



ESCUELA

SUPERIOR

POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

“ PERFIL LIPÍDICO ATEROGÉNICO RELACIONADO CON BMI Y
PERÍMETRO DE LA CINTURA EN EL PERSONAL DEL ÁREA N° 10
PONCE ENRÍQUEZ, PROVINCIA DEL AZUAY 2012 ”

TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

NUTRICIONISTA DIETISTA

MERCEDES DEL CARMEN ÑAUÑAY TELLO

RIOBAMBA – ECUADOR

2012

CERTIFICACIÓN

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación

Dr. Marcelo Nicolalde C.

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICADO

Los miembros de tesis certifican que, el trabajo de investigación titulado “**PERFIL LIPÍDICO ATEROGÉNICO RELACIONADO CON BMI Y PERÍMETRO DE LA CINTURA EN EL PERSONAL DEL ÁREA DE N° 10 PONCE ENRÍQUEZ, PROVINCIA DEL AZUAY 2012**”; de responsabilidad de la Srta. Mercedes del Carmen Ñauñay Tello, ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Dr. Marcelo Nicolalde C.
DIRECTOR DE TESIS

Dr. Patricio Ramos .
MIEMBRO DE TESIS

Riobamba, 19 de Octubre de 2012

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública, Escuela de Nutrición y Dietética por abrirme las puertas de la enseñanza y formarme como profesional.

Al Dr. Marcelo Nicolalde Director de Tesis, Dr. Patricio Ramos Miembro de Tesis, N.D Valeria Carpio por el apoyo desinteresado al brindar sus conocimientos y experiencia para la realización de esta investigación.

Al personal que labora en el Área de Salud N° 10 Ponce Enríquez por su colaboración para poder culminar con éxito un reto más en mi vida

De manera muy especial a Lcda. Piedad Armijos, Dra. Jenniffer Sevilla, Lcda. Lida Alvarado por su valiosa colaboración para así culminar con mi trabajo. A Vanessa por todo el apoyo brindado, quien desinteresadamente supo ayudarme y guiarme en todo momento en la realización de esta investigación.

MERCEDES ÑAUÑAY T.

DEDICATORIA

Con mucho amor y gratitud primeramente a Dios por haberme dado la fuerza y el valor para seguir adelante y culminar una etapa más de mi vida.

A mi mami Fabiola Ñauñay la cual siempre ha estado conmigo en cada alegría y tristeza, y a pesar de todas las adversidades vividas siempre estuvo ahí para apoyarme y demostrarme todo su amor.

A mi tío Roberto por apoyarme y alentarme durante este proceso, a mis tíos Virgilio, Elena, Narcisa, por su apoyo en cada momento de mi vida.

A mis amigas Vane y Belén quienes siempre estuvieron en los buenos y malos momentos y supieron guiarme con sus consejos para salir adelante.

Todos han constituido la fortaleza y la valentía de mi corazón para no rendirme nunca.

MERCEDES Ñ.

RESUMEN

En el estado nutricional la obesidad y el sobrepeso son condiciones de salud que ha presentado un aumento progresivo en las últimas tres décadas en las personas adultas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), prestan gran atención a su evolución por su alta prevalencia, por las enfermedades crónicas asociadas a ésta. Investigación de tipo observacional transversal sobre el Perfil Lipídico Aterogénico en Relación al BMI y Perímetro de la Cintura en el Personal del Área N°10 Ponce Enríquez, Provincia del Azuay 2012; En una muestra de 70 personas se valoraron Características Generales, Estado Nutricional, Perfil Lipídico y Dislipidemia Aterogénica. Los datos se tabularon mediante los programas Microsoft Excel 2010 y JMP5.1. De los resultados, características generales, edades comprendidas entre 21 hasta 59 años, con un porcentaje mayor a 38 años con el 54% para el sexo femenino y el 46% para el sexo masculino; BMI de 27.6kg/m² categorizado como sobrepeso con el 56%; valoración del perímetro de cintura en 96 cm, riesgo cardiovascular aumentado en el 90%. Perfil lipídico, colesterol total 196 mg/dl categorizado como normal al igual que el colesterol HDL y LDL, 35 mg/dl de triglicéridos valorados como elevado. Es por ello que se debe profundizar en el estudio de las posibles variables causales de sobrepeso, obesidad y dislipidemia Aterogénica y de esta manera contribuir en la disminución de la probabilidad de que estos factores desencadenen un evento cardiovascular.

SUMMARY

In the nutritional aspect the obesity and overweight are health conditions that have showed a progressive increase in the last three decades in adult people. The Health World Organization (OMS) and the Health Panamerican Organization (OPS), give great attention to their evolution because of their high prevalence and the chronic sicknesses associated to them. It is a transversal , observational Investigation about the Atherogenic Lipid Profile in to the relation to the BMI and Waist Perimeter in the Personnel of the Area N° 10 Ponce Enriquez, Azuay Province 2012. In a sample of 70 people General Characteristics, Nutritional sate, Lipid Profile and Atherogenic Dislepidemic were valued. Data were tabulated through the Microsoft Excel 2010 and JMP 5.1. the results were: general characteristics, ages from 21 to 59 years, whit a higher percentage, older than 38 years with a 54% for female and 46% for male; BMI of 27.6 kg/m² categorized as overweight with 56%, valuation of waist perimeter 96 cm , cardiovascular risk increased to 90%. Lipid profile, total cholesterol 196 mg/dl similar to the HDL and LDL cholesterol, 35 mg/dl of triglycerides valued as elevated. It is necessary to deep in the study of possible variables causing overweight, obesity and atherogenic dislipidemic to contribute in the decrease of the probability that these factors produce a cardiovascular event.

INDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDO	PAG
-----------	-----

CAPITULO I	
INTRODUCCION	1
CAPITULO II	
OBJETIVOS	4
A. GENERAL	
B. ESPECIFICOS	
CAPITULO III	
MARCO TEORICO CONCEPTUAL	5
A. DISLIPEDIMIAS	
1. Definición	
2. Epidemia y Comorbilidad	6
B. TRANSPORTE DE LIPIDOS EN LA SANGRE	
C. METABOLISMO DE LAS LIPOPROTEINAS	8
D. CLASIFICACION DE LAS DISLIPIDEMIAS	10
E. OBESIDAD EN EL ADULTO	12
F. FACTORES ASOCIADOS CON LA OBESIDAD	13
1. Factores Genéticos	
2. Factores Psíquicos	
3. Tipos de Obesidad	14
3.1 Obesidad exógena	
3.2 Obesidad endógena	15
G. CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD EN EL ADULTO	
1. Hipertensión Arterial	
2. Diabetes Mellitus II	16
3. Lípidos Plasmáticos	
H. EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN EL ADULTO	17
1. BMI	
2. Perímetro de la cintura	18
I. ESTILOS DE VIDA	19
J. TRATAMIENTO DIETETICO DE LA OBESIDAD	20
K. PREVENCION DE LA OBESIDAD	21
CAPITULO IV	
HIPOTESIS	22
CAPITULO V	
METODOLOGIA	23
A. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACION	
B. LOCALIZACION Y TEMPORALIZACION	

C. POBLACION, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO	
D. VARIABLES	
1. Identificación de variables	24
2. Definición de variables	
3. Operacionalización	27
E. DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS	31
CAPITULO VI	
RESULTADOS	34
CAPITULO VII	
DISCUSION	65
CAPITULO VIII	
CONCLUSIONES	66
CAPITULO IX	
RECOMENDACIONES	68
RESUMEN	
SUMMARY	
CAPITULO X	
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	69
CAPITULO XI	
ANEXOS	71

INDICE DE GRAFICOS

	CONTENIDO	PAG
--	-----------	-----

Gráfico N° 1	Distribución del grupo en estudio de acuerdo a la edad	34
Gráfico N° 2	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al sexo	35
Gráfico N° 3	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al nivel de instrucción	36
Gráfico N° 4	Distribución del grupo de en estudio de acuerdo a los antecedentes familiares	37
Gráfico N° 5	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al Índice de Masa Corporal	38
Gráfico N° 6	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al Estado Nutricional	39
Gráfico N° 7	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al Perímetro de la Cintura (cm) sexo femenino	40
Gráfico N° 8	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al Perímetro de la Cintura (cm) sexomascuino	41
Gráfico N° 9	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al Perímetro de la Cintura (cm) = aumentado	42
Gráfico N° 10	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al Colesterol Total mg/dl	43
Gráfico N° 11	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al diagnostico del colesterol total mg/dl	44
Gráfico N° 12	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al Colesterol HDL mg/dl	45
Gráfico N° 13	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al Diagnostico del Colesterol HDL mg/dl	46
Gráfico N° 14	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al Colesterol LDL mg/dl	47
Gráfico N° 15	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al Diagnostico del Colesterol LDL mg/dl	48

Gráfico N° 16	Distribución del grupo en estudio de acuerdo a los Triglicéridos mg/dl	49
Grafico N° 17	Distribución del grupo en estudio de acuerdo al diagnostico de triglicéridos mg/dl	50
Grafico N° 18	Distribución del grupo en estudio de acuerdo a los triglicéridos >150 y colesterol HDL <40	51
Grafico N° 19	Asociación entre la Relación de Dislipidemia Aterogénica y el sexo	52
Grafico N° 20	Asociación entre la Relación de Dislipidemia Aterogénica y la edad	53
Grafico N° 21	Asociación entre la Relación de Dislipidemia Aterogénica y el nivel de instrucción	54
Grafico N° 22	Asociación entre la Relación de Dislipidemia Aterogénica y los antecedentes familiares	55
Grafico N° 23	Asociación entre la Relación de Dislipidemia Aterogénica y el Índice de Masa Corporal	56
Grafico N° 24	Asociación entre la Relación de Dislipidemia Aterogénica y el Estado Nutricional	57
Grafico N° 25	Asociación entre la Relación Dislipidemia Aterogénica y el Perímetro de la Cintura cm	58
Grafico N° 26	Asociación entre la Relación de Dislipidemia Aterogénica y el diagnóstico del Perímetro de la cintura	59
Grafico N° 27	Asociación entre la Relación de Dislipidemia Aterogénica y el colesterol total mg/dl	60
Grafico N° 28	Asociación entre la Relación de Dislipidemia Aterogénica y el diagnóstico del colesterol total mg/dl	61
Grafico N° 29	Asociación entre la Relación de Dislipidemia Aterogénica y el Colesterol HDL mg/dl	62

Grafico N° 30	Asociación entre la Relación de Dislipidemia Aterogénica y el Colesterol LDL mg/dl	63
Grafico N° 31	Asociación entre la Relación de Dislipidemia Aterogénica y Triglicéridos mg/dl	64

INDICE DE TABLAS

	CONTENIDO	PAG
Tabla N° 1	Clasificación de Fredickson de las dislipidemias	10
Tabla N°2	Clasificación de sobrepeso y obesidad en función del BMI (seedo 2000)	18
Tabla N°3	Valores de circunferencia de la cintura	19

INDICE DE ANEXOS

	CONTENIDO	PAG
Anexo N°1	Perfil lipídico aterogenico en relación al BMI y perímetro de la cintura en el personal del área de salud N° 10 Ponce Enríquez, Provincia del Azuay 2012.	71

I. INTRODUCCIÓN

En el estado nutricional la obesidad y el sobrepeso son condiciones de salud que ha presentado un aumento progresivo en las últimas tres décadas en las personas adultas, tanto en países desarrollados como en los países en desarrollo, aplicándose a dicho fenómeno la denominación de “epidemia”. La obesidad se convirtió en el primer caso de enfermedad crónica no transmisible, a la cual la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), prestan gran atención a su evolución por su alta prevalencia, por las enfermedades crónicas asociadas a ésta, además de los altos costos que implica su tratamiento. Posteriormente, se agregó la vigilancia por la OMS y OPS a ciertas dislipidemias, como la hipocolesterolemia e Hipertrigliceridemia.

En 2005 hubo en todo el mundo cerca de 1600 millones de adultos con sobrepeso y 400 millones eran adultos obesos, pronosticándose que en el 2015 habrá más de 2300 millones de adultos con sobrepeso y 700 millones de adultos con obesidad. Antes considerado como un problema exclusivo de los países de altos ingresos, hoy sin embargo, están incrementándose vertiginosamente en los países en vías de desarrollo, especialmente del área urbana. Un índice de masa corporal (BMI) elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades crónicas, incluidas las cardiovasculares, que conduce a un estado dislipidémico,

con cifras de colesterol total y LDL altas, HDL bajas, mayor prevalencia de hipertensión arterial, lo cual aumenta el riesgo cardiovascular.

Los estudios epidemiológicos muestran que en poblaciones latinoamericanas el 55% de la población adulta, presenta sobrepeso y el 22% es obesidad. El aumento de mortalidad que se asocia a la obesidad se debe a los mayores riesgos como incremento de colesterol y sus fracciones, elevación de la presión arterial, diabetes Mellitus, posiblemente algunas clases de cáncer, y principalmente a enfermedades cardiovasculares.

Los estudios de población cruzada, dentro de una misma población clínicos y patológicos, una y otra vez han demostrado que un nivel alto de colesterol en suero produce cardiopatía coronaria, y por lo tanto se asocia con la frecuencia de esta enfermedad y la mortalidad que conlleva. En los últimos treinta años, los portadores de lípidos sanguíneos (lipoproteínas) han ocupado un papel preponderante para predecir el riesgo.

Las lipoproteínas de baja densidad (LDL-C) en exceso son responsables en mayor grado aterogénico. La combinación de niveles altos de lipoproteínas de baja densidad y niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad, incrementa el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Las dislipidemias como factor de riesgo aterogénico, independientemente y modificable, tiene un efecto pronóstico diferente de acuerdo a la edad de los individuos. Mientras mas joven sea la persona cuando se presenta la dislipidemia, mayor es el impacto sobre la

esperanza de vida, dependiendo en gran parte de la identificación de los factores de riesgo y la concienciación a cerca de los efectos de los patrones de consumo alimentario no saludable que causa complicaciones cardiovasculares.

Se estima que en el 2015 en el Ecuador exista un 46,5%de sobrepeso y el 8.9%de obesidad con alteraciones lipídicas. Los estudios sobre obesidad, sobrepeso y dislipidemia en adultos, en el país son altamente escasos, lo que impide la intervención de esta problemática, es por eso que se ha planteado la presente investigación en la provincia del Azuay, priorizando el cantón Camilo Ponce Enríquez.

Para enfrentar este problema de salud es necesario integrar equipos multidisciplinarios de profesionales en la salud, que permitan promover actitudes de conciencia y de responsabilidad a fin de preservar la salud del individuo y de toda la comunidad.

La presente investigación contribuirá al cambio de actitud para mantener un estilo de vida saludable con acciones multidisciplinarias, interinstitucionales y multisectoriales, incentivando a la práctica de actividad física y el consumo de dietas saludables en macro y micro nutrientes y así poder lograr un impacto positivo en la salud de la comunidad, para que de una u otra forma esto contribuya al mejoramiento del estado de salud de cada persona afectada.

II. OBJETIVOS

A. GENERAL

Determinar perfil lipídico aterogénico en relación al BMI y perímetro de la cintura personal del Área de Salud N° 10 Ponce Enríquez.

B. ESPECIFICOS

- ✓ Identificar características generales del grupo en estudio.
- ✓ Identificar el BMI del grupo en estudio
- ✓ Identificar el perímetro de la cintura del grupo en estudio
- ✓ Evaluar mediante el perfil lipídico la prevalencia de dislipidemias y dislipidemia aterogénicas al grupo de estudio
- ✓ Vincular el perfil lipídico con el BMI y perímetro de la cintura del grupo en estudio.

III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

A. DISLIPIDEMIA

1. Definición

Las Dislipidemias son un conjunto de patologías caracterizadas por alteraciones en la concentración de lípidos sanguíneos en niveles que involucran un riesgo para la salud: Comprende situaciones clínicas en que existen concentraciones anormales de colesterol total (CT), colesterol de alta densidad (C-HDL), colesterol de baja densidad (C-LDL) y/o triglicéridos (TG). Las dislipidemias constituyen un factor de riesgo mayor y modificable de enfermedad cardiovascular, en especial coronaria. Niveles muy altos de TG se asocian también al desarrollo de pancreatitis aguda.⁽¹⁾

2. Epidemiología y Comorbilidad

Los niveles de colesterol sanguíneo están determinados tanto por las características genéticas del individuo, como por factores adquiridos (dieta, balance calórico, actividad física). El colesterol transportado en lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) está directamente correlacionado con el riesgo de enfermedad coronaria. El colesterol que forma parte de lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) está inversamente correlacionado con el riesgo coronario.

Las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), contienen la mayoría de los TG del suero y algunas de sus formas son igualmente aterogénicas.

La hipocolesterolemia es la causa principal de aterosclerosis, siendo su mecanismo el atrapamiento de LDL oxidadas por parte de los macrófagos en la matriz subendotelial, iniciándose un proceso inflamatorio que involucra también a las células musculares lisas. El progreso de la placa aterosclerótica lleva a la oclusión del lumen arterial.

Numerosos estudios han demostrado que con la reducción de los niveles de C-LDL se producen beneficios tanto en morbilidad como en mortalidad cardiovascular. Sobre dicha base el blanco fundamental del tratamiento es la reducción de esta partícula, y el grado de intensidad terapéutica será en función del riesgo global del sujeto. Es así como las medidas terapéuticas serán más intensas en pacientes que ya han desarrollado enfermedad aterosclerótica y menos ambiciosas en prevención primaria.⁽¹⁾

B. TRANSPORTE DE LÍPIDOS EN SANGRE

Los lípidos son insolubles en el plasma sanguíneo, por lo que circulan en la sangre unidos a proteínas en forma de lipoproteínas. La albúmina, una proteína plasmática, transporta los ácidos grasos (AG). La superficie de las lipoproteínas contiene las proteínas denominadas apoproteínas y lípidos antipáticos (con dos porciones, una polar y otra apolar) con su parte polar hacia la parte exterior de la partícula. En el núcleo de la lipoproteína se encuentran los lípidos apolares, como el colesterol esterificado (CE) y los TG. La densidad de las lipoproteínas se debe a la proporción relativa de lípidos y proteínas. Las lipoproteínas más ricas en

lípidos son los quilomicrones y las abundantes en proteínas son las lipoproteínas de alta densidad (HDL). La composición de las lipoproteínas varía por el intercambio de lípidos y lipoproteínas que sufren. (2)

Los lípidos de la dieta, principalmente los TG y en menor proporción el colesterol y otros, son digeridos en el tracto gastrointestinal por acción de enzimas como las lipasas, con la ayuda de las sales biliares y absorbidos por la mucosa del intestino delgado. En el duodeno, primera porción del intestino delgado, se originan los quilomicrones que pasan a la circulación linfática y son las lipoproteínas responsables de transportar en la sangre los TG de origen exógeno o dietético. (3)

Otra lipoproteína, la lipoproteína de muy baja densidad o VLDL, transporta los TG sintetizados en el hígado, es decir, de origen endógeno. El aumento en sangre de estas dos lipoproteínas, los quilomicrones y las VLDL, elevan las concentraciones circulantes de TG después de las comidas grasas (Hipertrigliceridemia posprandial) o en ayunas. (3)

Las HDL al principio no contienen colesterol; se sintetizan en el hígado e intestino delgado y presentan un metabolismo complejo. (4) El flujo de colesterol libre desde las células es mediado por el transportador casete ligado al ATP A, que se combina con la apoproteínas A-I para producir las HDL nacientes. El colesterol de las HDL se esterifica con los AG por la enzima lecitina colesterol

aciltransferasa (LCAT) y se convierte en un compuesto apolar que se sitúa hacia el núcleo de la lipoproteína, y produce las HDL maduras. (5)

C. METABOLISMO DE LIPOPROTEÍNAS

Los TG de los quilomicrones y de las VLDL son degradados en los tejidos por una enzima que se encuentra adosada a la superficie interna de los vasos sanguíneos o endotelio: la lipasa de lipoproteína (LLP), una enzima dependiente de la insulina que convierte estas partículas en remanentes o partículas residuales. La apoproteínas C-II de las VLDL y los quilomicrones activan a la LLP. El glicerol y los AG liberados por la acción de la LLP son captados por tejidos como el tejido adiposo y muscular que los almacenan o utilizan para obtener energía. (6)

Los remanentes de los quilomicrones son adquiridos por el hígado y reciclados en otras lipoproteínas y los remanentes de VLDL o partículas de densidad intermedia (IDL) y pueden seguir dos destinos: se convierten en lipoproteínas de baja densidad (LDL) por acción de la lipasa hepática (LH) o son captados por el hígado. Las LDL, ricas en colesterol, se encargan de transportar el colesterol hacia los diferentes tejidos, que lo emplean en la síntesis de hormonas esteroideas, vitamina D y sales biliares. El aumento de las LDL en sangre provoca un aumento del colesterol y eleva considerablemente el riesgo de aterosclerosis.

A diferencia de las LDL, las HDL intervienen en el transporte inverso del colesterol desde los tejidos y las paredes arteriales hasta el hígado, donde se excreta por

la bilis al intestino, que constituye una vía de eliminación del exceso del colesterol en el organismo. Esto explica parte del efecto beneficioso de estas lipoproteínas; por eso el colesterol, unido a las HDL, se le llama "colesterol bueno" y el unido a las LDL "colesterol malo". (7)

La proteína de transferencia de ésteres de colesterol (CETP) facilita la remoción del CE desde las HDL y, por tanto, reduce los niveles de HDL. (7) Esto contribuye al transporte de lípidos a sus lugares de destino cuando el metabolismo lipídico es normal. Cuando hay un retraso del aclaramiento de las VLDL, la permanencia prolongada de estas partículas en el plasma favorece el intercambio, lo que tiene varias consecuencias adversas: las LDL se enriquecen en TG, lo que las convierte en un buen sustrato para la LH, que hidroliza los TG, y forma LDL densas y pequeñas; estas LDL penetran fácilmente en la pared arterial y son muy susceptibles a la oxidación; las HDL pierden colesterol y adquieren TG, que son hidrolizados por la LH, y las VLDL enriquecidas en colesterol por este aumento del intercambio lipídico también son aterogénicas, ya que no se captan por los receptores hepáticos y sí por los macrófagos de la pared arterial.(8) Estas alteraciones justifican la aterogenicidad de la Hipertrigliceridemia (es decir, su influencia sobre la aterosclerosis), por lo que debe tratarse como la hipocolesterolemia para reducir el riesgo cardiovascular.(8)

Las VLDL se forman en el hígado y participan en la exportación del exceso de TG derivados de los AG plasmáticos y de los residuos de quilomicrones. La síntesis de estas partículas se incrementa cuando aumentan los AG en el hígado,

como resultado de una dieta rica en grasas, o en situaciones como la obesidad o la DM-2 en que se liberan grandes cantidades de AG a la circulación. La LLP también degrada los TG de las VLDL hasta glicerol y AG. (9)

D. CLASIFICACIÓN DE LAS DISLIPIDEMIAS

La clásica clasificación de Fredrickson divide a las hiperlipidemias en seis grupos según los patrones de aumento de lípidos y de lipoproteínas: I, IIa, IIb, III, IV y V ([tabla 1](#)). Una clasificación más práctica distribuye las dislipidemias en dos grupos, primarias o secundarias. Las dislipidemias primarias responden a mutaciones genéticas (cambios en la secuencia de bases nitrogenadas del ADN) y se sospechan cuando se producen signos de dislipidemia en niños, en enfermedades ateroscleróticas prematuras (en menores de 60 años) y con niveles de colesterol en sangre por encima de 6,2 mmol/L. (10)

Tabla 1. Clasificación de Fredrickson de las dislipidemias

Tipo	Lipoproteína aumentada	Lípidos aumentados
I	Quilomicrones	Triglicéridos
IIa	LDL	Colesterol
IIb	LDL y VLDL	Colesterol y triglicéridos
III	VLDL y residuos de quilomicrones	Triglicéridos y colesterol
IV	VLDL	Triglicéridos
V	Quilomicrones y VLDL	Triglicéridos y colesterol

Las

Fuente: Beers MH, Porter RS, Jones TV, Kaplan JL, Berkwits M (eds). El Manual Merck de Diagnóstico y Tratamiento. Madrid: Elsevier. 2007.

dislipidemias secundarias constituyen la mayoría de los casos de dislipidemia en

adultos. La causa más frecuente es el estilo de vida sedentario con ingesta elevada de grasas saturadas (como la mantecas de origen animal, la carne de cerdo y otras) y colesterol; otras causas son la DM-2, el consumo excesivo de alcohol, la insuficiencia renal crónica, el hipotiroidismo, la cirrosis hepática primaria y algunos fármacos como las tiazidas, los β bloqueantes, retinoides, antirretrovirales, estrógenos, progestágenos y glucocorticoides. (10)

Como se expresó antes, la hipocolesterolemia es el aumento de colesterol en sangre asociado frecuentemente con un incremento de las LDL en la circulación. La hipocolesterolemia esencial familiar es un trastorno genético frecuente de carácter dominante, relacionado con una deficiencia de receptores de LDL o de apo C-II que provoca un incremento de los niveles en circulación de las LDL, lipoproteínas ricas en colesterol, lo que produce hipocolesterolemia.

El aumento de los TG en sangre, unido a bajos valores de colesterol de HDL, es la dislipidemia de presentación más frecuente en la práctica médica.(10) La Hipertrigliceridemia se produce por un aumento de la formación hepática de las VLDL, sobre todo por exceso de grasa visceral o un déficit de eliminación de estas partículas por una actividad reducida de LLP. El aumento de TG se asocia también con la síntesis de partículas de LDL pequeñas densas, que son muy aterogénicas. Actualmente, se recomiendan como valores deseables de TG niveles por debajo de 1,70 mmol/L. (10)

Dislipidemia Aterogénica.- Se caracteriza por el nivel de triglicéridos alto (Hipertrigliceridemia), de partículas pequeñas de LDL alto y HDL bajo (10)

E. OBESIDAD EN EL ADULTO

Es una enfermedad crónica originada por muchas causas, y con numerosas complicaciones, la obesidad se caracterizado por el exceso de grasa corporal como consecuencia de un ingreso calórico superior al gasto energético del individuo y se presenta cuando el IMC es mayor a 25kg/m². La obesidad no distingue color de piel, edad, nivel socioeconómico, sexo o situación geográfica.

(11)

La obesidad está fuertemente relacionada como causal de otras enfermedades como son los padecimientos cardiovasculares, diabéticos, hipertensión arterial entre otras, etc. (11)

Otros autores definen a la obesidad como un aumento superior del peso corporal en relación con el valor esperado según la edad, sexo y la relación peso/talla se encasilla clínicamente como una enfermedad metabólica que conduce a una excesiva acumulación de energía en forma de masa corporal.(11)

F. FACTORES ASOCIADOS CON LA OBESIDAD

1. Factores Genéticos

Los factores genéticos como causa de la obesidad son muy discutidos. Es cierto que hay familias de obesos, pero frecuentemente ciertas familias suelen tener hábitos alimentarios hipocalóricos. Es por lo tanto difícil precisar si la llamada obesidad constitucional es en realidad la consecuencia de una alimentación inadecuada, fruto de unos hábitos familiares desmesurados, o de una predisposición genética. Es posible que haya una relación de los dos factores. (12)

2. Factores Psíquicos

Los factores psíquicos como causa de la obesidad, son frecuentes ya que influyen sobre el apetito, pueden provocar una tensión nerviosa o un estado de ansiedad que se intenta compensar con el acto alimentario. De todas formas es difícil establecer una relación causa – efecto. (12)

3. Tipos de Obesidad

Existen varias clasificaciones a propósito de la obesidad, algunas de ellas completamente en desuso, y otras con poca significación fisiológica a pesar de ser muy empleadas como la que divide la obesidad endógena y exógena. (12)

3.1 Obesidad exógena

Es la más común y no esta causada por ninguna enfermedad del organismo, sino esta provocada por los hábitos de cada persona.

Este tipo de obesidad constituye el aproximadamente entre el 90%y el 95% de padecen de obesidad no lo hacen por motivos patológicos, si no por un régimen de alimentación o estilo de vida. (12)

3.2 Obesidad Endógena

Esta provocada por problemas endocrinos y metabólicos y es menos frecuente, pues solo entre un 5 y 10 % de los obesos lo son debido a estas causas.

Este tipo de obesidades debida a problemas como hipotiroidismo, síndrome de Cushing, problemas de diabetes o el hipogonadismo, entre otros.

Dentro de las causas endógenas, es frecuente hablar de obesidad endocrina cuando esta provocada por la disfunción de alguna glándula endocrina, como la tiroides. (12)

G. CONSECUENCIAS DE LA OBESIDAD EN ADULTOS

Los efectos en la salud son múltiples y de variada agresividad, se relaciona con complicaciones de artrosis, apnea de sueño, estigma social además conlleva a la diabetes , enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, niveles altos de colesterol, y triglicéridos en la sangre e hiperlipidemias combinadas.⁽¹⁰⁾

1. Hipertensión Arterial

La asociación de la hipertensión arterial y obesidad es un hecho frecuente. Stamler describe la permanencia de hipertensión en una población norteamericana cerca de un millón de personas, determinando que los obesos de entre 20 y 39 años presentan el doble y entre 40 y 69 años un 50% mas de la HTA que los sujetos de peso normal. Hay estudios longitudinales que demuestran que el aumento de peso produce un significativo incremento de la presión arterial, mientras una baja de peso de pacientes obesos reduce las cifras tensionales.⁽¹⁰⁾

2. Diabetes Mellitus II

La experiencia epidemiológica ha demostrado una indiscutible asociación entre obesidad y diabetes Mellitus no insulino dependiente e intolerancia a la glucosa. Grados elevados de obesidad puede elevar el riesgo de diabetes hasta 10 veces y el riesgo crece mientras mayor es la intensidad de la obesidad. También se relaciona al tipo de obesidad, en cuanto a la distribución de la grasa corporal, siendo mayor en obesidad de tipo tórax-abdominal.⁽¹⁰⁾

3. Lípidos Plasmáticos

Los lípidos sanguíneos (colesterol, triglicéridos y fosfolípidos) son transportados en la sangre con proteínas. Estas partículas complejas, denominadas lipoproteínas, tienen composición, tamaño y densidad variable.

Las cinco lipoproteínas quilomicrones, LDL, HDL, VLDL, constan de cantidades variables de triglicéridos, colesterol, fosfolípidos y proteínas. (5)

El aumento de las concentraciones circulantes de triglicéridos en la obesidad se asocia a la disminución de valores plasmáticos HDL- colesterol y al aumento de las concentraciones LDL – colesterol. La Hipertrigliceridemia, muy frecuente entre los obesos debido al aumento de la secreción hepática de VLDL, puede ser secundaria al hiperinsulinismo y suele mejorar con la pérdida de peso. La presencia de Hipertrigliceridemia resistente a la pérdida de peso de un paciente obeso obligara a adoptar medidas específicas de control de la dislipidemias. La alteración del perfil lipídico y el aumento del trabajo cardiaco confieren al paciente obeso un alto riesgo de cardiopatía isquémica. (4)

H. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DEL ADULTO

Los indicadores de uso más frecuente en la evaluación del estado de nutrición del adulto son los antropométricos, pues resultan ser muy prácticos para identificar la presencia de balances energéticos positivos o negativos. Entre estos indicadores, conviene emplear el que relaciona el peso y la estatura. Aunque aún se utilizan patrones de referencia del peso esperado para la estatura y el sexo, ahora se recomienda el empleo del índice de Quetelet o índice de masa corporal (IMC=peso en kilogramos/ estatura en metros cuadrados) por su facilidad de manejo, su supuesta independencia de la estatura –al menos en individuos con estaturas "normales"– y su asociación con la reserva corporal de grasa en los valores altos y con la masa magra en los valores bajos.⁽¹²⁾

1. BMI

Es un método simple y ampliamente usado para estimar la proporción de grasa corporal. El BMI sobreestima la grasa corporal en las personas muy musculosas y la grasa corporal puede ser subestimada en personas que han perdido masa corporal (ancianos). La obesidad leve como es definida según el IMC, no es un factor de riesgo cardiovascular, y por lo tanto el IMC no puede ser usado como único predictor clínico y epidemiológico de la salud cardiovascular. ⁽¹²⁾

Tabla2: Clasificación de sobrepeso y obesidad en función del BMI (seedo 2000)

VALORES LIMITES	DIAGNOSTICO
<18.5	Bajo peso

18.5-24.9	Normal
25-29.9	Sobrepeso
30-34.9	Obesidad I
35-39.9	Obesidad II
>40	Obesidad mórbida

Fuente: OMS 2005

2. Perímetro de la cintura

Este perímetro es quizás uno de los más utilizados en la actualidad en relación especialmente a su utilidad para evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular. Se relaciona directamente con la cantidad de tejido adiposo ubicado a nivel del tronco, por lo que su valor es tan útil como dato aislado o combinado con otros índices específicos. Refleja la cuantía de la masa grasa a nivel del abdomen y se lo considera un excelente marcador de obesidad y de riesgo, aunque no discrimina en compartimiento subcutáneo visceral.⁽¹²⁾

Los valores normales y de riesgo son:

Tabla3: valores de circunferencia de la cintura

Sexo	Riesgo		
	Normal	Aumentado	Muy aumentado
Hombre	< 94	94 -101.9	➤ 102
Mujer	< 80	88 – 107.9	➤ 108

FUENTE: ATP III (Valoración de la composición corporal)

I. ESTILOS DE VIDA

Las dislipidemias se tratan en primera instancia con cambios en los estilos de vida. Aunque existen distintos puntos de vista, hay consenso en que deben consumirse preferentemente frutas y vegetales frescos, que son ricos en nutrientes como vitaminas y minerales, y abundantes en fibra dietética que comprende la parte de los carbohidratos que no se absorben y, por tanto, aportan pocas calorías.^{(11),(12)}

La dieta equilibrada sana comprende alrededor de un 50-60 % de carbohidratos, sobre todo complejos, menos del 30 % de grasas y un 15 % de proteínas. Las grasas ingeridas deben ser insaturadas en forma de aceites vegetales. Los aceites vegetales que no se deben consumir son los de coco y de palma porque son muy ricos en ácidos grasos saturados que aumentan los niveles de colesterol en sangre. Los pacientes con exceso de peso corporal se animan a bajar de peso con dietas hipocalóricas y los sujetos hipertensos necesitan reducir el consumo de sodio (sal de mesa). También debe limitarse la cantidad de vísceras consumidas, sobre todo el seso (cerebro) y el hígado, que son ricas en colesterol. La leche y sus derivados se deben consumir sobre todo desnatados.

Otro cambio importante en estos pacientes es el incremento de la actividad física que aumenta el gasto de energía y, por tanto, reduce el peso corporal; por otro lado, incrementa los niveles de HDL en sangre, lo que disminuye las probabilidades de padecer de enfermedades cardíacas.

Se debe promover el abandono del hábito de fumar que incrementa el riesgo de cánceres y favorece la aterosclerosis. Los pacientes con dislipidemias que fuman presentan mayores probabilidades de muerte por enfermedades cardiovasculares.

J. TRATAMIENTO DIETÉTICO DE LA OBESIDAD

Frente a los innumerables tratamientos propuestos para la obesidad, por el momento no se ha llegado a la conclusión de que el único y realmente efectivo es la dieta.

En principio, lo que se intenta conseguir es un balance energético negativo, es decir, que el aporte energético sea menor al gasto. Este balance se puede obtener de diversas formas, con diferentes tipos de dieta y con resultados parecidos en cuanto a pérdida de peso. ⁽¹²⁾

Una dieta hipocalórica impide el ingreso de un exceso de nutrientes que aumentas las calorías ingeridas, la actividad física. Estas calorías no utilizadas en el organismo por alguna actividad se transformara en grasa corporal y por lo tanto generara el aumento de peso.

K. PREVENCIÓN DE LA OBESIDAD

Es conveniente adoptar recomendaciones desde muy temprano en la vida, ya que el sobrepeso en la niñez tiene la probabilidad de aumentar la obesidad en la edad adulta.

- Asegurar la ingesta apropiada de macro y micro nutrientes necesarios para promover un crecimiento óptimo
- Restringir la ingesta de alimentos de alto valor calórico y pobres en micronutrientes como golosinas, gaseosas, etc.
- Promover actividad física por lo menos 1 hora diaria
- Limitar las horas de ver televisión. (12)

IV. HIPÓTESIS

El BMI y el perímetro de la cintura se relacionan con el perfil lipídico aterogénico.

V. METODOLOGÍA

A. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se realizó con un diseño tipo transversal

B. LOCALIZACIÓN Y TEMPORIZACIÓN

1. LOCALIZACIÓN

La presente investigación se realizó en el Área de Salud N°10 Ponce Enríquez

2. TEMPORALIZACIÓN

El proyecto de investigación se lo ejecutó en un lapso de cinco meses que comprendieron el periodo Mayo - Septiembre 2012

C. PÓBLACIÓN, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO

POBLACIÓN FUENTE: Personal del Área de Salud N° 10 Ponce Enríquez.

POBLACIÓN ELEGIBLE: Hombres y mujeres de 20 a > 65 años que den el consentimiento de la información.

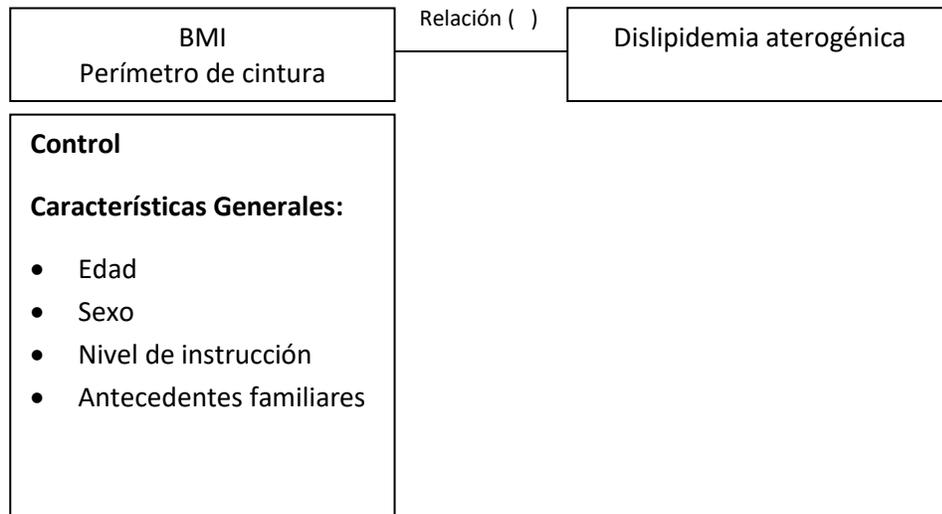
POBLACIÓN PARTICIPANTE: 70 personas entre hombres y mujeres

D. VARIABLES

1. Identificación de variables:

Covariante secundario

Covariante principal



2. Definiciones de variables:

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Son características específicas que identifican a cada persona del grupo en estudio así como:

Edad.- Tiempo que existe desde el nacimiento

Género.- los comportamientos asignados socialmente a los hombres y a las mujeres.

Nivel de instrucción.- 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.

Antecedentes familiares.- presencia de problemas patológicos que presenta un individuo.

PERFIL LIPÍDICO.- El perfil lipídico es un grupo de exámenes de sangre que indican la forma como el cuerpo utiliza, cambia y almacena los lípidos. Los lípidos son grasa que no pueden disolverse en la sangre. También llamado prueba de colesterol, se utiliza para los niveles de colesterol LDL, colesterol HDL y triglicéridos

- Colesterol total <200mg/dl
- HDL >35 mg/dl
- LDL <130mg/dl
- Triglicéridos <200mg/dl

DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA

Se define como dislipidemia aterogénica a la relación de triglicéridos >150 mg/dl y a la disminución del efecto protector de HDL <40 mg/dl.

ESTADO NUTRICIONAL

BMI.- Es un método simple que sirve para estimar la proporción de grasa corporal

VALORES LIMITES	DIAGNOSTICO
<18.5	Bajo peso
18.5-24.9	Normal
25-29.9	Sobrepeso

30-34.9	Obesidad I
35-39.9	Obesidad II
>40	Obesidad mórbida

Fuente: OMS 2005

Perímetro de la cintura.- relación de la cantidad de tejido adiposo ubicada a nivel del tronco.

3. Operacionalización

VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
CARACTERÍSTICAS GENERALES : Sexo Edad Nivel de Instrucción Antecedentes Familiares	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Hombre - Mujer
	continua	<ul style="list-style-type: none"> - Años
	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Primaria - Secundaria - Superior
	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Hipertrigliceridemia - Hipercolesterolemia - Diabetes Mellitus II - HTA - Enfermedad cardiovascular - Obesidad - Sobrepeso

ESTADO NUTRICIONAL	Continua	Kg/m ²
BMI	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> - < de 18.5 bajo peso - 18.5-24.9 Normal - 25-29.9 Sobrepeso - 30-34.9 Obesidad I - 35-39.9 Obesidad II - >40 Obesidad Mórbida
Perímetro cintura :	Continua	Cm
Hombre	Ordinal	<p>Normal : <94 cm</p> <p>Aumentado: 94 cm -101.9 cm</p> <p>Muy aumentado : > 102cm</p>
Mujer	Ordinal	<p>Normal : < 80 cm</p> <p>Aumentado: 88 cm– 107.9 cm</p> <p>Muy aumentado : > 108 cm</p>

PERFIL LIPÍDICO	Continua	Mg /dl
	Ordinal	Normal: < 200 mg/dl Limite : 200-240 mg/dl Elevado :>240 mg/dl
Colesterol Total	Continua	Mg /dl
	Ordinal	Normal: > 35 mg/dl Limite : 34- 25 mg/dl Elevado : < 25 mg/dl
HDL	Continua	Mg/dl
	Ordinal	Normal: < 130 mg/dl Limite : 130-159 mg/dl Elevado: >160 mg/dl
LDL	Continua	Mg/dl
	Ordinal	Normal: < 130 mg/dl Limite : 130-159 mg/dl Elevado: >160 mg/dl

Triglicéridos	Continua	Mg /dl
	Ordinal	Normal : <150 mg/dl Limite : 40 – 150 mg/dl Elevado : > 150 mg/dl
DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Triglicérido >150 y col hdl <40	Nominal	Si No
	Continua	Mg
	Nominal	Si No
	Continua	Mg
2. relación triglicéridos/col hdl	Nominal	Si No
	Continua	Mg

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

1. Recolección de datos

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Para identificar edad, sexo, nivel de instrucción del grupo en estudio se solicitó la base de datos Al Departamento de Talento Humano del Área de Salud N° 10.

Para identificar antecedentes familiares se revisó la HCL de cada persona que labora en el Área de Salud N°10.

PERÍMETRO DE LA CINTURA

Los parámetros de referencia para riesgo se caracterizan como: sin riesgo o normal, riesgo aumentado y muy aumentado, evaluación dada mediante la amplitud de la cintura expresada en centímetros.

Técnica de medición de la circunferencia de la cintura:

Se coloca al paciente con el torso desnudo, de costado del cuerpo. El evaluador se ubicó frente al paciente rodeando con la cinta métrica en el punto medio entre el borde costal y la cresta ilíaca. Algunos autores lo definen como el perímetro obtenido en el nivel del ombligo. Medir en espiración. Es la propuesta por la OMS y aceptada internacionalmente

BMI

Para la recolección de datos antropométricos (peso, talla) se realizó en el centro de salud un día previo a una notificación al personal, en los cuales se utilizó una balanza, Tallímetro, ficha antropométrica.

Para la toma de peso y talla se empleó, Tallímetro, balanza aplicando las técnicas adecuadas.

Estatura o talla.- El individuo de pie erecto, pies juntos, talones, glúteos, espalda y zona posterior de la cabeza en contacto con la escala.

Peso.- el individuo de pie en el centro de la plataforma de la balanza, con ropa ligera, colocándose de espaldas a la escala y mirando un punto fijo en el frente, evitando oscilaciones en la balanza.

Para calcular el BMI se aplicará la siguiente fórmula:

$$\text{BMI} = \frac{\text{PESO (KG)}}{\text{TALLA (m)}^2}$$

Y se caracteriza como:

VALORES LIMITES	DIAGNOSTICO
<18.5	Bajo peso
18.5-24.9	Normal
25-29.9	Sobrepeso
30-34.9	Obesidad I

35-39.9	Obesidad II
>40	Obesidad mórbida

Fuente: OMS 2005

EXÁMENES BIOQUÍMICOS

Se tomó muestras de sangre para identificar valores de colesterol total, HDL, LDL, Triglicéridos que fueron entregados en el Laboratorio de S.C.S de Shumiral y Centro de Salud – Ponce Enríquez

2.- Procesamiento y análisis de la información.

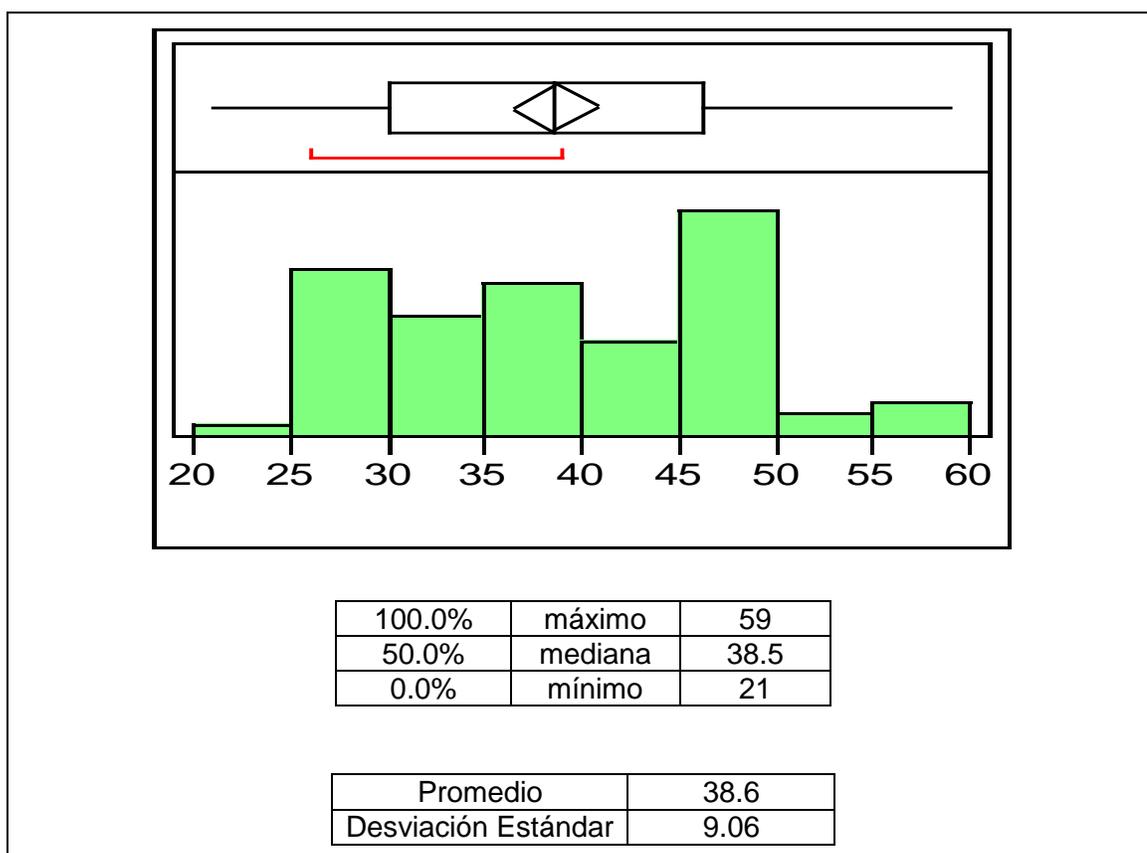
Se introdujeron los datos en el Programa de Excel 2010: edad y sexo del personal, instrucción académica, antecedentes familiares, niveles de colesterol total, HDL, LDL Triglicéridos, relación colesterol/triglicéridos , obtenido, y así poder tabular la información obtenida mediante el Programa JMP versión 5.1

En el estudio estadístico se utilizó estadísticas descriptivas de todas las variables según la escala de medición, para las variables medidas en escala continua se utilizó medidas de: promedio y medida, medidas de dispersión, desviación estándar, valor mínimo y máximo. Para las variables medidas en escala nominal y ordinal se utilizó números y porcentaje.

VI. RESULTADOS

CARACTERISTICAS GENERALES

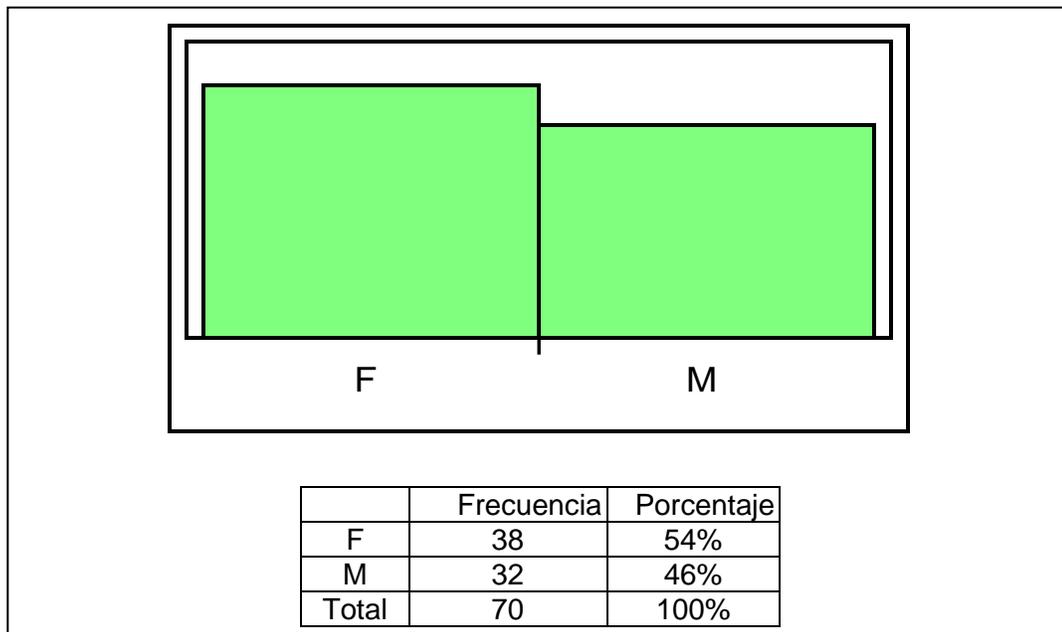
GRÁFICO N° 1. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO A LA EDAD



Las edades del grupo en estudio con los que se realizó la investigación oscilan entre 20 hasta los 60 años de edad. Se observó que existe un mayor número de personas que se encuentran en los 38 años.

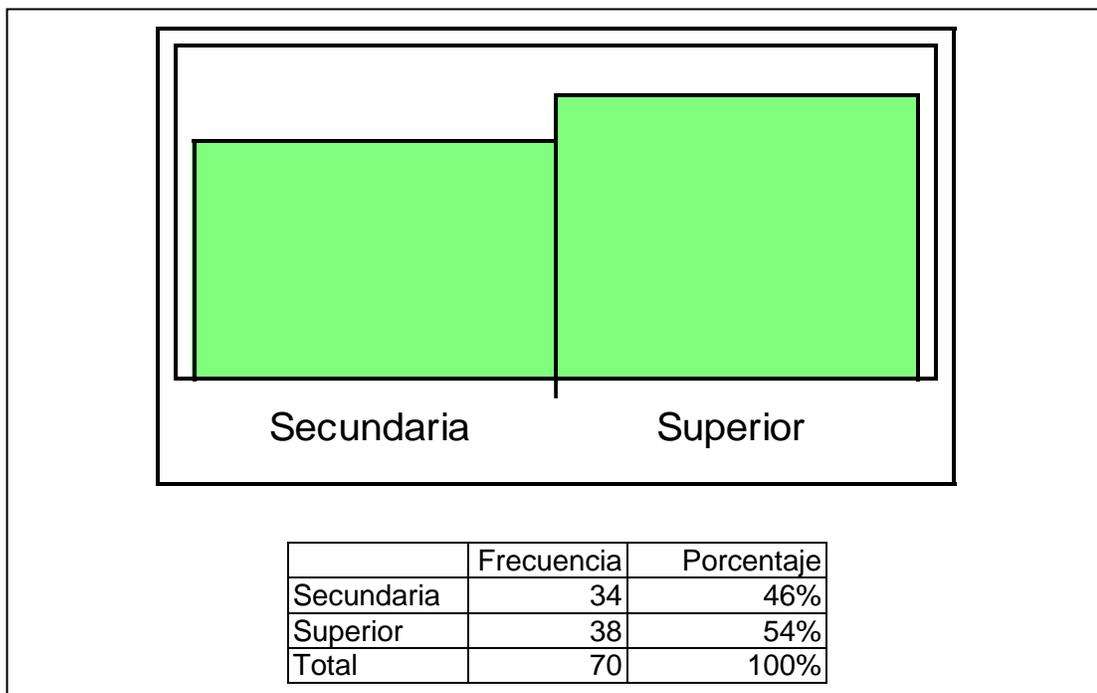
La distribución fue asimétrica positiva ya que el promedio (38.6) es mayor que la mediana (38.5).

GRÁFICO N° 2. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO AL SEXO



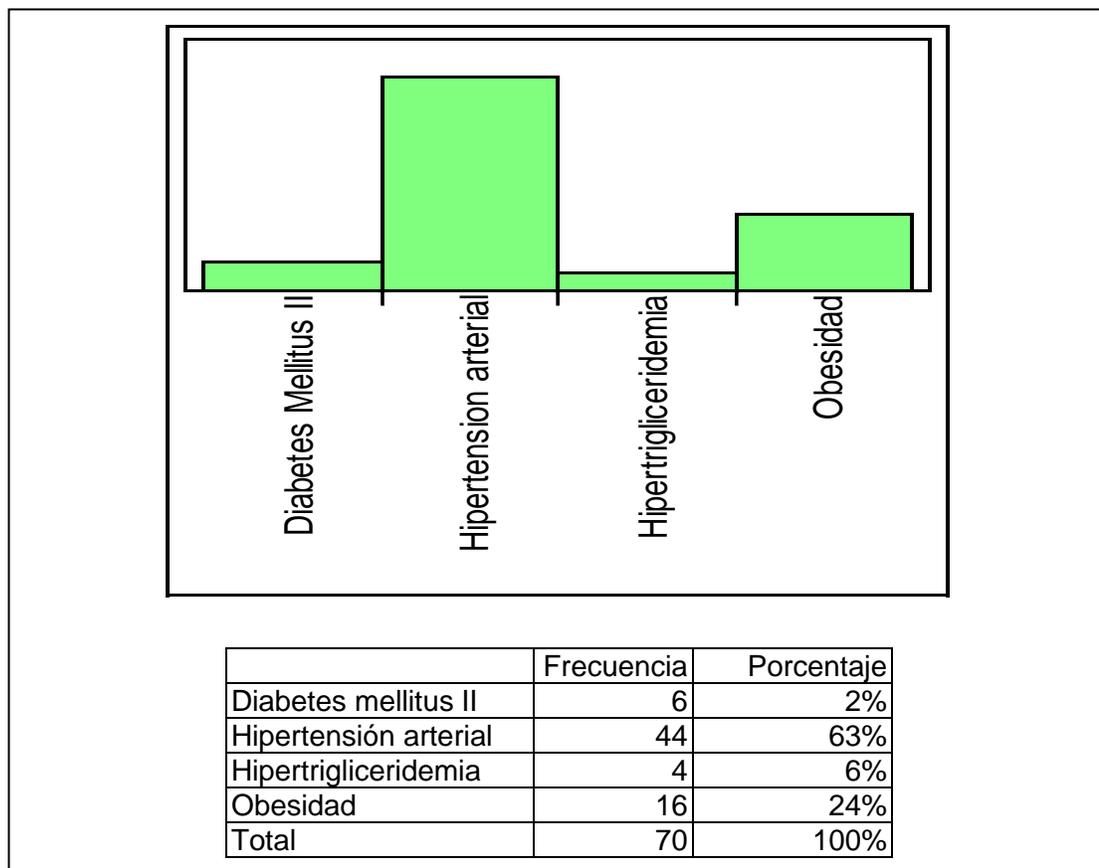
El personal investigado se encuentra representado mayoritariamente por el sexo femenino con el 54%, mientras que con el sexo masculino se encuentra representado por el 46%. Esto se debe a que en el área encontramos más cargos ocupacionales como enfermeras y secretarias en el ámbito laboral.

GRÁFICO N° 3. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE EN ESTUDIO DE ACUERDO AL NIVEL DE INSTRUCCIÓN



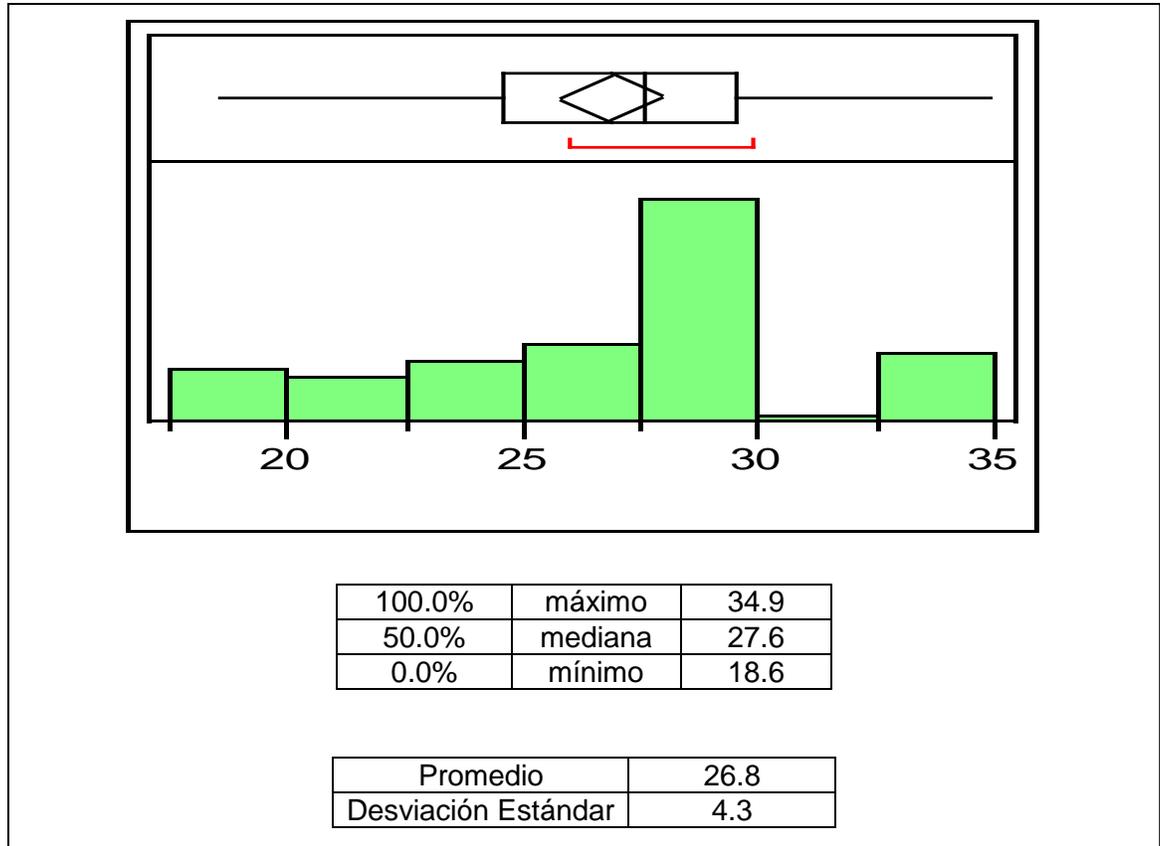
La mayoría del personal tiene instrucción superior representado con el 54%, ya que para laboral en el campo más técnico deben mantener estudios universitarios, sin embargo encontramos al personal con un nivel de instrucción secundaria representando el 46% los cuales se emplean en la unidad como choferes o encargados de la limpieza del lugar.

GRÁFICO N° 4. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE EN ESTUDIO DE ACUERDO AL LOS ANTECEDENTES FAMILIARES



Tener familiares 1^{er} grado de consanguinidad con la enfermedad, sobre todo si han sido detectadas cuando son jóvenes, es decir a edades más tempranas de lo que usualmente se diagnóstica, aumenta las probabilidades de padecerla. Es así que en el presente estudio el 63% presentan Hipertensión Arterial, el 24% Obesidad, lo cual aumenta las probabilidades de padecer riesgo cardiovascular.

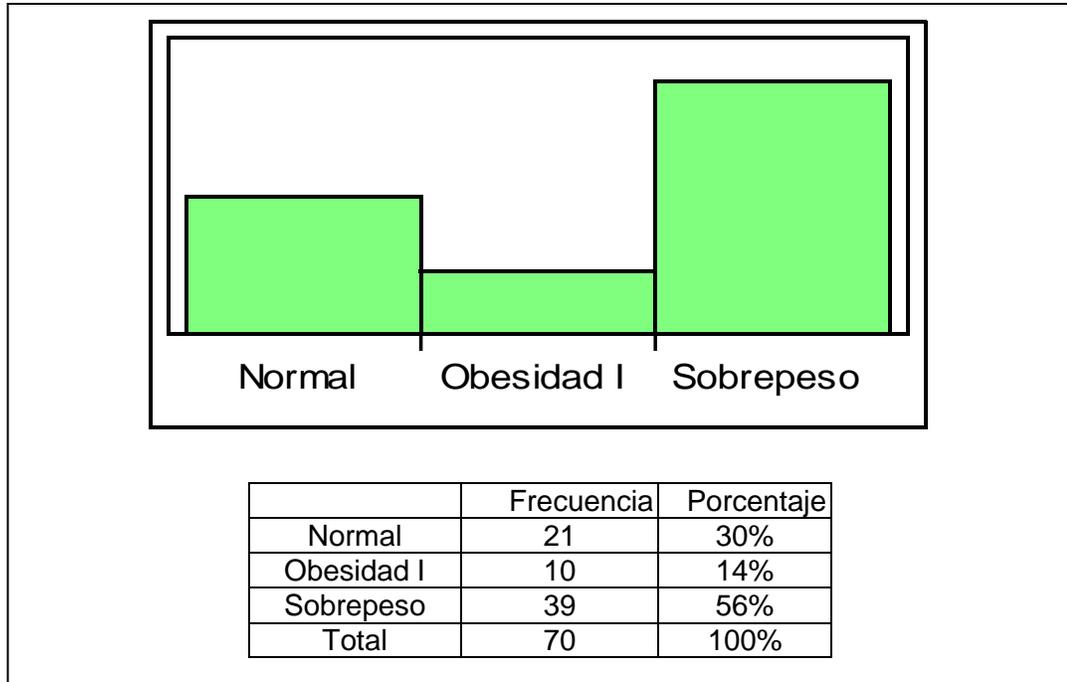
GRÁFICO N° 5. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE EN ESTUDIO DE ACUERDO AL INDICE DE MASA CORPORAL



El análisis sobre el Índice de Masa Corporal en el personal de salud y administración oscila con un mínimo de 18.6, un máximo de 34.9 y la mediana de 27.6 considerando que estos se encuentran en el sobrepeso, se encontró una desviación estándar de 4.3p.

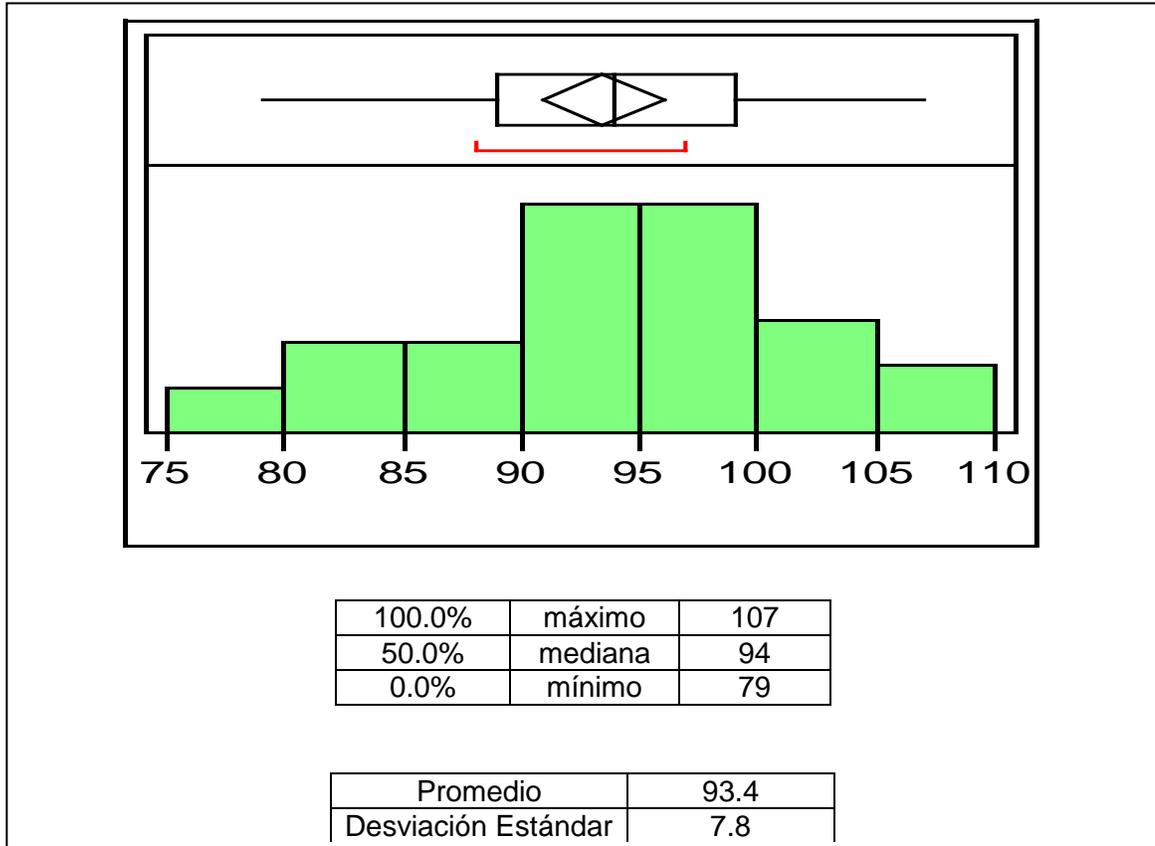
La distribución fue asimétrica negativa ya que el promedio (26.8) es menor que la mediana (27.6)

GRÁFICO N° 6. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO AL ESTADO NUTRICIONAL



De acuerdo al análisis sobre el estado nutricional de las personas se demuestra que existe un elevado porcentaje de sobrepeso representado con el 56%, el cual es un indicador para verificar posteriormente riesgos cardiovasculares, mientras con el 30% se encuentra el personal con un estado nutricional normal.

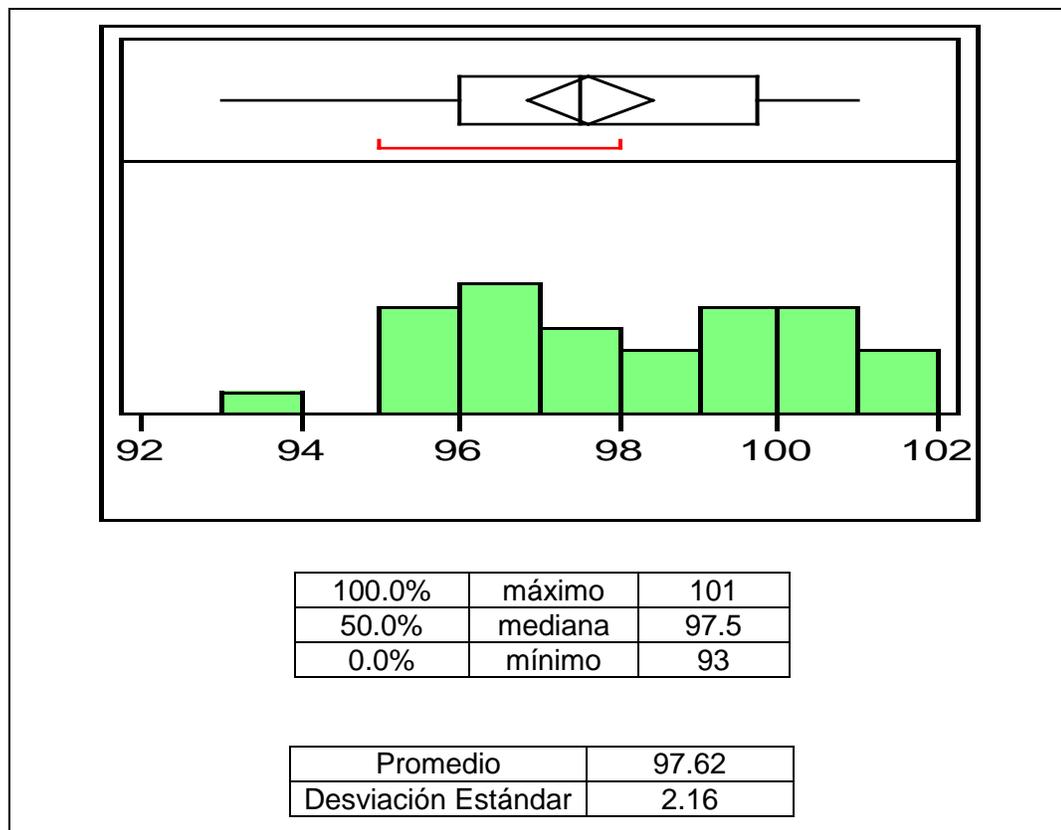
GRÁFICO N° 7. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO AL PERÍMETRO DE LA CINTURA (cm) SEXO FEMENINO



La circunferencia de la cintura es uno de los datos más utilizados en la actualidad para evaluar el riesgo de enfermedades cardiovasculares y se relaciona directamente con la cantidad de tejido adiposo ubicado a nivel del tronco. Así en el estudio realizado el promedio de la circunferencia de la cintura para el sexo femenino fue de 93.4 cm, con una media de 94 cm.

La distribución fue asimétrica negativa ya que el promedio (93.4) es menor que la mediana (94).

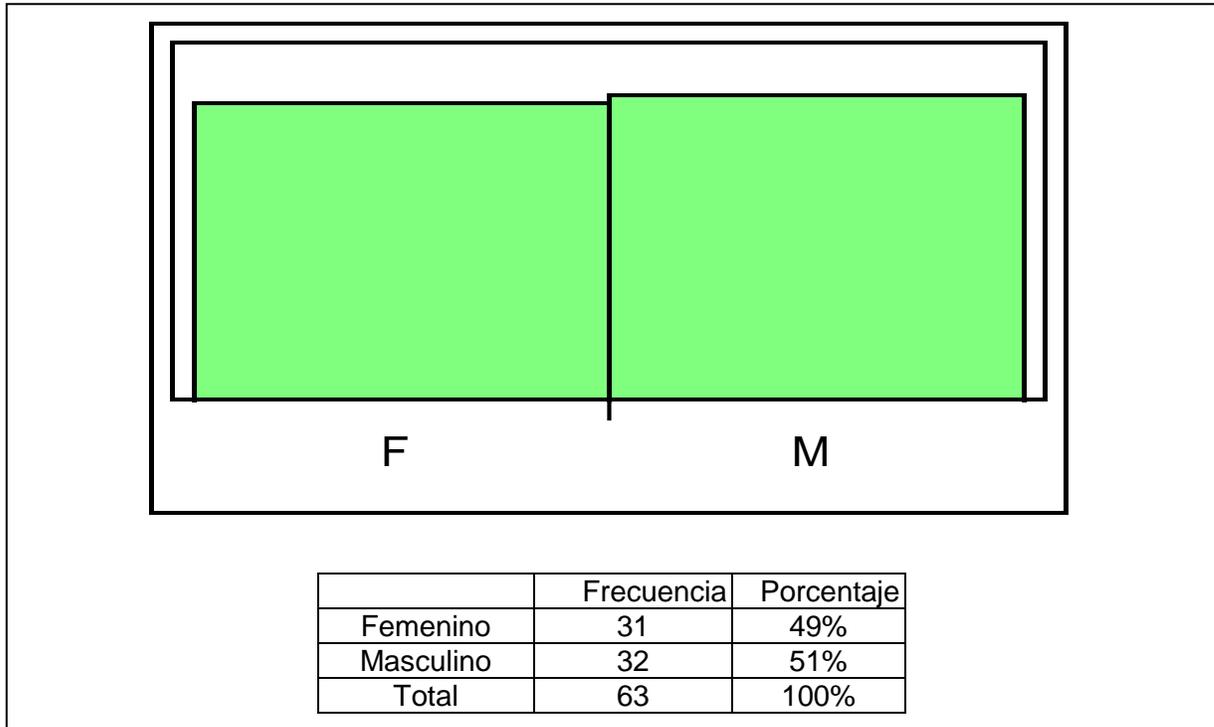
GRÁFICO N° 8. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO AL DIAGNÓSTICO DEL PERÍMETRO DE LA CINTURA. SEXO MASCULINO



De acuerdo al análisis sobre el perímetro de la cintura de las personas del sexo masculino encontramos un máximo de 101, un mínimo de 93 con una mediana de 97.5 cm categorizado como riesgo cardiovascular aumentado.

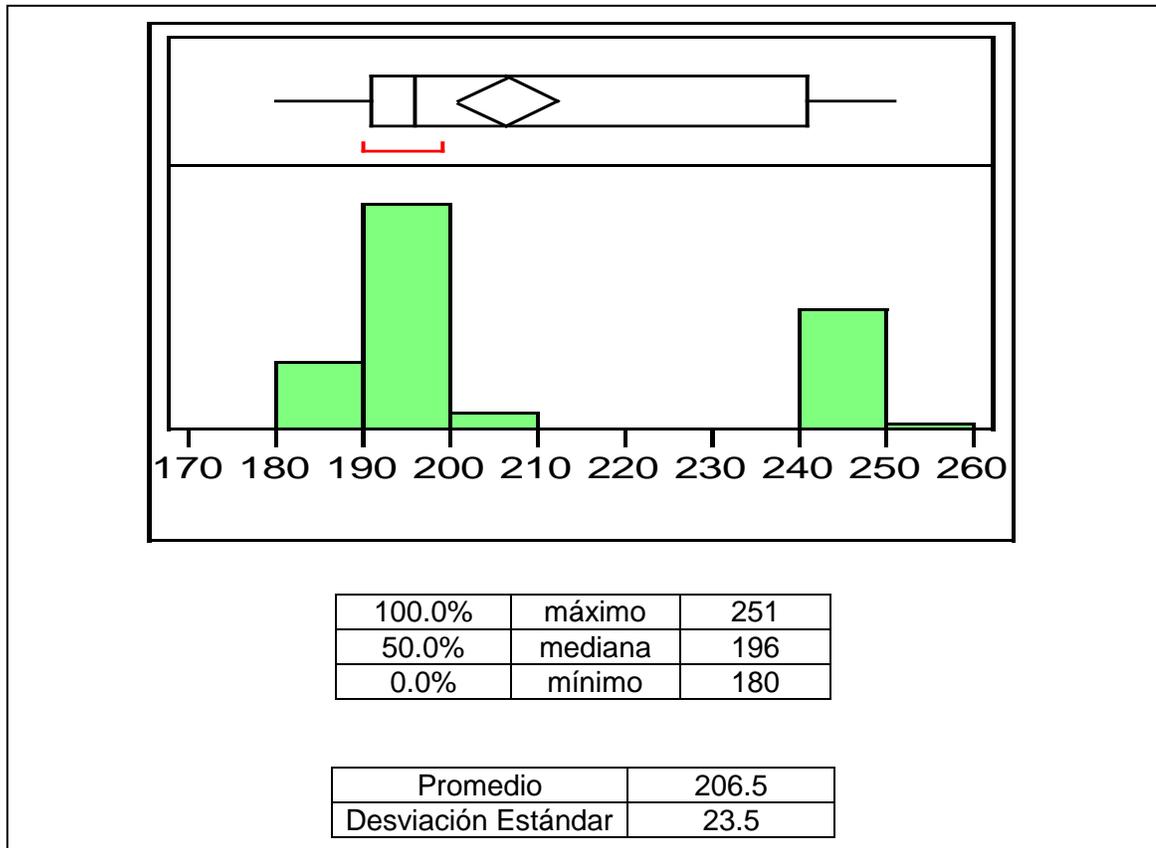
La distribución fue asimétrica positiva ya que el promedio (97.6) es mayor que la mediana (97.5).

GRÁFICO N° 9. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO DE ESTUDIO DE ACUERDO AL DIAGNÓSTICO DEL PERÍMETRO DE LA CINTURA = AUMENTADO



De acuerdo al análisis sobre el diagnóstico del perímetro de la cintura en la población estudiada tanto en hombres como en mujeres encontramos un riesgo cardiovascular aumentado, considerando que el sexo masculino tiene un mayor porcentaje representado con el 51% lo cual nos indica que no serán propensos de sufrir riesgos de contraer enfermedades cardiovasculares.

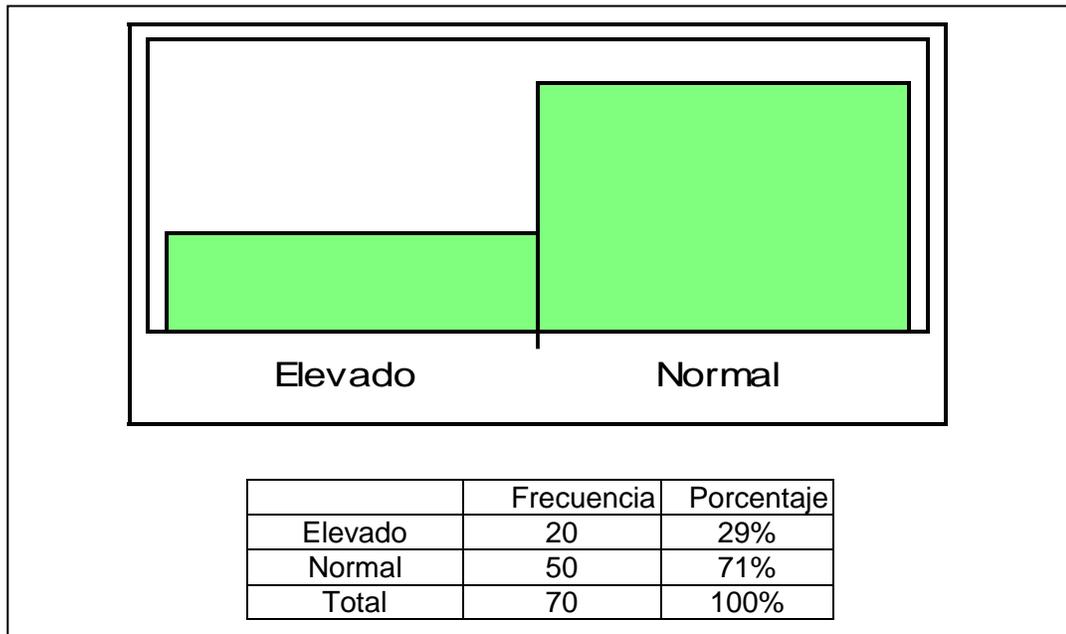
GRÁFICO N° 10. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO AL COLESTEROL TOTAL (mg/dl)



El promedio del colesterol total de la población estudiada es de 206.5 mg/dL, la mediana es de 196 mg/dl, teniendo un máximo de 251 mg/dl y un mínimo de 180mg/dl.

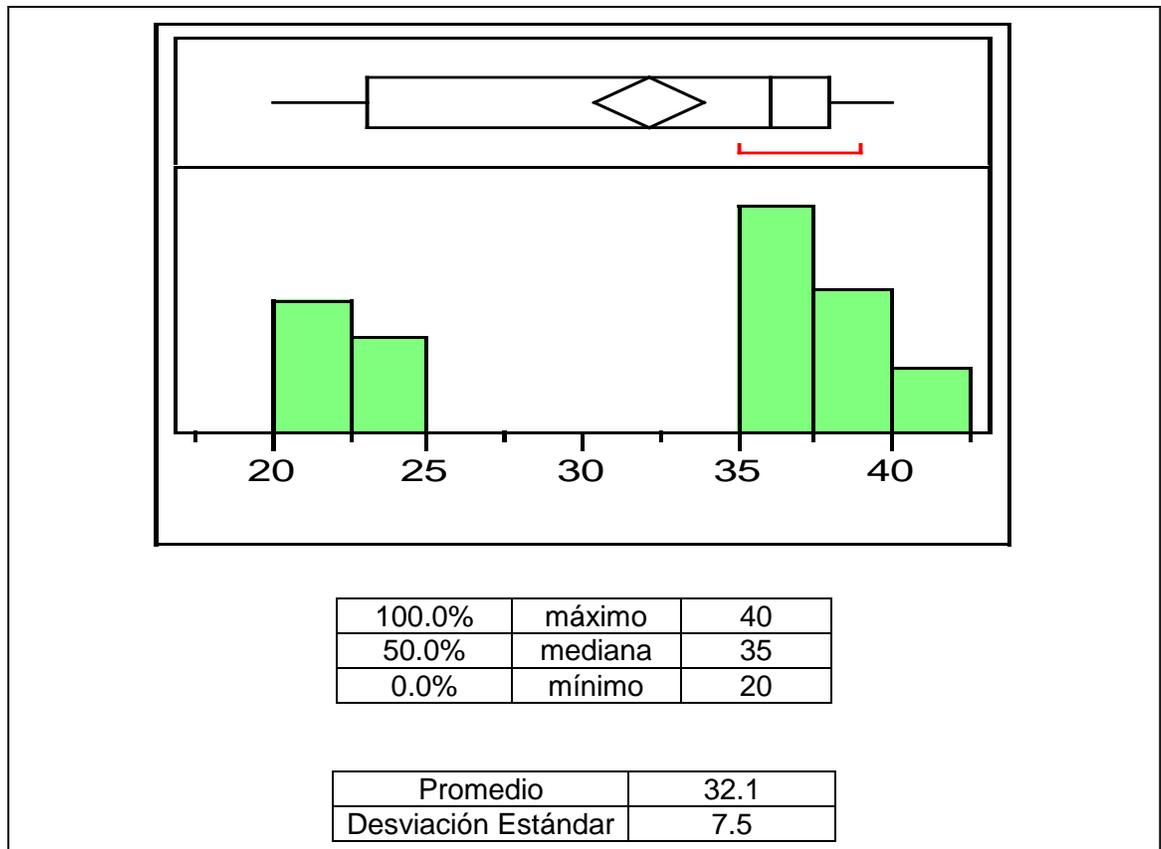
La distribución fue asimétrica positiva ya que el promedio (206.5) es mayor que la mediana (196).

GRÁFICO N° 11. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO AL DIAGNÓSTICO DEL COLESTEROL TOTAL (mg/dl)



De acuerdo al análisis sobre el diagnóstico del colesterol total en la población estudiada encontramos que se encuentran normales representado con el 71% lo cual nos indica que no serán propensos de sufrir riesgos de contraer enfermedades cardiovasculares

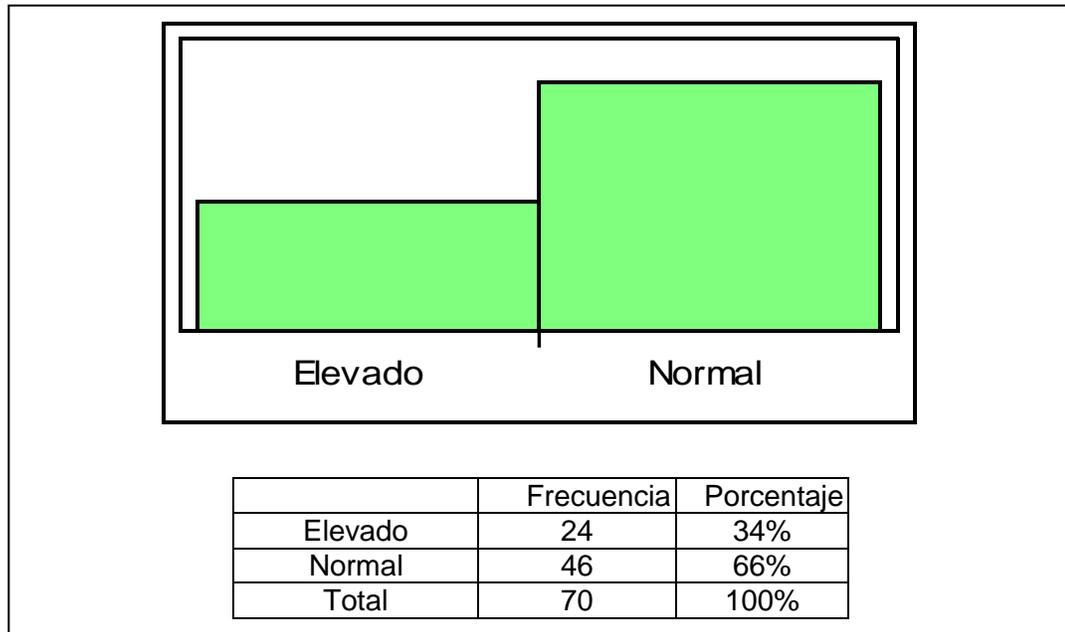
GRÁFICO N° 12. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO AL COLESTEROL HDL (mg/dl)



El análisis sobre el colesterol HDL encontramos en la población estudiada un máximo de 40, un mínimo de 20 y la mediana de 35 mg/dl que de acuerdo a tablas de referencia el grupo investigado se encuentra en la normalidad.

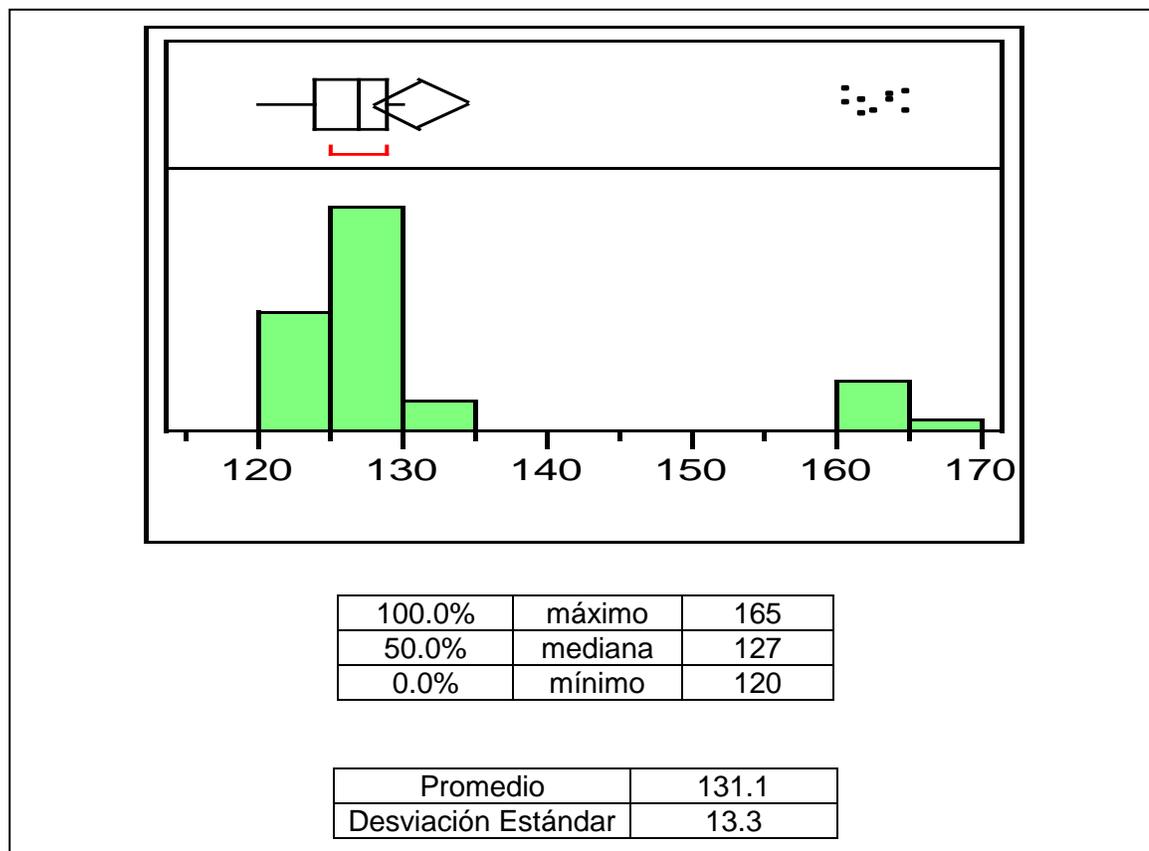
La distribución fue asimétrica negativa ya que el promedio (32.1) es menor que la mediana (35).

GRÁFICO N° 13. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO AL DIAGNÓSTICO DEL COLESTEROL HDL (mg/dl)



De acuerdo al análisis sobre el diagnóstico del colesterol HDL en la población estudiada encontramos que se encuentran normales representado con el 66% lo cual nos indica que no serán propensos de sufrir riesgos de contraer enfermedades cardiovasculares.

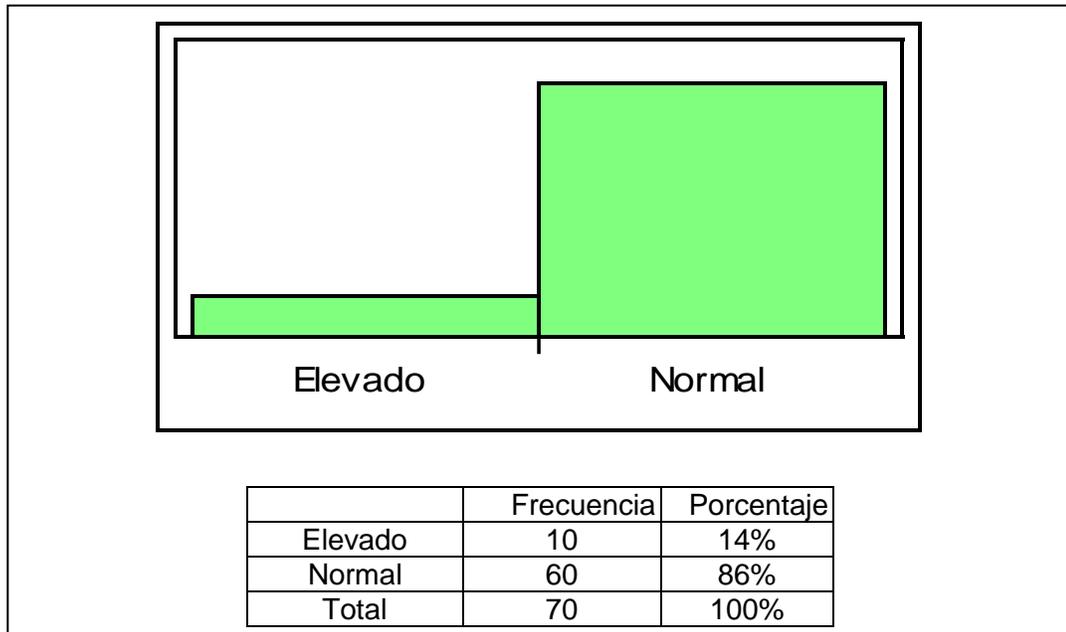
GRÁFICO N° 14. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO AL COLESTEROL LDL (mg/dl)



El análisis sobre el colesterol LDL encontramos en la población estudiada un máximo de 165, un mínimo de 120 y la mediana de 127mg/dl que de acuerdo a tablas de referencia el grupo investigado se encuentra en la normalidad.

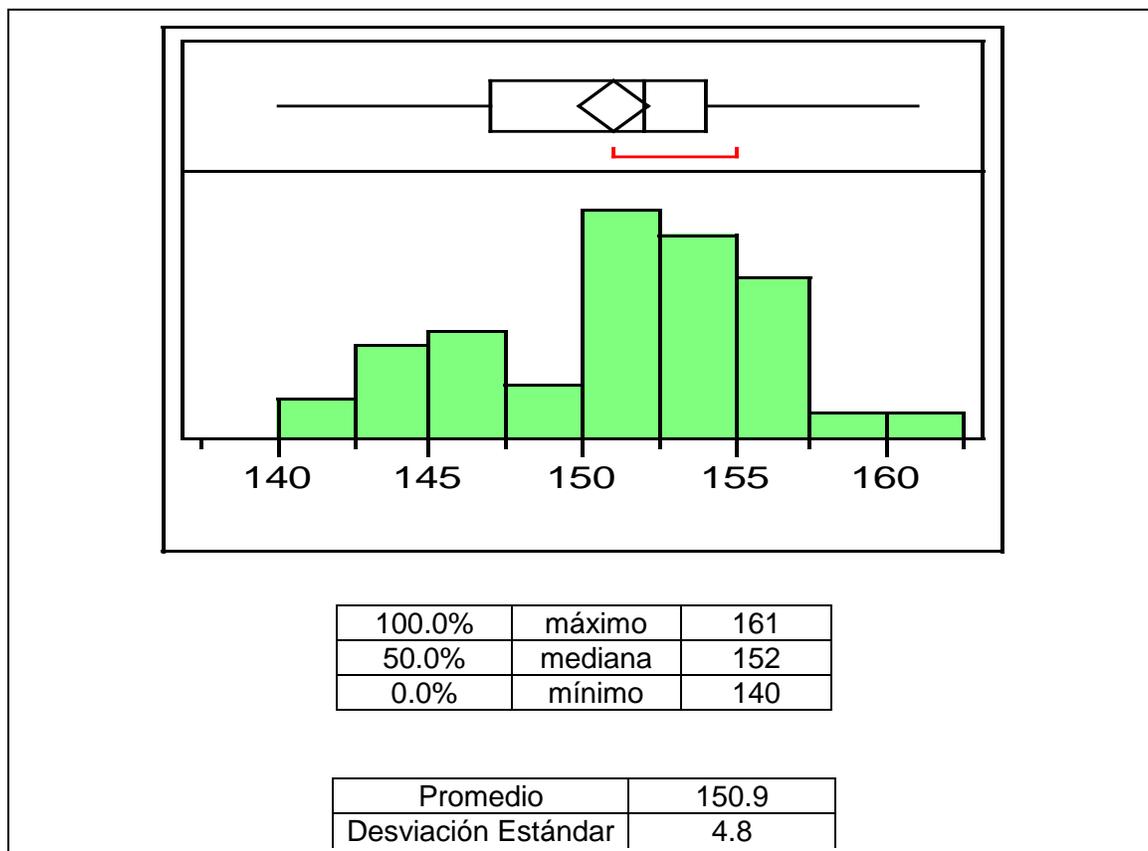
La distribución fue asimétrica positiva ya que el promedio (131.1) es mayor que la mediana (127).

GRÁFICO N° 15. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO AL DIAGNÓSTICO DE COLESTEROL LDL (mg/dl)



De acuerdo al análisis sobre el diagnóstico del colesterol LDL en la población estudiada encontramos que se encuentran normales representado con el 86% lo cual nos indica que no serán propensos de sufrir riesgos de contraer enfermedades cardiovasculares.

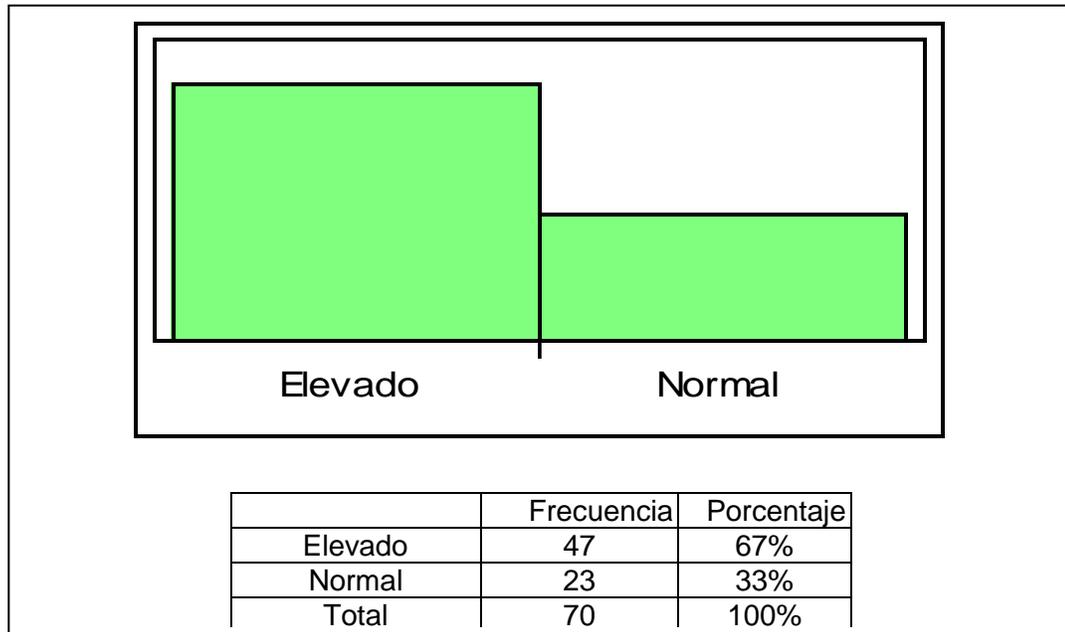
GRÁFICO N° 16. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO A LOS TRIGLICÉRIDOS (mg/dl)



El análisis sobre triglicéridos encontramos en la población estudiada un máximo de 161, un mínimo de 140 y la mediana de 152mg/dl que de acuerdo a tablas de referencia el grupo investigado se encuentra en elevado.

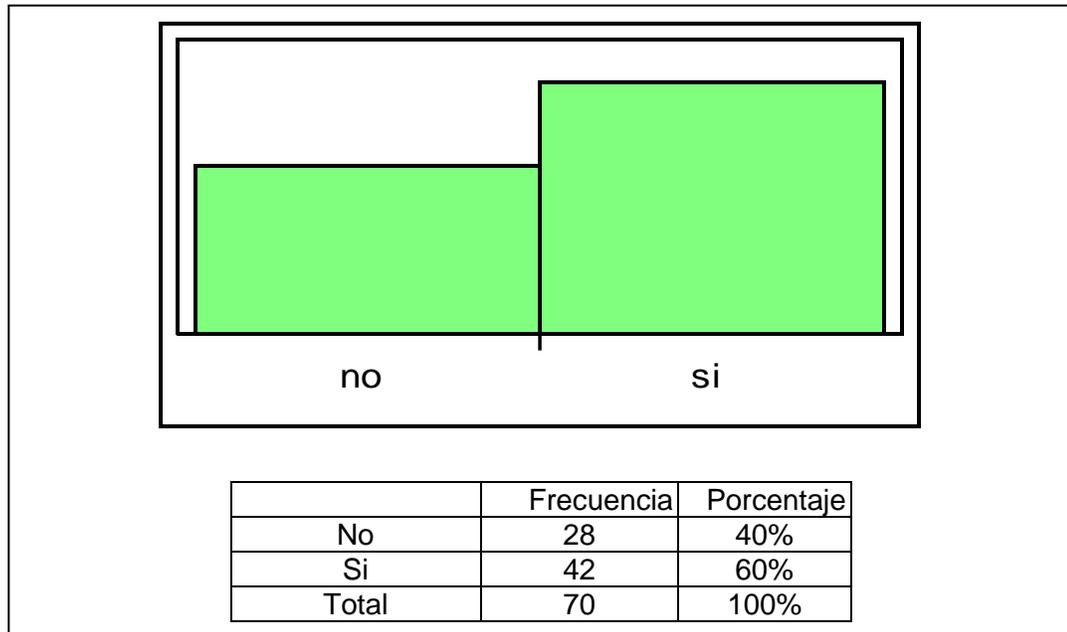
La distribución fue asimétrica negativo ya que el promedio (150.9) es menor que la mediana (152).

GRÁFICO N° 17. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO AL DIAGNÓSTICO DE TRIGLICÉRIDOS (mg/dl)



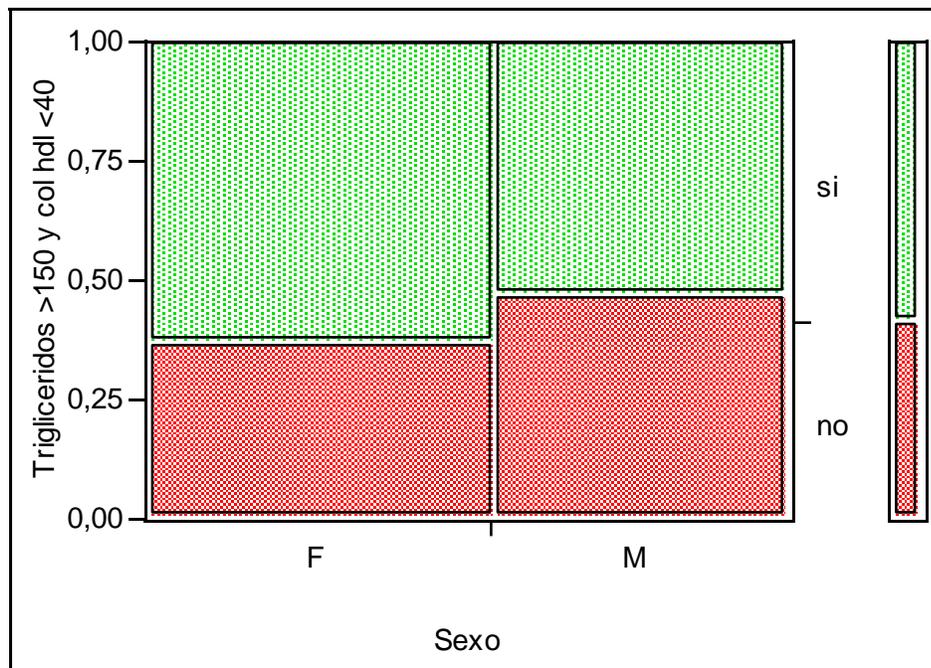
De acuerdo al análisis sobre el diagnóstico de triglicéridos en la población estudiada encontramos que se encuentran elevados representado con el 67% lo cual nos indica que son propensos de contraer enfermedades cardiovasculares.

**GRÁFICO N° 18. DISTRIBUCIÓN DEL GRUPO EN ESTUDIO DE ACUERDO A
LOS TRIGLICÉRIDOS > 150 Y COLESTEROL HDL < 40**



Mediante los datos obtenidos se observa que existe una relación entre triglicéridos >150 y colesterol hdl <40 representado con el 60%.

GRÁFICO N° 19. ASOCIACIÓN ENTRE LA RELACIÓN DE DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Y EL SEXO.

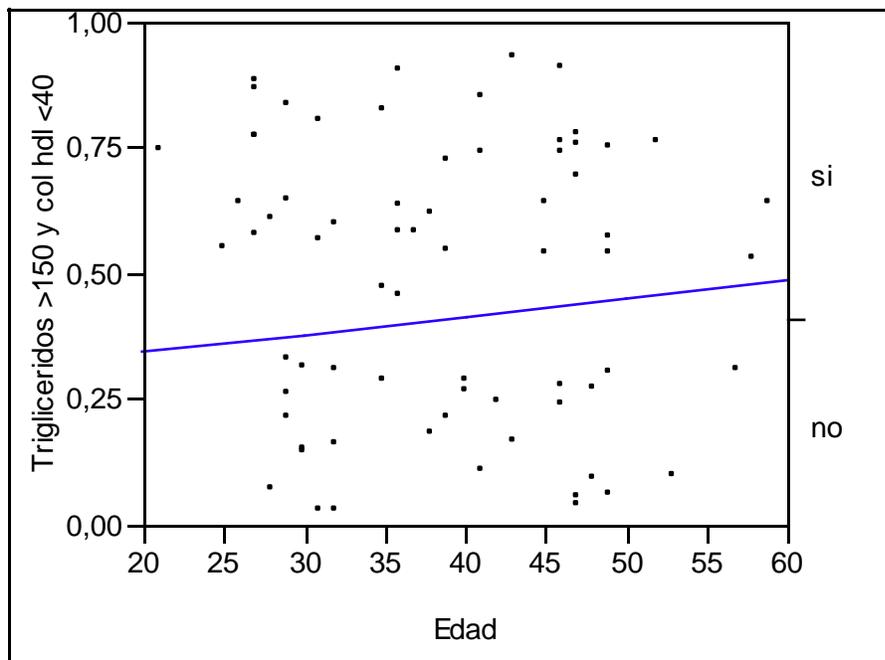


Análisis de la varianza

Source	DF	-Logaritmo semejante	RCuadrado (U)	Prob>ChiSq
Model	1	0,360285	0,0076	0,3960
Error	68	47,126349		0,3959
C. Total	69	47,486633		
N	70			

Se puede observar en el gráfico que no existe una diferencia entre la relación de dislipidemia aterogénica con el sexo de las personas investigadas que laboran en el área N° 10, al realizar la prueba de significancia, se obtuvo un valor de p de 0.3960, confirmando así, que no existió una diferencia estadísticamente significativa, por lo tanto estas variables no están relacionadas.

GRÁFICO N° 20. ASOCIACIÓN ENTRE LA RELACIÓN DE DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Y LA EDAD.

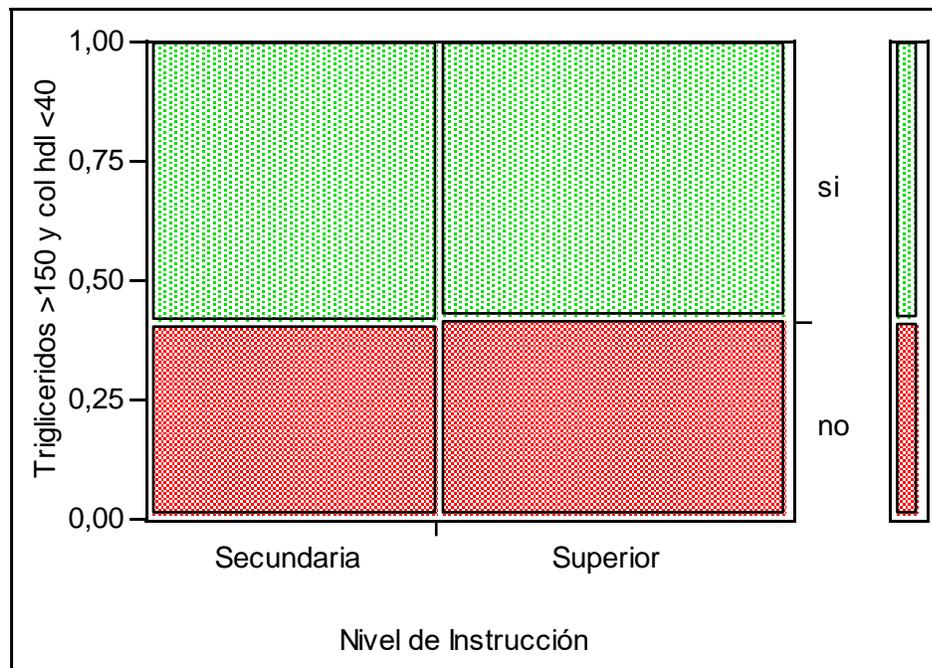


Análisis de la varianza

Model	Logaritmo semejante	DF	ChiCuadrado	Prob>ChiSq
Difference	0,142140	1	0,28428	0,5939
Full	47,344493			
Reduced	47,486633			

Al analizar la correlación directamente proporcional de dislipidemia aterogénica con la edad del personal, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa, se obtuvo un valor de p de 0.5939, por lo tanto no hay relación entre las dos.

GRÁFICO N° 21. ASOCIACIÓN ENTRE LA RELACIÓN DE DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Y EL NIVEL DE INSTRUCCIÓN.

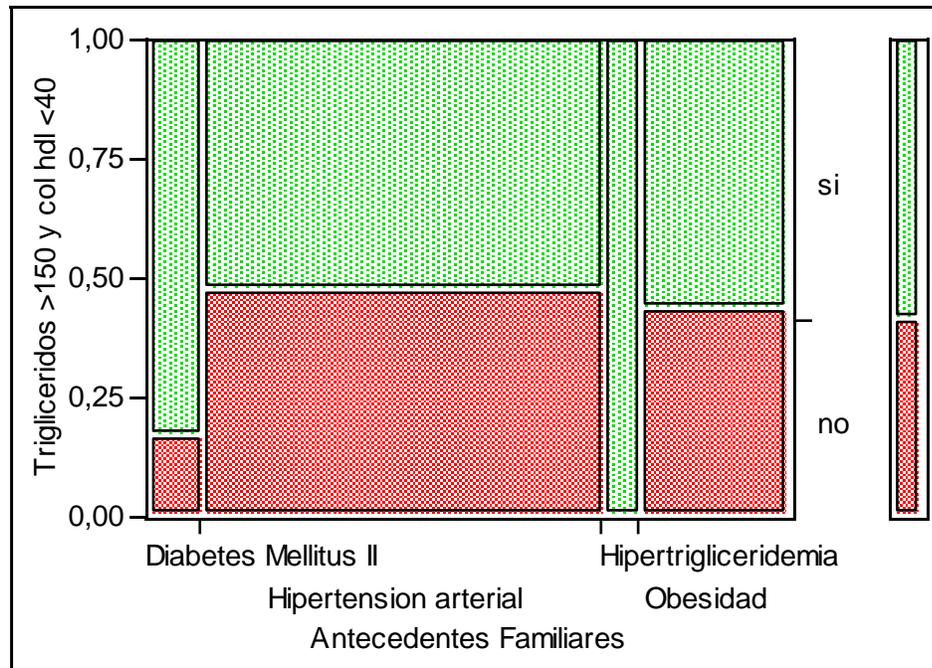


Análisis de la varianza

Source	DF	-Logaritmo semejante	RCuadrado (U)	Prob>ChiSq
Model	1	0,007846	0,0002	0,9003
Error	68	47,478787		0,9003
C. Total	69	47,486633		
N	70			

Al analizar la relación de dislipidemia aterogénica y el nivel de instrucción del personal investigado, se puede observar que no existió una diferencia, al realizar la prueba de significancia, se obtuvo un valor de p de 0.9003, confirmando así, que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre ambas.

GRÁFICO N° 22. ASOCIACIÓN ENTRE LA RELACIÓN DE DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Y ANTECEDENTES FAMILIARES.

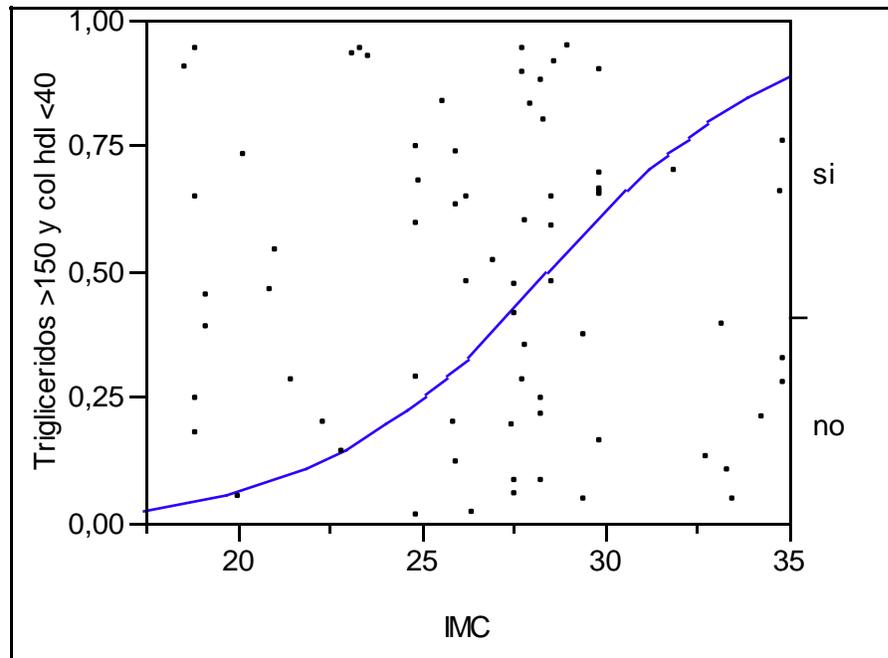


Análisis de la varianza

Source	DF	-Logaritmo semejante	RCuadrado (U)	Prob>ChiSq
Model	3	3,365233	0,0709	0,0810
Error	66	44,121400		
C. Total	69	47,486633		
N	70			

Al analizar la relación de dislipidemia aterogénica y los antecedentes familiares del personal investigado, se puede observar que no existió una diferencia, al realizar la prueba de significancia, se obtuvo un valor de p de 0.0810, confirmando así, que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre dislipidemia aterogénica y los antecedentes familiares del grupo estudiado.

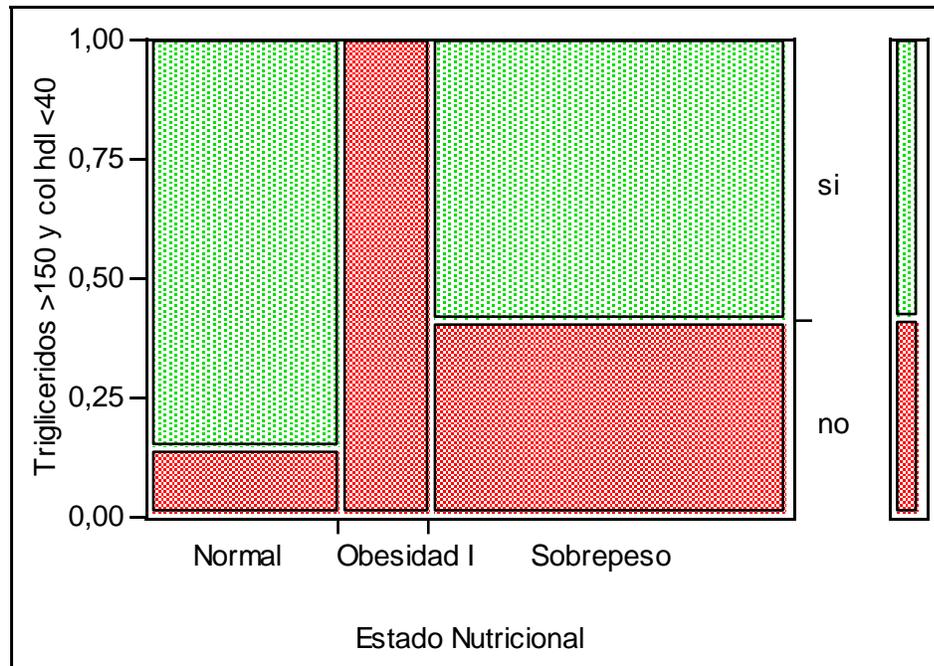
GRÁFICO N° 23. ASOCIACIÓN DE DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Y EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL



Model	Logaritmo semejante	DF	ChiCuadrado	Prob>ChiSq
Difference	10,016191	1	20,03238	0,0001
Full	37,470442			
Reduced	47,486633			

Al analizar la correlación directamente proporcional de dislipidemia aterogénica con el Índice de Masa Corporal del grupo estudiado, se encontró una diferencia estadísticamente significativa, se obtuvo un valor de p de 0.0001, por lo tanto estas variables se encuentran relacionadas.

GRÁFICO N° 24. ASOCIACIÓN ENTRE LA RELACIÓN DE DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Y EL ESTADO NUTRICIONAL.

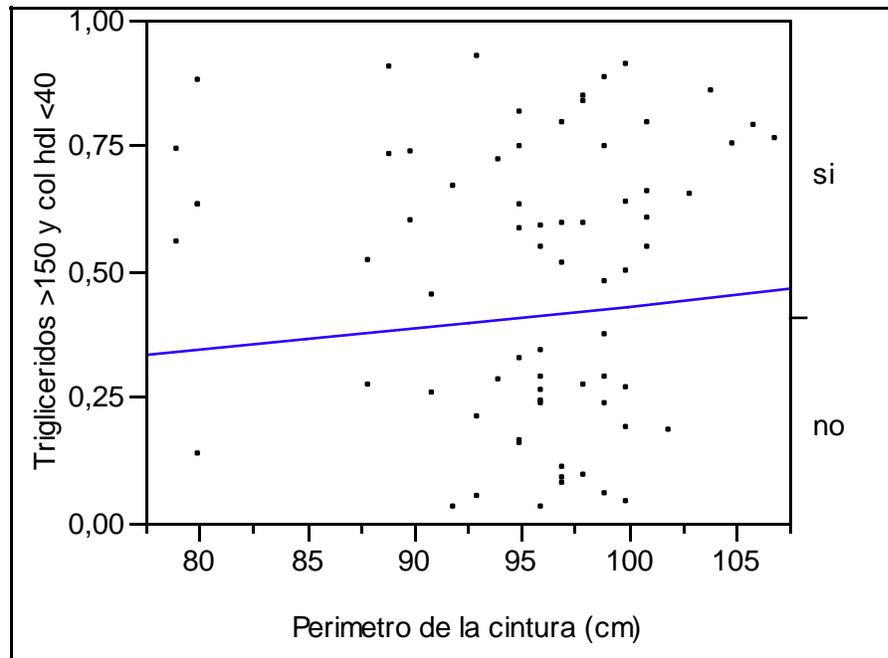


Análisis de la varianza

Source	DF	-Logaritmo semejante	RCuadrado (U)	Prob>ChiSq
Model	2	12,473073	0,2627	0,0001
Error	67	35,013560		
C. Total	69	47,486633		
N	70			

Al analizar la relación de dislipidemia aterogénica y el estado nutricional del personal investigado, se puede observar que existió una diferencia, al realizar la prueba de significancia, se obtuvo un valor de p de 0.0001, confirmando así que el estado nutricional se relaciona con la dislipidemia aterogénica.

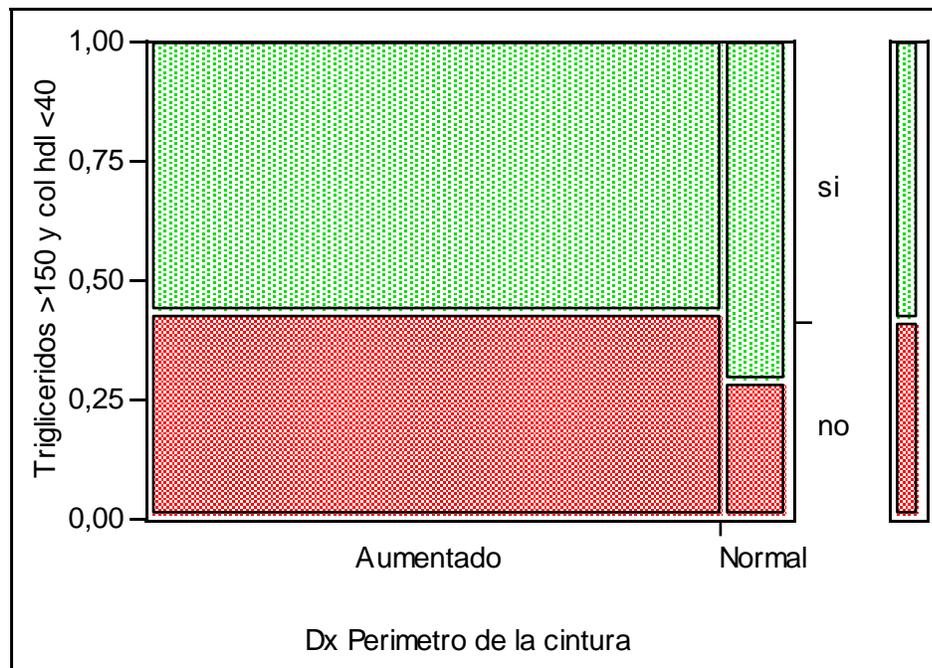
GRÁFICO N° 25. ASOCIACIÓN ENTRE LA DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Y PERÍMETRO DE LA CINTURA (cm)



Model	Logaritmo semejante	DF	ChiCuadrado	Prob>ChiSq
Difference	0,110745	1	0,221489	0,6379
Full	47,375888			
Reduced	47,486633			

Al analizar la correlación directamente proporcional de dislipidemia aterogénica y el perímetro de la cintura, no se encontró una diferencia estadísticamente significativa, se obtuvo un valor de p de 0.6379, por lo tanto no existe relación entre las dos.

GRÁFICO N° 26. ASOCIACIÓN ENTRE LA RELACIÓN DE DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Y EL DIAGNÓSTICO DEL PERÍMETRO DE LA CINTURA.

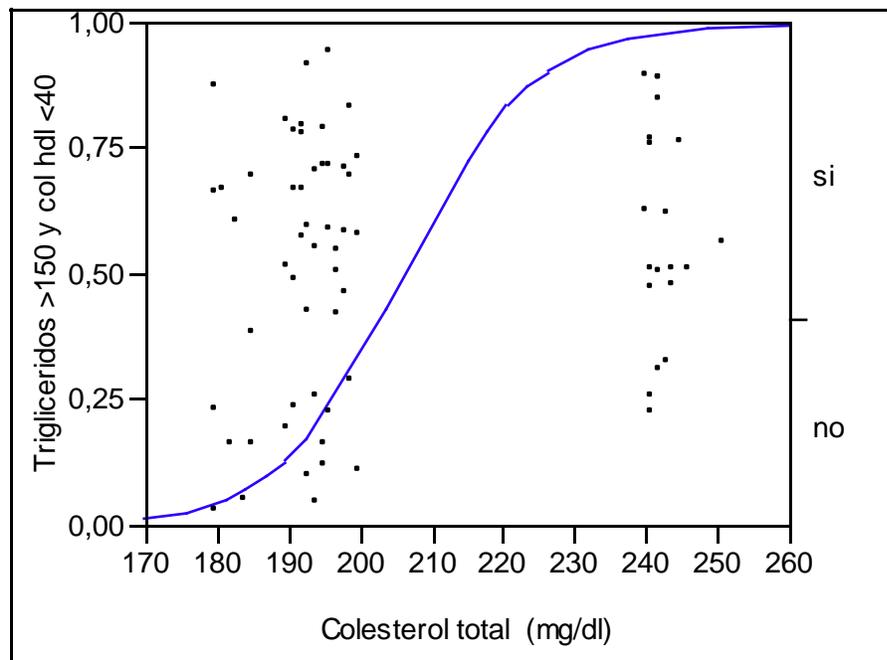


Análisis de la varianza

Source	DF	-Logaritmo semejante	RCuadrado (U)	Prob>ChiSq
Model	1	0,275535	0,0058	0,4579
Error	68	47,211098		
C. Total	69	47,486633		
N	70			

Al analizar la relación de dislipidemia aterogénica y el diagnóstico del perímetro de la cintura del personal investigado, se puede observar que no existió una diferencia, al realizar la prueba de significancia, se obtuvo un valor de p de 0.4579, confirmando así, que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre dislipidemia aterogénica y el diagnóstico del perímetro de la cintura

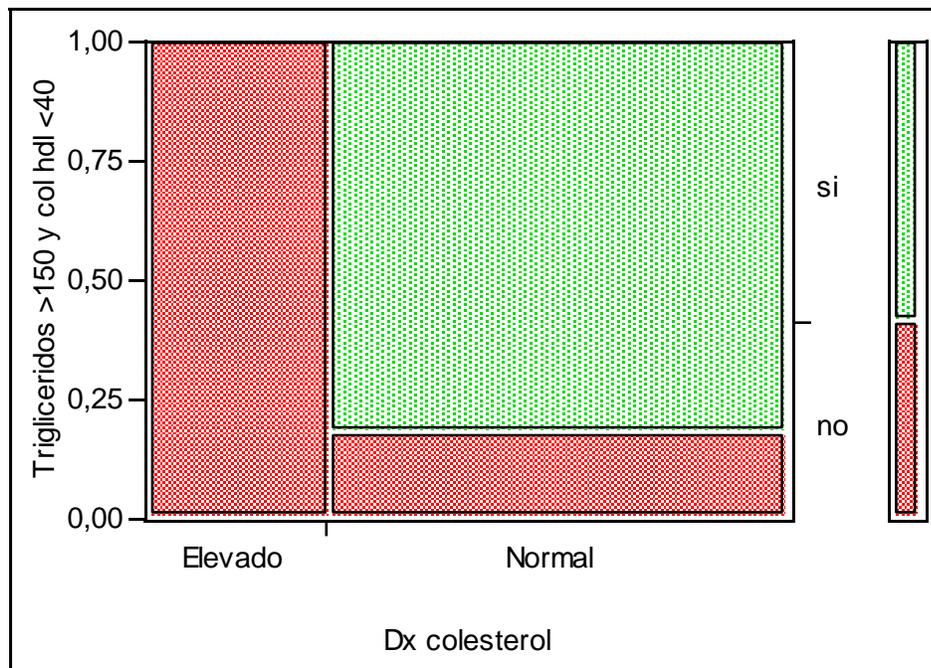
GRÁFICO N° 27. ASOCIACIÓN ENTRE LA RELACIÓN DE DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Y EL COLESTEROL TOTAL (mg/dl)



Model	Logaritmo semejante	DF	ChiCuadrado	Prob>ChiSq
Difference	23,023106	1	46,04621	0,0005
Full	24,463527			
Reduced	47,486633			

Al analizar la correlación directamente proporcional de dislipidemia aterogénica y el colesterol total, se encontró una diferencia estadísticamente significativa, se obtuvo un valor de p de 0.0005.

GRÁFICO N° 28. ASOCIACIÓN ENTRE LA RELACIÓN DE DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Y EL DIAGNÓSTICO DE COLESTEROL TOTAL (mg/dl).

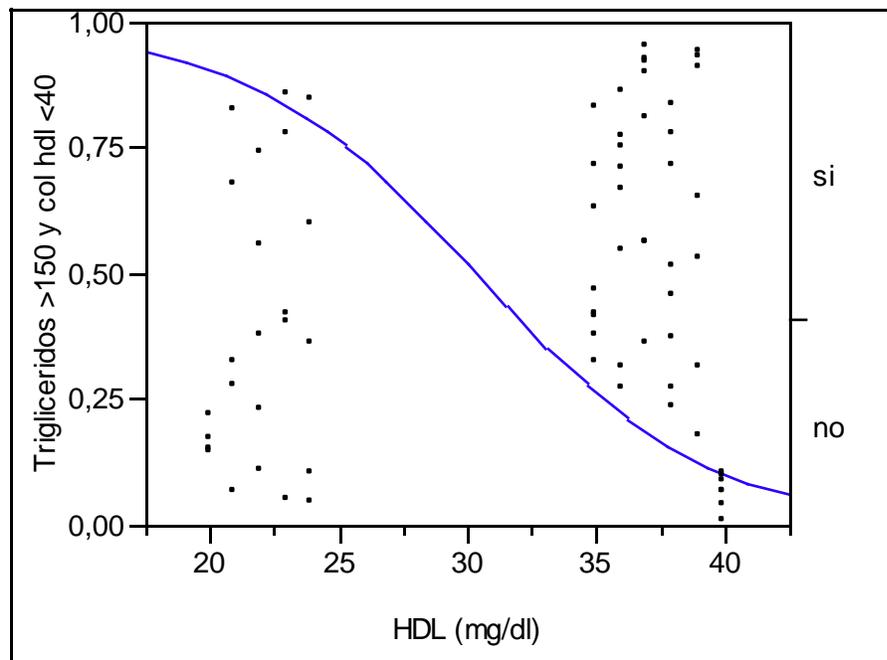


Análisis de la varianza

Source	DF	-Logaritmo semejante	RCuadrado (U)	Prob>ChiSq
Model	1	23,916959	0,5037	0,0001
Error	68	23,569674		
C. Total	69	47,486633		
N	70			

Se puede observar en el gráfico que existió una diferencia entre la relación de dislipidemia aterogénica con el diagnóstico del colesterol de las personas investigadas que laboran en el área, al realizar la prueba de significancia, se obtuvo un valor de p de 0.0001, confirmando así, que existe una diferencia estadísticamente significativa, por lo tanto estas variables se encuentran relacionadas.

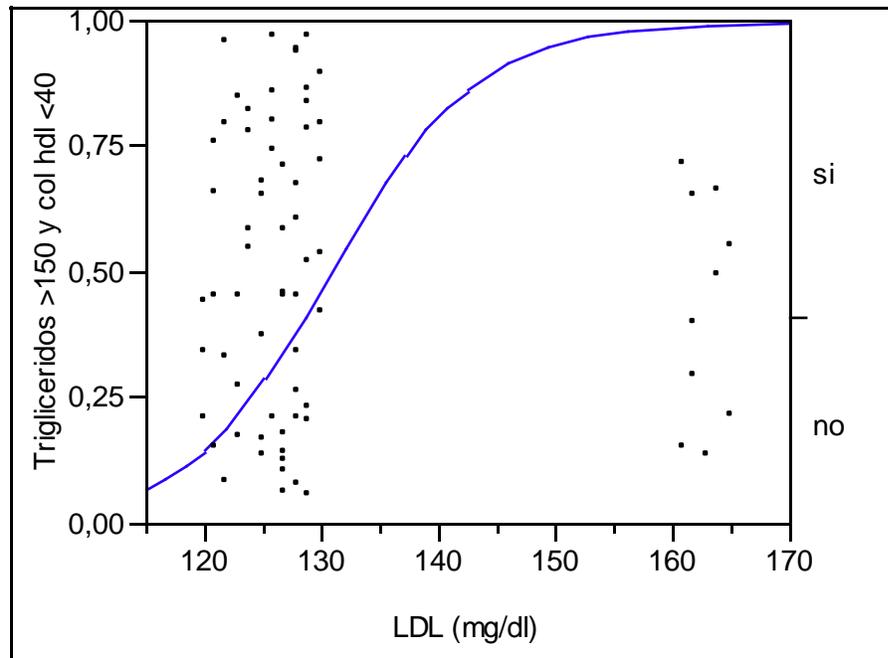
GRÁFICO N° 29. ASOCIACIÓN ENTRE LA RELACIÓN DE DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Y EL COLESTEROL HDL.



Model	Logaritmo semejante	DF	ChiCuadrado	Prob>ChiSq
Difference	16,593015	1	33,18603	0,0001
Full	30,893618			
Reduced	47,486633			

Al analizar la correlación inversamente proporcional de dislipidemia aterogénica con el colesterol HDL del personal, se encontró una diferencia estadísticamente significativa, se obtuvo un valor de p de 0.0001.

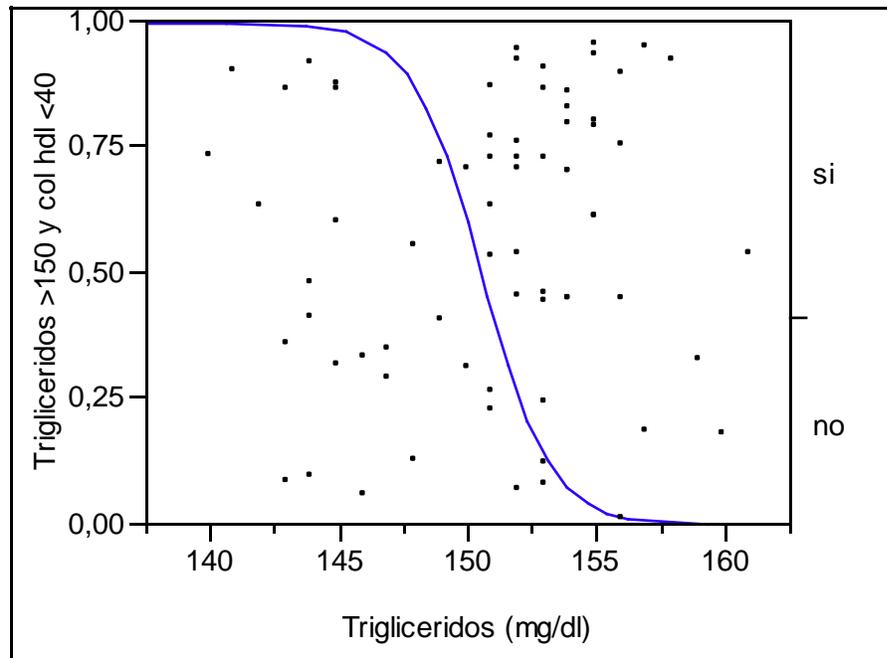
GRÁFICO N° 30. ASOCIACIÓN ENTRE LA RELACIÓN DE DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Y EL COLESTEROL LDL.



Model	Logaritmo semejante	DF	ChiCuadrado	Prob>ChiSq
Difference	10,900857	1	21,80171	0,0293
Full	36,585776			0,0350
Reduced	47,486633			

Al analizar la correlación directamente proporcional de dislipidemia aterogénica con el colesterol LDL del personal, se encontró una diferencia estadísticamente significativa, se obtuvo un valor de p de 0.0293, por lo tanto hay relación.

GRÁFICO N° 31. ASOCIACIÓN ENTRE LA RELACIÓN DE DISLIPIDEMIA ATEROGÉNICA Y LOS TRIGLICÉRIDOS.



Model	Logaritmo semejante	DF	ChiCuadrado	Prob>ChiSq
Difference	27,327541	1	54,65508	0,0001
Full	20,159092			0,0001
Reduced	47,486633			

Al analizar la correlación inversamente proporcional de dislipidemia aterogénica con los Triglicéridos del personal, se encontró una diferencia estadísticamente significativa, se obtuvo un valor de p de 0.0001.

VII. DISCUSIÓN.

Un estudio realizado en China entre 2006 que incluyó 2 893 individuos entre 25 y 74 años de edad mostró que la obesidad por sí misma incrementó el riesgo cardiovascular, pero la obesidad abdominal contribuyó a una mayor frecuencia de aparición de alteraciones lipídicas (HDL bajo y triglicéridos elevados).

En la presente investigación se encontró que el IMC combinada con la dislipidemia aterogénica es un factor importante de predecir riesgo cardiovascular.

Independiente a las alteraciones en los parámetros metabólicos, en el análisis de regresión múltiple la circunferencia de la cintura estuvo asociada más fuerte con el perfil lipídico aterogénico —HDL colesterol bajo y triglicéridos elevados, mientras que la adiposidad general lo hizo solo con el colesterol LDL.

El presente informe busca contribuir como una herramienta de prevención de dislipidemias aterogénicas en personas adultas para evitar problemas a futuro .

VIII. CONCLUSIONES:

- La edad promedio del grupo en estudio es de 38 años de edad, con una edad mínima de 21 y máxima de 59, presenta además en el grupo en estudio un alto porcentaje que refieren antecedentes patológicos familiares , entre las patologías están la Hipertensión con un 63% seguido de la obesidad con un 24%.
- El IMC dado por la relación peso edad que indica estado nutricional se encontró que un 56% registra una valoración dentro del sobrepeso y el 30% marca la normalidad.
- La valoración mediante la circunferencia abdominal como indicadores de riesgo de padecer lesiones cardiovasculares y localización y distribución de la grasa, estableció que el 90% de los investigados poseen una circunferencia de cintura entre 96 cm categorizado como riesgo cardiovascular elevado.
- El perfil lipídico identifico que solo el 71% de las personas estudiadas poseían valores considerados como normal en cuanto a Colesterol total recomendado, considerando el colesterol HDL representado con un 66% se encuentra dentro de la normalidad con el colesterol LDL que también se

encuentra dentro de los valores normales con el 86%, existiendo alteraciones en triglicéridos con el 67% considerando que están elevados.

- No existe una diferencia estadísticamente significativa entre la Relación de la dislipidemia aterogénica con respecto al sexo, la edad, nivel de instrucción, antecedentes familiares, perímetro de la cintura.
- Sin embargo se encuentra estrechamente relacionado la dislipidemia aterogénica con respecto al Índice de Masa Corporal, Estado nutricional, colesterol total, colesterol HDL, Colesterol LDL.
- Al finalizar el estudio se acepta la hipótesis que el BMI y el perímetro de la cintura se relaciona con el perfil lipídico aterogénico.

IX. RECOMENDACIONES:

- Se recomienda realizar estudios regulares en el control de la salud y nutrición al Personal de Salud y Administrativo del Área N°10 Ponce Enríquez, los mismos que debido al desconocimiento o a la falta de interés no concientizan sobre la importancia de una adecuada alimentación.
- Concienciar a los directivos de los centros de salud, difundir y discutir lo resultados de este estudio en todas las instituciones que deberían participar en un programa conjunto que permita promover estilos de vida saludable entre las personas que acuden a estos centros de atención médica.
- Realizar campañas de salud y control mensual de exámenes bioquímicos y perfil lipídico para evitar dispersión de las dislipidemias.
- Profundizar en el estudio de las posibles variables causales de sobrepeso, obesidad y dislipidemia aterogénica para contribuir en la disminución de la probabilidad de que estos factores desencadenen un evento cardiovascular

X. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1. Master, J.** Nutrición en Situaciones Patológicas de gran Prevalencia Geneva: Mosby 2007. 1567p
- 2. Majan, I. Escott, S.** Nutrición y Dietoterapia de KRAUSSE. 10 ed. México: McGraw-Hill Interamericana 2000. 1274 p
- 3. Millán J, Pintó X, Muñoz A, Zúñiga M, Rubiés-Prat J, Pallardo LF, et al.** Lipoprotein ratios: Physiological significance and clinical usefulness in cardiovascular prevention. Vasc Health Risk Manag. 2009; 5:757-65.
- 4. Mataix Verdu, J.** Nutrición y alimentación Humana. Ed. Madrid España. Editorial Océano/Ergón: 2008.
- 5. Beers MH, Porter RS, Jones TV, Kaplan JL, Berkwits M (eds.).** El Manual Merck de Diagnóstico y Tratamiento. Madrid: Elsevier; 2007.
- 6. Ostate,T. Dement JH.** Obesity and Workeds´Compesation:resultfrom the Duke Health and Safety Sorvellance 167 ed.EE.UU 2007.766p

7. **Ros E, Laguna JC.** Tratamiento de la hipertrigliceridemia: fibratos frente a ácidos grasos omega-3. Rev EspCardiol.2007;6(Suppl):52D-61D.

8. **Jenkins DJ, Wong JM, Kendall CW, Esfahani A,** Ng VW, Leong TC, et al. The effect of a plant-based low-carbohydrate("Eco-Atkins") diet on body weight and blood lipid concentrations in hyperlipidemic subjects. Arch Intern Med. 2009; 169(11):1046-54.

9. **HolvoetP, De Keyzer D, Jacobs DR.** Oxidized LDL and the metabolic syndrome. Future Lipidol. 2008;3(6):637-49.

10. **Cervera, P, Clapes J .**Alimentación y Dietoterapia 9na .ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana 1998. 1474 p.

11. **Caicedo, C. Beltrán, J.** Manuales de la Salud, Enfermedades Coronarias. Causas Manifestaciones, Evaluación, Diagnostico, Tratamiento y Prevención. 5ª ed. Bogotá. 2005. 536 p.

12. **Gallegos, S.** Evaluación del Estado Nutricional II. Riobamba – Ecuador: ESPOCH, 2005. 100p (8P)

XI. ANEXOS

Anexo 1



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA**

**PERFIL LIPÍDICO ATEROGÉNICO EN RELACION AL BMI Y PERÍMETRO
DE LA CINTURA EN EL PERSONAL DEL ÁREA DE SALUD N° 10 PONCE
ENRÍQUEZ, PROVINCIA DEL AZUAY 2012.**

Nombre del Encuestado:

Nombre del Encuestador:

Fecha:

1.- DATOS GENERALES

EDAD.....Años

SEXO: hombre () mujer ()

NIVEL DE INSTRUCCION:

Primaria

Secundaria

Superior

ANTECEDENTES FAMILIARES:

- Colesterolemia ()
- Hipertrigliceridemia ()
- Diabetes Mellitus II ()
- HTA ()
- Enfermedad cardiovascular ()
- Obesidad ()
- Sobrepeso ()

2.- DATOS ANTROPOMETRICOS

PESO Kg	
TALLA cm	
BMI kg/m²	
CIRCUNFERENCIA DE LA CINTURA cm	

3.- EVALUACION BIOQUIMICA

TIPO	VALOR
Colesterol Total mg/Dl	
HDL mg/Dl	
LDL mg/Dl	
Trigliceridos mg/dL	
Relación	
Relación	

FIRMA

GRACIAS.