (MSP, 2012)

Así en la Figura 11 nos demuestra que, para el género masculino, el c- LDL “malo” tenemos con mayor incidencia elevado con 50,94%, seguido del límite con 33,33% y finalmente el deseable con 15,72%, de la misma manera para el género femenino se evidencia mayor incidencia en categoría elevado con 59,34%, seguido del límite con 28,57% y finalmente el deseable con 12,09%.

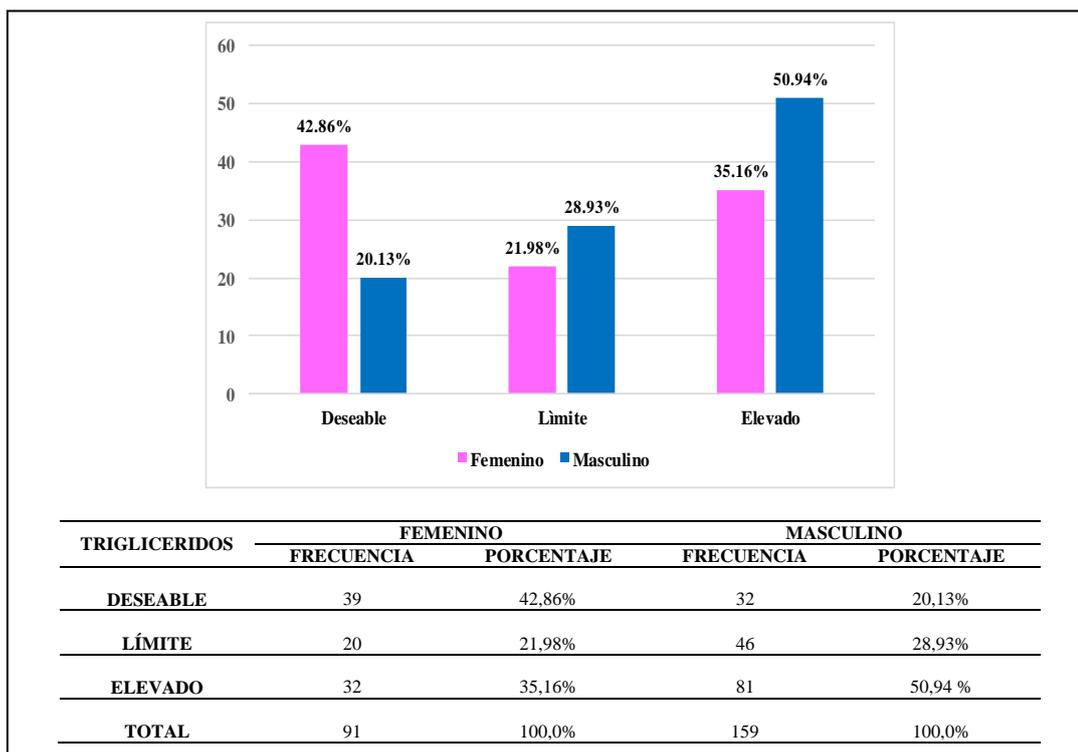


Figura 12-4 Distribución porcentual de la población en estudio de acuerdo a Triglicéridos según género 2017.

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.

Elaboración: Martha Samaniego, 2017

Los niveles elevados de triglicéridos no solo están vinculados a la mayor incidencia de enfermedad coronaria, sino que influyen en su progresión. Los estudios CLASS (Cholesterol Lowering Atherosclerosis Study) y MARS (Monitor Atherosclerosis Regression Study), demostraron que las lipoproteínas ricas en triglicéridos juegan un papel significativo en la progresión de las obstrucciones coronarias.

Al analizar los niveles de triglicéridos se destaca que para el género masculino tenemos que el de mayor frecuencia son los valores elevados con 50,94%, seguido de la categoría límite con 28,93% y finalmente la categoría deseable con 20,13%, al contrario del género femenino la categoría de mayor frecuencia es el deseable con un 42,86%, seguida del elevado con 35,16% y finalmente el límite con 21,98%.

Tabla 10-4 Distribución de la población en estudio de acuerdo a perfil lipídico según género 2017.

Variable	Género							
	Masculino				Femenino			
	N.º 159 63,6%				N.º 91 36,4%			
	Min	Máx.	Media	Desviación	Min	Máx.	Media	Desviación
Colesterol	90	365	263,5	44,91	110	340	245	56,73
Total	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL
C-HDL	18,7	65,9	29,51	16,26	29	47	35,8	17,21
	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL
C-LDL	72	227	167,9	43,23	98	200	186	40,33
	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL
Triglicéridos	89	893	185	131,26	87,8	564	148,6	92,65
	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL	mg/dL

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.

Elaboración: Martha Samaniego, 2017

Obtenemos como resultado que la media del colesterol total para género femenino es de 245 mg/dL lo que quiere decir que la mayoría de la población poseen valores elevados de colesterol total, para el c-HDL “bueno” o lipoproteínas de alta densidad consideradas como protectoras cardiovasculares la media es de 35,8 mg/dL por lo que la población se encuentra en el rango límite, para c-LDL “malo” o lipoproteínas de baja densidad la media se encuentra en 186mg/dL por lo tanto poseen valores elevados y finalmente para los triglicéridos la media es de 148,6 mg/dL en el rango deseable, de igual manera para el género masculino se presenta un valor de la media de colesterol total de 263,5 mg/dL, lo que refleja que la mayoría de la población poseen valores de colesterol en el rango elevado, para el c-HDL la media es de 29,51 mg/dL por lo que la población posee valores bajos, para c-LDL la media es de 167,9 mg/dL por lo que poseen valores elevados y para los triglicéridos la media es de 185 mg/dL, esto se traduce en que el promedio de la población posee niveles elevados.

4.1.3 Análisis bivariado

Tabla 11-4 Correlación entre las variables antropométricas y el perfil lipídico.

Masculino		CT	HDL	LDL	Triglicéridos
IMC	Correlación de Pearson R	,867**	-.255	,712**	,733**
	Sig. (bilateral) P	.000	.359	.003	.002
	N	159	159	159	159
Porcentaje de grasa	Correlación de Pearson R	.500	-.231	.436	,526*
	Sig. (bilateral) P	.058	.407	.104	.044
	N	159	159	159	159
Cintura	Correlación de Pearson R	,566*	-.079	,645**	,775**
	Sig. (bilateral) P	.028	.780	.009	.001
	N	159	159	159	159
ICC	Correlación de Pearson R	,570*	-.118	,724**	,827**
	Sig. (bilateral) P	.027	.676	.002	.000
	N	159	159	159	159
Femenino		CT	HDL	LDL	Triglicéridos
IMC	Correlación de Pearson R	,287**	-.041	,212*	.124
	Sig. (bilateral) P	.006	.703	.044	.241
	N	91	91	91	91
Porcentaje de grasa	Correlación de Pearson R	,278**	-.081	.206	.160
	Sig. (bilateral) P	.008	.445	.051	.129
	N	91	91	91	91
Cintura	Correlación de Pearson R	,418**	-.001	,295**	,260*
	Sig. (bilateral) P	.000	.992	.005	.013
	N	91	91	91	91
ICC	Correlación de Pearson R	,556**	.186	,328**	,292**
	Sig. (bilateral) P	.000	.077	.002	.005
	N	91	91	91	91

*. La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Servidores del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.

Elaboración: Martha Samaniego, 2017

Según el análisis bivariado en la población de estudio de género masculino se observa que las variables IMC y c-HDL presenta una correlación indirecta débil con una significancia de

$p > 0,05$; por tanto, se concluye que mientras el IMC aumenta el c-HDL disminuye, por lo mismo es importante el mantener un control de peso de los pacientes que acudieron a la consulta externa nutricional del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.

Mientras que entre las variables IMC, CT, c-LDL y triglicéridos existe una relación directa alta ya que su valor de significancia bilateral es $p < 0,05$; por tanto, se determina que mientras el IMC aumenta los valores de CT, c-LDL y triglicéridos aumentan.

En cuanto a las variables % de grasa y CT presentan una correlación directa con una significancia fuerte ya que el valor de $p < 0,05$, indicando que su margen de error es mínimo ya que se trabajó con un nivel de confianza de 95%; por tanto se concluye que mientras el porcentaje de grasa corporal aumenta, el CT también aumentaría, sin embargo, existe relación directa moderada entre las variables porcentaje de grasa y triglicéridos ya que su valor de significancia bilateral $p < 0,05$; mientras que con la variable c-LDL presenta una correlación directa moderada con significancia baja ya que el valor de $p > 0,05$ es decir que a medida que aumenta el % de grasa el aumento que se da en el resto de variables es mínima. Al contrario, con la variable c-HDL que presenta una relación indirecta con una significancia baja.

Las variables circunferencia de cintura, CT, c-LDL y triglicéridos presentan una relación directa fuerte con una significancia $p < 0,05$, esto significa que mientras la medida de cintura aumenta los valores CT, c-LDL y triglicéridos aumentan. Mientras que con la variable c-HDL tiende a disminuir. Así también, las variables ICC, CT, c-LDL y triglicéridos presentan una relación directa fuerte significativa ya que $p < 0,05$, esto significa que mientras el valor de ICC aumenta los valores de CT, c-LDL y triglicéridos aumentan. Mientras que con la variable c-HDL disminuye.

El análisis bivariado representado en una tabla de correlaciones en la población de estudio de género femenino se observa que las variables IMC y c-HDL presenta una correlación indirecta ya que el valor de r es negativo y el valor de $p > 0,05$; por tanto, se concluye que mientras el IMC aumenta el c-HDL disminuye, por tanto al igual del género masculino es importante el mantener un control de peso de los pacientes que acudieron a la consulta externa nutricional del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.

De la misma manera, existe relación directa moderada entre las variables IMC, CT, c-LDL ya que su valor de significancia bilateral $p < 0,05$; por tanto, se determina que mientras el IMC aumenta los valores de CT y c-LDL aumentan. Sin embargo, con la variable triglicéridos

presenta una correlación directa débil ya que ($r=0.124$) y significancia baja ya que el valor de $p>0,05$, lo que significa que mientras el IMC aumenta los triglicéridos aumentan levemente.

En cuanto a las variables % de grasa y CT presentan una correlación directa con una significancia muy fuerte ya que el valor de $p<0,01$, indicando que su margen de error es mínimo ya que se trabajó con un nivel de confianza de 95%; por tanto se concluye que mientras el porcentaje de grasa corporal aumenta, el CT también aumentaría, sin embargo, existe relación directa moderada entre las variables porcentaje de grasa y c-LDL, ya que su valor de significancia bilateral $p<0,05$; es decir que a medida que aumenta el % de grasa el aumento que se da en el resto de variables es mínima. Sin embargo, con la variable triglicéridos presenta una correlación directa y significancia baja ya que el valor de $p>0,05$. Al contrario, con la variable HDL que presenta una relación indirecta con una significancia baja.

Las variables circunferencia de cintura, CT presenta una relación directa moderada con una significancia muy fuerte donde el valor de $p<0,01$, mientras que con las variables c-LDL y triglicéridos presentan una relación directa moderada significativa ya que $p<0,05$, esto significa que mientras la medida de cintura aumenta los valores CT, c-LDL y triglicéridos aumentan levemente. Mientras que con la variable c-HDL tiende a disminuir. Así mismo, las variables ICC, CT, presenta una relación directa moderada con una significancia muy fuerte ya que $p<0,01$, En tanto que con las variables c-LDL y triglicéridos presentan una relación directa moderada con una significancia $p<0,05$, esto significa que mientras el valor de ICC aumenta los valores de c-LDL y triglicéridos aumentan levemente. Mientras que con la variable c-HDL disminuye.

4.1.4 Propuesta de implementación de guía de alimentación saludable.

Los servidores municipales permanecen la mayor parte del día en los ambientes laborales institucionales para cumplir con sus actividades cotidianas hacia el impulso y desarrollo del cantón Riobamba, sometidos a factores que influyen en su estado nutricional como: actividades estresantes propios de la urbanización, el sedentarismo, el estilo de vida (horarios de alimentación alterados, consumo de tabaco y alcohol) entre otros, que influyen en los inadecuados hábitos alimenticios que conducen al sobrepeso, a la obesidad, alteraciones lipídicas, factores predisponentes para adquirir enfermedades crónicas degenerativas.

Se señala que los factores de riesgo cardiovasculares pueden ser modificables y no modificables; y que al actuar sobre los factores de riesgo modificables se puede prevenir las enfermedades crónicas, reduciendo de esta manera la mortalidad y morbilidad de lo que en la

actualidad constituye la primera causa de muerte en la población adulta, y siendo una preocupación constante el de velar por la integridad física y psico-social del personal que labora en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba, se presenta la siguiente “**Propuesta de implementación de Guía de Alimentación Saludable**”, como un instrumento que sirva de apoyo en el ambiente laboral, y oriente a los servidores municipales y autoridades hacia un cambio de comportamiento favorable en sus hábitos de alimentación y asegurar una mejor calidad de vida.

Para la elaboración se tomara en consideración la disponibilidad y facilidad de acceso a los alimentos nutritivos, los hábitos alimentarios saludables predominantes en la población y el tiempo disponible para alimentarse, además la participación activa de los servidores municipales y autoridades en esta estrategia de prevención.

Objetivo:

Crear, reafirmar y/o modificar hábitos, creencias, prácticas alimentarias adecuadas y actividad física para prevenir la alta prevalencia de Sobrepeso, Obesidad, Dislipidemia, Diabetes, entre otras enfermedades crónicas en servidores atendidos en consulta externa nutricional del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba.

Actores:

- Servidores municipales
- Autoridades del GADM.R.
- Personal de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional
- Nutricionista, Médico del Centro de Salud Municipal.

TEMAS QUE SE PRIORIZARON EN LA ELABORACION DE LA GUIA ALIMENTARIA

TEMAS A PRIORIZAR	PROBLEMA ENCONTRADO	ESTRATEGIA PROPUESTA	RESULTADOS ESPERADOS
Alimentación	Sobrepeso y obesidad	<ul style="list-style-type: none"> • Promover alimentación saludable a través de capacitaciones, charlas para informar sobre alimentación saludable y sus beneficios. • Capacitaciones, charlas para informar sobre causas y consecuencias del sobrepeso, obesidad, dislipidemia, diabetes, 	<p>Optimo estado nutricional en los servidores municipales.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Antropometría dentro de los puntos de corte establecidos

		<p>hipertensión arterial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación activa de los profesionales del Centro de Salud Municipal.(Nutricionista, Medico General, Fisioterapia) 	<p>como normales.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Valores lipídicos dentro de los rangos normales. · Mejor rendimiento físico y laboral.
	<p>Escaso consumo de micronutrientes en relación al de macronutrientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitaciones, charlas o exposiciones, para informar sobre las propiedades nutricionales de los alimentos, el manejo y consumo apropiado de las porciones de alimentos. • Fomento de consumo de recetas saludables. • Información sobre la importancia de los micronutrientes como protector cardiovascular. • Incentivar la ingesta suficiente de líquidos, con la distribución de botellones y dispensadores de agua apta para el consumo humano. 	
	<p>Horarios de alimentación alterados</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar en la jornada laboral un horario para las colaciones saludables (consumo de frutas). 	
<p>Estilos de vida</p>	<p>Estilo de vida inadecuados</p>	<p>Mejorar el estilo de vida</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concientizar sobre los peligros del consumo de alcohol y tabaco. • Crear un ambiente libre de alcohol y tabaco. 	
<p>Actividad Física</p>	<p>Sedentarismo</p>	<p>Promover la actividad física.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concientizar en los servidores municipales la importancia de realizar pausas activas en su lugar de trabajo. • Fomentar actividad física a través de la implementación de un programa de bailoterapia por lo menos dos días a la semana (miércoles y viernes), 2 horas a la 	

		<p>semana dentro de la jornada laboral.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promover la actividad física diaria extra laboral de 30 minutos a 1 hora diaria. 	
--	--	--	--

4.2 Discusión

El estudio comparativo entre el estado nutricional y el perfil lipídico en servidores atendidos en consulta externa nutricional del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba 2017. Al analizar los resultados de la investigación destaca que del total de 250 funcionarios que participaron en el estudio el género más frecuente es el masculino con un 63,60% y la menos frecuente el femenino con 36,40%. Se evidenció que el promedio de edad para género masculino es de 39 años con una desviación estándar de 11,37 años, con respecto al género femenino la media de edad es 38 años con una desviación estándar de 11,33 años.

En el estudio propuesto por Peñafiel & Guatemal (2010) en donde se tomó una muestra de 140 individuos, en donde se presentan con un 5,71% de hombres en edad de 30-42 años y un de 33,57% de mujeres en edad de 18-29 años; comparado con el trabajo realizado se presenta que existe un porcentaje de 30,77% de mujeres en edad de 29-38 años, así como 29,56% de hombres en edad de 39-48 años.

En cuanto al estado civil, en el presente trabajo existe mayor número de pacientes tanto de género masculino como femenino con porcentajes 61% y 70,33% casados respectivamente, comparado con el estudio de Peñafiel & Guatemal (2010) existe similitud ya que el mayor porcentaje de estado civil es el casados para género femenino y masculino 12,14% y 55%.

Un estudio realizado por Antamba y otros (2016), analiza una población total de 1625 individuos, dando como resultado que el 45,0% fue de género masculino y el 55,0% femenino. De la misma manera el estudio de Bernal y Bravo (2017), se presenta el análisis de una población con un total de 71 individuos de los cuales el género femenino representa el 69% mientras que el género masculino con el 31%.

Con respecto al nivel de instrucción-educación de la muestra investigada, el 9,14% no cuenta con ningún tipo de formación educativa, el 25,0% tiene estudios de educación básica; el 20,47%

terminó el bachillerato, el 43,64% ha culminado sus estudios universitarios de grado y el 1,74% ha finalizado un posgrado corto (especialización) (ANTAMBA, y otros, 2016). En cuanto al estudio de Bernal y Bravo (2017) el total de los pacientes presentan un nivel de instrucción superior.

Los cuales difieren de la presente investigación que del total de la población investigada muestra con relación al género un predominio en el género masculino con 63,60% y el nivel de instrucción los resultados arrojados fueron que para el género femenino el nivel de instrucción predominante es el tercer nivel con 47,25%, seguido con 30,77% secundaria completa y en menor porcentaje 2,2% con cuarto nivel, en cuanto al género masculino de igual forma el nivel de instrucción más frecuente con 44,03% tercer nivel, continuado con 33,33% secundaria completa y en menor porcentaje 1,26% con cuarto nivel.

En relación con el peso en el presente estudio se obtiene para el género masculino una media de 79 kg, con una talla media de 1,65m, con un IMC media 29 kg/m²; donde la media de la grasa corporal es de 27,5%. Con respecto al estado nutricional según IMC tenemos que de mayor frecuencia es el sobrepeso con 45,28%, seguido de obesidad I con 27,67% y el de menor frecuencia obesidad III (mórbida) con 0,63%; en cuanto al género femenino refleja los siguientes datos para peso una media de 66,7kg, con una talla media de 1,52cm, con un IMC media 28,8 kg/m²; donde la media de la grasa corporal es de 36,7%. Con respecto al estado nutricional según IMC tenemos para género femenino que de mayor frecuencia es el sobrepeso con 63,74%, seguido de obesidad I con 27,47%, y la de menor frecuencia es la obesidad III (mórbida) con 1,1%, de lo analizado anteriormente se establece que son pacientes de alto riesgo metabólico.

En relación a la circunferencia cintura en el género masculino el 54,72% presentan un riesgo aumentado, seguido con 32,70% representan un riesgo sustancialmente aumentado de padecer enfermedades cardiovasculares, de magnitud superior se presenta para género femenino con 67,03% el riesgo sustancialmente aumentado, le continua en 31,86% el riesgo aumentado de padecer enfermedades cardiacas.

El % de grasa corporal para los pacientes de género femenino el sobrepeso es abrumadoramente superior con 61,54% y 36,26% para el de la obesidad; con respecto al género masculino el de mayor frecuencia fue el de obesidad con 64,15% seguido de sobrepeso con 33,33%, los de menor frecuencia fueron la de normal con 2,52%.

Mientras que al comparar el % de grasa corporal con el estudio de Peñafiel & Guatemal (2010), donde se presenta un 52% de género femenino en la categoría normal y para el género masculino con un 8% siendo este porcentaje mucho menor al resultado que se dio en el presente estudio ya que ambos géneros tanto femenino como masculino se encuentran en las categorías de sobrepeso y obesidad respectivamente con porcentajes mayores a 60 %.

En México el estudio realizado por (Betancur-Ancona, Castellanos-Ruelas, Chel-Guerrero, Lorenzini, & Segura-Campos, 2015) obtuvieron resultados similares al de los autores citados que presentan, en relación al IMC la mayoría del género masculino se encontraron en la categoría de obesidad (64,12%), mientras que el sexo femenino se ubicó en la categoría sobrepeso (61,538%).

Por último, los valores del perfil lipídico, para el género masculino el colesterol total el de mayor frecuencia fue elevado con 49,06%, para el c-HDL en la categoría bajo con 42,14%, para c-LDL tenemos con mayor incidencia elevado con 50,94%, y para los triglicéridos tenemos que el de mayor frecuencia son los valores elevados con 50,94% por lo que se establece que esta población sufre de dislipidemia, con respecto al género femenino se obtuvo que el colesterol total el de mayor frecuencia fue elevado con 49,45%, para el c-HDL con 52,75% se encuentra en el límite, para c-LDL también tenemos con mayor incidencia elevado con 59,34%, y para los triglicéridos tenemos que el de mayor frecuencia son los valores deseable con 42,86%

En Chile se realizó un estudio por (Alarcon, y otros, 2015) en donde evaluó a un grupo de estudiantes de la Universidad Santo Tomás, su estado nutricional y niveles de actividad físico, obteniendo como resultado en los parámetros bioquímicos donde el nivel de LDL se encontró aumentado en 44,1%, mientras 35% presentó un Colesterol-total sobre los 200 mg/ dL. Ya que este estudio emplea una muestra de población joven en comparación al presente estudio esto hace destacar mientras más joven menor es el riesgo de padecer dislipidemia.

Mientras que en el estudio de Bernal y Bravo (2017), que presentan una población con un rango de edad de 18 a 58 años, se obtuvieron como resultados para el perfil lipídico, se observan que el género femenino presenta valores altos de colesterol total, C-HDL y C-LDL con 70%, 49% 87%, respectivamente. Mientras que para el género masculino presentan valores de colesterol total, C-HDL y C-LDL con 68,1%, 59,1%, 68,6%, respectivamente, con un 68,1% en cuanto a la variable triglicéridos, el género masculino se presenta mayor incidencia de afectación con el 77,3% a comparación del género femenino que presenta un 72%.

CONCLUSIONES

- En las variables sociodemográficas tenemos que en cuanto al género de mayor frecuencia es el masculino con 63.6%, para la edad tenemos como promedio 39 años, y para género femenino de menor frecuencia con 36,4%, una media de edad de 38 años, por lo que la población en si es de alto riesgo cardiovascular; en cuanto a instrucción en género masculino el de mayor frecuencia con 44,03% es para el tercer nivel, seguido con un 33,33% que han cursado secundaria completa y con menor frecuencia el del cuarto nivel con un 1.26%; en referencia al género femenino la mayor frecuencia fue con 47,25% el tercer nivel, continua con 30,77% secundaria completa y en menor frecuencia 2,2% cuentan con cuarto nivel; en cuanto al estado civil es de mayor frecuencia los casados tanto para el género masculino como femenino con 61% y 70,33% respectivamente, le continua la frecuencia en el género masculino el solteros con un 20,75% y en femenino divorciadas con 16,48%
- En cuanto al estado nutricional, tanto el género masculino como femenino con 45,28% y 63,74% respectivamente se encuentran en sobrepeso, por lo cual son de alto riesgo cardiovascular.
- Con respecto al perfil lipídico se obtiene que para el colesterol total la población estudiada se encuentra con niveles elevados con 49,45% y 49,06% para el género femenino y masculino, respectivamente. Para el c-LDL se observa valores elevados con 54.94%, 50.94% para el género femenino y masculino respectivamente; en cuanto a triglicéridos el resultado obtenido es de mayor frecuencia en los valores deseable para el género femenino y elevado para el género masculino, por tanto, existe relación entre las variables en estudio.
- Evidenciando además que existe riesgo de desarrollar a futuro enfermedades cardiovasculares ya que el c-HDL (factor de protección contra enfermedades cardiovasculares), presentaron valores bajos en género masculino y valores límites para género femenino.
- Por tanto la hipótesis se acepta ya que se comprueba por medio del análisis estadístico que, si existe relación entre las variables estado nutricional, y el perfil lipídico siendo $p < 0,05$.

RECOMENDACIONES

- Establecer intervención y seguimiento nutricional aquellos funcionarios que están presentando problemas en su estado nutricional (sobrepeso y obesidad), para evitar que se agrave el cuadro clínico.
- Desarrollar programas de medicina preventiva encaminada a la prevención y promoción de estilos de vida saludables, la nutrición adecuada, salud individual y colectiva.
- Promover campañas de información, educación nutricional, manejo y consumo de porciones de alimentos con su equivalencia en kilocalorías.
- Promover la realización de actividad física durante la jornada laboral y fuera de ellas a través de las pausas activas.
- Fomentar el consumo de frutas y verduras en forma diaria.
- Fomentar el consumo de recetas saludables evitando así la alimentación monótona y malsana.

BIBLIOGRAFÍA

- Abbfati, C., Biryukov, S., Fleming, T., Graetz, N., Margono, C., Mullany, E., . . . Thomson, B. (2014). Global, regional and national prevalence of overweight and obesity in children and adults 1980-2013: A systematic analysis. *Lancet*, 50-59.
- Acosta, E., Carías, D., Naddaf, G., Paez, M., & Domínguez, Z. (2014). Exceso de peso, resistencia a la insulina y dislipidemia en adolescentes. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 50-62.
- AHA. (2013). Que significan mis niveles de colesterol. American Heart Association, 1-2.
- Alarcon, M., Caamaño, F., Cea, F., Delgado, P., Osorio, A., & Rosas, M. (2015). Estado nutricional, niveles de actividad física y factores de riesgo cardiovascular en estudiantes de la Universidad Santo Tomás. *Rev Chil Nutr*, 1-7.
- Alberti, K., Shaw, J., & Zimmet, P. (2014). Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome—a new worldwide definition. *Lancet*, 1059-1062.
- Aledo, R., Alonso, R., Badimon, L., Padro, T., & Mata, P. (2015). El polimorfismo rs11613352 (genotipo TT) se asocia con disminución de triglicéridos y aumento de HDL en pacientes con hipercolesterolemia familiar. *Sociedad Española de Cardiología*, 305-309.
- Allan Poe, E. (2013). *Colesterol y Aterosclerosis*. Valencia: McGraw-Hill.
- Antamba, E., Heredia, S., Hidalgo, M., Proaño, F., Robalino, M., & Yáñez, P. (abril de 2016). Caracterización del perfil lipídico, índice de masa corporal y nivel de glucosa en afiliados del instituto ecuatoriano de seguridad social (iess) riobamba, 2014, como parámetros indicadores de su estado de salud. *Qualitas*, xii(124).
- Argüeso, A., Castro, M., Díaz, J., Díaz, P. J., & Rodríguez, A. (2012). Lípidos, colesterol y lipoproteínas. *Galicia Clin*, 7-16.
- Arsenault, B., Boekholdt, S., & Mora, S. (2012). Association of LDL cholesterol, non-HDL cholesterol, and apolipoprotein B levels with risk of cardiovascular events among patients treated with statins: a meta-analysis. *Jama*, 1302-1309.
- Athiththan, L., Hettiaratchi, R., Kaneshapillai, A., Nusha, F., Walatara, K., & Perera, R. (2014). Effect of central obesity on serum lipid profile in non-diabetic, non-hypertensive subjects - A preliminary study. *International Journal of Multidisciplinary*, 123-129.
- Bae, Y. A., Hong, S., & Yeon, J. (2012). study on nutritional status and dietary quality of university students by body image. *Nutr*, 543-554.
- Batista, A., Ochoa, K., Rivas, M., Soca, P., & Sicilia, Y. (2015). Ensayo no aleatorizado: impacto de cambios en la dieta y ejercicios físicos en pacientes adultos con síndrome metabólico. *CCM*, 465-482.

- Bernal, & Bravo. (2017). Estado Nutricional Y Perfil Lipídico En Los Docentes De La Unidad Educativa Miguel Merchán Ochoa. Cuenca.
- Betancur-Ancona, D. A., Castellanos-Ruelas, A. F., Chel-Guerrero, L. A., Lorenzini, R., & Segura-Campos, M. R. (2015). Estado nutricional en relación con el estilo de vida de estudiantes universitarios mexicanos. *nutricion hospitalaria*, 94-100.
- Brenes, M. J. (2013). Relación del Índice de Masa Corporal, riesgo cardiovascular y el CPOD, en niños y niñas entre los 7 y 12 años de la Escuela de Excelencia Mercedes Sur, Heredia. *iDental*, 17-37.
- Burns, T. L., Janz, K. F., Letuchy, E. M., Levy, S. M., & Soyang, K. (2015). Active Lifestyle in Childhood and Adolescence Prevents Obesity Development in Young Adulthood. *Obesity*, 2462-2469.
- Calle Arcani, E., & Calle Arcani, W. (2012). Arterioesclerosis. *Revistas Boliviana*, 14 - 25.
- Cardozo, L. A., Cuervo Guzman, Y. A., & Murcia Torres, J. A. (2016). Porcentaje de grasa corporal y prevalencia de sobrepeso - obesidad en estudiantes universitarios de rendimiento deportivo de Bogotá, Colombia. *Nutricion clinica y Dietetica Hospitalaria*, 68-75.
- Carrasco, F., & Galgany, J. (2014). Etiopatogenia de la Obesidad. *Condes*, 129 - 135.
- Cedeño, R., & Castellanos, M. (2016). *Antropometria de la Obesidad*. Madrid: Editorial Academica Española.
- Chang, H. (2014). The study of nutrient intakes, blood lipids and bone density according to obesity degree among university students in Jeonbuk. *ECOL*, 743-757.
- Colditz, G., Coakley, E., Dietz, W. H., Field, A. E., Must, A., & Spadano, J. (2015). The disease burden associated with overweight and obesity. *JAMA*, 250-562.
- Diaz, J., Hijano, S., Lopez, J., Martinez, M., & Orgaz, M. (2013). *Guia del paciente con trastornos lipidicos*. Ministerio de Sanidad y Consumo, 1-20.
- Dulmoni, D., Kaustubh, B., Mauchumi, S. P., & Probodh, B. (2015). Variation in Lipid Profile Across Different Patterns of Obesity – Observations from Guwahati, Assam. *J Clin Diagn Res.*, 17-21.
- FAO; OPS. (2017). *Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Santiago: Organizacion de las Naciones Unidas para la Alimentacion y Agricultura.
- Fradkin, C., Wallander, J. L., Tortolero, S., Cuccaro, P., Elliott, M., & Schuster, M. A. (2015). Associations Between Socioeconomic Status and Obesity in Diverse Young Adolescents: Variation Across Race/Ethnicity and Gender. *Health Psychology*, 1-9.
- González-Jiménez, E., & Montero-Alonso, M. (2013). Estudio de la utilidad del índice de cintura-cadera como predictor del riesgo de hipertensión arterial . *Nutricion Hospitalaria*, 45-62.
- Günther, B. (2015). *Fisiopatología humana*. madrid: Mediterraneo.

- Hammer, G., & Mc Phee, S. (2015). Fisiopatología de la enfermedad. Madrid: Mc Graw Hill.
- INEC. (2014). Compendio Estadístico. Instituto Nacional de Estadística y Censos, 200-250.
- INEC. (2016). Registro Estadístico de Nacidos vivos y Defunciones. Quito: Instituto Nacional de Estadística y Censo.
- Londoño-Lemos, M. E. (2012). Tratamiento farmacológico contra la Obesidad. *Rev. Colomb. Cienc. Quím. Farm.*, 217-261.
- Lucero, D., & Zago, V. (2015). Colesterol de subclases de HDL, infarto de miocardio y mortalidad en prevención secundaria. *Sociedad Argentina de Cardiología*, 22-30.
- Mesejo, A., Martínez, J. F., & Martínez, C. (2012). Manual Básico de Nutrición Clínica y Dietética. Valencia: Nestlé Healthcare Nutrition.
- Michael Miller, N. J., Stone, C. B., Vera Bittner, M. H., Criqui, H. N., Ginsberg, A. C., William James Howard, M. S., . . . Lennie, M. L. (2011). Triglycerides and Cardiovascular Disease. *Circulation*, 2292-2333.
- MSP. (2012). ENSANUT - ECU. Quito: Ministerio de Salud Pública.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2017). Driving Action and Progress on Obesity Prevention and Treatment: Proceedings of a Workshop—in Brief. Washington: The National Academies Press.
- Norton, K., & Olds, T. (2012). Antropometría. Australia: BIOSYSTEM.
- Ogden, C. L., Carroll, M. D., Kit, B. K., & Flegal, K. M. (24 de febrero de 2014). Prevalence of Childhood and Adult Obesity in the United States, 2011-2012. *JAMA*, 806-814.
- OMS. (2015). Epidemia de obesidad y sobrepeso vinculada al aumento del suministro de energía alimentaria - estudio. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- OMS. (2016). Obesidad y sobrepeso. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Riordan, J., Sinasac, D., Spiezio, S., & Yandell, B. (2015). Genetic control of obesity, glucose homeostasis, dyslipidemia and fatty liver in a mouse model of diet-induced metabolic syndrome. *International Journal of Obesity*, 1-10.
- Serrano, M. (2012). La Obesidad como Pandemia del Siglo XXI. Madrid: Real Academia Nacional de Medicina.
- Soto, R. (25 de Octubre de 2017). La estatura de los ecuatorianos se aumento en 4 décadas. El telegrafo, pág. 21.

ANEXOS

ANEXO A



RIOBAMBA
GAD MUNICIPAL

www.gadmriobamba.gob.ec

Riobamba, abril 10 de 2018
Oficio 2018-0231-GTH

Doctora
Martha Samaniego Tapia
MAESTRANTE NUTRICIÓN CLÍNICA IPEC-ESPOCH.
Presente.-

De mi consideración:

Saludos cordiales, por medio del presente me permito comunicar que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Riobamba, a través de la Dirección de Gestión de Talento Humano, **AUTORIZA** a la Doctora Martha Samaniego Tapia utilice los datos de la historia clínica nutricional mismos que servirán como insumo para realizar la investigación denominada **“ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL PERFIL LIPÍDICO EN SERVIDORES ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA NUTRICIONAL DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE RIOBAMBA 2017”**.

Cabe indicar que el GADM de Riobamba dará las facilidades necesarias para que la estudiante pueda realizar su trabajo de titulación.

Con sentimientos de distinguida consideración

Atentamente,



Abg. Jorge Luis Zambrano S.
DIRECTOR DE GESTIÓN DE TALENTO HUMANO (E)

JLZ/mb.
2018-04-10

ANEXO B

HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,....., con número de cedula..... certifico que he sido informado sobre la investigación de: ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE EL ESTADO NUTRICIONAL Y EL PERFIL LIPIDICO EN SERVIDORES ATENDIDOS EN CONSULTA EXTERNA NUTRICIONAL DEL GOBIERNO AUTONOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO 2017, y el propósito de la misma, y además que los datos obtenidos sobre mi persona serán almacenados en absoluta confidencialidad.

.....

Investigador

.....

Investigado

ANEXO C

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO INSTITUTO DE POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA

La presente entrevista va dirigida a identificar el estudio comparativo entre el estado nutricional y el perfil lipídico en servidores atendidos en consulta externa nutricional del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Riobamba 2017.

A. DATOS GENERALES

Nombres y Apellidos:		
Edad:	Género:	E. Civil:
Nivel de Instrucción:		

B. EVALUACIÓN NUTRICIONAL

Peso actual (kg):		
Talla (cm):	IMC (kg/m²): Valor: _____ Interpretación: _____	
CIRCUNFERENCIAS:	C. Cintura (cm):	
	C. Cadera (cm):	
	índice C/C:	
	% Masa Grasa:	
	PERFIL LÍPIDICO	
	Colesterol total	
DATOS BIOQUÍMICOS	c-HDL	
	c-LDL	
	Triglicéridos	

ANEXO D

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN DE MATERIAL IMPRESO PAUTA DE EVALUACIÓN DE CRITERIOS GENERALES PARA TODO TIPO DE MATERIAL

Identificación del material: _____

Breve Descripción: _____

Indique con una X si este material cumple o no con los criterios generales:

Criterios Generales		Cumple	No cumple
1	¿Participo la audiencia a quien va dirigido en la selección, elaboración y evaluación del material?		
2	¿Representa situaciones de la vida real?		
3	¿Forma parte de un programa educativo?		
4	¿Están disponibles los servicios o recursos que promueven?		
5	¿Se dispone de otros materiales o técnicas que refuercen los mensajes?		
6	¿Han sido sometidos a prueba antes de su elaboración final?		
7	¿Consta de instrumentos para su utilización?		
8	¿Se ha determinado la audiencia para quien va dirigido en términos de: nivel educativo, características culturales, geográficas y socioeconómicas?		
9	¿Se ha cuidado que el material no tenga elementos ofensivos a las tradiciones de la comunidad?		
10	¿Es evidente que el personal de salud tuvo participación importante en su diseño?		
11	¿Respeto la libertad de decisión, en lugar de manipular la audiencia?		
12	¿Responde a un objetivo específico?		

Nº de criterios cumplidos: _____

Comentarios: _____

ANEXO E

SOCIALIZACIÓN DE LA GUÍA DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE

