



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

**“PREVALENCIA DE SOBREPESO, OBESIDAD Y FACTORES DE
SÍNDROME METABÓLICO EN DOCENTES DEL COLEGIO
NACIONAL PRIMERO DE ABRIL LATACUNGA - PROVINCIA DE
COTOPAXI 2012”**

PROYECTO DE TESIS

Previo a la obtención del título de:

NUTRICIONISTA DIETISTA

IVÁN MARCELO VILLACÍS SIZA

RIOBAMBA-ECUADOR

2012

CERTIFICADO.

La presente investigación fue revisada y se autoriza su presentación.

Dr. Patricio Ramos.
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICADO

Los miembros de tesis certifican que el presente trabajo la investigación titulado **“PREVALENCIA DE SOBREPESO, OBESIDAD Y FACTORES DE SÍNDROME METABÓLICO EN DOCENTES DEL COLEGIO NACIONAL PRIMERO DE ABRIL LATACUNGA - PROVINCIA DE COTOPAXI 2012”** de responsabilidad del Sr. Iván Marcelo Villacís Siza ha sido minuciosamente revisada y se autorizada su publicación.

Dr. Patricio Ramos.

DIRECTOR DE TESIS

Dr. Marcelo Nicolalde.

MIEMBRO DE TESIS

Riobamba, 07 Noviembre del 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 un profesional, creativo, innovador, competitivo, humanístico, crítico, preparado para los retos profesionales del mundo, agradezco a la Dr. Patricio Ramos y Dr. Marcelo Nicolalde, por toda la paciencia y tiempo para transmitir sus conocimientos y enseñanzas, los que me sirvieron de mucho para realizar el presente trabajo, gracias por todo el apoyo considero que ustedes fueron mi mejor elección porque me han servido como ejemplo y deseo contar siempre con su sabiduría y amistad, también al Colegio Nacional primero de Abril de la ciudad de Latacunga por haberme permitido realizar la investigación.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo, “a Dios por ayudarme a levantarme en mis fracasos, por aprender de ellos y principalmente por permitirme realizar el sueño mas importante de mi vida”.

“A mis padres los cuales con su esfuerzo y dedicación, me formaron como persona, inculcándome valores de respeto, humildad perseverancia y esfuerzo, me apoyaron, sin desconfiar de mis capacidades en el largo trajín de mi vida estudiantil, y lucharon para que llegue a culminar mis estudios y darme la mejor herencia y orgullo de ser profesional”.

“A mis hermanos y hermana que me han motivado a salir adelante, por preocuparse por su hermano mayor, por compartir sus vidas y por estar en otro momento tan importante en mi vida”.

“A mi novia, por permitirme formar parte de tu vida, por tu amor, por ser como eres, por ser la mujer con los mejores sentimientos que he conocido, por ayudarme y presionarme constantemente para terminar este trabajo, por aguantarme tanto, pero sobre todo por enseñarme a creer en mí y motivarme hacer las cosas de la mejor manera, por todo preciosa, te adoro”

“A mi mejor amigo Santiago Arellano por enseñarme y ayudarme en todo este proceso, a mis amigos por pasar a mi lado los momentos de mi vida politécnica y estar siempre en las buenas y en las malas, jamás lo olvidare”.

RESUMEN

El objetivo de la investigación es determinar la prevalencia de Sobrepeso, Obesidad y Factores de Síndrome metabólico en Docentes del Colegio Nacional Primero de Abril Latacunga; mediante encuesta a 63 docentes con un estudio no experimental de tipo transversal se registraron características generales, actividad física, estado nutricional, frecuencia de consumo de alimentos, condiciones de salud y estilos de vida. Los datos se tabularon en el programa JMP. Promedio de edad 46 años, sexo femenino el 51% y masculino el 49%; no realizan actividad física el 81%; IMC con una mediana de 32, circunferencia de cintura de 97 cm; distribución de tipo androide el 43%; valor máximo de colesterol LDL 175 mg/dl, colesterol total 247 mg/dl, triglicéridos 220 mg/dl, valor mínimo de colesterol HDL 27 mg/dl; valor máximo de glucemia 175 mg/dl; el 64% tienen una dieta alta en grasas; 60% tienen una dieta baja frutas, vegetales y fibra; 68% consumen alcohol; 62% son fumadores. La prevalencia de sobrepeso, obesidad es del 79% y de factores de síndrome metabólico en docente es del 79% tienen valores elevados de colesterol LDL, el 76% presentan valores altos de Colesterol Total, 80% con triglicéridos elevados, 78% colesterol HDL por debajo del límite, 40% presento una hiperglucemia. Se debe implantar un programa educativo que ayude a prevenir o retrasar el desarrollo factores de riesgo de síndrome metabólico

Palabras clave: SOBREPESO, OBESIDAD Y SÍNDROME METABÓLICO (S.M).

SUMMARY

The objective of this investigation is to determine the overweight/obesity prevalence and metabolic syndrome factors among teacher in the Colegio Nacional Primero de Abril Latacunga; a non-experimental research with a cross sectional design was applied to 63 teachers. General characteristics such as exercise routine, nutritional status, food consumption frequency, health conditions and lifestyle were registered. Data were tabulated in the JMP program. Age group (46 years), female gender 51% and male 49%; sedentary lifestyle 81% average BMI 32, waist cutoff values 97 cm; android distribution 43%; maximum cholesterol level LDL 175 mg/dl; total cholesterol 247mg/dl, triglycerides 220 mg/dl, minimum cholesterol level HDL 27 mg/dl; maximum glucose level 175 mg/dl; 64% high diet; low vegetable, fiber and fruit diet 60%, 68% alcohol consumption; 62% smokers. The teacher's overweight and obesity prevalence is 79% and the metabolic syndrome factors are 79% with high LDL cholesterol level, 76% with high total cholesterol levels; 80% with high triglycerides, 78% HDL cholesterol under the limit, 40% with hyper glucose. It is recommended to implement an educative program preventing or retarding the metabolic syndrome risk factor development.

KEYWORDS: OVERWEIGHT, OBESITY AND METABOLIC SYNDROME

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDO	PAGINAS
I. <u>INTRODUCCIÓN</u>	1
II. <u>OBJETIVOS</u>	4
A. GENERAL	4
B. ESPECIFICOS	4
III. <u>MARCO TEORICO</u>	5
A. SOBREPESO	5
1. <u>Definición</u>	5
B. OBESIDAD	6
1. <u>Definición</u>	6
2. <u>Etiología</u>	8
3. <u>Causas</u>	10
a. Genéticas	11
a. Metabólicas	12
b. Psicológicas	12
c. Socioculturales	13
d. Sedentarismo	13
e. Neuroendocrinas	15
f. Medicamentosas	15
g. Hipercalóricas	15
h. Multifactoriales	16
C. <u>ÍNDICE DE MASA CORPORAL</u>	16

1. <u>Definición</u>	16
D. CIRCUNFERENCIA CINTURA	20
1. <u>Definición</u>	20
E. ÍNDICE CINTURA/CADERA	21
1. <u>Definición</u>	21
F. SINDROME METABOLICO	22
1. <u>Definición</u>	22
G. COLESTEROL	24
1. <u>Definición</u>	24
2. <u>Colesterol Total</u>	25
3. <u>Colesterol LDL</u>	25
4. <u>Colesterol HDL</u>	26
5. <u>Colesterol VLDL</u>	27
H. GLICEMIA BASAL	27
1. <u>Definición</u>	27
2. <u>Valores Normales</u>	28
I. ESTILOS DE VIDA	29
1. <u>Definición</u>	29
IV. HIPOTESIS	33
V. METODOLOGIA	34
A. TIPO DE ESTUDIO	34
B. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	34
1. <u>Localización</u>	34
2. <u>Temporalización</u>	34

C. VARIABLES	34
1. <u>Identificación</u>	34
2. <u>Definición</u>	35
a. Características de la población	35
b. Estado Nutricional	35
c. Frecuencia de Consumo	35
d. Condiciones de Salud	35
e. Estilos de Vida	36
3. <u>Operacionalización</u>	36
D. UNIVERSO Y MUESTRA	40
E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	42
1. <u>Recolección de Datos</u>	42
a. Acercamiento	42
b. Diagnostico	42
F. ANALISIS DE RESULTADOS	43
G. ANALISIS ESTADISTICO	44
VI. ANALISIS	45
VII CONCLUSIONES	76
VIII RECOMENDACIONES	75
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	78
X. ANEXOS	85

ÍNDICE DE GRÁFICOS

N°		Pág.
1	Distribución de la población según edad	45
2	Distribución de la población según sexo	46
3	Distribución de la población según instrucción	47
4	Distribución de la población según estado civil	48
5	Distribución de la población según IMC	49
6	Distribución de la población según Circunferencia Cintura	50
7	Distribución de la población según Índice Cintura/Cadera	51
8	Distribución de la población según Colesterol LDL	52
9	Distribución de la población según Colesterol Total	53
10	Distribución de la población según Colesterol HDL	54
11	Distribución de la población según Triglicéridos	55
12	Distribución de la población según Glucosa	56
13	Distribución de la población según diagnostico Presión Arterial	57
14	Distribución de la población según Síndrome Metabólico	58
15	Distribución de la población según tamizaje para Ingesta de Grasas	59
16	Distribución de la población según tamizaje para ingesta de fruta/ vegetales y fibra	60
17	Distribución por consumo de Alcohol	61
18	Distribución por consumo de Tabaco	62
19	Distribución por actividad física que realiza	63
20	Estado Nutricional (IMC) según Sexo	64

21	Edad (años) según Estado Nutricional (IMC)	65
22	Estado Nutricional (IMC) según Diagnostico Cintura	66
23	Estado Nutricional (IMC) según diagnostico Colesterol LDL	67
24	Estado Nutricional (IMC) según diagnostico Colesterol Total	68
25	Estado Nutricional (IMC) según diagnostico Colesterol HDL	69
26	Estado Nutricional (MC) según diagnostico Triglicéridos	70
27	Estado Nutricional (IMC) según diagnostico Glucosa	71
28	Estado Nutricional (IMC) según diagnostico Presión Arterial	72
29	Estado Nutricional (IMC) según Síndrome Metabólico	73
30	Síndrome Metabólico según Sexo	74
31	Síndrome Metabólico según Edad	74

I. INTRODUCCIÓN.

La obesidad es actualmente uno de los problemas más graves de la salud pública. Su prevalencia se ha ido incrementando acentuadamente en las últimas décadas inclusive en los países en desarrollo, lo que transformó a esta enfermedad en una condición de epidemia global.¹

De acuerdo con los últimos datos de los que se dispone, a nivel mundial más de 1 billón de adultos presentan exceso de peso y, en concreto, 300 millones de ellos son obesos. La prevalencia de unos países a otros es muy variable, estando por debajo del 5% en China, Japón y ciertos países de África y llegando a superar el 75% en otros, como es el caso de Samoa (país que comprende un grupo de islas perteneciente al archipiélago de la Polinesia al sur del Pacífico). Sin embargo, incluso en países con una prevalencia relativamente baja, como el caso de China, en algunas ciudades llega a alcanzar el 20%. En España, según el último estudio realizado al respecto en población adulta (entre 25 y 60 años), en el año 2000, la prevalencia de sobrepeso era del 38,5% y la de obesidad del 14,5%, lo que significa que uno de cada dos adultos presenta un peso superior al recomendable².

De los estudios epidemiológicos realizados en poblaciones Latinoamericanas surgieron datos alarmantes. A medida que se logra erradicar la miseria en los sectores más pobres de la población, la obesidad aparece como un problema más frecuente y grave que la desnutrición. Es el fenómeno de la transición

nutricional, que sobrecarga nuestro sistema de salud con creciente demanda de atención de las dolencias crónicas relacionadas con la obesidad, tal como la diabetes tipo 2, la enfermedad coronaria, la hipertensión arterial y diversos tipos de cáncer. Probablemente 200.000 personas morirán anualmente a causa de estas complicaciones en América Latina.³

En Ecuador se estima que para el 2015 exista un 58.3 % de sobrepeso y un 21,7 % de obesidad en las mujeres y un 46,5 %y 8,9 % en los hombres correspondientemente

La obesidad es la consecuencia del consumo excesivo de comidas grasosas, harinas y azúcares, una grasa rebelde que se deposita en el cuerpo y al no quemar calorías producen el sobrepeso⁴.

El síndrome metabólico (SM) –conocido también como síndrome plurimetabólico, síndrome de resistencia a la insulina o síndrome X- es una entidad clínica controvertida que aparece, con amplias variaciones fenotípicas, en personas con una predisposición endógena, determinada genéticamente y condicionada por factores ambientales. Se caracteriza por la presencia de insulinoresistencia e hiperinsulinismo compensador asociados a trastornos del metabolismo hidrocarbonato, cifras elevadas de presión arterial, alteraciones lipídicas (hipertrigliceridemia, descenso del cHDL, presencia de LDL tipo B, aumento de ácidos grasos libres y lipemia postprandial) y obesidad, con un incremento de la morbimortalidad de origen aterosclerótico, aunque aún no se

ha determinado con certeza el riesgo absoluto conferido por el síndrome metabólico en las diferentes poblaciones.

Clínicamente la resistencia a la insulina (RI) se define como la incompetencia de una determinada concentración de insulina para conseguir el control de la glucosa y, aunque es la base fisiopatológica de la diabetes, no unificaría todos los aspectos etiológicos en el SM. Es una anomalía celular compleja que implica fundamentalmente al tejido adiposo, al hígado y al músculo esquelético. Además de la susceptibilidad genética precisa de la presencia de otros factores ambientales:

- Obesidad central o abdominal.
- Sedentarismo.
- Dieta hipercalórica rica en grasas y carbohidratos.
- Tabaquismo.

Múltiples evidencias demuestran la mayor probabilidad de desarrollar diabetes mellitus en los pacientes que presentan un SM. También se ha demostrado una mayor asociación con la cardiopatía isquémica y la progresión de la enfermedad cardiovascular.⁵

II. OBJETIVOS.

A. Objetivo general.

Determinar la prevalencia de sobrepeso, obesidad y factores de síndrome metabólico en docentes del Colegio Nacional Primero de Abril de la ciudad Latacunga, provincia de Cotopaxi

B. Objetivos específicos.

1. Identificar las características generales de la población en estudio.
2. Evaluar el Estado Nutricional (Sobrepeso, Obesidad) a base de indicadores antropométricos (IMC, distribución de masa grasa, circunferencia abdominal, índice cintura/cadera).
3. Determinar Factores de Síndrome Metabólico a base de indicadores bioquímicos (glucosa en ayunas, perfil lipídico), presión arterial.
4. Analizar el consumo de alimentos (consumo de grasa, frutas, vegetales y fibra)
5. Conocer los estilos de vida (tabaquismo, sedentarismo, alcohol).

III. MARCO TEORICO

A. SOBREPESO

1. Definición

El sobrepeso es el indicio de un exceso de peso en relación con la estatura de la persona. Para identificarlo se recurre al índice de masa corporal. Cuando el índice de masa está entre 25-30, se considera que la persona tiene sobrepeso, por encima de este valor, se considera obesa.

Cuando estamos ante un caso de sobrepeso, lo principal no es el peso en sí, sino la cantidad de tejido adiposo, el porcentaje de grasa que se ha acumulado en el cuerpo.

El método más fiable para determinar el exceso de peso, que se usa actualmente es la medición del contorno de cintura, debido a que la grasa acumulada en la zona abdominal está directamente ligada a la aparición de enfermedades cardiovasculares. Se establecen como medidas límite de cintura, 88cm en las mujeres, y 102cm en los hombres, por encima de estos valores, se considera que aparecen riesgos de aparición de enfermedades cardiovasculares.

El sobrepeso se considera una enfermedad, porque implica un aumento en el riesgo de padecer ciertas enfermedades como diabetes, hipertensión arterial, accidentes cerebro-vasculares, dolor en las articulaciones, etc.

Las principales causas del exceso de peso son genéticas, alteraciones del metabolismo, malos hábitos alimentarios, falta de ejercicio. El exceso de peso puede disminuir la fertilidad.

Para combatirlo, el ejercicio físico y los buenos hábitos alimenticios son dos herramientas fundamentales.⁶

B. OBESIDAD

1. Definición

La obesidad está considerada una enfermedad ya que el exceso de peso acarrea grandes problemas de salud. Una persona obesa se encuentra en riesgo de sufrir diabetes, hipertensión arterial y trastornos cardíacos.

Esta enfermedad que se caracteriza por la acumulación de grasa en el cuerpo puede tener múltiples causas, ya sean genéticas, ambientales o psicológicas. Esto quiere decir que la obesidad no se asocia únicamente a la ingesta de alimentos en grandes cantidades.

Para la Organización Mundial para la Salud (OMS), la obesidad se presenta cuando el índice de masa corporal del adulto supera los 30 kg./m². Puede afectar tanto a hombres como a mujeres de cualquier raza, nacionalidades o estrato social.

La obesidad es un problema de salud pública que ya se ha transformado en una epidemia ante la gran cantidad de casos. Es que la vida moderna, que lleva a las personas a volverse sedentarias y a alimentarse de forma poco saludable, contribuye a la proliferación de la obesidad.⁷

El sobrepeso y la obesidad son el quinto factor principal de riesgo de defunción en el mundo. Cada año fallecen por lo menos 2,8 millones de personas adultas como consecuencia del sobrepeso o la obesidad. Además, el 44% de la carga de diabetes, el 23% de la carga de cardiopatías isquémicas y entre el 7% y el 41% de la carga de algunos cánceres son atribuibles al sobrepeso y la obesidad.

A continuación se presentan algunas estimaciones mundiales de la OMS correspondientes a 2008:

- 1500 millones de adultos de 20 y más años tenían sobrepeso.
- De esta cifra, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos.
- En general, más de una de cada 10 personas de la población adulta mundial eran obesas.

En 2010, alrededor de 43 millones de niños menores de cinco años de edad tenían sobrepeso. Si bien el sobrepeso y la obesidad tiempo atrás eran considerados un problema propio de los países de ingresos altos, actualmente ambos trastornos están aumentando en los países de ingresos bajos y medianos, en particular en los entornos urbanos. En los países en desarrollo están viviendo cerca de 35 millones de niños con sobrepeso, mientras que en los países desarrollados esa cifra es de 8 millones.

En el plano mundial, el sobrepeso y la obesidad están relacionados con un mayor número de defunciones que la insuficiencia ponderal. Por ejemplo, el 65% de la población mundial vive en países donde el sobrepeso y la obesidad se cobran más vidas que la insuficiencia ponderal (estos países incluyen a todos los de ingresos altos y la mayoría de los de ingresos medianos).⁸

2. Etiología

La mayoría de los casos de obesidad son de origen multifactorial. Se reconocen factores genéticos, metabólicos, endocrinológicos y ambientales. Sin embargo, la obesidad exógena o por sobrealimentación constituye la principal causa. Entre los factores ambientales destacan tanto el aumento de la ingesta de alimento como la reducción de la actividad física. Los trastornos psicológicos provocados por el mundo moderno, así como el sedentarismo, la presión social y comercial para ingerir alimentos excesivamente calóricos parecen ser los factores más importantes en la etiología de la obesidad hoy en

día. El desconocimiento de conceptos básicos de nutrición agrava aún más el problema.

A pesar de que no se ha encontrado aún un marcador genético específico de obesidad, existen algunos estudios que han intentado determinar la importancia del componente genético en comparación con las influencias del ambiente, con resultados controvertidos en favor de uno u otro, según el estudio. Se sabe que el genotipo tiene mayor influencia sobre la grasa visceral que sobre el tejido adiposo subcutáneo. Además, hay estudios que sugieren que el genotipo es responsable de una fracción significativa de las diferencias individuales en el gasto energético de reposo, efecto térmico de los alimentos y el gasto energético por actividad física. Últimamente se ha descubierto una proteína producida en el tejido adiposo, denominada proteína ob o leptina, que tendría un rol regulatorio del apetito y de la actividad física a nivel hipotalámico.

Sólo un pequeño porcentaje (2 a 3%) de los obesos tendrían como causa alguna patología de origen endocrinológico. Entre estas destacan el hipotiroidismo, síndrome de Cushing, hipogonadismo, ovario poliquístico y lesiones hipotálamicas. En los niños, la obesidad puede asociarse a síndromes congénitos (síndrome de Prader Willi, distrofia adiposo genital, etcétera).

A pesar de que la obesidad rara vez se debe a una alteración hormonal, puede conducir a alteraciones de los niveles hormonales. Debido al desarrollo de resistencia a la acción insulínica, aumentan los niveles plasmáticos de esta

hormona. Los niveles de triyodotironina se elevan en condiciones de alta ingesta calórica y los niveles de tiroxina (T4) están normales. La excreción urinaria de cortisol libre y de hidrocorticoides se encuentra a veces elevada en la obesidad, probablemente debido a un mayor recambio de cortisol, por el aumento de masa magra en el obeso. Los niveles plasmáticos de cortisol, al igual que su ciclo diurno, se encuentran generalmente en un rango normal. Los niveles de hormona de crecimiento generalmente son bajos, y las pruebas de estimulación muestran una pobre respuesta de esta hormona, la cual se normaliza cuando se pierde peso. Por otro lado, se han descrito alteraciones de los niveles de hormonas sexuales, tanto de origen testicular como ovárico.⁹

3. Causas

Las causas de la obesidad son muy variadas se han reportado factores genéticos, metabólicos, psicológicos y sociales entre otros, pero lo que posee la mayor influencia es el advenimiento de nuevos e inadecuados hábitos de alimentación así como el sedentarismo característico de la vida moderna.

El mecanismo básico es un desequilibrio entre ingesta calórica y gasto energético, mismo que se ve influenciado por factores mencionados previamente y ampliamente discutidos más adelante.

La mayoría de los casos se pueden beneficiar con tratamientos médicos (dietas, ejercicio físico, apoyo psicológico, etc.) siempre que se hagan de manera controlada y por profesionales responsables¹⁰.

a. Genéticas

Seguramente has escuchado hablar mucho sobre la obesidad, algunos dicen que sólo es una cuestión de cambios de hábitos, otros se excusan diciendo que la obesidad es genética y por lo tanto, no hay tratamiento posible. Pero ¿qué hay de verdad en todo esto? y ¿cuáles son las características de la obesidad genética?

Todos tenemos una predisposición genética, la misma está dada por los familiares más directos (padres, abuelos). Si hay antecedentes familiares, esta predisposición genética hace que tengas mayor probabilidad de contraer una enfermedad.

Por ejemplo si en tu familia hay familiares directos que sufren o sufrieron obesidad, tú tendrás una predisposición mayor a padecerla. Lo mismo ocurre con todas las enfermedades (cáncer, diabetes, hipercolesterolemia, enfermedades renales, respiratorias, cutáneas, hipertensión, etc.). Esto no debe ser tomado como una condena, al contrario existen tratamientos para paliar esta enfermedad.

Dentro de las características de la obesidad genética, la más importante es la alteración en determinados genes, que influyen, entre otras cosas, en el control del apetito. Además, muchas veces a la obesidad de causas genéticas; se le suma otras causas como, los hábitos alimentarios incorrectos y la vida sedentaria¹¹.

b. Metabólicas

El consumo de calorías es diferente en cada persona, por eso nos encontramos paciente con mejor aprovechamiento del gasto energético y los obesos que cuentan con alteraciones para el consumo de energía y mantenimiento de la temperatura corporal para llevar a cabo los procesos metabólicos.

c. Psicológicas

Las causas psicológicas son controversiales, inicialmente se pensaba que las alteraciones psicológicas eran contribuyentes para desarrollar la obesidad, sin embargo recientemente se ha determinado que la obesidad es la contribuyente a los cambios psicológicos propios de dicha entidad, en pocas palabras son una consecuencia y no una causa de la misma.

d. Socioculturales

Los nuevos hábitos adquiridos por la sociedad del siglo XXI giran a través de 2 factores que son la comida y la bebida.

La comida por un lado se ha convertido en un medio de gratificación al comportamiento de los pacientes desde la niñez donde se premia a los niños llevándolos a restaurantes de comida rápida, así como la facilidad de acceder a dichos alimentos.

En los adultos existe una problemática similar, donde la ingesta de alimentos se ha convertido en el sitio adecuado para el cierre de negocios, convivencia de tipo laboral y/o familiar.

En varias religiones el alimento es un medio de influencia muy importante, por ejemplo la religión judía con la comida tipo kosher, la católica con la vigilia, etc. Y esto de cierta forma influye en los hábitos alimenticios de los pacientes.

e. Sedentarismo

La vida sedentaria se puede catalogar como uno de los principales factores en el desarrollo de la OBESIDAD.

El sedentarismo es uno de los riesgos más importantes para la salud: un 40% de la población fuma, un 30% es hipertensa, un 40% obesa y un 90% sedentaria, es decir, 1 de cada 10 personas no realizan actividad alguna y se encuentran en riesgo de padecer obesidad.

Se presenta con mayor frecuencia en la vida moderna urbana, en sociedades con gran desarrollo de tecnología en donde el evitar los esfuerzos físicos es el objetivo de la vida, en las clases altas y en los círculos intelectuales en donde las personas se dedican más a actividades cerebrales. Por lo tanto como consecuencia del sedentarismo físico aparece la Obesidad.

Para lograr un equilibrio energético, no basta con pensar en la alimentación, el ejercicio juega un papel indispensable en la salud de los individuos y su ausencia es probablemente la determinante más importante del desequilibrio energético. Está comprobado que la actividad física es uno de los mayores determinantes del uso de la energía del cuerpo.

El hecho de incrementar la actividad física hace que el cuerpo utilice más calorías y logra que el balance calórico del cuerpo sea más favorable para no presentar obesidad.

f. Neuroendocrinas

Los factores neuroendocrinos los podemos clasificar en: OBESIDAD de origen central (HIPOTALAMO). Enfermedad de Cushing (niveles altos de cortisol). Hipotiroidismo (baja de niveles de tiroides). Síndrome de Ovario poliquístico. Deficiencia de Hormona de Crecimiento entre otras.

g. Medicamentosas

Algunos medicamentos de prescripción en los que se incluyen antidepresivos tricíclico, medicamentos antiepilépticos, antihipertensivos y esteroides han demostrado un aumento de grasa y una ganancia de peso importante, presentando datos clínicos de obesidad.

Los esteroides por largo tiempo producen síndrome de Cushing asociado a un aumento de grasa y de peso, también presentando obesidad.

h. Hipercalóricas

El comportamiento alimenticio de las personas caracterizado por el alto consumo calórico provoca un desbalance entre la ingesta y consumo de energía del organismo lo que provoca un acumulo de calorías y por cada 7.500 calorías que nuestro cuerpo acumule se aumenta 1 kg de peso, provocando depósitos de grasa y desarrollando un cuadro de obesidad.

i. Multifactoriales

Está demostrado que la gran mayoría de los casos de obesidad no se atribuyen solo a un factor desencadenante, esto conlleva a mayor complejidad en el tratamiento de la misma por lo que se recomienda un manejo multidisciplinario para el tratamiento de la entidad multifactorial de la obesidad¹².

C. ÍNDICE DE MASA CORPORAL

1. Definición

Índice de Masa Corporal (IMC) es un simple índice de peso para la talla que se utiliza comúnmente para clasificar peso inferior al normal, el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se define como el peso en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros (kg / m^2). Por ejemplo, un adulto que pesa 70 kg y cuya altura es de 1,75 m tendrá un IMC de 22,9.

$$\text{IMC} = 70 \text{ kg} / (1,75 \text{ m}^2) = 70 / 3,06 = 22,9$$

Tabla 1: Clasificación Internacional de adultos de peso, el sobrepeso y la obesidad según el IMC

Clasificación	IMC (kg / m ²)	
	Principales puntos de corte	Otros puntos de corte
Peso inferior al normal	<18.50	<18.50
La delgadez severa	<16.00	<16.00
La delgadez moderada	16,00 a 16,99	16,00 a 16,99
La delgadez leve	17,00 a 18,49	17,00 a 18,49
El rango normal	18,50 a 24,99	18,50 a 22,99
		23,00 a 24,99
Exceso de peso	≥ 25,00	≥ 25,00
Pre-obesidad	25,00 a 29,99	25,00 a 27,49
		27,50 a 29,99
Obeso	≥ 30,00	≥ 30,00
Obeso clase I	30,00 a 34,99	30,00 a 32,49
		32,50 a 34,99
Obesidad de tipo II	35,00 a 39,99	35,00 a 37,49
		37,50 a 39,99
Obesidad de clase III	≥ 40,00	≥ 40,00

Fuente: Adaptado de la OMS de 1995, la OMS de 2000 y la OMS de 2004.

Los valores del IMC son independientes de la edad y el mismo para ambos sexos. Sin embargo, el IMC no puede corresponder al mismo grado de gordura en diferentes poblaciones debido, en parte, a diferentes proporciones del cuerpo. Los riesgos de salud asociados con el aumento del IMC son continuos y la interpretación de los regímenes de índice de masa corporal en relación con el riesgo puede ser diferente para diferentes poblaciones.

En los últimos años, hubo un creciente debate sobre si existen posibles necesidades para el desarrollo de diferentes IMC puntos de corte para los diferentes grupos étnicos, debido a la creciente evidencia de que las asociaciones entre el índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal, y la distribución de grasa corporal difieren entre las poblaciones y por lo tanto, los riesgos para la salud aumentan por debajo del punto de corte de $25 \text{ kg} / \text{m}^2$ que define el sobrepeso en la actual clasificación de la OMS.

Ha habido dos intentos previos para interpretar el IMC puntos de corte en las poblaciones de Asia y el Pacífico, lo que contribuyó a los debates de crecimiento. Por lo tanto, para arrojar la luz sobre este debate, la OMS convocó la Consulta de Expertos sobre el IMC en poblaciones asiáticas (Singapur, 8-11 de julio de 2002).

La Consulta de Expertos de la OMS llegó a la conclusión de que el porcentaje de personas de Asia con un alto riesgo de diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares es sustancial en el índice de masa corporal

más baja que la existente punto de corte para el sobrepeso ($= 25 \text{ kg} / \text{m}^2$). Sin embargo, el punto de corte de riesgo observado varía de $22 \text{ kg} / \text{m}^2$ a $25 \text{ kg} / \text{m}^2$ en diferentes poblaciones asiáticas y de alto riesgo, que varía de $26 \text{ kg} / \text{m}^2$ a $31 \text{ kg} / \text{m}^2$. La Consulta, por lo tanto, recomendó que el actual de la OMS del IMC puntos de corte (Cuadro 1) debe mantenerse como la clasificación internacional.

Pero los puntos de corte de 23 , 27.5 , 32.5 y $37.5 \text{ kg} / \text{m}^2$ hay que añadir como puntos de acción de salud pública. Fue, por lo tanto, recomendó que los países deben usar todas las categorías (es decir, 18.5 , 23 , 25 , 27.5 , 30 , $32.5 \text{ kg} / \text{m}^2$ y en muchas poblaciones, 35 , 37.5 y $40 \text{ kg} / \text{m}^2$) a efectos de notificación, con el fin de facilitar las comparaciones internacionales¹³.

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, puesto que es la misma para ambos sexos y para los adultos de todas las edades. Sin embargo, hay que considerarla a título indicativo porque es posible que no se corresponda con el mismo nivel de grosor en diferentes personas¹⁴.

D. Circunferencia Cintura

1. Definición

La circunferencia de cintura es un índice que mide la concentración de grasa en la zona abdominal y, por tanto, es un indicador sencillo y útil que permite conocer nuestra salud cardiovascular.

Atendiendo a las diferencias en la ubicación de grasa dependiendo de si se padece obesidad androide o ginoide, la circunferencia de cintura se presenta como un índice adecuado para medir la concentración de grasa abdominal. Es muy fácil de medir, sólo se necesita una cinta métrica que se extiende rodeando la cintura. Con el torso desnudo y los pies juntos, hay que relajar el abdomen y rodear la cintura con la cinta métrica, a la altura del ombligo, sin presionar.

Según el sexo de la persona, los datos se interpretan de una forma u otra. Así, en mujeres existe riesgo de padecer enfermedades asociadas a la obesidad a partir de los 82 cm, mientras que si sobrepasa los 88 cm el riesgo es muy elevado. En cambio, en hombres hay riesgo a partir de los 94 cm, mientras que éste se convierte en riesgo elevado a partir de los 102 cm. Por debajo de estos niveles, se considera que no hay riesgos evidentes para la salud¹⁵.

E. Índice Cintura / Cadera

1. Definición

El índice cintura-cadera (IC-C) es una medida antropométrica específica para medir los niveles de grasa intraabdominal. Matemáticamente es una relación para dividir el perímetro de la cintura entre el de la cadera.

Existen dos tipos de obesidad según el patrón de distribución de grasa corporal: androide y ginecoide; al primer tipo se le llama obesidad intrabdominal o visceral y al segundo extrabdominal o subcutáneo y para cuantificarla se ha visto que una medida antropométrica como el índice cintura/cadera se correlaciona bien con la cantidad de grasa visceral lo que convierte a este cociente en una medición factible desde el punto de vista práctico. Esta medida es complementaria al Índice de Masa Corporal (IMC), ya que el IMC no distingue si el sobrepeso se debe a hipertrofia muscular fisiológica (sana) como es el caso de los deportistas o a un aumento de la grasa corporal patológica (insana).

La OMS establece unos niveles normales para el índice cintura cadera aproximados de de 0,8 en mujeres y 1 en hombres; valores superiores indicarían obesidad abdominovisceral, lo cual se asocia a un riesgo cardiovascular aumentado y a un incremento de la probabilidad de contraer enfermedades como Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial.

El índice se obtiene midiendo el perímetro de la cintura a la altura de la última costilla flotante, y el perímetro máximo de la cadera a nivel de los glúteos.

Interpretación:

$$ICC = \frac{cintura(cm)}{cadera(cm)}$$

- ICC = 0,71-0,85 normal para mujeres.
- ICC = 0,78-0,94 normal para hombres¹⁶.

Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on the detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (**Adult Treatment Panel III**)

F. SÍNDROME METABÓLICO

1. Definición

El término síndrome metabólico describe una serie de factores de riesgo metabólico que aumentan la posibilidad de que se produzca una enfermedad cardíaca, un derrame o una diabetes (azúcar alta). La causa exacta del síndrome metabólico no se conoce pero entre los factores que contribuyen a que ocurra esa condición se encuentran la genética, el exceso de grasa (especialmente alrededor de la cintura) y la falta de ejercicio.

Si usted tiene tres o más de los siguientes factores de riesgo, recibirá el diagnóstico de síndrome metabólico:

Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on the detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (**Adult Treatment Panel III**)

Factor de riesgo	Definición
*Obesidad abdominal	**Circunferencia de la cintura > 102 cm (40 pulg) en hombres y > 88 cm (35 pulg) en mujeres
Triglicéridos altos	= 150 mg/dL o = 1,7 mmol/L
Colesterol HDL bajo	< 40 mg/dL o < 1,03 mmol/L en hombres y < 50 mg/dL o < 1,4 mmol/L en mujeres
Hipertensión arterial	=130/=85 mmHg
Hiper glucemia en ayunas	=110mg/dL o 6,1 mmol/L

Si hay presentes tres o más de estos factores de riesgo es una indicación que el cuerpo tiene resistencia a la insulina, un hormona importante producida por el páncreas. Esta resistencia a la insulina significa que se necesita más insulina de la normal para que el cuerpo continúe funcionando y para conservar el azúcar en la sangre a un nivel saludable.

Una de cada cinco personas en los Estados Unidos tiene el síndrome metabólico. El síndrome ocurre en familias y es más común entre las personas afroamericanas, hispanas, asiáticas e indígenas americanas. En todos los grupos, la posibilidad de que ocurra el síndrome aumenta a medida que la gente envejece.

Es posible que usted esté a riesgo de sufrir el síndrome si no tiene mucha actividad física y si:

- Ha aumentado de peso, especialmente alrededor de la cintura
- Tiene antecedentes de diabetes
- Tiene niveles altos de grasa en la sangre
- Tiene la presión alta

La mayoría de personas que tienen el síndrome metabólico se sienten saludables y es posible que no tengan síntomas. Sin embargo, están a riesgo de desarrollar enfermedades graves, como la diabetes y males del corazón¹⁷.

G. COLESTEROL

1. Definición

El colesterol es una sustancia suave y cerosa que se encuentra en todas las partes del cuerpo. Su cuerpo necesita un poco de ésta para funcionar adecuadamente. Pero la presencia de demasiado colesterol puede taponar las arterias y llevar a que se presente cardiopatía.

Algún colesterol se considera "bueno" y otro se considera "malo." Se pueden hacer diferentes exámenes de sangre para medir individualmente cada tipo de colesterol.

2. Colesterol total

Un examen de colesterol total mide todos los tipos de colesterol en su sangre. Los resultados de este examen le indican al médico si su colesterol está demasiado alto.

Si sus niveles de colesterol total están altos, el médico necesitará saber cuáles son sus niveles de colesterol LDL y HDL antes de decidir si necesita tratamiento.

Conocer los niveles de colesterol LDL y HDL también le servirá al médico como guía para escoger el mejor fármaco para usted.

3. Colesterol LDL

LDL corresponde a lipoproteína de baja densidad. Algunas veces también se denomina colesterol "malo". Las lipoproteínas están hechas de grasa y proteína. Ellas transportan colesterol, triglicéridos y otras grasas, llamadas lípidos, en la sangre a diversas partes del cuerpo. El colesterol LDL puede taponar sus arterias.

Su nivel de colesterol LDL es lo que los médicos vigilan con mayor cuidado y es necesario que usted lo tenga bajo. Demasiado colesterol LDL, comúnmente

llamado "colesterol malo", está relacionado la enfermedad cardiovascular. Si llega a estar demasiado alto, usted necesitará tratamiento.

Un nivel de LDL saludable es el que encaje en el rango óptimo o cercano.
Óptimo: menos de 100 mg/dL (menos de 70 mg/dL para personas con un antecedente de cardiopatía o aquéllas en muy alto riesgo)

4. Colesterol HDL

HDL corresponde a lipoproteína de alta densidad. Algunas veces también se denomina colesterol "bueno". Las lipoproteínas están hechas de grasa y proteína. Ellas transportan colesterol, triglicéridos y otras grasas, llamadas lípidos, en la sangre desde otras partes del cuerpo hasta el hígado.

Usted necesita que su colesterol HDL esté alto. Los estudios tanto de hombres como de mujeres han mostrado que cuanto más alto sea su HDL, más bajo será su riesgo de arteriopatía coronaria. Ésta es la razón por la cual al colesterol HDL algunas veces se le llama colesterol "bueno".

Un HDL de 60 mg/dL o superior ayuda a proteger contra una cardiopatía. El ejercicio ayuda a elevar su colesterol HDL.

5. Colesterol VLDL

VLDL corresponde a lipoproteína de muy baja densidad. Hay tres tipos mayores de lipoproteínas. El colesterol VLDL contiene la cantidad más alta de triglicéridos y se considera un tipo de colesterol malo, debido a que ayuda al colesterol a acumularse en las paredes de las arterias. Un nivel de colesterol VLDL normal está entre 5 y 40 mg/dL¹⁸.

H. GLICEMIA BASAL

1. Definición

Es un examen que mide la cantidad de un azúcar, llamado glucosa, en una muestra de sangre.

La glucosa es una fuente importante de energía para la mayoría de las células del cuerpo, incluyendo las del cerebro. Los carbohidratos se encuentran en las frutas, los cereales, el pan, la pasta y el arroz. Estos se transforman rápidamente en glucosa en el cuerpo, lo que eleva el nivel de dicho azúcar en la sangre.

El examen se puede hacer mientras uno esté ayunando o en forma aleatoria.

- Si uno va a practicarse un examen de glucemia en ayunas, NO debe comer ni beber nada durante 8 horas antes del examen.

- Un examen de glucemia aleatoria se puede llevar a cabo en cualquier momento del día, pero los resultados dependen de lo que uno beba o coma antes del examen, al igual que de su actividad.

2. Valores normales

Hasta 100 miligramos por decilitro (mg/dL) se consideran normales para un examen de glucemia en ayunas.

Las personas con niveles entre 100 y 125 mg/dL tienen una alteración de la glucosa en ayunas, un tipo de prediabetes. Se considera que estos niveles son factores de riesgo para la diabetes tipo 2 y sus complicaciones.

La diabetes se diagnostica en personas con niveles de glucemia en ayunas que sean de 126 mg/dL o mayores.

Los niveles de glucosa en la sangre superiores a los normales (hiperglucemia) pueden ser un signo de diabetes. En alguien que tenga diabetes, puede significar que la enfermedad no está bien controlada.

El aumento en los niveles también puede deberse a:

- Alteración de la glucosa en ayunas (también llamada "prediabetes")
- Hipertiroidismo

- Cáncer pancreático
- Pancreatitis
- Feocromocitoma , acromegalia, síndrome de Cushing o glucagonoma (todos los cuales son causas infrecuentes)
- Diabetes mellitus

Los niveles inferiores a lo normal (hipoglucemia) pueden deberse a:

- Hipopituitarismo
- Hipotiroidismo
- Insulinoma (muy poco común)
- Muy poco alimento
- Demasiada insulina u otros medicamentos para la diabetes¹⁹.

I. ESTILOS DE VIDA

1. Definición

La mejor manera de prevenir el sobrepeso, la obesidad y muchas otras enfermedades asociadas a la misma es mantener un estilo de vida saludable.

Tener unos hábitos dietéticos cardiosaludables, realizar ejercicio físico de forma regular, mantener el peso y abandonar el hábito tabáquico, son los

factores protectores básicos en la prevención y tratamiento de las enfermedades cardiovasculares.

Nuestra intención es facilitarte la adquisición de nuevos hábitos que te permitan, mediante consejos e información, elegir la mejor forma de alimentarte en cada situación.

Buscar un momento en el día a día para cuidarte es muy importante para ti en cuanto a la Alimentación, intenta:

- Llevar una alimentación saludable a partir de una dieta equilibrada, variada y suficiente.
- Realizar 5 comidas al día: desayuno, media mañana, comida, merienda y cena.
- Es mejor comer poca cantidad y de forma más frecuente. Procura no picar entre horas.
- Dedicar un tiempo razonable a las comidas. El suficiente como para que puedas relajarte y comer tranquilo. Come poco a poco, masticando bien los alimentos.
- Incluir diariamente en la alimentación, todos los grupos de alimentos (frutas, verduras, lácteos, carnes/ pescados/ huevos, legumbres, cereales, aceites y grasas).
- Beber agua en todas las comidas y entre horas, como bebida preferente (de 8 a 10 vasos de agua al día, sola o en forma de infusiones).

- Evita las bebidas gaseosas tipo fanta, coca cola, y elígelas light.
- Evitar la ingesta de alcohol, ya que proporciona un elevado aporte energético.
- Si comes fuera de casa, planifica dónde vas a comer. Te ayudará a elegir la comida de forma más saludable. Si te llevas la comida al trabajo, asegúrate de completarla con una pieza de fruta y un lácteo.
- Si comes en casa, realiza la compra tras planificar tus menús semanales. De esta manera, te aseguras de consumir los alimentos más frescos, los de temporada, con todas sus vitaminas y minerales y evitarás comprar alimentos que no te convienen.
- Elegir alimentos bajos en grasas, sobre todo, evita la grasa de origen animal
- Aportar cantidad suficiente de fibra en la dieta, procedente de: cereales integrales, frutas y verduras.
- Procurar cocciones ligeras (salteados, grill, papillote, horno, vapor).

Otro aspecto indispensable para mantener un buen estado de salud es la práctica de algún tipo de Ejercicio Físico. Busca un tipo de actividad que te guste, que sea fácil de hacer para ti y lo más importante, que te divierta.

Recuerda que la actividad física protege nuestra salud mental, nos relaja y nos da una gran sensación de bienestar general²⁰.

En la “batalla” por la salud en general y por el control de peso, se presta mucha atención a la calidad y cantidad de los alimentos ingeridos pero no tanto al consumo energético del organismo en la actividad física, sin embargo los dos factores están estrechamente relacionados.

El ejercicio físico es una actividad programada e intencionada para mejorar la forma física y la salud; puede ser caminar a un cierto ritmo, hacer gimnasia aeróbica, etc. y también los hobbies de naturaleza activa: jardinería, deportes de competición, etc.

Las personas que hacen ejercicio físico con constancia, tiene mayores probabilidades de reducir el riesgo de enfermedades cardiacas y diabetes en comparación a otras personas de características análogas.

La principal ventaja de la actividad física es el efecto favorable sobre el perfil de riesgo sanitario²¹.

IV. HIPOTESIS

Los docentes con sobrepeso/obesidad del Colegio Nacional Primero de Abril de la ciudad de Latacunga tienen prevalencia aumentada de factores de riesgo de síndrome metabólico

V. METODOLOGÍA

A. TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación fue de tipo trasversal

B. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

1. LOCALIZACIÓN

La presente investigación se realizó en los docentes del Colegio Nacional Primero de Abril, de la ciudad Latacunga, provincia de Cotopaxi.

2. TEMPORALIZACIÓN

El proyecto de investigación se lo realizó en un lapso de 6 meses que comprende el periodo de Junio - Noviembre del 2012.

C. VARIABLES

1. Identificación

Co Variante Secundaria

- Sobrepeso
- Obesidad
- Ingesta Alimentaria

Co Variante principal

- Síndrome Metabólico

- Estilo de Vida

Variables de Control

- Edad. Sexo.
- Nivel de Instrucción. Estado civil.
- Estado nutricional. Frecuencia de consumo.
- Estilos de Vida.

2. Definición

a. Características de la población: estas identifican a un individuo o población según la edad, sexo, NIS etc.

b. Estado nutricional: Estado nutricional es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por tanto la acción y efecto de estimar, apreciar y calcular la condición en la que se halle un individuo según las modificaciones nutricionales que se hayan podido afectar.

c. Frecuencia de consumo: estima cuál es la cantidad ingerida de todos y cada uno de los nutrientes durante un tiempo determinado.

d. Condiciones de salud: es un concepto utilizado para evaluar el bienestar social general de individuos y sociedades. El término se utiliza en una

generalidad de contextos, tales como sociología, ciencia política, estudios médicos, estudios del desarrollo, etc.

e. Estilos de vida: es un conjunto de comportamientos o actitudes que desarrollan las personas, que a veces son saludables y otras veces son nocivas para la salud.

3. Operacionalización

VARIABLES	DIMENSIÓN	ESCALA DE MEDICION	VALOR
CARACTERISTICAS GENERALES	Sexo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • M • F
	Edad	Continua	<ul style="list-style-type: none"> • Años
	Instrucción	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Secundaria • Superior • Postgrado
	Estado civil	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero/a • Casado/a

			<ul style="list-style-type: none"> • Viudo/a • Divorciado/a • Unión libre
ESTADO NUTRICIONAL	IMC	Continua	kg/m ²
		Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso < 18.5 • Normal 18.5 - 24.9 • Sobrepeso 25 - 29.9 • Obesidad I 30 – 34.9 • Obesidad II 35 – 39.9 • Obesidad III >= 40
	Circunferen- cia Cintura	Continua	Cm
		Ordinal	<p>Riesgo Bajo Riesgo Moderado Riesgo Alto</p> <p>M <94 94-102 >102</p> <p>F <80 80-88 >88</p>
		Continua	cm/cm

FACTORES DE SÍNDROME METABÓLICO	Índice Cintura/Cadera	Ordinal	<table border="0"> <tr> <td>Ginoide</td> <td>Mixta</td> <td>Androide</td> </tr> <tr> <td>M <0,85</td> <td>0,85 – 1,0</td> <td>>1.0</td> </tr> <tr> <td>F <0,75</td> <td>0,75 – 0,90</td> <td>>0,90</td> </tr> </table>	Ginoide	Mixta	Androide	M <0,85	0,85 – 1,0	>1.0	F <0,75	0,75 – 0,90	>0,90
	Ginoide	Mixta	Androide									
	M <0,85	0,85 – 1,0	>1.0									
	F <0,75	0,75 – 0,90	>0,90									
	Glicemia Basal	Continua	mg/dl									
	Colesterol Total	Continua	mg/dl									
	Colesterol HDL	Continua	mg/dl									
Colesterol LDL	Continua	mg/dl										
Triglicéridos	Continua	mg/dl										
Presión Arterial	Continua	mmHg										
SÍNDROME METABÓLICO		Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No 									
	Tamizaje	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 30 Normal 									

FRECUENCIA DE CONSUMO	para ingesta de fruta/vegetales y fibra		<ul style="list-style-type: none"> • 20 - 29 Moderada • < 20 Baja
	Tamizaje para ingesta de grasas	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • 27 Muy Alta • 25-27 Alta • 22-24 Moderada • 18-21 Normal • < 18 Baja
ESTILOS DE VIDA	Consumo de alcohol	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
	Consumo de tabaco	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
	Sedentaris- mo	Nominal	<p>ESCALA DE IPAQ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sedentario • Insuficientemente activo • Activo • Muy activo

D. UNIVERSO Y MUESTRA

El universo de estudio serán 90 docentes del Colegio Nacional Primero de Abril, de la ciudad Latacunga, provincia de Cotopaxi.

- Población fuente: docentes del Colegio Nacional Primero de Abril, de la ciudad Latacunga, provincia de Cotopaxi.
- Población participante para pruebas bioquímicas: 63 docentes, determinados aplicando la siguiente fórmula:

FORMULA CON MUESTREO SIMPLE

Donde:

n= tamaño de la muestra

t= a nivel de confianza 95% (1,96)

d= nivel de precisión 5% (0,05)

N= población 90 docentes.

p= proporción estimada que posee cada variable 0.5

q= proporción estimada sin la variable 0.5

$$n = \frac{t^2 (p \times q) N}{N \times d^2 + t^2 (p \times q)}$$
$$n = \frac{1,96^2 (0,5 \times 0,5) 90}{90 \times (0,05)^2 + 2,58^2 (0,5 \times 0,5)}$$

$$n = \frac{85,5}{0,225 + 1,6641}$$

$$n = \frac{85,5}{1,88}$$

$$n = 46$$

Fijación N/n $90/46 = 2$

$$n = 46 + 20\%$$

$$n = 63$$

90	100%
	20%
$n = 19 \times 90 / 100$	
$n = 17$	

E. DESCRIPCION Y PROCEDIMIENTOS

1. Recolección de datos

a. Acercamiento

Se contacto primeramente con el señor Rector del Colegio Nacional Primero de Abril de la ciudad Latacunga, provincia de Cotopaxi, en donde se le explico de forma general y especifica en qué consiste el proyecto, y de esta manera se pudo obtener la autorización respectiva.

Se realizo una reunión con los docentes, en donde se abordo y explico de forma clara y concisa en qué consiste el proyecto, de esta manera se procedió a la recolección de la información. (Anexo 1)

Se realizo la entrevista personal, individual y confidencial, en la cual se llenaron las encuestas, las cuales sirvieron para la recolección de la información.

b. Diagnostico

Para la recolección de datos se aplicó las respectivas encuestas y formularios diseñados. La recolección de datos, medidas antropométricas y

muestras de sangre se las receptaron en la mañana y en ayunas en el Colegio Nacional Primero de Abril, las cuales las realizo un laboratorio clínico.

La toma de medidas antropométricas se realizo después de haberse tomado la muestra de sangre y se utilizó; para el peso una balanza, para la talla un tallimetro, para circunferencia de cintura y cadera se utilizará una cinta métrica, para la toma de muestras de sangre y presión arterial un especialista en esa área que se hizo cargo. Estos datos recolectados se ubicaron en formularios, que se aplico en forma de entrevista individual. (Anexo N°2),

F. Análisis de Resultados

La información se proceso y analizó manual y electrónicamente. Se presentaron los resultados esquematizados en tablas y gráficos, utilizando el software estadístico JMP 5.1

Los datos que corresponden a las características generales y estilos de vida se analizaron respecto a las categorías designadas en cada dimensión de la variable. (Ver Operacionalización).

Con respecto al estado nutricional, después de haber obtenido las medidas antropométricas, se utilizo la clasificación de la OMS para determinar cómo se encuentran con respecto a su IMC.

Para conocer el estado de Actividad Física se realizo en base a la clasificación IPAC. (Anexo 3)

Con respecto a la frecuencia de consumo de grasas y frecuencia de consumo de fruta/ vegetales y fibra se aplico un formulario para conocer la ingesta de alimentos fuentes de grasa, y, fruta/ vegetales y fibra. (Anexo 4)

G. Análisis Estadístico

Se realizo una estadística descriptiva de cada una de las variables. A continuación se presenta los métodos de análisis para los diferentes tipos de variables.

VARIABLE	MÉTODO
NOMINAL	FRECUENCIA
	PORCENTAJES
ORDINAL	FRECUENCIA
	PORCENTAJES
CONTINUA	MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL
	MEDIDAS DE DISPERSIÓN

Se realizo cruce de variables; entre la variable independiente y cada una de las variables dependientes, se analizaran a través de T student, χ^2 , ANOVA, OMS Anthro versión 3.2.2, según corresponda.

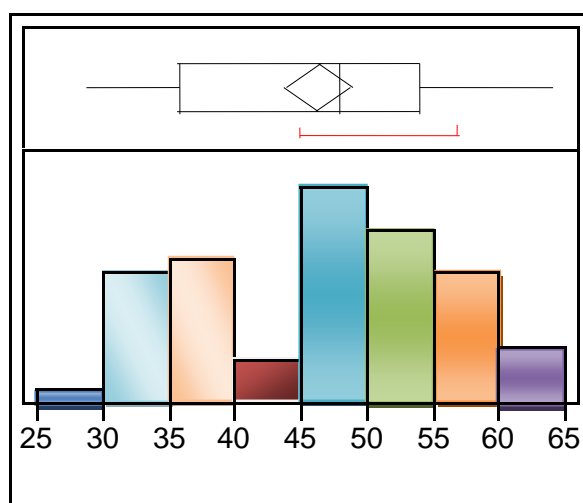
VI. RESULTADOS

A. ANALISIS DESCRIPTIVO

1. CARACTERISTICAS GENERALES

GRAFICO 1

Distribución de la población por edad



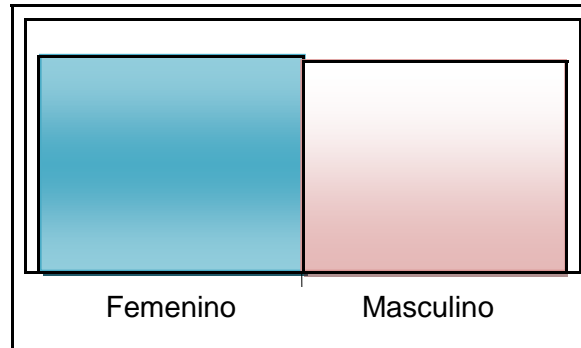
MAXIMO	64,000
MEDIANA	48,000
MINIMO	29,000
PROMEDIO	46,444444
DESVIACIÓN ESTÁNDAR	9,560972

El promedio de edad de los docentes es de 46 años de edad, es decir se trata de adultos mayores, en los extremos se ubica un adulto joven de 29 años y un

adulto mayor de 64 años. Distribución asimétrica negativa, porque el promedio es menor a la mediana.

GRAFICO 2

Distribución de la población por Sexo

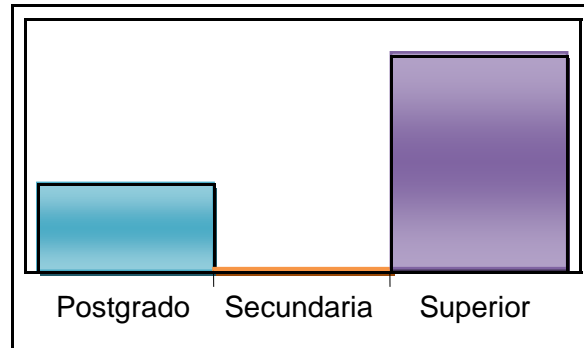


Nivel	Número	Porcentaje
Femenino	32	51
Masculino	31	49
Total	63	100

El 51% de la población investigada es de sexo femenino que corresponde a 32 mujeres, mientras que el 49% es de sexo masculino que corresponde a 31 hombres, con una totalidad de 63 docentes.

GRAFICO 3

Distribución de la población según Instrucción

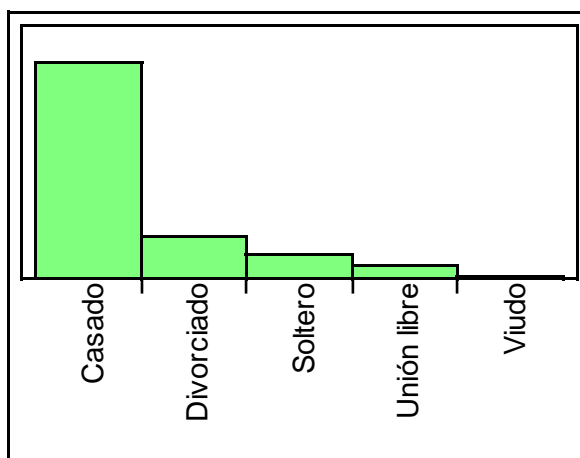


Nivel	Número	Porcentaje
Secundaria	1	1
Superior	44	70
Postgrado	18	29
Total	63	100

El 70% de la población investigada presenta un nivel Superior de instrucción, seguido por una instrucción en nivel de Postgrado en un 29%, apenas el 1% con instrucción Secundaria.

GRAFICO 4

Distribución de la población según Estado Civil



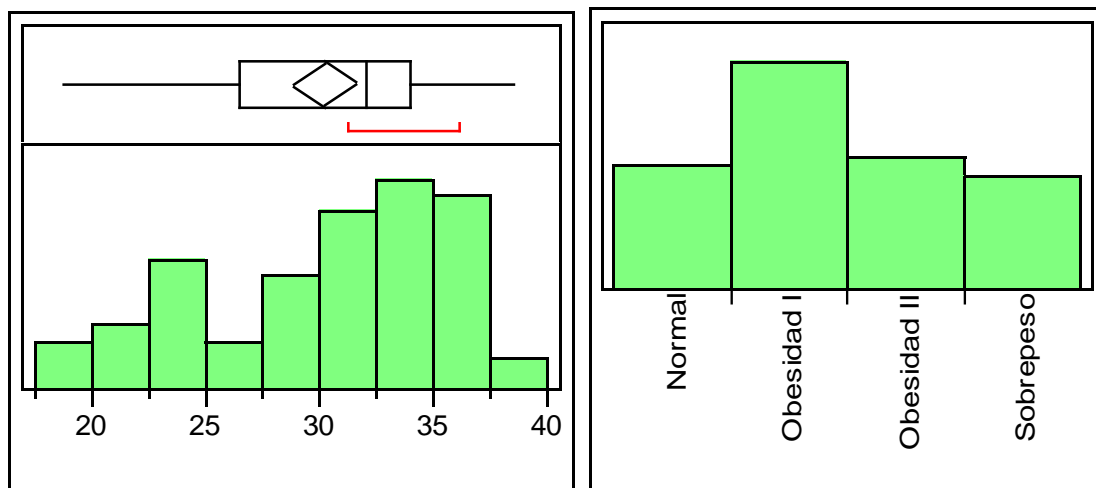
Nivel	Número	Porcentaje
Casado	45	71
Divorciado	9	14
Soltero	5	8
Unión libre	3	5
Viudo	1	2
Total	63	100

En la presente investigación el 71% están casados, el 29% restante presentan diversas formas de convivencia social dando como resultado de un 14% son divorciados, el 8% son solteros, el 5% viven en unión libre y el 2% es viudo.

2. ESTADO NUTRICIONAL

GRAFICO 5

Distribución de la población según IMC



MAXIMO	38,521	Nivel	Número	Porcentaje
MEDIANA	32,092	Normal	13	21
MINIMO	18,788	Obesidad I	24	38
PROMEDIO	30,224608	Obesidad II	14	22
DES. ES.	5,2733097	Sobrepeso	12	19
		Total	63	100

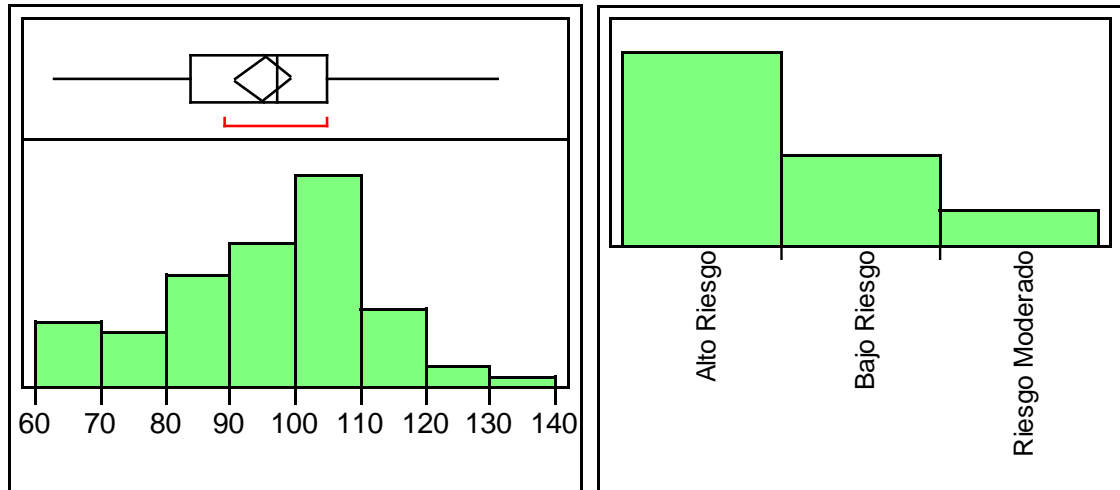
El promedio de IMC de los docentes es de 30, es decir se trata de adultos con obesidad I, en los extremos se ubica un IMC de 38 y un IMC 18. Distribución asimétrica negativa, porque el promedio es menor a la mediana.

El 21% es normal y el 79% con problemas de sobrepeso y obesidad, que configuran un cuadro de riesgo de síndrome metabólico.

3. FACTORES DE SÍNDROME METABÓLICO

GRAFICO 6

Distribución de la población según Circunferencia Cintura



MAXIMO	131,00	Nivel	Número	Porcentaje
MEDIANA	97,00	Alto Riesgo	38	60
MINIMO	63,00	Bajo Riesgo	18	29
PROMEDIO	94,952381	Riesgo Moderado	7	11
DES. ES.	16,105928	Total	63	100

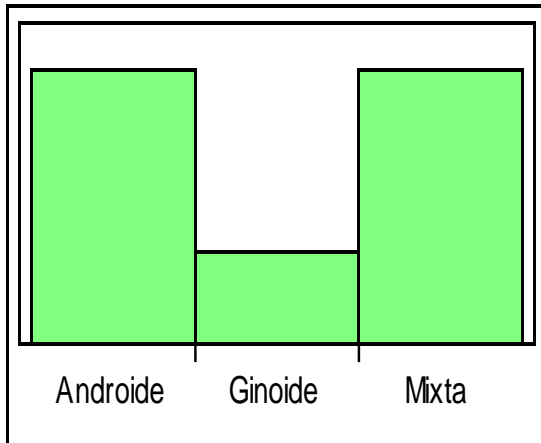
El promedio de la Circunferencia de la cintura de los docentes es de 94 cm, en los extremos se ubica un máximo de 131 cm y un mínimo de 63 cm.

Distribución asimétrica negativa, porque el promedio es menor a la mediana.

Presentan un bajo riesgo de 29%, un riesgo moderado y alto de 71%, lo que nos muestra que existe un potencial riesgo metabólico el cual se relaciona directamente con la cantidad de tejido adiposo ubicado a nivel del tronco, este perímetro es utilizado en la actualidad para evaluar el riesgo de enfermedad cardiovascular.

GRAFICO 7

Distribución de la población según Índice Cintura/Cadera

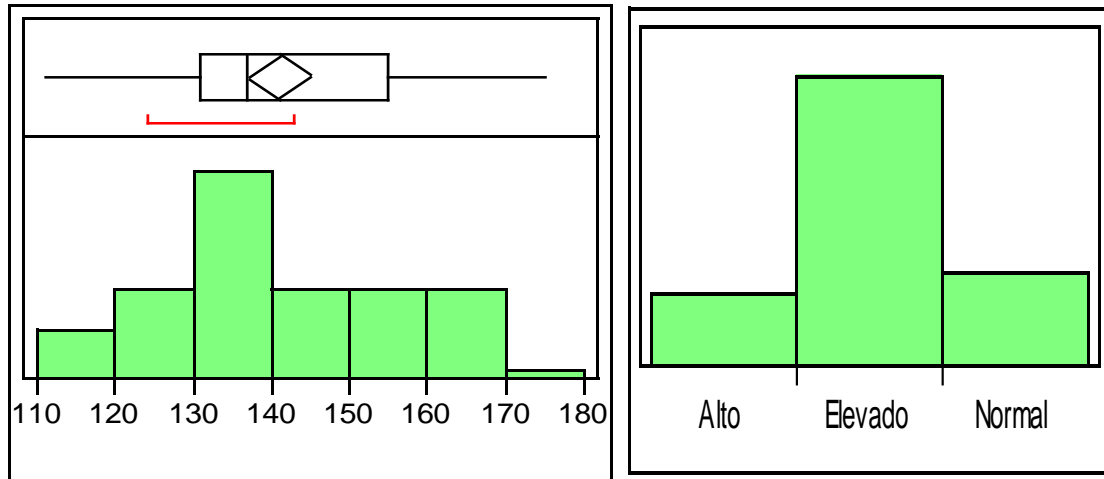


Nivel	Número	Porcentaje
Androide	27	43
Mixta	27	43
Ginoide	9	14
Total	63	100

La distribución de la grasa que corresponde a una distribución de tipo androide y mixta que es de 86%, y un 14% Ginoide; en la androide hay una predominancia de grasa en la parte superior del cuerpo la cual se relaciona con trastornos metabólicos y que se ha demostrado que es un predictor importante de muerte por enfermedades cardiovasculares o cerebro vasculares.

GRAFICO 8

Distribución de la población según Colesterol LDL



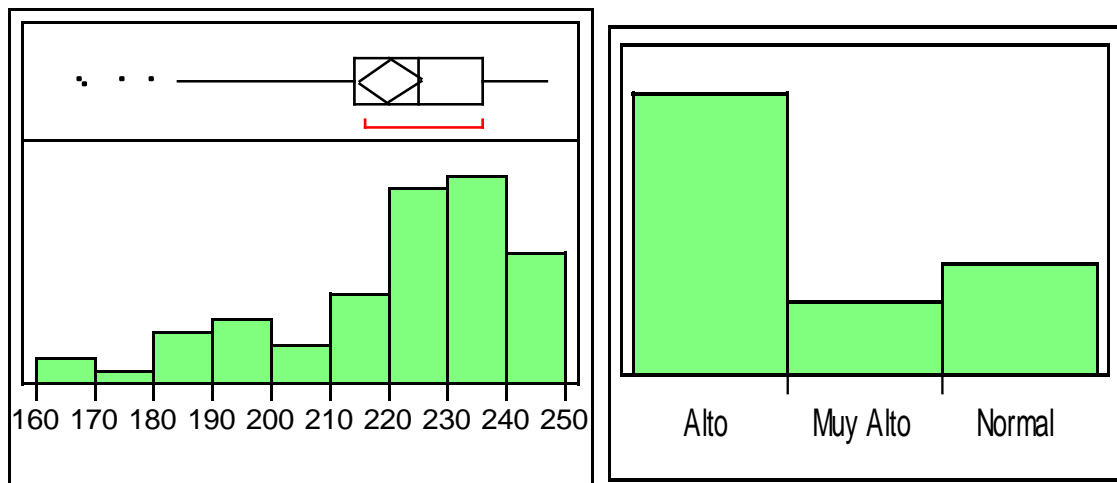
MAXIMO	175,00	Nivel	Número	Porcentaje
MEDIANA	137,00	Normal	10	21
MINIMO	111,00	Elevado	40	63
PROMEDIO	141,22222	Alto	13	16
DES. ES.	15,592021	Total	63	100

El promedio del LDL es de 141 mg/dl, en los extremos se ubica un máximo de 177 mg/dl y un mínimo de 111/mg/dl. Distribución asimétrica positiva, porque el promedio es mayor a la mediana.

El colesterol LDL es de 79% de docentes que tienen más de 130mg/dl y el 21% tiene menos de 129 mg/dl que vendría a ser el nivel óptimo de colesterol LDL, correspondiente a un nivel reducido de riesgo para cardiopatía isquémica, por otro lado el 79% restante presentan valores elevados de LDL lo cual conlleva a un riesgo aumentado de padecer de enfermedad arteriosclerótica.

GRAFICO 9

Distribución de la población según Colesterol total



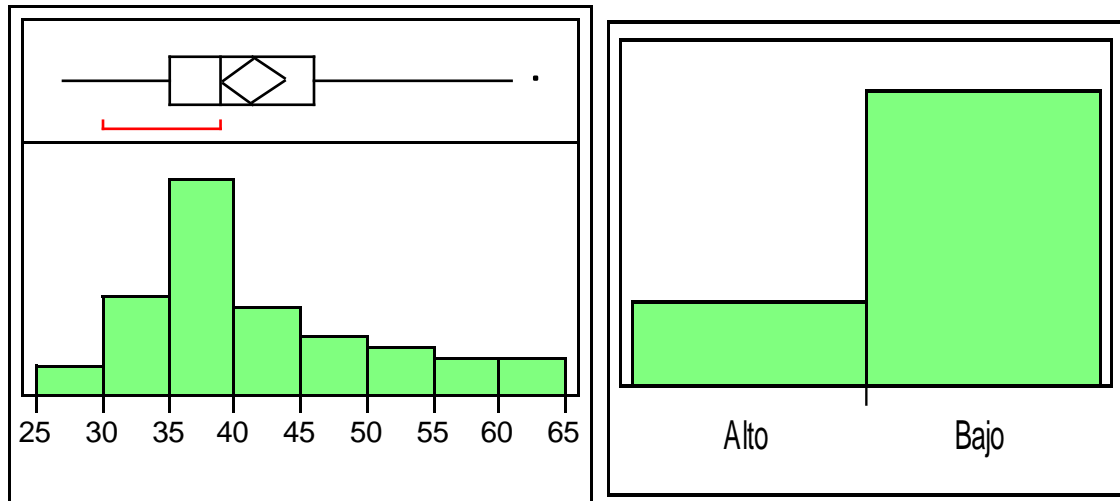
MAXIMO	247,00	Nivel	Número	Porcentaje
MEDIANA	225,00	Muy Alto	10	16
MINIMO	168,00	Alto	38	60
PROMEDIO	220,06349	Normal	15	24
DES. ES.	20,519757	Total	63	100

El promedio del Colesterol Total es de 220 mg/dl, en los extremos se ubica un máximo de 247 mg/dl y un mínimo de 168 mg/dl. Distribución asimétrica negativa, porque el promedio es menor a la mediana.

El 24% de los estudiados presentan valores dentro del rango de la normalidad <200mg/dl, el 76% presentaron valores altos tienen un riesgo moderado de padecer enfermedad cardiovascular, el colesterol puede estar alto debido a una dieta rica en grasas o por herencia genética, otros factores que influyen serian una vida sedentaria, obesidad o sobrepeso, edad y el sexo.

GRAFICO 10

Distribución de la población según Colesterol HDL



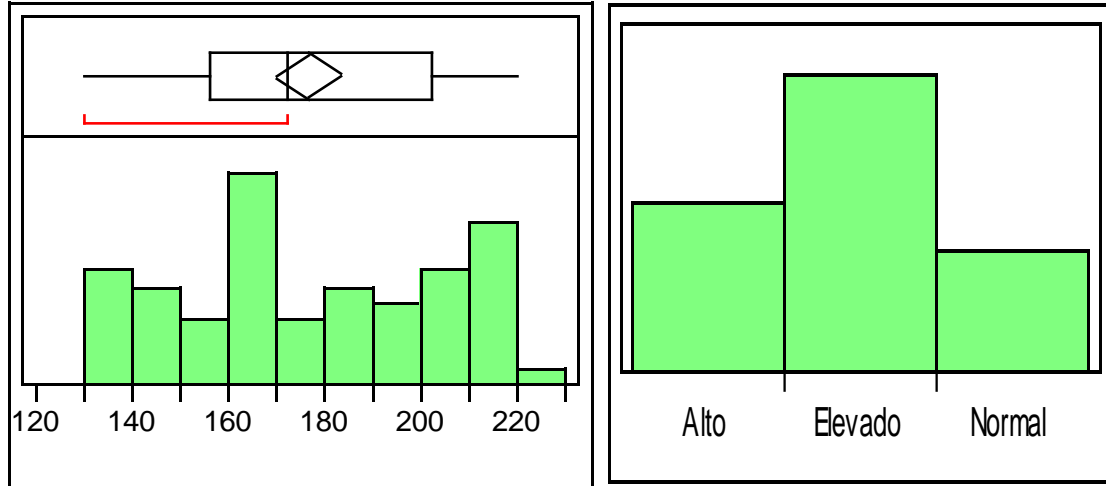
MAXIMO	63,000	Nivel	Número	Porcentaje
MEDIANA	39,000	Alto	14	22
MINIMO	27,000	Bajo	49	78
PROMEDIO	41,380952	Total	63	100
DES. ES.	9,2360244			

El promedio del Colesterol HDL es de 41 mg/dl, en los extremos se ubica un máximo de 63 mg/dl y un mínimo de 27 mg/dl. Distribución asimétrica positiva, porque el promedio es mayor a la mediana.

El 78% de la población estudiada tiene niveles de colesterol HDL por debajo de lo recomendado lo que aumenta el riesgo de enfermedad cardiaca, y el 22% tiene niveles aceptables de colesterol HDL, que es la condición óptima considerada de protección contra enfermedades cardiacas.

GRAFICO 11

Distribución de la población según Triglicéridos



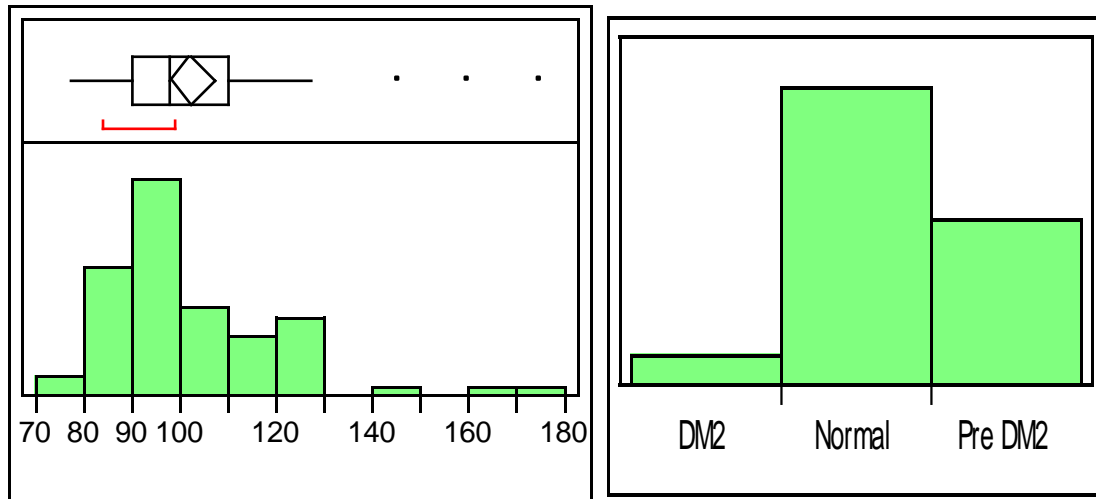
MAXIMO	220,00	Nivel	Número	Porcentaje
MEDIANA	172,00	Alto	18	29
MINIMO	130,00	Elevado	32	51
PROMEDIO	176,61905	Normal	13	20
DES. ES.	27,095071	Total	63	100

El promedio de los Triglicéridos es de 176 mg/dl, en los extremos se ubica un máximo de 220 mg/dl y un mínimo de 130 mg/dl. Distribución asimétrica positiva, porque el promedio es mayor a la mediana.

Los valores normales de los triglicéridos es de 20% (valores menores a 150 mg/dl), el 80% presenta valores mayores a 150 mg/dl, al tener valores elevados IMC, falta de actividad física los triglicéridos también se encuentran elevados además de ser uno de los componentes de síndrome metabólico se sugiere cambios terapéuticos en el estilo de vida.

GRAFICO 12

Distribución de la población según Glucosa



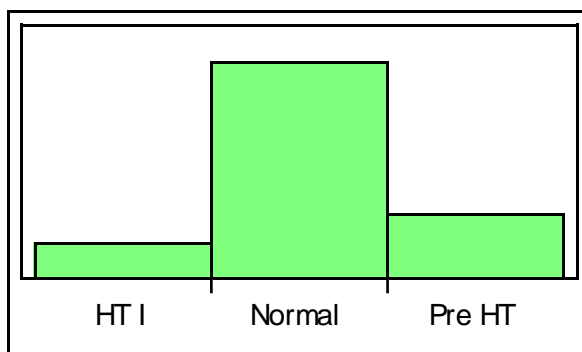
MAXIMO	175,00	Nivel	Número	Porcentaje
MEDIANA	98,00	Normal	38	60
MINIMO	77,00	Pre DM2	21	34
PROMEDIO	102,38095	DM2	4	6
DES. ES.	18,413204	Total	63	100

El promedio de la glucosa es de 102 mg/dl, en los extremos se ubica un máximo de 175 mg/dl y un mínimo de 77 mg/dl. Distribución asimétrica positiva, porque el promedio es mayor a la mediana.

De los investigados el 60% presentaron valores normales menores de 110mg/dl, el 40% restante tuvo valores mayores de 110mg/dl a este componente se lo debe tener muy en cuenta ya que forma un componente del síndrome metabólico, el que viene ser la antesala de padecer no solo del síndrome sino de DM2.

GRAFICO 13

Distribución de la población según Diagnostico Presión Arterial

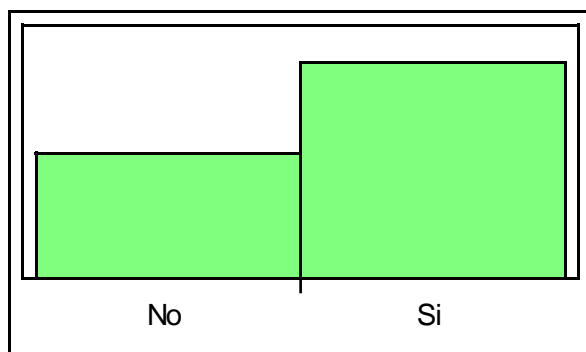


Nivel	Número	Porcentaje
Normal	43	68
Pre HT	13	21
HT I	7	11
Total	63	100

Los investigados un 68% no presentan problemas con la tensión arterial que también forma parte de un componente de síndrome metabólico, 32% tienen problemas de tensión alta,

GRAFICO 14

Distribución de la población según Síndrome Metabólico



Nivel	Número	Porcentaje
No	23	37
Si	40	63
Total	63	100

Los investigados un 63% presentan problemas de Síndrome Metabólico, la mayoría presentan 3 factores y muy pocos 4 a 5 factores riesgos propuestos por el ATP III; mientras que el 37 % no presenta ningún tipo de síndrome metabólico.

CONSUMO DE ALIMENTOS

GRAFICO 15

Distribución de la población según Tamizaje para ingesta de grasas

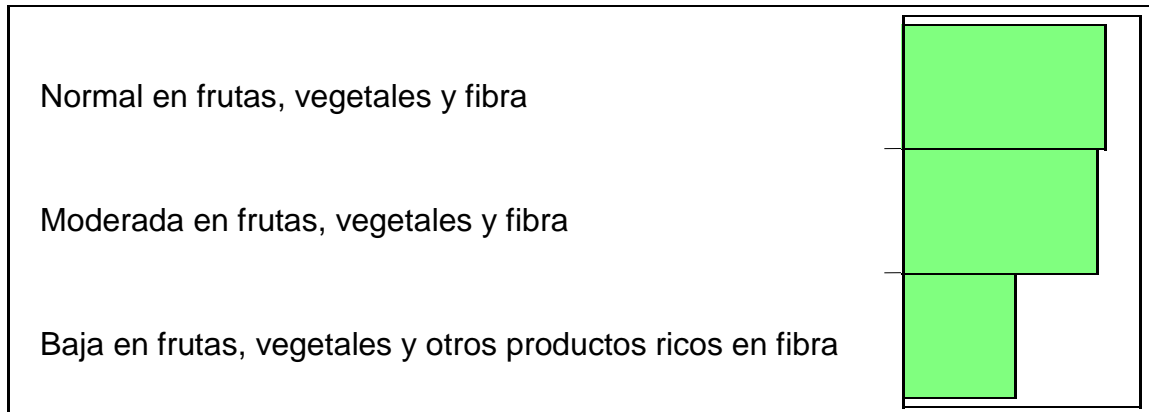


Nivel	Número	Porcentaje
Dieta alta en grasa	21	33
Dieta baja en grasas	12	19
Dieta moderada en grasas	10	16
Dieta muy alta en grasa	9	14
Dieta normal en grasa	11	17
Total	63	100

El 64% de investigadores que tienen una dieta alta en grasas, y un 36% tienen una dieta baja en grasa, los que tienen un alto consumo de grasas y al no ser de buena calidad lo que han hecho es que los individuos aumenten de peso de ahí los altos IMC de la población.

GRAFICO 16

Distribución de la población según Tamizaje para ingesta de fruta/vegetales y fibra



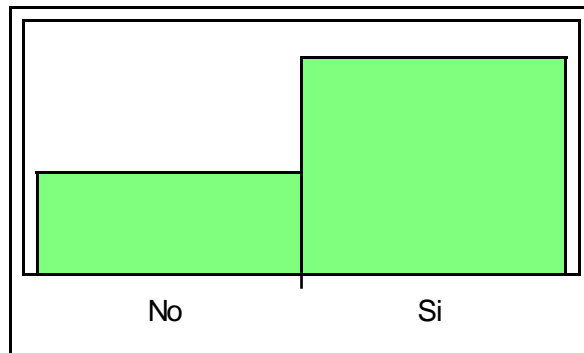
Nivel	Número	Porcentaje
Baja en frutas, vegetales y otros productos ricos en fibra	14	22
Moderada en frutas, vegetales y fibra	24	38
Normal en frutas, vegetales y fibra	25	40
Total	63	100

El 40%, normal en frutas, vegetales y fibra, y un 60% de los investigados consumen una dieta baja en frutas, vegetales y otros productos ricos en fibra, y al ser pobre en calidad lo que ha hecho en los individuos es que presenten niveles elevados en las pruebas bioquímicas realizadas, lo cual trae efectos negativos en la salud es importante mantener una buena alimentación con comidas frecuentes de calidad nutricional para mantener un estado nutricional adecuado y de salud óptimo para evitar complicaciones futuras.

4. ESTILOS DE VIDA

GRAFICO 17

Distribución de la población según Consumo de Alcohol

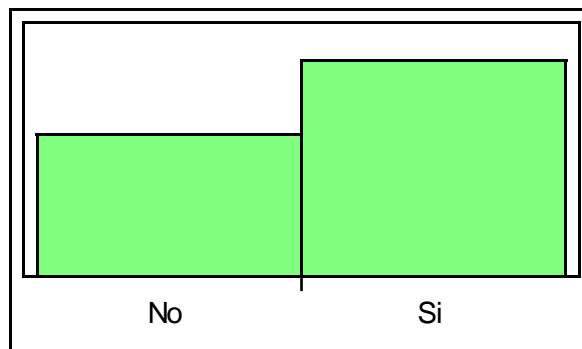


Nivel	Número	Porcentaje
No	20	32
Si	43	68
Total	63	100

El consumo de alcohol en los docentes es preocupante ya que al tener el 68% de la población que consume, además de ser un problema de salud publica también lo es para la misma persona.

GRAFICO 18

Distribución de la población según Consumo de Tabaco

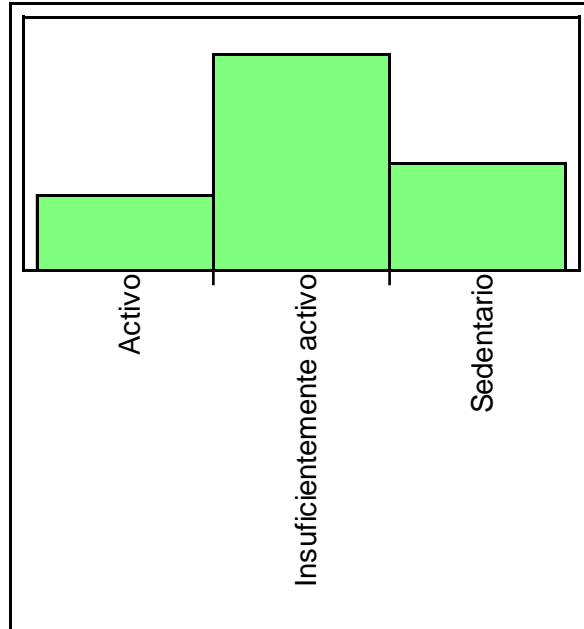


Nivel	Número	Porcentaje
No	25	40
Si	38	60
Total	63	100

El 60% de los docentes fuman, el fumar cigarrillos causa que se forme una placa en las paredes interiores de las arterias. Es un importante factor de riesgo y los fumadores tienen dos veces más probabilidades de desarrollar las enfermedades cardiovasculares en comparación a quienes no fuman,

GRAFICO 19

Distribución de la población según Actividad física que realiza



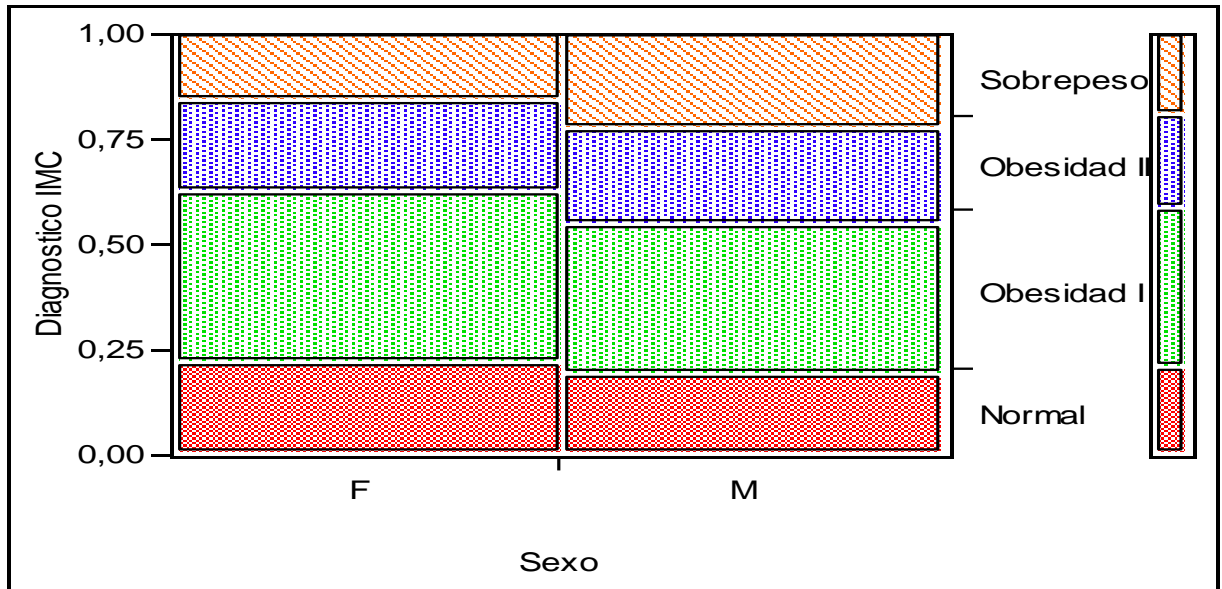
Nivel	Número	Porcentaje
Activo	12	19
Insuficientemente activo	34	54
Sedentario	17	27
Total	63	100

La población es insuficientemente activa y sedentaria que corresponde al 81%, y el 19% es activa. Los individuos que no hacen suficiente actividad física también tienen dos veces más probabilidades de desarrollar enfermedades cardiovasculares en comparación a quienes se mantienen físicamente activos.

B. ANALISIS BIVARIABLE

GAFICO 20

ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGÚN SEXO

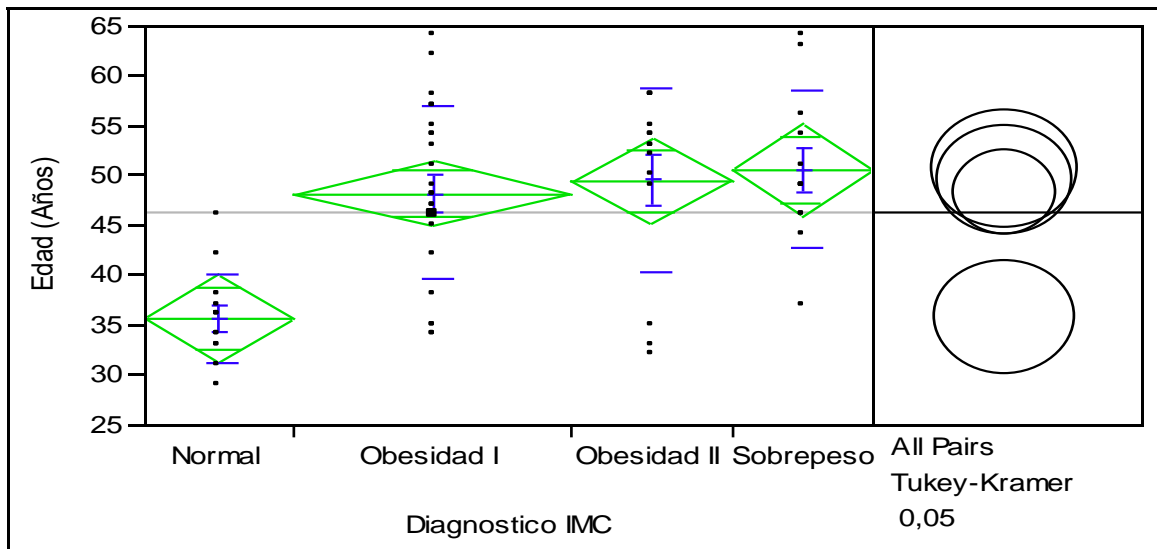


Numero Total %	Normal	Obesidad I	Obesidad II	Sobrepeso	
Femenino	7 11,11	13 20,63	7 11,11	5 7,94	32 50,79
Masculino	6 9,52	11 17,46	7 11,11	7 11,11	31 49,21
	13 20,63	24 38,10	14 22,22	12 19,05	63
p = 0,561					

Al analizar el Estado Nutricional (IMC) según sexo no existen diferencias estadísticamente significativas porque p es $>$ a 0,05. Por lo tanto el Estado Nutricional no se relaciona con el sexo.

GRAFICO 21

EDAD (AÑOS) SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL (IMC)

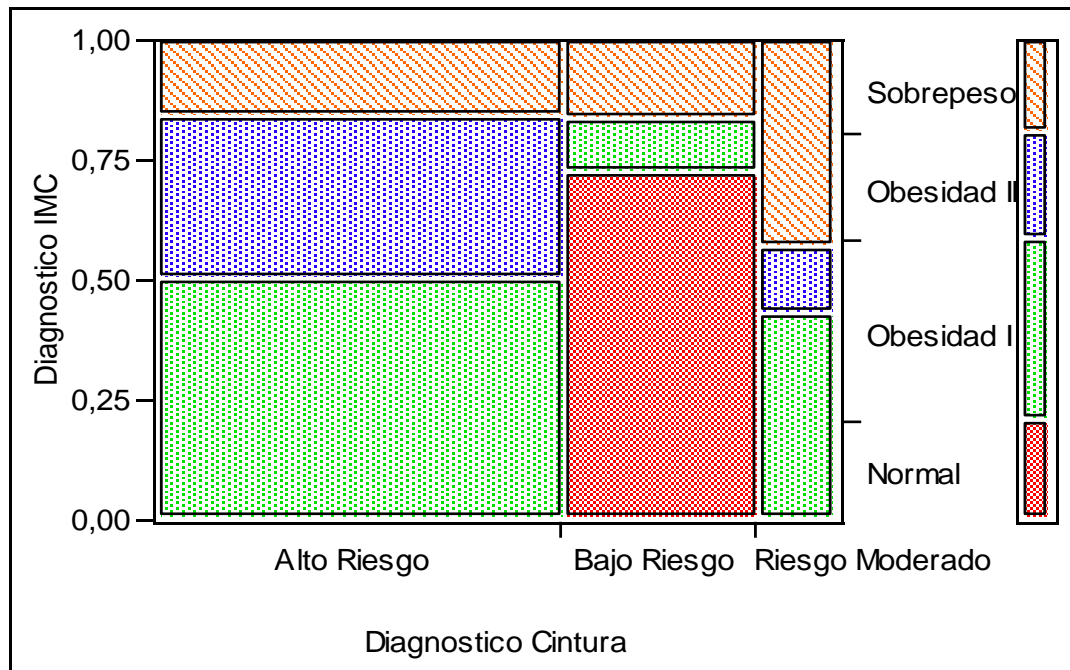


Nivel	Numero	Promedio	Std Dev
Normal	13	35,7692	4,47500
Obesidad I	24	48,2917	8,73015
Obesidad II	14	49,5714	9,22967
Sobrepeso	12	50,6667	7,70281
p= <,0001			

Al analizar la Edad en años según el Estado Nutricional (IMC) existen diferencias estadísticamente significativas porque **p** es < a 0,05. Por lo tanto la edad se relaciona con el Estado Nutricional conforme aumenta la edad el Estado Nutricional (IMC) también aumenta.

GRAFICO 22

ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGÚN DIAGNOSTICO CINTURA

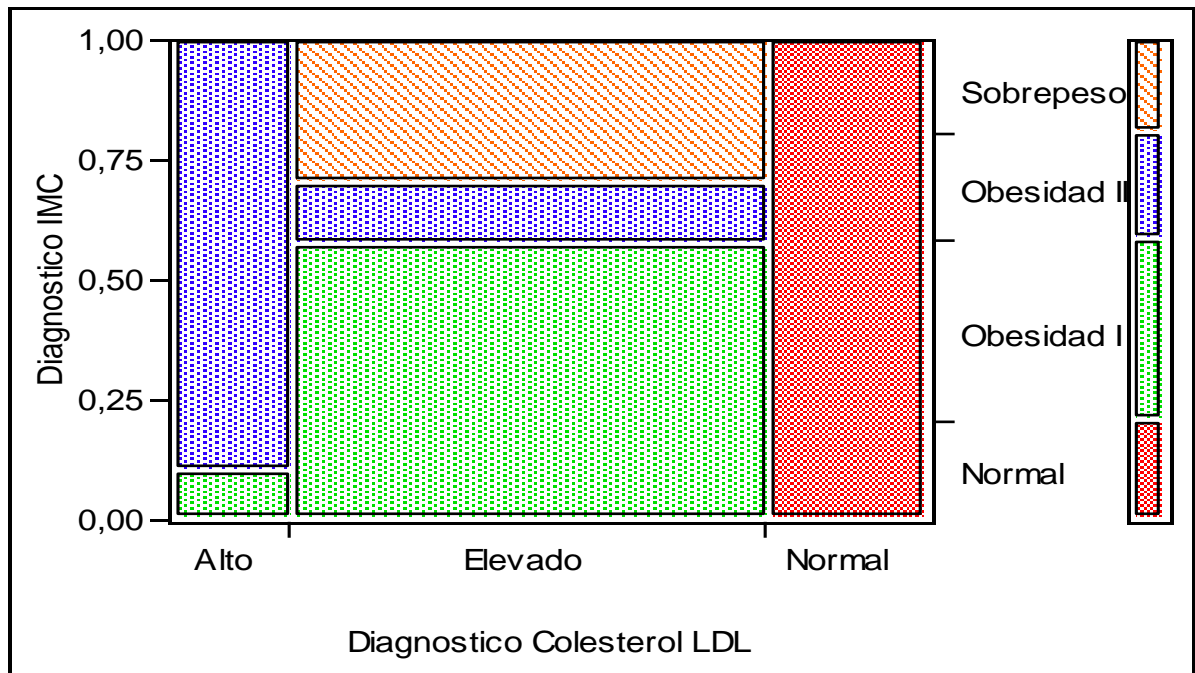


Numero Total %	Normal	Obesidad I	Obesidad II	Sobrepeso	
Alto Riesgo	0 0,00	19 30,16	13 20,63	6 9,52	38 60,32
Bajo Riesgo	13 20,63	2 3,17	0 0,00	3 4,76	18 28,57
Riesgo Moderado	0 0,00	3 4,76	1 1,59	3 4,76	7 11,11
	13 20,63	24 38,10	14 22,22	12 19,05	63
P= <,0001					

Al analizar el Estado Nutricional (IMC) según diagnóstico de cintura existen entre un alto riesgo frente a las demás diagnósticos de cintura, estas diferencias son estadísticamente significativas porque p es $<$ a 0,05. Por lo tanto el Estado Nutricional se relaciona con el diagnóstico de circunferencia de cintura.

GRAFICO 23

ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGÚN DIAGNOSTICO COLESTEROL LDL

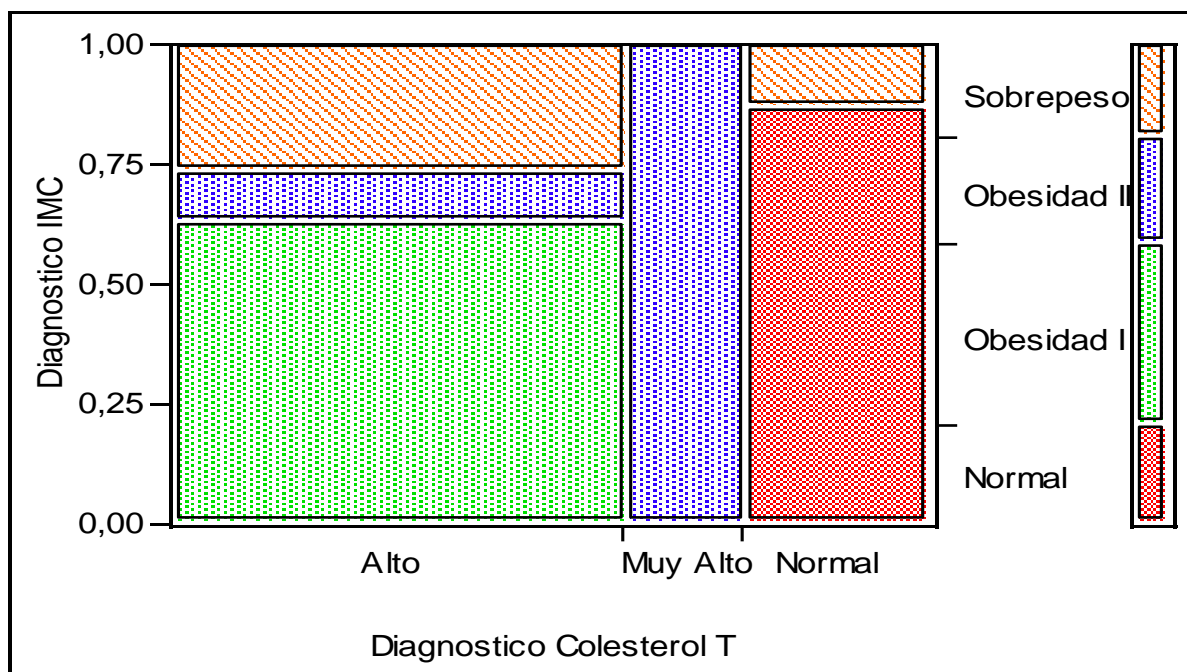


Numero Total %	Normal	Obesidad I	Obesidad II	Sobrepeso	
Alto	0 0,00	1 1,59	9 14,29	0 0,00	10 15,87
Elevado	0 0,00	23 36,51	5 7,94	12 19,05	40 63,49
Normal	13 20,63	0 0,00	0 0,00	0 0,00	13 20,63
	13 20,63	24 38,10	14 22,22	12 19,05	63
p=	<,0001				

Al analizar el Estado Nutricional (IMC) según diagnóstico de Colesterol LDL existen diferencias entre un diagnóstico elevado y alto frente a lo normal, estas diferencias son estadísticamente significativas, porque **p** es < a 0,05. Por lo tanto el Estado Nutricional se relaciona con diagnóstico de Colesterol LDL.

GRAFICO 24

ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGÚN DIAGNOSTICO COLESTEROL TOTAL

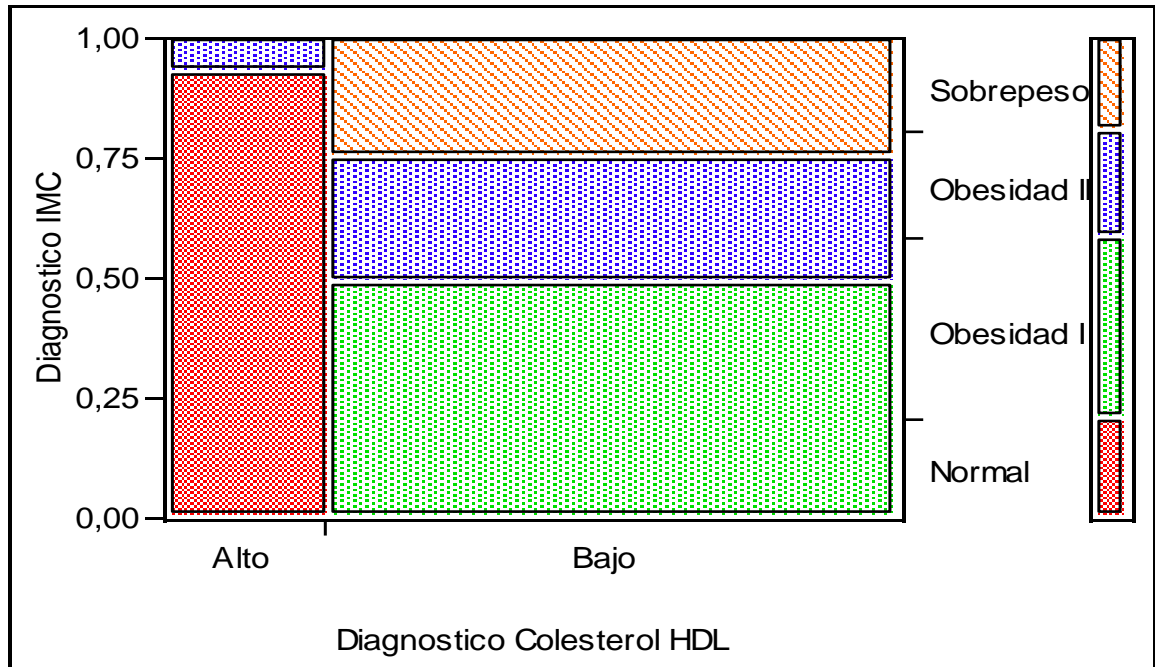


Numero Total %	Normal	Obesidad I	Obesidad II	Sobrepeso	
Alto	0 0,00	24 38,10	4 6,35	10 15,87	38 60,32
Muy Alto	0 0,00	0 0,00	10 15,87	0 0,00	10 15,87
Normal	13 20,63	0 0,00	0 0,00	2 3,17	15 23,81
	13 20,63	24 38,10	14 22,22	12 19,05	63
p= <,0001					

Al analizar el Estado Nutricional (IMC) según diagnóstico de Colesterol Total existen diferencias entre un diagnóstico alto y muy alto frente a lo normal, estas diferencias son estadísticamente significativas, porque **p** es < a 0,05. Por lo tanto el Estado Nutricional se relaciona con diagnóstico de Colesterol Total.

GRAFICO 25

ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGÚN DIAGNOSTICO COLESTEROL HDL

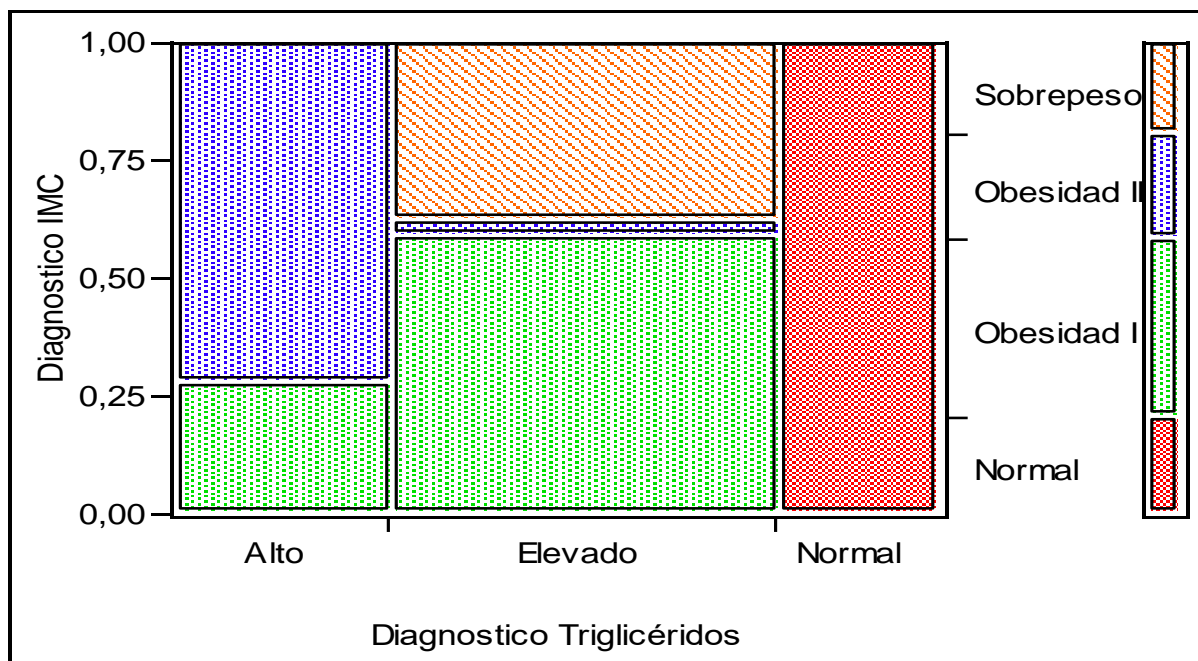


Numero Total %	Normal	Obesidad I	Obesidad II	Sobrepeso	
Alto	13 20,63	0 0,00	1 1,59	0 0,00	14 22,22
Bajo	0 0,00	24 38,10	13 20,63	12 19,05	49 77,78
	13 20,63	24 38,10	14 22,22	12 19,05	63
p= <,0001					

Al analizar el Estado Nutricional (IMC) según diagnóstico de Colesterol HDL al existen diferencias entre un diagnóstico bajo frente a un diagnóstico alto, estas diferencias son estadísticamente significativas, porque **p** es < a 0,05. Por lo tanto el Estado Nutricional se relaciona con diagnóstico de Colesterol HDL.

GRAFICO 26

ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGÚN DIAGNOSTICO TRIGLICÉRIDOS

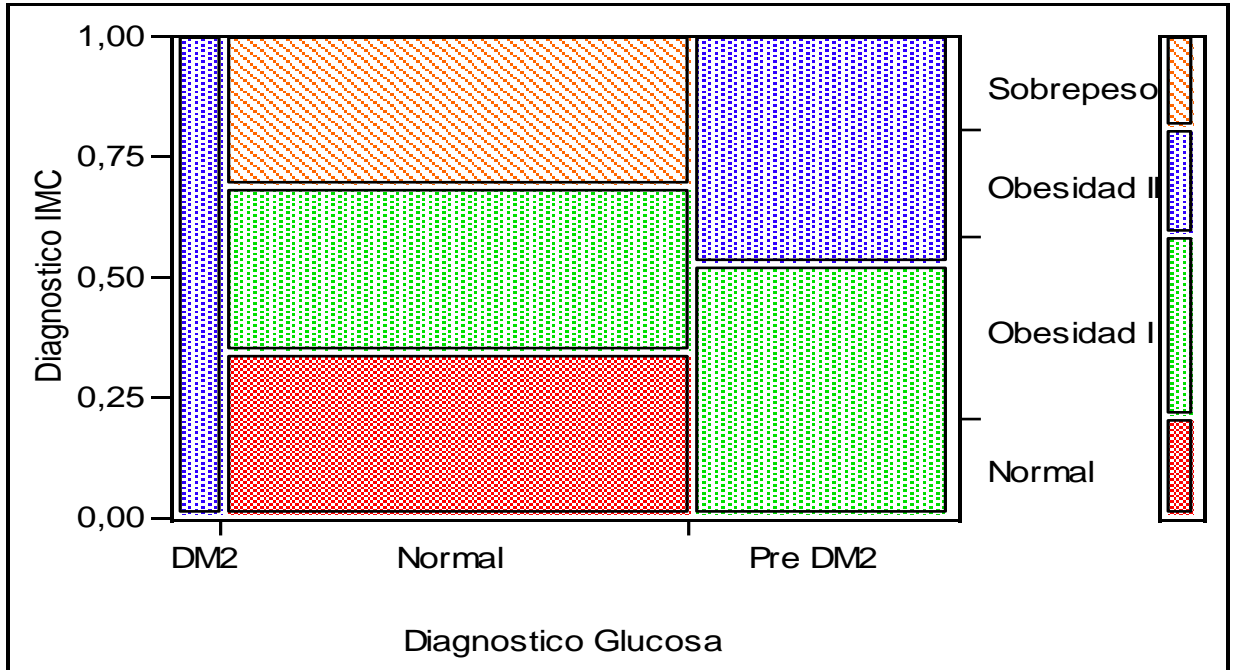


Numero Total %	Normal	Obesidad I	Obesidad II	Sobrepeso	
Alto	0 0,00	5 7,94	13 20,63	0 0,00	18 28,57
Elevado	0 0,00	19 30,16	1 1,59	12 19,05	32 50,79
Normal	13 20,63	0 0,00	0 0,00	0 0,00	13 20,63
	13 20,63	24 38,10	14 22,22	12 19,05	63
p= <,0001					

Al analizar el Estado Nutricional (IMC) según diagnóstico de Triglicéridos existen diferencias entre un diagnóstico elevado y alto frente a lo normal, estas diferencias son estadísticamente significativas, porque **p** es < a 0,05. Por lo tanto el Estado Nutricional se relaciona con diagnóstico de Triglicéridos.

GRAFICO 27

ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGÚN DIAGNOSTICO GLUCOSA

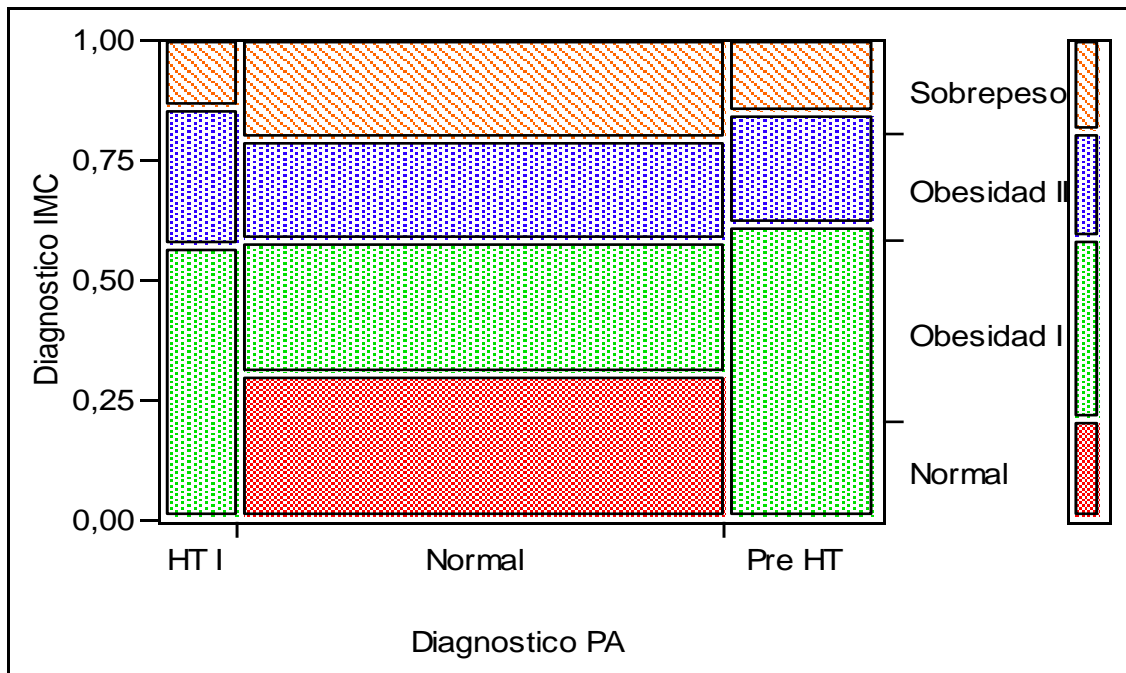


Numero Total %	Normal	Obesidad I	Obesidad II	Sobrepeso	
DM2	0 0,00	0 0,00	4 6,35	0 0,00	4 6,35
Normal	13 20,63	13 20,63	0 0,00	12 19,05	38 60,32
Pre DM2	0 0,00	11 17,46	10 15,87	0 0,00	21 33,33
	13 20,63	24 38,10	14 22,22	12 19,05	63
p= <,0001					

Al analizar el Estado Nutricional (IMC) según diagnostico de Glucosa existen diferencias estadísticamente significativas, porque **p** es < a 0,05. Por lo tanto el Estado Nutricional se relaciona con diagnostico de Glucosa.

GRAFICO 28

ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGÚN DIAGNOSTICO PRESIÓN ARTERIAL

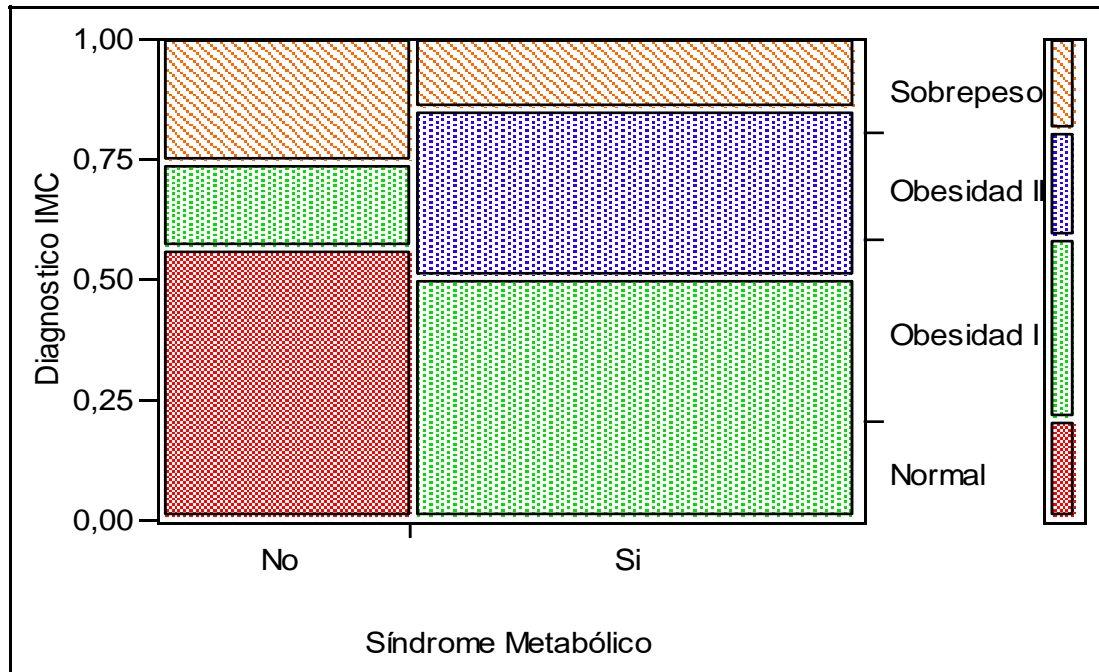


Numero Total %	Normal	Obesidad I	Obesidad II	Sobrepeso	
HT I	0 0,00	4 6,35	2 3,17	1 1,59	7 11,11
Normal	13 20,63	12 19,05	9 14,29	9 14,29	43 68,25
Pre HT	0 0,00	8 12,70	3 4,76	2 3,17	13 20,63
	13 20,63	24 38,10	14 22,22	12 19,05	63
P= 0,1173					

Al analizar el Estado Nutricional (IMC) según diagnostico de Presión Arterial existen diferencias estadísticamente significativas, porque **p** es < a 0,05. Por lo tanto el Estado Nutricional se relaciona con la distribución de masa grasa.

GRAFICO 29

ESTADO NUTRICIONAL (IMC) SEGÚN SÍNDROME METABÓLICO

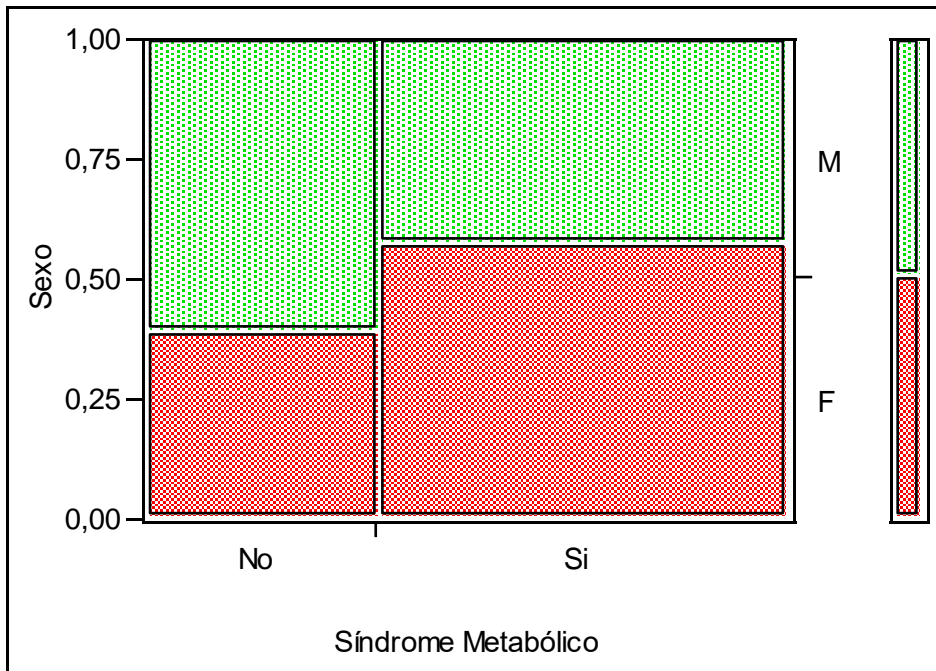


Numero Total %	Normal	Obesidad I	Obesidad II	Sobrepeso	
No	13 20,63	4 6,35	0 0,00	6 9,52	23 36,51
Si	0 0,00	20 31,75	14 22,22	6 9,52	40 63,49
	13 20,63	24 38,10	14 22,22	12 19,05	63
p= <,0001					

Al analizar el Estado Nutricional (IMC) según Síndrome Metabólico existen diferencias estadísticamente significativas, porque **p** es < a 0,05. Por lo tanto el Estado Nutricional se relaciona con el Síndrome Metabólico.

GRAFICO 30

SÍNDROME METABÓLICO SEGÚN SEXO

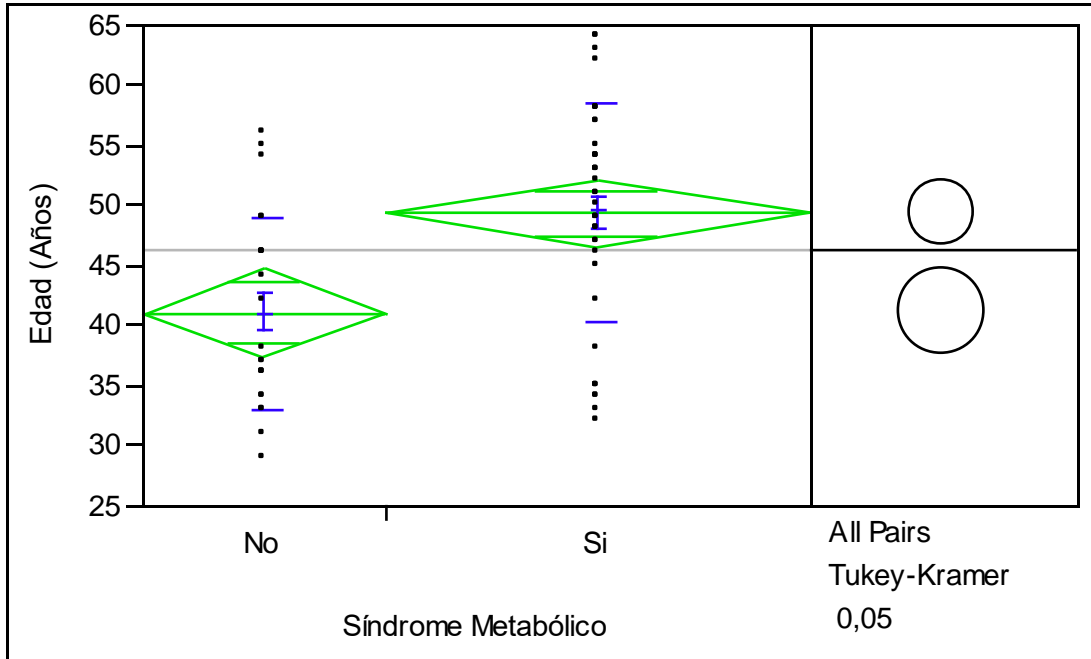


Numero	F	M	Total %
No	9	14	23
	14,29	22,22	36,51
Si	23	17	40
	36,51	26,98	63,49
	32	31	63
	50,79	49,21	
p= 0,1603			

Al analizar el Síndrome Metabólico según edad no existen diferencias estadísticamente significativas, porque **p** es < a 0,05. Por lo tanto el Síndrome Metabólico no se relaciona con la edad

GRAFICO 31

SÍNDROME METABÓLICO SEGÚN EDAD



Nivel	Número	Promedio	Std Dev
No	23	41,1739	8,01506
Si	40	49,4750	9,12586
p= 0,0006			

Al analizar el Síndrome Metabólico según sexo existen diferencias estadísticamente significativas, porque **p** es < a 0,05. Por lo tanto el Síndrome Metabólico se relaciona con el sexo

CONCLUSIONES

- El promedio de edad de los docentes es de 46 años con un límite entre los 29 y 64 años, las cuales el 51% corresponde al sexo femenino es decir 32 mujeres docentes.
- De la población investigada el 71% están casados, mientras que 29% restante presenta diversas formas de convivencia social, y el 70% tienen un nivel de instrucción superior.
- En lo que se refiere a la parte antropométrica encontramos valores elevados de IMC en un 79% presentan sobrepeso y obesidad
- Además de síndrome metabólico el 71% de la población tiene un riesgo moderado y alto de padecer enfermedades cardiovasculares, en lo que es la distribución de la grasa el 86% tiene una distribución de tipo androide y mixta la cual se la relaciona con trastornos metabólicos.
- Dentro de los parámetros bioquímicos encontramos que el 79% tiene valores elevados de colesterol LDL, el 76% presentan valores altos de Colesterol Total, un 80% con triglicéridos elevados, el 78% tiene colesterol HDL por debajo del límite que se debe tener, un 40% presento una hiperglucemia.

- Tienen una dieta alta en grasa en un 64% de ahí que ha desencadenado en tener valores que no se encuentran dentro de la normalidad en cambio en lo que se refiere al consumo de frutas/vegetales y fibra es baja del 60%.
- Los docentes en un 81% es insuficientemente activa y sedentaria que, además el 68% consume alcohol con frecuencia y el 62% son fumadores.
- La prevalencia de Síndrome metabólico es del 63.49%; para la determinación de síndrome metabólico se tomo en consideración la presencia de al menos tres de los criterios del ATP-III
- Aceptar la hipótesis que los docentes con sobrepeso/obesidad del Colegio Nacional Primero de Abril tienen prevalencia aumentado de factores de riesgo de síndrome metabólico

VII. RECOMENDACIONES

- Se debe tratar como un todo al síndrome metabólico ya que al tratar cada componente por separado no se va obtener resultados benéficos para la salud de las personas que padecen uno o más de los componentes o en si el mismo síndrome.
- La importancia de tratar a los pacientes con síndrome metabólico con el propósito de prevenir o retrasar el desarrollo de diabetes y enfermedad cardiovascular mejorara el estilo de vida de las personas.
- Este estudio puede servir de base para aplicar medidas de prevención primaria, básicamente dieta, ejercicio y dejar de fumar, ya que son los principales factores de riesgo modificables en este estudio.
- Es fundamental que los docentes experimenten los efectos benéficos de dicho cambio en el estilo de vida, pues de otra manera será difícil que se convenzan que adopten estilos de vida saludables.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

1. REVISTA DE OBESIDAD Y METABOLISMO

La obesidad como problema de salud pública

<http://www.encolombia.com/>

2012-05-21

2. E. Rodríguez-Rodríguez, B. López-Plaza, A. M.^a López-Sobaler y R. M.^a Ortega. Grupo de Investigación UCM 920030

Prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos españoles

<http://scielo.isciii.es/>

2012-05-21

3. REVISTA DE OBESIDAD Y METABOLISMO

La obesidad como problema de salud pública

<http://www.encolombia.com/>

2012-05-21

4. EL UNIVERSO

Obesidad ya se considera un mal de salud pública

<http://www.eluniverso.com/>

2012-05-21

5. **Alberto del Álamo, M. especialista en medicina Familiar y Comunitaria. Alonso Médico del SAP Novoa Santos. Ourense. SERGAS. España**

Fisterra.com atención primaria en red

Síndrome Metabólico

<http://www.fisterra.com/>

2012-05-21

6. UNIVERSO DIETAS

Definición de sobrepeso

<http://www.universodietas.com/>

2012-05-21

7. DEFINICIÓN DE

Definición de Obesidad

<http://definicion.de/>

2012-05-21

8. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

Sobrepeso y Obesidad

<http://www.who.int/>

2012-05-22

9. Dr. Manuel Moreno G.

Instructor Asociado Departamento de Nutrición, Diabetes y
Metabolismo

Diagnostico de Obesidad y sus Métodos de Evaluación

<http://escuela.med.puc.cl/>

2012-05-22

10. ANTI OBESITY CENTER

Causas de la Obesidad

<http://www.centroantiobesidad.com/>

2012-05-22

11. A PERDER PESO.

Características de la obesidad genética

La obesidad de causas genéticas

<http://www.aperderpeso.com/>

2012-05-23

12. ANTI OBESITY CENTER

Causas de la Obesidad

<http://www.centroantiobesidad.com/>

2012-05-23

13. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

BMI classification

<http://apps.who.int/>

2012-05-23

14. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD

Sobrepeso y Obesidad

<http://www.who.int/mediacentre/>

2012-05-23

15. MEDICO GUÍA

Circunferencia de Cintura

<http://obesidad.medico-guia.com/>

2012-05-23

16. Polo Portes, Carlos Eduardo y Del Castillo Campos, María Jesús.

Especialistas en Medicina Deportiva

El índice cintura cadera. Revisión.

<http://www.madrid.org/>

2012-05.24

17. Daniel Bessesen, MD. Holly Wyatt, MD *Junio 2004*

LAS HORMONAS Y USTED Página de información para
pacientes

El síndrome metabólico

<http://icem.endojournals.org/>

2012-05-24

18.MEDLINEPLUS

Un servicio de la Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU.

NIH Institutos Nacionales de la Salud

Entender los resultados sobre el colesterol

<http://www.nlm.nih.gov/>

2012-05-26

19.MEDLINEPLUS

Un servicio de la Biblioteca Nacional de Medicina de EE.UU.

NIH Institutos Nacionales de la Salud

Examen de glucemia

<http://www.nlm.nih.gov/>

2012-05-26

20.MAPFRE

Hábitos saludables para prevenir el sobrepeso y el sedentarismo

<http://www.mapfre.com/>

2012-05-27

21. ESTILO DE VIDA SALUDABLE

II Foro de Valladolid

Actividad Física

<http://www.estilodevidasaludable.org/>

IX. ANEXOS

ANEXO N° 1

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

HOJA DE CONCENTIMIENTO

Yo,certifico que he sido informado sobre la investigación de: **“PREVALENCIA DE SOBREPESO, OBESIDAD Y FACTORES DE RIESGOS METABÓLICOS EN DOCENTES DEL COLEGIO NACIONAL PRIMERO DE ABRIL LATACUNGA - PROVINCIA DE COTOPAXI 2012”**, y el propósito de la misma, y además que los datos obtenidos serán almacenados en absoluta confidencialidad.

.....

Investigador

Iván Villacís

.....

Investigado

.....

ANEXO 2

HOJA DE REGISTRO DE DATOS

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA

**“PREVALENCIA DE SOBREPESO, OBESIDAD Y FACTORES DE RIESGOS
METABÓLICOS EN DOCENTES DEL COLEGIO NACIONAL PRIMERO DE
ABRIL LATACUNGA - PROVINCIA DE COTOPAXI 2012”**

NOMBRE:..... FECHA:..... N°:.....

VARIABLE	
1. Características de la población	
Edadaños
Sexo	1. Masculino
	2. Femenino
Instrucción	1. Doctorado
	2. Maestría
	3. Universitaria
	4. Secundaria
Estado civil	1. Soltero
	2. Casado
	3. Unión libre
	4. Divorciado
	5. Viudo

3. Estado Nutricional y Bioquímico	
IMC	Peso _____ Estatura _____ kg/m ²
Circunferencia cintura	Cm
Circunferencia cadera	Cm
Relación cintura cadera	cm/cm
Triglicéridos	mg/dl
Colesterol HDL	mg/dl
Colesterol total	mg/dl
Colesterol LDL	mg/dl
Glucemia Basal	mg/dl
4. Frecuencia de Consumo	
Tamizaje para ingesta de grasas	<ul style="list-style-type: none"> • 30 Normal • 20 - 29 Moderada • < 20 Baja
Tamizaje para ingesta de fruta/ vegetales y fibra	<ul style="list-style-type: none"> • 27 Muy Alta • 25-27 Alta • 22-24 Moderada • 18-21 Normal • < 18 Baja
5. Condiciones de Salud	
Presión Arterial Sistólica	mmHg
Presión Arterial Diastólica	mmHg
APP(antecedentes patológicos personales)	SI NO
APF (antecedentes patológicos familiares)	SI NO

6. Estilos de Vida	
Consumo de alcohol	Si No
Consumo de tabaco	Si No
Actividad física que realiza	Actividad física: IPAQ <ul style="list-style-type: none"> - Sedentario - Insuficientemente activo - Activo - Muy activo

ANEXO 3

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA

**“PREVALENCIA DE SOBREPESO, OBESIDAD Y FACTORES DE RIESGOS
METABÓLICOS EN DOCENTES DEL COLEGIO NACIONAL PRIMERO DE
ABRIL LATACUNGA - PROVINCIA DE COTOPAXI 2012”**

CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE ACTIVIDAD FÍSICA IPAQ

1a ¿Cuántos días en esta última semana caminó por lo menos 10 minutos en forma continua?

Días----- por semana () ninguno.

1b ¿En los días que caminó por lo menos 10 minutos en forma continua, cuanto tiempo de las 24 horas utilizó para dicha actividad?

Horas----- minutos-----

2a ¿En cuántos días de la última semana realizó actividades físicas moderadas de una duración de por lo menos 10 minutos continuos, como por ejemplo: andar en forma suave en bicicleta, nadar, hacer gimnasia aeróbica suave, bailar, jugar al vóley en forma recreativa, transportar elementos no muy pesados, realizar las tareas domésticas de la casa, trabajo en la huerta o en el jardín, o cualquier actividad que le haga aumentar moderadamente su respiración o los latidos cardíacos **sin incluir las caminatas**

Días----- por semana () ninguno

2b ¿En los días en que realizó estas actividades moderadas durante por lo menos 10 minutos en forma continua, cuánto tiempo de las 24 horas utilizó para dicha actividad.?

Horas----- minutos-----

3a ¿En cuántos días de la última semana realizó actividades vigorosas por lo menos durante 10 minutos en forma continua, como por ejemplo: gimnasia aeróbica, jugar fútbol, andar rápido en bicicleta, jugar al básquet, correr, trabajos domésticos pesados en la casa, en la huerta o el jardín o cualquier actividad que haga aumentar mucho la frecuencia respiratoria y los latidos cardíacos

Días----- por semana () ninguno

3b ¿En los días en que realizó estas actividades vigorosas durante por lo menos durante 10 minutos en forma continua, cuánto tiempo de las 24 horas utilizó para dicha actividad?

Horas----- minutos-----

Clasificación del nivel de actividad física IPAQ

Sedentario: no realizó ninguna actividad física por lo menos 10 minutos continuos durante la semana.

Insuficientemente activo: Realizó actividad física por lo menos 10 minutos por semana, pero insuficiente para ser clasificado como activo.

Puede ser dividido en dos grupos:

A) Alcanza por lo menos uno de los criterios de la recomendación

a) frecuencia de 5 días por semana.

b) Duración de 150 minutos por semana.

B) no alcanzó ninguno de los criterios de la recomendación.

Activo: Individuo que cumplió las recomendaciones que se detallan a continuación obtenida de la caminata+ la actividad física moderada + la actividad física vigorosa.

a) Vigorosa: > 3 días por semana y 20 minutos por sesión.

b) Moderada o caminata: > 5 días por semana y > 150 minutos por semana.

Muy Activo: individuo que cumplió con las recomendaciones:

a) vigorosa: > 5 días por semana y > 30 minutos por sesión

b) vigorosa: > 3 días por semana y > 20 minutos por sesión + moderada y /o caminata > 5 días por semana y > 30 minutos por sesión.

ANEXO 4

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA

“PREVALENCIA DE SOBREPESO, OBESIDAD Y FACTORES DE RIESGOS

METABÓLICOS EN DOCENTES DEL COLEGIO NACIONAL PRIMERO DE

ABRIL LATACUNGA - PROVINCIA DE COTOPAXI 2012”

TAMIZAJE PARA INGESTA DE GRASAS

	0	1	2	3	4	PUNTOS
ALIMENTOS	< 1 vez/mes	2 a 3 veces/mes	1 a 2 veces/sem.	3 a 4 veces/sem.	> 5 veces/sem	
Hamburguesas						
Carne frita						
Pollo frito						
Embutidos						
Aderezos						
Mantequillas						
Huevos						
Chorizo						
Queso crema						
Leche entera						
Papas fritas						
Bollería / pastelería						

Si su punteo es:	
Más de 27	Dieta es muy alta en grasa.
25 – 27	Dieta es alta en grasa.
22 – 24	Dieta moderada en grasas.
18 – 21	Dieta normal en grasas.
18 o menos	Dieta baja en grasas

ANEXO 5

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA

**“PREVALENCIA DE SOBREPESO, OBESIDAD Y FACTORES DE RIESGOS
METABÓLICOS EN DOCENTES DEL COLEGIO NACIONAL PRIMERO DE
ABRIL LATACUNGA - PROVINCIA DE COTOPAXI 2012”**

TAMIZAJE PARA INGESTA DE FRUTA/ VEGETALES Y FIBRA

	0	1	2	3	4	PUNTOS
ALIMENTOS	< 1 vez/mes	2 a 3 veces/mes	1 a 2 veces/sem.	3 a 4 veces/sem.	> 5 veces/sem	
Jugo de naranja						
Consumo de fruta						
Ensalada verde						
Papas						
Frijoles cocidos						
Consumo de algún otro vegetal						
Cereal rico en fibra						
Pan negro						
Pan blanco						

Si su punteo es:	
30 o mas	Dieta normal en frutas, vegetales y fibra
20 a 29	Dieta moderada en frutas, vegetales y fibra
Menos de 20	Dieta baja en frutas, vegetales y otros productos ricos en fibra

ANEXO 6

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE NUTRICION Y DIETETICA

“PREVALENCIA DE SOBREPESO, OBESIDAD Y FACTORES DE RIESGOS METABÓLICOS EN DOCENTES DEL COLEGIO NACIONAL PRIMERO DE ABRIL LATACUNGA - PROVINCIA DE COTOPAXI 2012”

IDENTIFICACIÓN CLÍNICA DEL SÍNDROME METABÓLICO PROPUESTA POR EL ATPIII

Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on the detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (**Adult Treatment Panel III**)

Factor de riesgo	Definición
*Obesidad abdominal	**Circunferencia de la cintura > 102 cm (40 pulg) en hombres y > 88 cm (35 pulg) en mujeres
Triglicéridos altos	= 150 mg/dL o = 1,7 mmol/L
Colesterol HDL bajo	< 40 mg/dL o < 1,03 mmol/L en hombres y < 50 mg/dL o < 1,4 mmol/L en mujeres
Hipertensión arterial	=130/=85 mmHg
Hiper glucemia en ayunas	=110mg/dL o 6,1 mmol/L

Nota: Se hace el diagnóstico de SM cuando están presentes 3 o más de los factores de riesgo que se describen.

* Obesidad abdominal tiene mayor correlación con factores de riesgo metabólicos que el aumento del índice de masa corporal, por lo que la simple medición de la circunferencia de la cintura se recomienda para identificar el peso corporal como componente del SM.

** Algunos pacientes tienen SM con leve incremento de la CC (94-102 cm), teniendo fuerte contribución genética a la IR, suelen beneficiarse con cambios en el estilo de vida.