



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA

TITULACIÓN DE MÉDICO

“Prevalencia de factores de riesgo para presentar Síndrome Metabólico en el personal de la Universidad Técnica Particular de Loja durante el periodo septiembre 2010 – junio 2011”

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

AUTOR: Saavedra Peña, Christian Joel

DIRECTOR: Pacheco Montoya, Daniel Alfredo, Dr.

Loja, Ecuador

2014

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Doctor.

Daniel Alfredo Pacheco Montoya

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo denominado: **“Prevalencia de factores de riesgo para presentar Síndrome Metabólico en el personal de la Universidad Técnica Particular de Loja durante el periodo septiembre 2010 – junio 2011”** realizado por el profesional en formación: **Christian Joel Saavedra Peña** cumple con los requisitos establecidos en las normas generales para la Graduación en la Universidad Técnica Particular de Loja, tanto en el aspecto de forma como de contenido, por lo cual me permito autorizar su presentación para los fines pertinentes.

Loja, Marzo 2014

.....

Dr. Daniel Alfredo Pacheco Montoya

DIRECTOR DE TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“ Yo **Christian Joel Saavedra Peña** declaro ser autor del presente trabajo de fin de titulación: **“Prevalencia de factores de riesgo para presentar Síndrome Metabólico en el personal de la Universidad Técnica Particular de Loja durante el periodo septiembre 2010 – junio 2011”**, de la Titulación de Médico, siendo Daniel Alfredo Pacheco Montoya director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.

Autor: Christian Joel Saavedra Peña

Cédula: 1753379989

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico de manera muy especial a mi mamá Bertha, quien desde la presencia de Dios Padre guía mi camino, a mi papá Rosendo, uno de los pilares fundamentales de mi vida, a mi tía Filomena quien con su alegría me ha demostrado que los momentos difíciles de la vida son superables, a mi madre, María Elena, a mi padre, Gabino quienes con su apoyo, esfuerzo, confianza e inmenso amor me han motivado día a día a seguir luchando para alcanzar mi sueño, a mis hermanos, Paúl y Jessica por toda esa fuerza, cariño, sacrificio y comprensión que me han brindado, a toda mi familia a quienes honraré siempre, a mis amigos y compañeros con quienes he compartido momentos inolvidables de esta etapa de mi vida, a mis maestros por su dedicación y paciencia en mi formación y a todos aquellos que directa e indirectamente estuvieron apoyándome para el cumplimiento de este anhelo.

Christian Joel Saavedra Peña

AGRADECIMIENTO

A DIOS, por permitirme finalizar esta etapa de mi vida de la mejor manera posible, guiándome y dándome fuerzas para alcanzar este sueño.

Expreso mis más sinceros agradecimientos a la Universidad Técnica Particular de Loja, en cada uno de sus docentes y personal administrativo, en especial a la Titulación en Medicina por todas las enseñanzas brindadas durante mi formación profesional, a cada una de sus autoridades y de manera muy especial a la Dra. María Pilar Bandrés, promotora inicial de mi proyecto de fin carrera.

Un agradecimiento especial al Dr. Daniel Alfredo Pacheco Montoya director de mi proyecto de fin de titulación.

Un agradecimiento sincero a Md. María Elena Espinoza quien nos guió en las primeras etapas del proyecto, agradecer también a la Dra. Patricia González Granda por su apoyo en la redacción del proyecto y en la etapa de tabulación, a la Lic. Martha Hernández y a la Srta. Katty Pamela Estacio Reascos por su tiempo y apoyo en las correcciones de redacción del proyecto.

Agradezco también al personal de la Universidad Técnica Particular de Loja que mostraron su colaboración al momento de la aplicación de la encuesta clínica y los exámenes.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	PÁG
PORTADA	
CARÁTULA	I
CERTIFICACIÓN DE APROBACIÓN	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMINETO	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VI
RESUMEN	IX
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVOS	4
CAPÍTULO 1: CARACTERIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA	5
CAPÍTULO 2: SÍNDROME METABÓLICO	9
CAPITULO 3: FACTORES DE RIESGO PARA SÍNDROME METABÓLICO	14
CAPITULO 4: CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA SÍNDROME METABÓLICO	23
METODOLOGÍA	34
RESULTADOS E INTERPRETACIÓN	38
DISCUSIÓN	61
CONCLUSIONES	65
RECOMENDACIONES	66
BIBLIOGRAFÍA	67
ANEXOS	71

ÍNDICE DE TABLAS

	TABLAS	PÁG
Tabla Nº 1	Distribución de la edad en relación con el género	39
Tabla Nº 2	Distribución del área de trabajo en relación al género	40
Tabla Nº 3	Distribución de grupos de edades en relación con actividad física	41
Tabla Nº 4	Distribución por género en relación con actividad física	42
Tabla Nº 5	Distribución del perímetro de cintura en relación con el sexo	43
Tabla Nº 6	Distribución del IMC en relación al género	44
Tabla Nº 7	Distribución del IMC en relación a la edad	45
Tabla Nº 8	Distribución HDL en relación al género	46
Tabla Nº 9	Distribución de triglicéridos en relación al género	47
Tabla Nº 10:	Distribución de los triglicéridos en relación a la edad	48
Tabla Nº 11	Distribución de la glucosa plasmática en ayunas en relación al género	49
Tabla Nº 12	Distribución de la glucosa plasmática en ayunas en relación a la edad	50
Tabla Nº 13	Distribución de tensión arterial sistólica en relación con el género	51
Tabla Nº 14	Distribución de tensión arterial sistólica en relación con la edad	52
Tabla Nº 15	Distribución de tensión arterial diastólica en relación con el género	53
Tabla Nº 16	Distribución de tensión arterial diastólica en relación con la edad	54
Tabla Nº 17	Distribución de los APP en relación al género	55
Tabla Nº18	Prevalencia de síndrome metabólico según los criterios ATP – III y en relación al género	56
Tabla Nº 19	Síndrome Metabólico en relación a la edad y al género	57
Tabla Nº20	Prevalencia de síndrome metabólico en relación al género y el área de trabajo	60

ÍNDICE DE GRÁFICOS

	GRÁFICOS	PÁG
Gráfico Nº 1	Edad en relación al género	39
Gráfico Nº 2	Área de trabajo en relación al género	40
Gráfico Nº 3	Edad en relación con actividad física	41
Gráfico Nº 4	Género en relación con actividad física	42
Gráfico Nº 5	Perímetro de cintura en relación con el género	43
Gráfico Nº 6	IMC en relación al género	44
Gráfico Nº 7	IMC en relación a la edad	45
Gráfico Nº 8	HDL en relación al género	46
Gráfico Nº 9	Triglicéridos en relación al género	47
Gráfico Nº 10	Triglicéridos en relación a la edad	48
Gráfico Nº 11	Glucosa plasmática en ayunas en relación al género	49
Gráfico Nº 12	Glucosa plasmática en ayunas en relación a la edad	50
Gráfico Nº 13	Tensión arterial sistólica en relación con el género	51
Gráfico Nº 14	Tensión arterial sistólica en relación con la edad	52
Gráfico Nº 15	Tensión arterial diastólica en relación con el género	53
Gráfico Nº 16	Tensión arterial diastólica en relación con la edad	54
Gráfico Nº 17	Antecedentes personales	55
Gráfico Nº 18.1	Criterios ATP – III y en relación al género masculino	56
Gráfico Nº 18.2	Criterios ATP – III y en relación al género femenino	56
Gráfico Nº 19	Síndrome Metabólico en relación a la edad y al género	58
Gráfico Nº 20	Prevalencia de síndrome metabólico	60

RESUMEN

La presente investigación determina la prevalencia de factores de riesgo para presentar Síndrome Metabólico en el personal docente, administrativo y de servicios generales de la UTPL. Se efectuó un estudio descriptivo, cuantitativo y transversal, con una muestra de 292 personas, a fin obtener representatividad de todos los estratos de actividad laboral, edad y género. Para la muestra se utilizó la fórmula relacionada con poblaciones finitas, con un nivel de confianza del 95 %, y margen de error estándar del 5%. Aplicada la encuesta clínica, en la tabulación se utilizó el programa EPI – INFO. El estudio evaluó 170 mujeres (58.2%) y 122 varones (41.8%). La prevalencia de Síndrome Metabólico fue de 12.3%, con predominio del sexo femenino (8.6%). Los criterios ATP – III con mayor porcentaje fueron hipertrigliceridemia (31.2%), de HDL bajo (26.7%), HTA (22.9%) y perímetro de cintura aumentado (22.3%). El área administrativa obtuvo la mayor prevalencia de Síndrome Metabólico con 5.8%. La prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal de UTPL es de predominio femenino y en los grupos etarios de 31 a 40 años / 41 a 50 años.

Palabras clave: Prevalencia, Síndrome Metabólico, Criterios ATP – III.

ABSTRACT

The present study determined the prevalence of risk factors for Metabolic Syndrome present in the teaching, administrative and general services UTPL. We conducted a descriptive, quantitative and cross, with a sample of 292 people, to get representation from all levels of work activity, age and gender. For the sample, using the finite populations related formula with a confidence level of 95% and standard error of 5%. Applied clinical survey, was used in tabulating the EPI - INFO. The study evaluated 170 women (58.2%) and 122 men (41.8%). The prevalence of Metabolic Syndrome was 12.3%, with a predominance of females (8.6%). The criteria ATP - III were hypertriglyceridemia highest percentage (31.2%), low HDL (26.7%), hypertension (22.9%) and increased waist circumference (22.3%). The administrative area had the highest prevalence of Metabolic Syndrome with 5.8%. The prevalence of Metabolic Syndrome in UTPL staff is predominantly female and in the age groups of 31-40 years / 41-50 years.

Keywords: Prevalence, metabolic syndrome, ATP Criteria-III.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha prestado una atención creciente a la condición clínica bautizada con el nombre de Síndrome Metabólico (SM).

El concepto de Síndrome Metabólico comienza a desarrollarse desde 1988, por Gerald Reaven quien describió la asociación entre hiperinsulinemia y Enfermedad Cardiovascular (ECV). En las últimas décadas, este síndrome ha recibido diversas denominaciones, siendo la más aceptada la de *Síndrome Metabólico*.

En la actualidad, podemos definir el Síndrome Metabólico como la asociación de una serie de factores (Diabetes Mellitus tipo 2, obesidad central, Hipertensión Arterial (HTA) y dislipidemia (mayor valor de triglicéridos y menor valor de HDL - colesterol), como las más frecuentes) que tienen como probables mecanismos etiopatogénicos comunes la obesidad abdominal y/o la resistencia insulínica y que se presentan, de forma secuencial o simultánea en un paciente acelerando potencialmente el riesgo vascular. El Síndrome Metabólico reconoce en la obesidad abdominal (con o sin resistencia a la insulina) un papel central que prima patogénicamente y emerge sobre los demás componentes (Paul Zimmet G. A., 2005).

Es un síndrome multifactorial, donde la genética y los factores medioambientales y culturales (inactividad física, dieta, tabaco, estrés crónico), desempeñan un papel muy importante. La prevalencia del Síndrome Metabólico es variable en función de los criterios de diagnóstico empleados, del grupo étnico estudiado, del sexo y de la distribución por edad. La “epidemia de obesidad” parece ser la principal responsable de la prevalencia del síndrome (José Luis Griera Borrás, 2010).

La Enfermedad Cardiovascular y la Diabetes Mellitus, constituyen un grave problema mundial de salud pública al ser responsables de altas tasas de mortalidad e ingentes gastos en los sistemas de salud para el tratamiento y rehabilitación de estos pacientes.

Aunque los estudios son escasos, hay dos que muestran resultados importantes:

- Isomaa et al, en el estudio de Botnia con una población de 4.483 individuos entre 35 y 70 años, seguidos por 6,9 años.

- El segundo estudio es el Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study, publicado por Lakka et al. Se evaluaron 1.209 hombres de 42 a 60 años, que fueron seguidos durante 11 años.

Ambos estudios son categóricos en señalar al Síndrome Metabólico como un factor de riesgo cardiovascular mayor e independiente. Por estos motivos, Grundy et al. en una actualización del ATP III recientemente publicado, incluye entre los pacientes de muy alto riesgo cardiovascular (mayor al 20% a 10 años) a quienes tienen una enfermedad cardiovascular establecida y presentan Síndrome Metabólico con la dislipidemia aterogénica, plantea como una opción de tratamiento bajar el colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) a menos de 70 mg/dl y tratar la hipertrigliceridemia y el colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) bajo (Abhishek Gupta, 2010), (Manzur, De la Ossa, Trespalacios, Abuabara, & Lujan, 2008).

La prevalencia en Europa está próxima al 23% en varones y al 12% en mujeres entre 40 y 55 años, excluyendo la población diabética. En España se ha detectado una prevalencia del 19.3% (E. VIVA - criterios Organización Mundial de la Salud) y con criterios ATP III, la prevalencia global es de 14.2%, mayor en mujeres que en varones (16.3 vs. 11.8%).

Estudios recientes indican que la prevalencia del Síndrome Metabólico en la población general en México es de aproximadamente 26.6 %, similar a los resultados informados por la Tercera Encuesta de Evaluación Nacional en Salud y Nutrición en población de Estados Unidos, que fue de 26.7 %. Sin embargo, la prevalencia aumenta conforme avanza la edad, llegando a ser hasta de 44 % en individuos mayores de 50 años (José Luis Grier Borrás, 2010).

En Latinoamérica, Aschner et al, encontraron una prevalencia de 33% de Síndrome Metabólico en una población mayor a 30 años de Bogotá (Colombia) durante el 2002, empleando los criterios del ATP III.

El estudio latinoamericano INTERHEART realizado entre 1999 y 2003, que incluyó participantes de Brasil, Argentina, Colombia, Chile, Guatemala y México, aunque no documenta la prevalencia de Síndrome Metabólico, sí reporta que algunos de los componentes de Síndrome Metabólico tales como, obesidad, dislipidemia e hipertensión son factores de riesgo importantes para desarrollo de Infarto del Miocardio.(Manzur, De la Ossa, Trespalacios, Abuabara, & Lujan, 2008).

La presente investigación estuvo encaminada en realizar un estudio de tipo descriptivo, de diseño cuantitativo y enfoque transversal, tomando como muestra una población, de 292 personas, 138 del personal administrativo, 128 del personal docente y 26 del personal de servicios generales de la Universidad Técnica Particular de Loja; el objetivo está en función de las necesidades más relevantes, adaptadas a las características socio demográficas, salud física, mental y a los factores de riesgo, y de esta forma proponer líneas de investigación en las carreras biológicas y socio humanísticas enfocadas a la intervención para el mejoramiento de la calidad de salud y establecer las bases para ofertar en futuro servicios de promoción y mantenimiento de la salud, así como de prevención de los factores de riesgo para presentar Síndrome Metabólico.

Para la presente investigación se ha utilizado la *encuesta de diagnóstico clínico* buscando abarcar todos los criterios de calidad de salud, presencia de factores de riesgo y patología, del personal docente, administrativo y de servicio de la UTPL.

Como un segundo punto, y puesto que en la mayoría de los currículos actuales de las carreras de ciencias médicas o afines se siguen centrando en la enfermedad, concibiendo a la salud como un estado previo perteneciente a otro quehacer, y poniendo la responsabilidad del cuidado de la misma fuera de su práctica profesional, se pretende involucrar a los estudiantes de carrera biológica, futuros profesionales egresados de la Universidad Técnica Particular de Loja, en actividades de promoción, y mantenimiento de la salud, con la finalidad de crear una conciencia profesional en la que la gente y los trabajadores de salud, dejen de verse como categorías excluyentes.

OBJETIVOS

General:

- Determinar la prevalencia de factores de riesgo para presentar Síndrome Metabólico en el personal de la Universidad Técnica Particular de Loja durante el periodo septiembre 2010 – junio 2011.

Específicos:

- Establecer la prevalencia de factores de riesgo modificable y no modificable para Síndrome Metabólico según edad y género.
- Identificar la presencia y cumplimiento de los criterios para Síndrome Metabólico según edad y género.
- Relacionar la prevalencia de los criterios para Síndrome Metabólico según género y el área de trabajo.

CAPÍTULO 1
CARACTERIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE
LOJA

1.1 Ubicación.

La Universidad Técnica Particular de Loja se encuentra ubicada en el Barrio “San Cayetano Alto” de la Ciudad de la Loja, Cantón y Provincia de Loja – Ecuador.



1.2 Historia.

La Universidad Técnica Particular de Loja fue fundada por la Asociación Marista Ecuatoriana (AME) el 3 de mayo de 1971. Oficialmente reconocida por el Estado Ecuatoriano bajo el Decreto Ejecutivo 646, publicado en el Registro Oficial Nro. 217 del 5 de mayo de 1971, con el cual se constituye como persona jurídica autónoma al amparo del convenio de “Modus Vivendi” celebrado entre la Santa Sede y el Ecuador, teniendo en cuenta las normas de la Iglesia en su organización y gobierno.

La UTPL es una institución autónoma, con finalidad social y pública, pudiendo impartir enseñanza, desarrollar investigaciones con libertad científica – administrativa, y participar en los planes de desarrollo del país, otorgar, reconocer y revalidar grados académicos y títulos profesionales; y en general, realizar las actividades propias para la consecución de sus fines.

El 27 de octubre de 1997, la Diócesis de Loja traspasa por tiempo indefinido, al Instituto Id de Cristo Redentor, Misioneros y Misioneras Identes, la conducción de la Universidad para que la dirija con total autonomía y en consonancia con el carisma Idente.

En 1976 la UTPL pone en marcha por primera vez en Latinoamérica la modalidad de Educación a Distancia, la cual inicia con la carrera de Ciencias de la Educación, abriendo la posibilidad de acceder a la Educación Superior a todas las personas, desde cualquier punto de la República de Ecuador. Actualmente cuenta con 84 centros universitarios, 81 en el país y 3 en el exterior.

La planta de lácteos ECOLAC fue creada en 1983, con fines didácticos especialmente para los estudiantes de la carrera de ingeniería en Industrias Agropecuarias. En el mismo año también se crea la Planta de cerámica CERART, como apoyo para los estudiantes de la carrera de Bellas Artes, hoy Arte y Diseño.

El 30 de enero de 2002 se aprueba el Estatuto de la Universidad por parte del CONESUP, mediante Resolución N° RCP-S2-R050-02.

El 30 de junio de 2008 la UTPL recibió la acreditación como *Universidad de calidad* del Consejo Nacional de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior del Ecuador (CONEA).

La acreditación reconoce los programas de mejoramiento que desarrolla la universidad como parte de su gestión institucional, resalta la investigación científica y la vinculación con los sectores productivos a través de los Centros de Investigación, Transferencia de Tecnología y Extensión (CITTE).

En el 2009 recibió, también por parte del CONEA, la calificación A, certificándola como Universidad de calidad.

Del mismo modo, dando cumplimiento al Mandato 14 de la Asamblea Constituyente, en mayo de 2009, un equipo técnico del CONESUP, realizó la determinación académica, jurídica y de gestión de la UTPL. El informe de este proceso estableció *conformidad total* de lo evidenciado por el equipo técnico.

1.3 Visión y Misión.

1.3.1 Visión.

El *Humanismo de Cristo*, que en su manifestación histórica y el desarrollo de su pensamiento en la tradición de la Iglesia Católica, propugna una universalidad potenciadora, conforme a la dignidad que el ser humano tiene como “hijo de Dios”, que hace a la Universidad acoger, defender y promover en la sociedad, el producto y la reflexión de toda experiencia humana.

1.3.2 Misión.

Su misión es, desde la visión del *Humanismo de Cristo*: “*Buscar la verdad y formar al hombre a través de la ciencia, para que sirva a la sociedad*”.

La verdad como horizonte hacia el que dirigir, en comunión y respeto, nuestras más hondas dimensiones cognoscitivas, activas y vitales; una formación integral que aúne las dimensiones científico-técnicas de alta calidad, con las humanísticas, éticas y espirituales; un espíritu de investigación que contribuya al desarrollo de las ciencias experimentales y experienciales; y una disposición de servicio a la sociedad que suponga un efectivo aporte al desarrollo humanamente sustentable de su entorno local, del Ecuador y de toda la Humanidad, con preferencia hacia los sectores menos favorecidos, todo ello desde el sentido que aporta la reflexión metafísica y la pedagogía Idente.

1.4 Organización política.

La UTPL como institución creada e impulsada por la Iglesia Católica, designa y elige a sus autoridades y órganos de gobierno de conformidad con su estatuto y de acuerdo con sus principios y características. La dirección ejecutiva y la administración están confiadas por la autoridad eclesiástica y el Instituto Id de Cristo Redentor, Misioneros y Misioneros Identes. Por tanto, en la Universidad se asumen las características de la Pedagogía Idente.

El Gobierno General de la Universidad Técnica Particular de Loja, lo ejercen en orden jerárquico:

- Consejo Tutelar y el Consejo Superior.
- Rector Canciller.
- Vicecanciller.
- Directores Generales.
- Las Comisiones de Evaluación Interna y de Vinculación con la Sociedad.

1.5 Población laboral de la Universidad Técnica Particular de Loja.

Está constituida por 1179 personas, distribuidas entre personal docente, administrativo y de servicios de la Universidad Técnica Particular de Loja que tienen dependencia laboral.

CAPÍTULO 2
SÍNDROME METABÓLICO

2.1 Generalidades.

Síndrome Metabólico es un conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial y la hiperglucemia.

El Síndrome Metabólico se está convirtiendo en uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI. Asociado a un incremento de 5 veces en la prevalencia de Diabetes tipo 2 y de 2-3 veces en la de Enfermedad Cardiovascular (ECV), se considera que el Síndrome Metabólico es un elemento importante en la epidemia actual de Diabetes y de Enfermedad Cardiovascular, de manera que se ha convertido en un problema de salud pública importante en todo el mundo. La morbilidad y la mortalidad prematuras debidas a la Enfermedad Cardiovascular y la Diabetes podrían desequilibrar completamente los presupuestos sanitarios de muchos países desarrollados o en vías de desarrollo (Zimmet, Alberti, & Serrano Ríos, 2005).

2.2 Definición.

La primera definición de Síndrome Metabólico fue propuesta en 1999 por la Organización Mundial de la Salud. De acuerdo con esta definición, sus características principales eran la resistencia a la insulina, la hiperglucemia o ambas. Entre las demás características se incluyó la hipertensión, la dislipidemia, la obesidad central y la microalbuminuria. En 2001, el *National Cholesterol Education Program* (NCEP) propuso una nueva definición de Síndrome Metabólico en la que el metabolismo de la glucosa tenía una importancia similar al resto de los componentes.

Hasta el momento existen 6 definiciones de Síndrome Metabólico. Todas incluyen los criterios de obesidad central, hiperglucemia, dislipidemia e hipertensión pero difieren respecto de los requerimientos obligatorios y la inclusión de factores adicionales. Las diferencias de criterio y la existencia de múltiples definiciones provocaron la discusión sobre la existencia del Síndrome Metabólico como enfermedad real (José Luis Griera Borrás, 2010).

TABLA 2.1. Definiciones de Síndrome Metabólico
NCEP ATP – III (2001)
Tres o más de los siguientes componentes: Tensión arterial \geq 130/85 mmHg Triglicéridos $>$ 150 mg/dl Colesterol HDL $<$ 40 mg/dl en hombres o $<$ 50 mg/dl en mujeres Perímetro abdominal $>$ 102 cm en hombres o $>$ 88 cm en mujeres Glucemia basal \geq 110 mg/dl
AHA/NHLBI 2005
Tres o más de los siguientes componentes: Tensión arterial \geq 130/85 mmHg o tratamiento antihipertensivo Triglicéridos $>$ 150 mg/dl o tratamiento para la hipertrigliceridemia Colesterol HDL $<$ 40 mg/dl en hombres o $<$ 50 mg/dl en mujeres Perímetro abdominal $>$ 102 cm en hombres o $>$ 88 cm en mujeres Glucemia basal \geq 100 mg/dl, o tratamiento para la diabetes
IDF (2005)
Perímetro abdominal \geq 94 cm en hombres o \geq 80 en mujeres (para raza caucásica) y dos más de los siguientes criterios: Tensión arterial \geq 130/85 mmHg, o tratamiento antihipertensivo Triglicéridos $>$ 150 mg/dl, o tratamiento para la hipertrigliceridemia Colesterol HDL $<$ 40 mg/dl en hombres o $<$ 50 mg/dl en mujeres, o tratamiento específico para esta anomalía Glucemia basal \geq 100 mg/dl, o diagnóstico previo de diabetes
AHA/NHLBI 2005: American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute; HDL: colesterol ligado a proteínas de baja densidad; IDF: International Diabetes Federation; NCEP/ATP-III: National Cholesterol Education Program's Adults Treatment Panel III Report.

2.3 Epidemiología.

A nivel mundial la prevalencia del Síndrome Metabólico es muy elevada, 45% de la población general en mayores de 50 años.

Los estudios que han evaluado individualmente la prevalencia de la Diabetes tipo 2 y de Enfermedad Cardiovascular han constatado que estas dos situaciones son más frecuentes en los países desarrollados que en los países en vías de desarrollo. Sin embargo, existen pocos datos acerca de la prevalencia del Síndrome Metabólico comparando diversos países, en parte debido a la dificultad en establecer unos criterios de consenso para su diagnóstico. Para la población de Estados Unidos, según los datos obtenidos en el estudio National Health and Nutrition Examination Survey - NANHES III, la prevalencia del Síndrome Metabólico es de 23,7%. Esta prevalencia se incrementa con la edad, estimándose que llega a afectar al 40% de la población mayor de 60 años. Se ha determinado también la prevalencia de este síndrome en la población española y europea, cifrándose en un 17% en ámbito europeo y ligeramente más elevado, un 19,3% en España.

América Latina tiene una población de casi 550 millones de habitantes y se espera un incremento del 14% en los próximos 10 años. Aunque no hay datos de todos los países latinoamericanos, entre los países con mayor prevalencia de Síndrome Metabólico tenemos Argentina 45%, México 45.2% y Colombia 72%. Las prevalencias de Síndrome Metabólico encontradas en los estudios aumentan con la edad, es un poco más frecuente en mujeres y se ha incrementado en la última década. Este comportamiento epidémico puede ser explicado por la participación de diversos factores como son la raza, malnutrición materno infantil, cambio en el estilo de vida incluyendo el proceso de urbanización, envejecimiento de la población y un mayor número de casos en la población joven (FARRERAS VALLENTI & ROZMAN, 2009), (VIDAL - PUIG & CARMENA RODRIGUEZ, 2009).

2.4 Etiología.

Hasta el momento no se han establecido con exactitud las causas que determinan la aparición del Síndrome Metabólico. Cierta predisposición genética no muy bien definida podría ser un factor condicionante. Aunque también otros factores, como el aumento del índice de masa corporal asociado a la inactividad física y el cambio en los hábitos alimentarios de las poblaciones industrializadas, contribuyen a la instauración de este síndrome y a su paulatino incremento observado en los últimos años.

Existen diversas hipótesis acerca de cuál es el factor desencadenante de la aparición de este síndrome. Algunos autores postulan la resistencia a la insulina como nexo de unión entre todas estas alteraciones, manteniéndose el trasfondo de las teorías genéticas sobre la aparición de la resistencia a la insulina y el desajuste evolutivo del genotipo obesidad – Diabetes tipo 2 (VIDAL - PUIG & CARMENA RODRIGUEZ, 2009).

Sin embargo, recientemente se ha sugerido que puede ser la obesidad visceral el factor desencadenante de todos los trastornos metabólicos. Esta última hipótesis parece ser la más aceptada y verosímil, sobre todo si se considera que la resistencia a la insulina ya no aparece como criterio diagnóstico en las guías norteamericanas de reciente publicación.

En los últimos años, una nueva hipótesis ha aparecido con fuerza en el contexto etiológico del Síndrome Metabólico. La cronificación de un patrón inflamatorio de bajo grado irrumpe entre la comunidad científica como posible nexo de unión

entre la obesidad, la resistencia a la insulina y las alteraciones del perfil lipídico y aterotrombótico que condicionan a un mayor riesgo cardiovascular. La mayor producción de algunos marcadores de inflamación que se ha observado en pacientes obesos, así como las relaciones comprobadas entre estos parámetros inflamatorios y algunos de los indicadores de resistencia a la insulina o enfermedad vascular sustentan esta hipótesis.

2.5 Patogenia.

Si bien la fisiopatología del Síndrome Metabólico es todavía poco conocida, en general se acepta que éste se relaciona con la hiperglucemia, la Hipertensión Arterial, la dislipidemia aterogénica, y por supuesto, la obesidad. La dislipidemia aterogénica se produce por el aumento de los niveles plasmáticos de triglicéridos, del colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad (cLDL) y de la apolipoproteína B, junto con la disminución de los niveles séricos del colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (cHDL). Clínicamente los pacientes presentan obesidad abdominal y resistencia periférica a la insulina, esto asociado a un estado protrombótico e inflamatorio.(Maiz, 2005)

La resistencia a la insulina se define como una condición caracterizada por una menor actividad biológica de la hormona que se expresa en sus diferentes acciones metabólicas, siendo la más evidente en el metabolismo de la glucosa. Esto se manifiesta en órganos y tejidos como el hígado, tejido adiposo y muscular y también en el endotelio. Un cierto grado de resistencia a la insulina es fisiológico durante la pubertad, en el embarazo y con el envejecimiento, siendo normalmente compensada por una mayor secreción de insulina por las células beta del páncreas.

La resistencia a la insulina patológica puede ser secundaria a defectos del receptor de insulina o por trastornos de su acción a nivel post-receptor. Las mutaciones del receptor (se han descrito más de 30 a nivel de sus subunidades α y β) son muy severas, muy poco frecuentes y a veces incompatibles con la edad adulta (Leprechaunismo, S. Rabson-Mendenhall, S. Seip-Berardinell).

En la gran mayoría de los pacientes que tienen resistencia a la insulina, hay defectos a nivel post-receptor derivados de alteraciones genéticas, que son múltiples (sustrato del receptor de insulina-1 -IRS- 1, proteinkinasas, glicógeno sintetasa, etc), cuya expresión clínica es favorecida por la concurrencia de factores ambientales, entre los que destaca la obesidad tóracoabdominal.

El sedentarismo, tabaquismo, algunos medicamentos (diuréticos, betabloqueadores, progestágenos, corticoides) también facilitan la resistencia a la insulina (Maiz, 2005),(Klein & Romijn, 2009).

La obesidad es el principal factor patogénico y más del 80% de los obesos son resistentes a la insulina. La expansión de los adipocitos viscerales modifica su actividad endocrino – metabólica con aumento de secreción y niveles plasmáticos de ácidos grasos libres (AGL), del factor de necrosis tumoral alfa (TNF α) y otras citoquinas proinflamatorias y disminución de la adiponectina. Los ácidos grasos libres generan resistencia a la insulina en el músculo al promover la fosforilación del IRS-1 en posición serina (en vez de en tirosina), lo que se traduce en menor translocación de los transportadores de glucosa -GLUT- 4- dependientes de la fosfatidilinositol-3-kinasa. La menor utilización de la glucosa a nivel de adipocitos y células musculares, junto a una mayor producción hepática, por neoglucogenia, son la causa de la hiperglicemia y de la hiperinsulinemia compensadora (Maiz, 2005), (Klein & Romijn, 2009).

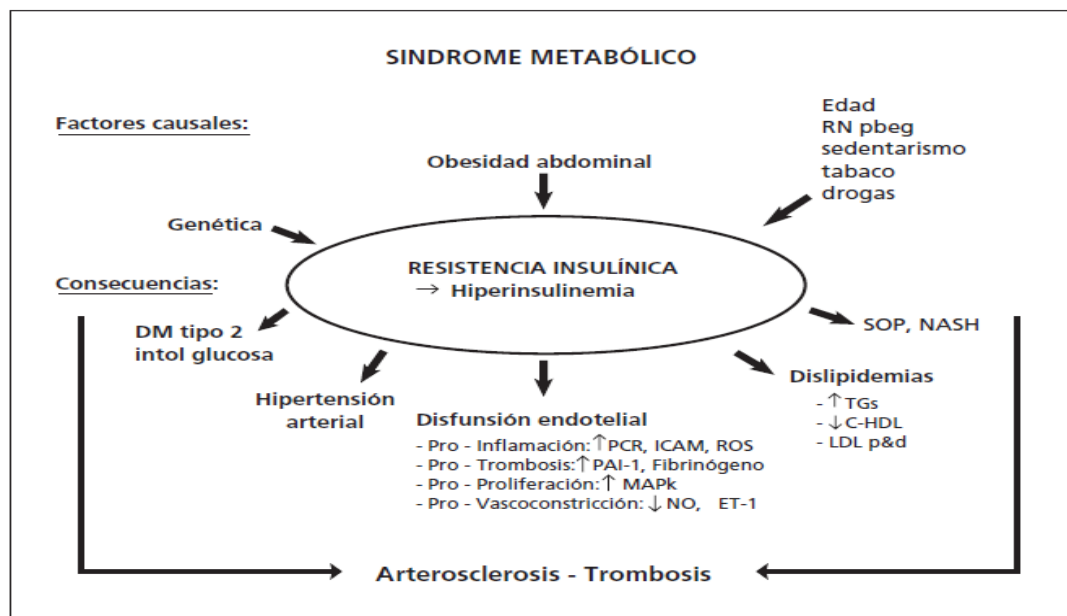


Figura 1: Patogénesis y consecuencias del Síndrome Metabólico

(RNpbeg = Recién nacido con peso bajo para su edad gestacional; SOP = Síndrome de Ovario Poliquístico; NASH = Esteatohepatitis no alcohólica; PCR = Proteína C reactiva; ICAM = Moléculas de adhesión intercelular; ROS = Especies reactivas de Oxígeno; PAI - 1= Inhibidor del activador del plasminógeno-1; MAPk= Kinasas de proteínas mitogénicas activadas; NO = Óxido nítrico; ET-1 = Endotelina 1; TGs = Triglicéridos; C-HDL = Colesterol de HDL; LDL p&d = LDL pequeñas y densas)

CAPÍTULO 3
FACTORES DE RIESGO PARA SÍNDROME METABÓLICO

3.1 Edad.

El riesgo de Síndrome Metabólico aumenta con la edad, afectando menos del 10% de la población hacia la segunda década y aumentando a 40% en la sexta década. Sin embargo, los signos de alarma de Síndrome Metabólico pueden aparecer desde la infancia. Algunas investigaciones demuestran que aproximadamente uno de cada ocho niños en edad escolar tiene tres o más componentes del Síndrome Metabólico. Otra investigación también ha identificado una asociación entre el Síndrome Metabólico en niños y adultos con Enfermedad Cardiovascular en décadas posteriores (Abhishek Gupta, 2010).

3.2 Raza.

Alrededor de 47 millones de adultos en los Estados Unidos (casi el 25%) tienen Síndrome Metabólico. La condición es más común en las mujeres afroamericanas y las mujeres mexicano-americanas que en los hombres de los mismos grupos raciales. Síndrome Metabólico afecta a mujeres de raza blanca y los hombres en partes casi iguales. Algunos grupos raciales y étnicos en los Estados Unidos están en mayor riesgo de Síndrome Metabólico que otros. Mexicano-americanos tienen la tasa más alta de Síndrome Metabólico, seguidos por los caucásicos y los afroamericanos. Además, ciertos grupos étnicos, como los hispanos y los asiáticos del sur, se encuentran en mayor riesgo de Síndrome Metabólico (Abhishek Gupta, 2010).

3.3 Resistencia a la insulina (RI).

Se define como un defecto en la acción de la insulina que provoca aumento de la insulina basal para mantener la glucemia en un rango normal.

El principal contribuyente en el desarrollo de resistencia a la insulina es el exceso de ácidos grasos libres circulantes que derivan de las reservas de triglicéridos del tejido adiposo sometidos a la lipasa dependiente de monofosfato de adenosina cíclico (cAMP) o de la lipólisis de lipoproteínas ricas en triglicéridos en los tejidos por la lipoproteinlipasa. Al desarrollarse la resistencia a la insulina, aumenta la liberación de ácidos grasos libres en el tejido adiposo que, a su vez, inhiben los efectos antilipolíticos en la insulina. Los ácidos grasos libres suponen un exceso de sustrato para los tejidos sensibles a la insulina y provocan alteraciones del sistema de señales que regulan el metabolismo de la glucosa.

En el músculo modifican la acción de las proteincinasas; en el hígado provocan defectos en los receptores estimulados por insulina. Los ácidos grasos libres aumentan la producción hepática de glucosa y disminuyen en los tejidos periféricos la inhibición de la producción de glucosa mediada por insulina. Mientras tanto, continúa la génesis de lipoproteínas hepáticas, relacionadas con el efecto estimulante de dichos ácidos grasos libres y de la insulina.

En la obesidad las células adiposas secretan en exceso varias proteínas, péptidos y citocinas que afectan las vías de señalización intracelular de insulina. Los adipocitos producen factor de necrosis tumoral alfa (TNF α), una citosina que disminuye la captación de glucosa por las células musculares. La leptina, otro producto de los adipocitos, disminuye el apetito y aumenta la utilización de los ácidos grasos como fuente de energía. La producción de leptina y su concentración plasmática aumentan de manera directamente proporcional a la masa de tejido adiposo, lo que debería producir sensación de saciedad y aumentar el metabolismo energético. Sin embargo, aparece resistencia a la leptina, lo que lleva a la acumulación intracelular de triglicéridos y a la disminución de la captación de glucosa dependiente de insulina en el músculo y en el hígado. Los adipocitos secretan también adiponectina, una proteína que sensibiliza varias células a la acción de la insulina. En personas con Síndrome Metabólico la concentración plasmática de adiponectina disminuye de manera proporcional a la masa de tejido adiposo y peso corporal. La reducción de la producción de adiponectina por los adipocitos es asociada a la resistencia a la insulina (Mahley, Weisgraber, & Bersot, 2009),(J Bel Comós, 2011).

3.4 Intolerancia a la glucosa.

Los defectos de la acción de la insulina provocan incapacidad de la hormona para suprimir la producción de glucosa por el hígado y riñón, además de alteraciones en el metabolismo de la glucosa en tejidos sensibles a la insulina.

En las células pancreáticas, la resistencia a la insulina es secundaria a la modificación de las señales de secreción de insulina por los ácidos grasos. Aunque éstos pueden estimular la secreción de insulina, si su concentración es excesiva, pueden provocar disminución de su secreción por diversos mecanismos lipotóxicos y favorecer la Diabetes (Pilar Matía Martín, 2007).

3.5 Obesidad.

Un Índice de Masa Corporal (IMC), una medida del porcentaje de grasa corporal basada en la altura y el peso, mayor de 25 aumenta el riesgo de Síndrome Metabólico (tabla 3.1). El exceso de grasa en la zona abdominal es un factor de riesgo mayor para la Enfermedad Cardiovascular que el exceso de grasa en otras partes del cuerpo, como en las caderas. Por lo tanto, tener una forma de manzana en lugar de una forma de pera constituye un factor de riesgo (figura 2.1), (María José López-Villalta Lozano, 2010), (Díaz Lazo, 2006).

En Latinoamérica los estudios de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) han encontrado elevadas prevalencias de obesidad entre un 15% y un 25% en Brasil, Chile, Costa Rica, Colombia y Uruguay. La contribución de hábitos alimentarios, como la ingesta aumentada de grasa o carbohidratos simples, así como la magnitud del problema del sedentarismo tiene un papel fundamental al igual en otros países. En Ecuador la prevalencia es del 10%: 16.7%, para el sexo femenino y 6.7% para el sexo masculino, con una ponderación para el año 2015 de 21.7% y 18.9% respectivamente (UNIVERSO, 2006).

TABLA 3.1. IMC según la OMS	
Índice de Masa Corporal (Kg/m ²)	
Bajo Peso	< 18,5
Normopeso	18,5-24,9
Sobrepeso	25-30
Obesidad	> 30

IMC: índice de masa corporal, **OMS:** organización mundial de la salud.

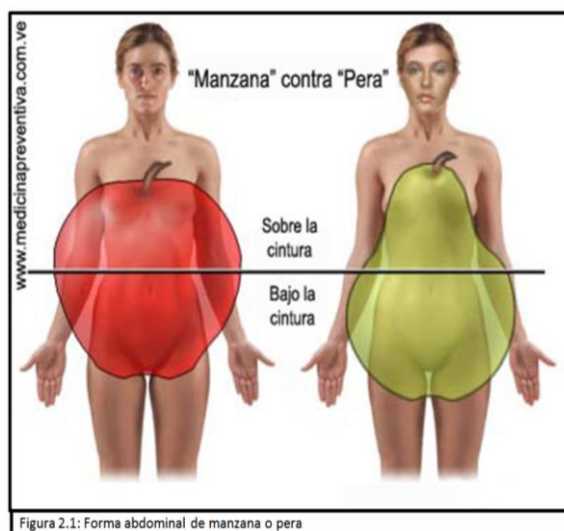


Figura 2.1: Forma abdominal de manzana o pera

3.6 Hipertensión arterial.

Para que un paciente sea considerado hipertenso según los criterios de la OMS los valores de su presión arterial deben igualar o superar los 140 / 90 mmHg y según los criterios de la NCEP (National Cholesterol Education Program) igualar o superar los 130-85 mmHg. Si un paciente presenta una presión arterial

menor a esta última pero con tratamiento antihipertensivo también será considerado hipertenso.

- Papel de la insulina resistencia en la Hipertensión Arterial:

En la patogenia de la Hipertensión Arterial se conoce que intervienen múltiples factores: genéticos, ambientales, endócrinos y metabólicos. Se destacan aquellos relacionados a un estado de resistencia a la insulina / hiperinsulinismo:

- Activación del sistema Renina – Angiotensina.
- Efecto estimulador del sistema nervioso simpático.
- Aumento del gasto cardíaco.
- Incremento en la reabsorción de sodio y agua a nivel renal.
- Disminución de la acción vasodilatadora de la insulina.

Los mecanismos por los que la hiperinsulinemia produce elevación de la presión arterial son:

- El aumento de reabsorción renal de sodio,
- El incremento de la actividad nerviosa simpática,
- Las modificaciones del transporte iónico de membrana celular,
- La hiperplasia de las células de músculo liso de la pared vascular.

La insulina potencia el papel del sodio (Na^+/Na) de la dieta en la elevación de cifras de presión arterial, aumenta la respuesta a la angiotensina II y facilita la acumulación de calcio intracelular.

La insulina tiene efectos presores a través de una estimulación del sistema nervioso simpático y la facilitación de la absorción renal de sodio, provocando un incremento de la reabsorción en el túbulo contorneado proximal renal. La insulina también activa el sistema nervioso simpático por hiperreactividad del eje hipotálamo-hipofisario-adrenal, con aumento del intercambio Na^+ / H^+ y un incremento de la reabsorción tubular de Na^+ .

La insulina también provoca una alteración de los cationes intracelulares: son numerosos los mecanismos de transporte iónico a través de la membrana que están regulados por la insulina: estimula la bomba $\text{Na}^+ / \text{K}^+ - \text{ATPasa}$ (causante del mantenimiento del balance normal del K^+ intracelular y extracelular) y también regula la bomba $\text{Ca}^{++} \text{ATPasa}$ (que mantiene el Ca^{++} intracelular). Si esta bomba es resistente a la acción de la insulina, aumenta el calcio (Ca^{++}) intracelular y se desencadena hiperreactividad vascular e HTA (Hipertensión Arterial). Tiene efecto directo sobre la resistencia vascular periférica, con una respuesta exagerada a los agonistas de la angiotensina II y la noradrenalina, con

alteración de los mecanismos que controlan el Ca^{++} libre, lo que conlleva un aumento de la contracción de la fibra vascular lisa. La integridad de la vía de señal de la insulina, reguladora del metabolismo celular de la glucosa debe encontrarse íntegra para garantizar las acciones vasodilatadoras de la insulina. De esa manera, la resistencia primaria a la insulina, cuando ocurre en las células endoteliales, puede contribuir a la disfunción vascular.

En el sujeto sano los efectos presor y vasodilatador se compensan por lo que la infusión crónica de insulina poco modifica la presión arterial. En estados fisiopatológicos como la obesidad, el equilibrio puede romperse al incrementarse la activación simpática en respuesta a la hiperinsulinemia y disminuir la vasodilatación mediada por insulina (resistencia vascular a la insulina).

Hay una estrecha relación entre la Hipertensión Arterial y el tejido adiposo visceral. Esta puede ser atribuida a varias sustancias liberadas por el tejido graso en exceso:

- PAI (Inhibidor tisular del plasminógeno)
- AG (Ácidos grasos)
- Leptina

La obesidad podría afectar la presión arterial a través de la leptina ya que ésta estimula la actividad del Sistema Nervioso Simpático y el Sistema Renina / Angiotensina (Pilar Matía Martín, 2007).

3.7 Estado protrombótico.

Este factor de riesgo se caracteriza por elevaciones del Fibrinógeno, Inhibidor tisular del plasminógeno¹ (PAI 1) y otros factores de la coagulación.

El plasminógeno es la globulina que inicia la fibrinólisis, por lo tanto, un incremento en la concentración de su principal inhibidor (Inhibidor tisular del plasminógeno) aumentará el riesgo de enfermedad cardiovascular de origen trombótico. El tejido humano, especialmente la grasa visceral, contribuye de manera importante a la elevación de los niveles plasmáticos de dicho factor (Contreras Leal & Santiago García, 2011).

3.8 Estado proinflamatorio.

La obesidad está relacionada a un estado inflamatorio de bajo grado, consecuencia de la secreción de citoquinas proinflamatorias por los adipocitos.

Estas citoquinas pueden ser la base de varios de los componentes del Síndrome de Resistencia a la Insulina, de disfunción endotelial y potencialmente, de riesgo cardiovascular. Las principales son:

3.8.1 Proteína C reactiva (PCR): Es un reactante de fase aguda de la inflamación que aumenta en plasma en estados de inflamación crónica subclínica. Puede traer consecuencias negativas tales como disminución de angiogénesis, favorecer la apoptosis de las células endoteliales, disminución de la supervivencia y diferenciación de células endoteliales progenitoras e incrementar la expresión endotelial de moléculas de adhesión.

3.8.2 Factor de necrosis tumoral alfa (FNT α): Es sintetizado y liberado por músculo esquelético y cardíaco, además del tejido adiposo. En cuanto a sus funciones, en el adipocito es capaz de inhibir por un lado la actividad y la expresión de la lipoproteinlipasa, y por el otro, la activación de la insulina, a través de la fosforilación de la serina del receptor de insulina.

3.8.3 Interleuquina 6 (IL6): Es un importante marcador de infección y estados inflamatorios, siendo un regulador relevante de la producción hepática de Proteína C Reactiva (PCR) y otros reactantes de fase aguda.

El tejido adiposo secreta multitud de hormonas relacionadas con el control de la saciedad y la resistencia a la insulina: la adiponectina es inversamente proporcional al grado de resistencia a la insulina y la resistina, directamente proporcional. La adiponectina es una citocina antiinflamatoria que se produce de manera exclusiva en los adipocitos. En el hígado inhibe la expresión de las enzimas gluconeogénicas y disminuye la producción de glucosa endógena.

La leptina interviene en el control de la saciedad en el diencefalo y su defecto produce hiperfagia y obesidad y sus valores están elevados en los obesos con Síndrome Metabólico, lo que podría implicar un defecto de su actividad. El resto de mediadores producidos por los adipocitos (TNF; IL-6, etc.) están en relación con la presencia de un ambiente inflamatorio crónico que contribuye a la disfunción endotelial (Contreras Leal & Santiago García, 2011).

3.9 Diabetes.

Existen 285 millones de personas afectadas por este padecimiento crónico y degenerativo, según las últimas cifras del Diabetes Atlas de la Federación Internacional de Diabetes (FID) publicadas durante el XX Congreso Mundial de Diabetes en Montreal, Canadá. La edad media mayoritaria de las personas

afectadas de Diabetes Mellitus está entre los 20 y 60 años de edad, esto es en la plenitud de su desarrollo y etapa laboral, con el agravante de que las personas de países de renta medio - baja están soportando todo el peso de la epidemia. El 1% de la población adulta tenía Diabetes Mellitus, cifra que se ha incrementado al 7% en el año 2009, sin embargo en Norteamérica está en 10.2%; para el año 2030 pasará del 11.5% e incluso llegará al 20% en algunos países. Según la Federación Internacional de Diabetes, la prevalencia en el Ecuador en el 2010 es del 5.5%; el número total de personas con Diabetes es de 443.400; la prevalencia proyectada para el año 2030 será del 7.7% y el número de personas con Diabetes Mellitus para el año 2030 será de 619.500 (METRO, 2010).

Después de la obesidad, la Diabetes tipo 2 es la entidad clínica con mayor expresividad en el Síndrome Metabólico. Así, afecta al 42% de las mujeres y el 64% de los varones con intolerancia a la glucosa y al 78% de las mujeres y el 84% de los varones con Diabetes Mellitus tipo 2. La importancia del Síndrome Metabólico radica en que su presencia quintuplica la posibilidad de presentar Diabetes tipo 2, puede predecir la aparición de nuevos eventos cardiovasculares y duplica o triplica el riesgo de padecerlos (Abhishek Gupta, 2010).

3.10 Historia de diabetes.

Hay una mayor probabilidad de Síndrome Metabólico si existen antecedentes familiares de Diabetes tipo 2 o un historial de Diabetes durante el embarazo (Diabetes Gestacional) (Abhishek Gupta, 2010).

3.11 Otras enfermedades.

3.11.1 Síndrome metabólico y síndrome de ovario poliquístico .

El Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) puede ser la endocrinopatía más común entre pacientes jóvenes y es un síndrome de anovulación crónica e hiperandrogenismo que afecta un 6-10% de mujeres en edad fértil y da cuenta del 50-60% de infertilidad femenina debido a la anovulación.

Tanto el Síndrome de Ovario Poliquístico como el Síndrome Metabólico comparten la resistencia a la insulina como elemento fundamental en la fisiopatología, debido a esto presentan similares características clínicas. La insulina juega un rol directo e indirecto en la patogénesis de la hiperandrogenemia en el Síndrome de Ovario Poliquístico. Esta actúa sinérgicamente con la hormona luteinizante aumentando la producción de estrógenos en las células tecales. También inhibe la síntesis hepática de

globulina ligadora de hormonas sexuales, proteína circulante clave que liga testosterona, y así aumenta la proporción de testosterona que circula en estado libre, biológicamente activa.

Entonces, el ovario poliquístico ha sido vinculado a una serie de alteraciones no sólo a nivel reproductivo, sino también metabólico y cardiovascular: obesidad, intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina, dislipidemia e Hipertensión Arterial entre otros.

Una proporción importante de estas mujeres tienen sobrepeso y muchas son obesas con una obesidad principalmente abdominal reflejada a través de una elevada circunferencia de la cintura (mayor 88 cm.) e incremento en la relación cintura/cadera. La dislipidemia e Hipertensión Arterial se presentan de la misma manera que en el Síndrome Metabólico.

3.11.2 Hígado graso no alcohólico.

Este cuadro clínico es uno de los últimos descritos en el Síndrome Metabólico. Dado que el hígado es un órgano diana para la insulina, también se ve afectado en el ambiente de resistencia a la insulina.

Su fisiopatología no es del todo conocida y se estudian diferentes teorías. La causa de la esteatosis hepática podría estar relacionada con el aumento de la grasa abdominal y visceral por tener estos adipocitos gran actividad, tanto de lipólisis como de lipogénesis. En estos pacientes, la producción y liberación de ácidos grasos por los adipocitos se encuentra aumentada, con lo que se aporta gran cantidad de ácidos grasos libres al hígado, lo que supone, por mecanismo competitivo, una mala utilización de la glucosa hepática.

Se ha postulado que en pacientes con peso normal o sobrepeso moderado el contenido en grasa hepática es independiente del índice de masa corporal o de la grasa subcutánea, pero que está correlacionada significativamente con la insulina en ayunas y con la concentración de triglicéridos.

Por último, se argumenta que la obesidad incrementa el riesgo de presentar resistencia a la insulina y la misma es la causante del incremento del tejido graso del hígado.

El hígado graso no alcohólico es debido, por lo tanto, a un incremento en la concentración de insulina plasmática circulante y de ácidos grasos libres que llevara a aumentar la síntesis de triglicéridos hepáticos. Si el hígado es incapaz de incorporar los nuevos triglicéridos a las lipoproteínas de muy baja densidad

(VLDL) y secretarlos, se producirá un incremento en el contenido hepático de grasas.

Los valores elevados de insulina pueden aumentar la degradación de apolipoproteína B100, que impediría el transporte y la salida de triglicéridos, con lo que continuaría el proceso de acumulación hepática.

CAPÍTULO 4
CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA SÍNDROME METABÓLICO

4.1 Criterios diagnósticos según la Organización Mundial de la Salud (OMS) 1998.

TABLA 4.1. Criterios diagnósticos según la ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD	
<i>Parámetros principales</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Intolerancia a la Glucosa o Diabetes Mellitus tipo 2 (glucemia en ayunas ≥ 110 mg/dl y/o 2 hrs. Post – carga ≥ 140 mg/dl). - Resistencia a la insulina con tolerancia a la glucosa normal. 	
<i>Otros parámetros adicionales</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Presión arterial $\geq 140/90$ mmHg - Dislipemia (triglicéridos > 150 mg/dl y/o lipoproteínas de alta densidad (HDL) $< 35-39$ mg/ dl en hombres y mujeres) - Obesidad (índice cintura cadera * $> 0.9 - 0.85$ en hombres y mujeres respectivamente y/o índice de masa corporal (IMC) > 30 Kg./m²). - Microalbuminuria (excreción urinaria de albúmina ≥ 20 mg/min.) 	
<p>(*)El índice cintura - cadera se obtiene dividiendo el diámetro de la cintura por el de la cadera. Para la cintura se debe poner la cinta métrica en el punto medio entre la cresta iliaca y la última costilla. Para la cadera se debe de medir por la prominencia mas elevada de los músculos glúteos.</p>	

Para diagnosticar según Organización Mundial de la Salud 1998 es indispensable la presencia de un parámetro principal y al menos dos parámetros adicionales.

La Organización Mundial de la Salud considera la presencia de resistencia a la insulina indispensable para el diagnóstico de este síndrome, utilizando las pruebas indirectas de Intolerancia oral a la glucosa (ATG) y de Glucemia en ayunas (AGA) o Diabetes Mellitus tipo II.

Una potencial desventaja para diagnosticar según Organización Mundial de la Salud es la necesidad de tener datos de laboratorio que confirmen la resistencia a la insulina o la intolerancia a la glucosa, siendo la técnica citada anteriormente de un costo elevado y compleja. También la Organización Mundial de la Salud considera que la microalbuminuria es un importante predictor de la enfermedad cardiovascular (Pilar Matía Martín, 2007),(Abhishek Gupta, 2010).

4.2 Criterio diagnóstico según la Asociación Americana de Cardiología (AHA).

La Asociación Americana de Cardiología y el Instituto de Corazón, Pulmón y Sangre proponen un diagnóstico en el cual se identifica el Síndrome Metabólico por la presencia de tres o más de los siguientes componentes (Pilar Matía Martín, 2007).

TABLA 4.2. Criterios diagnósticos según la AMERICAN HEART ASSOCIATION

Perímetro de cintura elevado Hombres: Diámetro \geq a 102 cm. Mujeres: Diámetro \geq a 88 cm.
Elevada Trigliceridemia \geq 150 mg/dl
Bajo colesterol – lipoproteínas de alta densidad (c – HDL) En hombres valor Menor a 40 mg/dl. En mujeres valor menor a 50 mg/dl.
Hipertensión arterial \geq 130/85 mmHg.
Glucemia en ayunas \geq 100 mg/dl.

4.3 Criterios diagnósticos según la Federación Internacional de Diabetes (IDF).

La nueva definición de la Federación Internacional de Diabetes ha tenido en cuenta la gran cantidad de datos que indican que la adiposidad central (abdominal) es común a todos los componentes del Síndrome Metabólico. El aumento del perímetro de la cintura, que es un parámetro sustituto bien aceptado de la adiposidad abdominal, se considera en la actualidad un requisito necesario para establecer el diagnóstico de Síndrome Metabólico. Esta consideración tiene la ventaja añadida de que la simple determinación del perímetro de la cintura representa una primera prueba de detección del síndrome que se puede realizar de manera sencilla y muy barata en cualquier parte del mundo. En la definición se han incorporado los valores umbral del perímetro de cintura referido a los distintos grupos étnicos (tabla 4.3), dado que en los estudios de investigación se ha demostrado que los grados de obesidad para los cuales comienza a aumentar el riesgo de otras complicaciones son distintos en los diferentes grupos de población. Por ejemplo, en lo que se refiere a los asiáticos del sur y del sureste, los valores de umbral para los varones y las mujeres son 90 y 80 cm, respectivamente (María José López-Villalta Lozano, 2010), (José Luis Griera Borrás, 2010).

Desde que la Federación Internacional de Diabetes propuso su nueva definición han tenido lugar algunos acontecimientos muy interesantes y también, ciertamente, muy controvertidos. La Asociación Americana de Diabetes (ADA) y la Asociación Europea para el Estudio de Diabetes (EASD) han publicado un informe conjunto sin precedentes relativo al Síndrome Metabólico.

TABLA 4.3. Definición mundial del Síndrome Metabólico propuesta por la IDF

Obesidad central <i>Perímetro de la cintura^a: específica con respecto a los distintos grupos étnicos (tabla 4.4)</i>	
Más dos cualquiera de los factores siguientes:	
Aumento de los triglicéridos:	≥ 1,7 mmol/l (150 mg/dl) <i>o tratamiento específico de esta alteración lipídica</i>
Disminución del cHDL	< 1,03 mmol/l (40 mg/dl) en los varones < 1,29 mmol/l (50 mg/dl) en las mujeres <i>o tratamiento específico de esta alteración lipídica</i>
Aumento de la presión arterial	Sistólica: ≥ 130 mmHg o bien, diastólica: ≥ 85 mmHg o bien, <i>tratamiento de hipertensión diagnosticada previamente</i>
Incremento de la glucemia ^b	Glucemia en ayunas ≥ 5,6 mmol/l (100 mg/dl) o bien, <i>diabetes tipo 2 diagnosticada previamente</i> <i>Si la glucemia en ayunas es > 5,6 mmol/l o > 100 mg/dl, se recomienda fuertemente la realización de una PTGO, aunque no es necesaria para definir la presencia del síndrome</i>

PTGO: prueba de tolerancia a la glucosa administrada por vía oral.

a Si el índice de masa corporal (IMC) es > 30, se puede asumir la presencia de obesidad central y no es necesario medir el perímetro de la cintura.

b En la práctica clínica también es aceptable la demostración de la alteración de la tolerancia a la glucosa, pero en todos los estudios epidemiológicos relativos a la prevalencia del síndrome metabólico se deben utilizar únicamente la glucemia en ayunas y la presencia de una diabetes previamente diagnosticada para evaluar este criterio. Las cifras de prevalencia que también incorporan los resultados de la glucemia a las 2 h se pueden añadir como un hallazgo complementario

TABLA 4.4. Valores específicos del perímetro de la cintura en los distintos países/grupos étnicos

País/grupo étnico	Perímetro de la cintura (como parámetro de la obesidad central)
Europeos	Varones ≥ 94 cm Mujeres ≥ 80 cm
<i>Sudasiáticos</i>	Varones ≥ 90 cm Mujeres ≥ 80 cm
Chinos	Varones ≥ 90 cm Mujeres ≥ 80 cm
Japoneses	Varones ≥ 85 cm Mujeres ≥ 90 cm

Estos valores umbral tienen una consideración de tipo pragmático, pero para establecer su relación con el riesgo se requieren datos más minuciosos. La clasificación se debe realizar según el grupo étnico, no según el país de residencia.

Para los nativos de América Central y del Sur, deberían aplicarse las recomendaciones de los sudasiáticos, hasta que existan más datos disponibles.

Para las personas de origen africano subsahariano y las poblaciones del Mediterráneo oriental y árabes, deberían aplicarse los datos de los europeos hasta que existan más datos disponibles.

4.4 Criterios diagnósticos según la Asociación Americana de Diabetes (ADA).

La American Diabetes Association (tabla 4.5) establece los criterios para diagnosticar los diversos estadios de intolerancia a glucosa y diabetes tipo 2. La

glucosa basal alterada, la intolerancia a glucosa y la diabetes tipo 2 son componentes del síndrome metabólico (J Bel Comós, 2011).

TABLA 4.5. Criterios de la American Diabetes Association para el diagnóstico de tolerancia a glucosa alterada y de Diabetes.

Glucosa	Normal	Alterada	Diabetes
Ayunas	< 100 mg/dl	100-125 mg/dl*	≥ 126 mg/dl
SOG (2 horas)	< 140 mg/dl	140-199 mg/dl**	≥ 200 mg/dl
Casual	-	-	≥ 200 mg/dl + clínica***

SOG: sobrecarga oral de glucosa.*Glucosa en ayunas alterada.**Intolerancia a glucosa.***Poliuria, polidipsia.

4.5 Criterios diagnósticos según Panel de Tratamiento para Adultos III (ATP – III).

El informe del National Cholesterol Education Program's (NCEP) Panel de Tratamiento para Adultos III estableció que el Síndrome Metabólico es un factor de riesgo múltiple de Enfermedad Cardiovascular (ECV) al que se debe prestar más atención. Actualmente, la comunidad cardiovascular es consciente de ello y ha mostrado su interés (T. Yamashiro, 2010),(Paul Zimmet G. A., 2005).

. Se revisaron los datos científicos relacionados con la definición y se consideraron desde varios puntos de vista:

- Principales complicaciones clínicas.
- Componentes metabólicos.
- Patogenia.
- Criterios de diagnóstico clínico.
- Intervenciones terapéuticas.

4.5.1 Complicaciones clínicas del Síndrome Metabólico.

En el Adult Treatment Panel III (ATP III) se contempla la Enfermedad Cardiovascular como la complicación clínica principal del Síndrome Metabólico. La mayoría de las personas en las que aparece Enfermedad Cardiovascular tienen múltiples factores de riesgo. A pesar de que el Adult Treatment Panel III estableció que la Enfermedad Cardiovascular constituye la complicación clínica primaria, la mayoría de las personas que padecen este síndrome tienen resistencia a la insulina, lo que lleva a un riesgo incrementado de Diabetes tipo 2. Cuando la Diabetes se manifiesta de manera clínica, el riesgo de Enfermedad Cardiovascular aumenta de forma importante. Además de la Enfermedad Cardiovascular y la Diabetes tipo 2, las personas que padecen Síndrome Metabólico en apariencia son propensas a contraer otras enfermedades,

principalmente poliquistosis ovárica, esteatosis hepática, colelitiasis, asma, trastornos del sueño y algunos tipos de cáncer.

4.5.2 Componentes del Síndrome Metabólico.

En Adult Treatment Panel – III se establecen seis componentes relacionados con enfermedad cardiovascular

- Obesidad abdominal.
- Dislipidemia aterógena.
- Presión arterial elevada.
- Resistencia a la insulina más intolerancia a la glucosa.
- Estado proinflamatorio.
- Estado protrombótico.

Estos componentes del Síndrome Metabólico constituyen una combinación excepcional de lo que el Adult Treatment Panel III denomina factores de riesgo subyacente, principal y emergente (tabla 4.6).

TABLA 4.6. Factores de riesgo	
Factores de riesgo subyacentes	Obesidad (especialmente la obesidad abdominal). La falta de actividad física y la dieta aterógena.
Factores de riesgo principales	Tabaquismo. Hipertensión. Colesterol ligado lipoproteínas de baja densidad (LDL) elevado. Colesterol ligado a lipoproteínas de alta densidad (HDL) bajo. Antecedentes familiares de enfermedad coronaria prematura. Edad avanzada.
Factores de riesgo emergentes o factores de riesgos metabólicos	Triglicéridos elevados. Partículas de LDL de tamaño pequeño. 18 Resistencia a la insulina, la intolerancia a la glucosa. Estado proinflamatorio. Estado protrombótico.

4.5.3 Patogenia.

El síndrome metabólico parece tener tres categorías etiológicas potenciales: obesidad y trastornos del tejido adiposo, resistencia a la insulina y una constelación de factores independientes por ejemplo: moléculas de origen hepático, vascular e inmunológico que median componentes específicos del Síndrome Metabólico. Otros factores: edad avanzada, estado proinflamatorio y cambios hormonales también han sido considerados como factores contribuyentes.

4.5.4 Criterios para diagnóstico clínico.

Existen distintas formas para realizar el diagnóstico del Síndrome Metabólico (SM), según se utilicen los criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS), del Grupo Europeo para el estudio de Resistencia a la Insulina (EGIR) o del Adult Treatment Panel III (ATP III). A diferencia de lo establecido por la OMS, la NCEP no recomienda una medición rutinaria de la insulinemia por no considerarla esencial para el diagnóstico de Síndrome Metabólico. Se tienen en cuenta parámetros clínicos mucho más accesibles y costo efectivo. Así, se puede arribar a un diagnóstico con tan sólo una cinta métrica y un tensiómetro. En la Tabla 4.7 se muestran los criterios diagnósticos del Adult Treatment Panel III, que tienen la ventaja de ser muy útiles en la práctica clínica.

TABLA 4.7. Síndrome Metabólico. Criterios ATP – III

Tres o más de los siguientes criterios:

Obesidad abdominal (perímetro de la cintura > 102 cm en varones, ó> 88 cm en mujeres).

Hipertrigliceridemia \geq 150 mg/dl

Colesterol-HDL < 40 mg/dl en varones, o < 50 mg/dl en mujeres

Presión arterial \geq 130/85 mm Hg

Glucosa basal \geq 110 mg/dl

HDL: lipoproteínas de alta densidad.

4.5.5 Intervenciones terapéuticas.

El tratamiento del síndrome metabólico debe orientarse a mejorar la resistencia a la insulina y al control integral de las patologías asociadas que se relacionan a un mayor riesgo cardiovascular (tabla 4.8) (Maiz, 2005).

TABLA 4.8. Tratamiento del Síndrome Metabólico

Tratamiento de la Resistencia a la Insulina

Obesidad	Cambios de estilo de vida Dieta, ejercicio, tabaco (-) Sibutramina, orlistat Cirugía bariática
-----------------	---

Drogas insulino - sensibilizadoras:

Metformina
Glitazonas

Tratamiento de patologías asociadas

Dislipidemias: Estatinas, fibratos, ácido nicotínico

Hipertensión: Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAs), Antagonista del receptor de angiotensina II (ARAs), doxazosina, bloqueadores de los canales calcio

Diabetes: Sulfonilureas, meglitinidas, insulinas

Pro-trombosis: Aspirina

- **Tratamiento de la resistencia a la Insulina.**

Esto está muy relacionado con la prevención y tratamiento de la obesidad, promoviendo estilos de vida saludables que se traducen en una alimentación apropiada y estímulo a la actividad física.

- **Tratamiento de las patologías asociadas.**

Con mucha frecuencia el manejo parcial de la obesidad y aun usando drogas insulino – sensibilizadoras, las patologías asociadas no se controlan suficientemente.

Para tener un real impacto en disminuir el riesgo cardiovascular de los pacientes con síndrome metabólico, debemos realizar un tratamiento integral, la mayoría de las veces con apoyo farmacológico. Esto contempla un exigente control de la hiperglicemia en los diabéticos y de la presión arterial en los hipertensos.

El tratamiento de la dislipidemia en pacientes con daño vascular demostrado debe tener como primer objetivo la meta de colesterol asociado a lipoproteínas de baja densidad (cLDL). De necesitar fármacos, los de elección son las estatinas solas o asociadas a ezetimibe. Si existe un colesterol no HDL (lipoproteínas de alta densidad) alto con hipertrigliceridemia y colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) bajo, las medidas no farmacológicas con dieta baja en hidratos de carbono refinados y alcohol, la reducción del sobrepeso y la promoción del ejercicio pueden ser suficientes. Sin embargo, si no se logran los objetivos de triglicéridos <150 mg/dl y colesterol asociado a lipoproteínas de alta densidad (cHDL) >40 mg/dl, se debe plantear una terapia combinada de una estatina con niacina de liberación modificada o con un fibrato a excepción del gemfibrozilo (Maiz, 2005).

METODOLOGÍA

A. Tipo de estudio.

Con el fin de determinar la prevalencia de factores de riesgo para presentar Síndrome Metabólico en el personal de la Universidad Técnica Particular de Loja se realizó un estudio de tipo descriptivo, de diseño cuantitativo y enfoque transversal.

B. Universo.

El universo de estudio constituyó 1179 personas, distribuidas entre personal docente, administrativo y de servicios de la Universidad Técnica Particular de Loja que tienen dependencia laboral.

C. Muestra.

Para el estudio se trabajó con una muestra representativa de la población, de 292 personas, 138 del personal administrativo, 128 del personal docente y 26 del personal de servicios generales; la misma que se obtuvo por proceso aleatorio estratificado, con la finalidad de obtener representatividad de todos los estratos de actividad laboral, edad y género de la población de estudio. Para obtener el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula relacionada con poblaciones finitas con un nivel de confianza del 95 %, y un margen de error estándar del 5%.

FÓRMULA

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

N	Tamaño muestral
N	Tamaño de la población, número total de historias
Z	Valor correspondiente a la distribución de Gauss 1.96 para $\alpha = 0.05$ y 2.58 para $\alpha = 0.01$
P	Prevalencia esperada del parámetro a evaluar. En caso de desconocerse, aplicación la opción mas desfavorables ($p=0.5$).
Q	$1 - p$ (Si $p=30\%$ y $q=70\%$)
I	Error que se prevé cometer. Por ejemplo: para un error del 10% introduciremos en la fórmula un valor de 0.1. Así con un error del 10%. Si el parámetro estimado resulta del 80%, tendremos una seguridad del 95% (para $\alpha = 0.05$) de que el parámetro real se sitúa entre 70% y 90%. Veamos por tanto la amplitud total del intervalo es el doble del error que inducimos en la fórmula.

D. Lugar de investigación.

Lugar de investigación: La Universidad Técnica Particular de Loja que se encuentra ubicada en el Barrio “San Cayetano Alto” de la Ciudad de la Loja, Cantón y Provincia de Loja – Ecuador.

E. Operacionalización de variables.

En operacionalización de variables se tuvo presente los factores de riesgo modificable así como el no modificable para la presencia de Síndrome Metabólico los mismos que se establecen en el siguiente cuadro.

Variable	Definición	Indicador	Dimensión	Escala	
Edad	Tiempo de existencia desde el nacimiento	14 – 20 años 21 – 55 años 56 – 70 años Mayores de 70 años	Número y porcentaje de personas por grupos de edades	20 – 30 años 31 – 40 años 41 – 50 años 51 – 60 años 61 – 70 años Mayor de 71 años	
Género	Condición orgánica que distingue a las personas	Masculino Femenino	Número y porcentaje por cada indicador	Masculino – Femenino	
Ocupación	Empleo, oficio o actividad desempeñada por una persona, que significa el ejercicio de funciones en un contexto de trabajo determinado.	Docente Administrativo Servicios generales	Número y porcentaje por cada indicador	Docente – Administrativos – Servicios generales	
Factores de riesgo	Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad.	Factores de riesgo modificables			
		Peso	Número y porcentaje por cada indicador	Bajo peso: <18.5 kg/m ² Normopeso: 18.5 – 24.9 kg/m ² Sobrepeso: 25 – 30 kg/m ² Obesidad: >30 kg/m ²	
		IMC			
		Perímetro de cintura			> 102 cm en varones, ó > 88 cm en mujeres
		Glucosa			≥ 110 mg/dl
		HDL			< 40 mg/dl en varones, o < 50 mg/dl en mujeres
		Triglicéridos			≥ 150mg/dl
		Presión arterial			≥ 130/85 mmHg
		Actividad física			Realiza o No realiza actividad física
		Factores de riesgo no modificables			
		Edad	Número y porcentaje por cada indicador	20 años – >71años	
		Sexo		Masculino – Femenino	
		Talla			
		Antecedente Patológicos Familiares (APF)		Encuesta clínica	

F. Técnicas de recolección de datos.

En el desarrollo del proyecto se utilizaron encuestas de diagnóstico clínico. Luego de la aprobación y pilotaje fueron aplicadas por los profesionales y estudiantes relacionados con el proyecto.

Es así que para el presente proyecto se utilizó el siguiente instrumento:

- La encuesta que permitía determinar la prevalencia de patologías médicas que padecían o habían padecido durante los últimos dos años; factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, reumatológicas, neoplásicas, metabólicas, neurológicas. Además de pruebas clínicas para determinar factores de riesgo específicos como: medidas antropométricas, estado nutricional, presión arterial, niveles de glucosa, perfil lipídico.

❖ ENCUESTA.

Este método fue seleccionado debido a que nos permitiría recolectar de forma rápida información que incluya: datos generales del paciente en estudio tales como: edad, sexo, talla, peso, IMC (Índice de Masa Corporal), perímetro de cintura, actividad física, funciones que desempeña, antecedente patológicos personales y familiares.

G. Procedimiento.

Con el fin de cumplir con los objetivos planteados, se aplicó la encuesta a la población de muestra, 292 personas; 138 del personal administrativo, 128 del personal docente y 26 del personal de servicios generales.

El equipo de investigación se trasladó a la Unidad de Medicina Familiar para aplicar las encuestas de diagnóstico clínico en octubre del 2010, se procedió a la recolección de datos mediante la encuesta y toma de muestras para los exámenes de laboratorio hasta marzo del 2011.

H. Plan de tabulación y análisis.

La tabulación y el análisis correspondiente de la encuesta se realizaron utilizando el programa estadístico EPI INFO. El análisis final se hizo en base a los resultados obtenidos en la tabulación, relacionados con la literatura previamente investigada sobre el tema planteado al inicio del proyecto.

Los resultados obtenidos forman parte tanto del Informe epidemiológico de la prevalencia de patologías en el personal docente, administrativo y de servicios que labora en la UTPL, como del Informe sobre la calidad de vida, del proyecto principal del que forma parte la presente investigación.

RESULTADOS E INTERPRETACIONES

Resultados generales.

1. Edad en relación al género

Tabla 1: Distribución de la edad en relación al género

EDAD	GÉNERO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	f	%	F	%
20 A 30 AÑOS	59	20,21	38	13,01
31 A 40 AÑOS	66	22,60	55	18,84
41 A 50 AÑOS	33	11,30	19	6,51
51 A 60 AÑOS	10	3,42	7	2,40
61 A 70 AÑOS	2	0,68	1	0,34
MAYOR DE 71	0	0,00	2	0,68
TOTAL	170	58.22	122	41.78

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”
Elaboración: El autor.

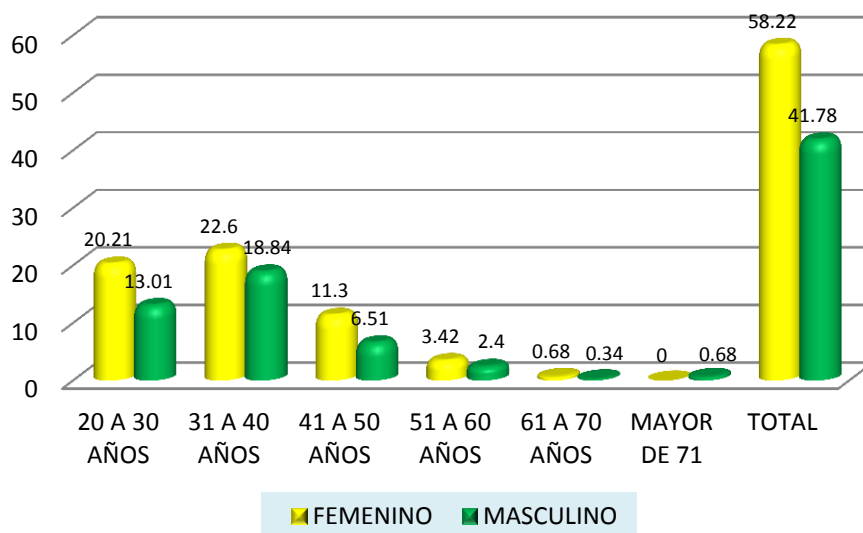


Gráfico 1: **Edad en relación al género**

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”
Elaboración: El autor.

El 58.22% representa la población del género femenino del estudio y el 41.78% del género masculino. Distribuidos en grupos de edades siendo el de mayor población el grupo de 31 a 40 años tanto en mujeres (22.60%) como en varones (18.84%), seguido del grupo de 20 a 30 años que en mujeres con un 20.21% y en varones un 13.01%, en el tercer lugar tenemos el grupo de edades de 41 a 50 años que en mujeres con un 11.30% y en varones un 6.51%

2. Área de trabajo en relación al género

Tabla 2: Distribución de la edad en relación al género

AREA DE TRABAJO	GÉNERO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	F	%	f	%
ADMINISTRATIVA	79	27,05	59	20,21
DOCENTE	75	25,68	53	18,15
SERVICIOS GENERALES	16	5,48	10	3,42
Total	170	58,22	122	41,78

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"

Elaboración: El autor

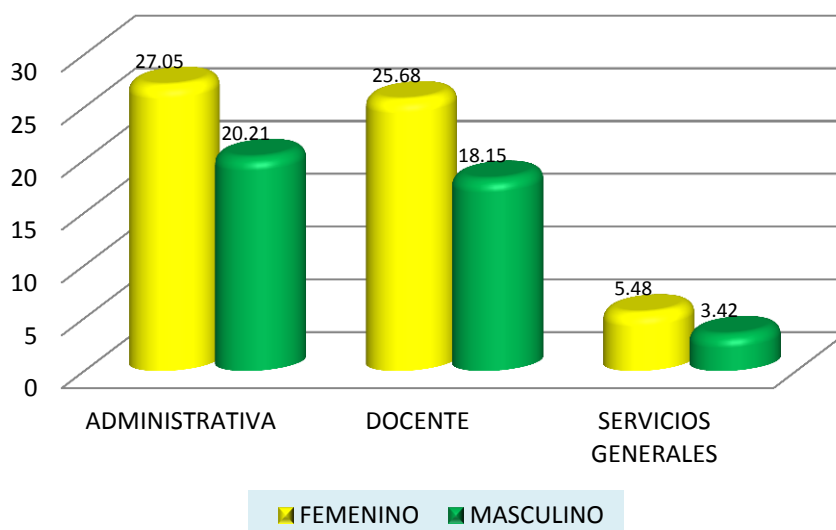


Gráfico 2: Área de trabajo en relación al género

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"

Elaboración: El autor.

El área administrativa representa el 47.26% donde 27.05% son mujeres y 20.21% son varones. El área docente representa el 43.83% donde 25.68% son mujeres y 18.15% son varones. El área servicios generales representa el 8.9% donde 5.48% son mujeres y 3.42% son varones.

Resultados 1: Factores de riesgo modificable y no modificable según la edad y género para Síndrome Metabólico

1.1. Actividad física en relación a la edad

Tabla 3: Distribución de grupos de edades en relación con actividad física

EDAD AÑOS	No realizan ejercicio		Realizan ejercicio	
	f	%	f	%
20 A 30 AÑOS	31	10,62	65	22,26
31 A 40 AÑOS	51	17,47	70	23,97
41 A 50 AÑOS	17	5,82	35	11,99
51 A 60 AÑOS	7	2,40	10	3,42
61 A 70 AÑOS	0	0,00	3	1,03
MAYOR DE 71	0	0,00	2	0,68
TOTAL	107	36,64	185	63,36

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”
Elaboración: El autor.

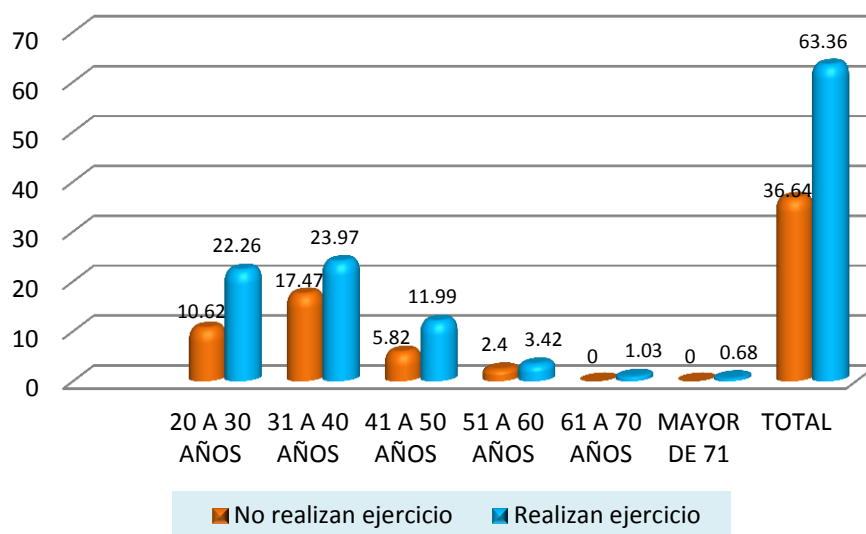


Gráfico 3: **Edad en relación con la actividad física**

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”
Elaboración: El autor.

El 36.64% representa la población del estudio que no realizan ejercicio, donde el 17.47% tienen entre 31 a 40 años, seguido de un 10.62% con edades de 20 a 30 años, en el tercer lugar con un 5.82% con edad de 41 a 50 años.

1.2. Factor de riesgo actividad física en relación al género

Tabla 4: Distribución por género en relación con actividad física

GÉNERO	No realizan ejercicio		Realizan ejercicio	
	f	%	f	%
FEMENINO	85	29,11	85	29,11
MASCULINO	22	7,53	100	34,25
TOTAL	107	36,64	185	63,36

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"
Elaboración: El autor.

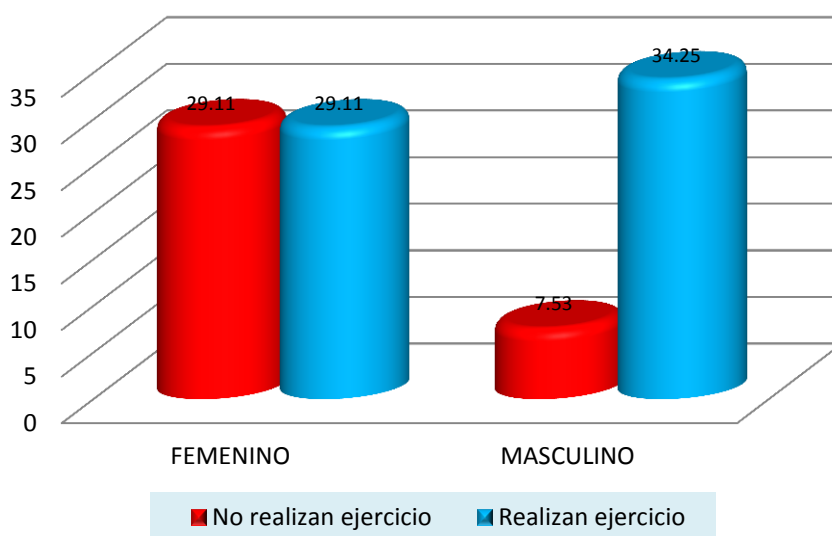


Gráfico 4: Género en relación con actividad física

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"
Elaboración: El autor.

El 29.11% de la población en estudio que no realiza ejercicio, son mujeres y el 7.53% son varones.

1.3. Factor de riesgo perímetro de cintura en relación al género

Tabla 5: distribución del perímetro de cintura en relación con el género

PERIMETRO DE CINTURA	GÉNERO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	f	%	f	%
MENOR DE 88	120	41,10	0	0
MAYOR O IGUAL DE 88	50	17,12	0	0
MENOR DE 102	0	0	107	36,64
MAYOR O IGUAL DE 102	0	0	15	5,14
TOTAL	170	58,22	122	41,78

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"
Elaboración: El autor.

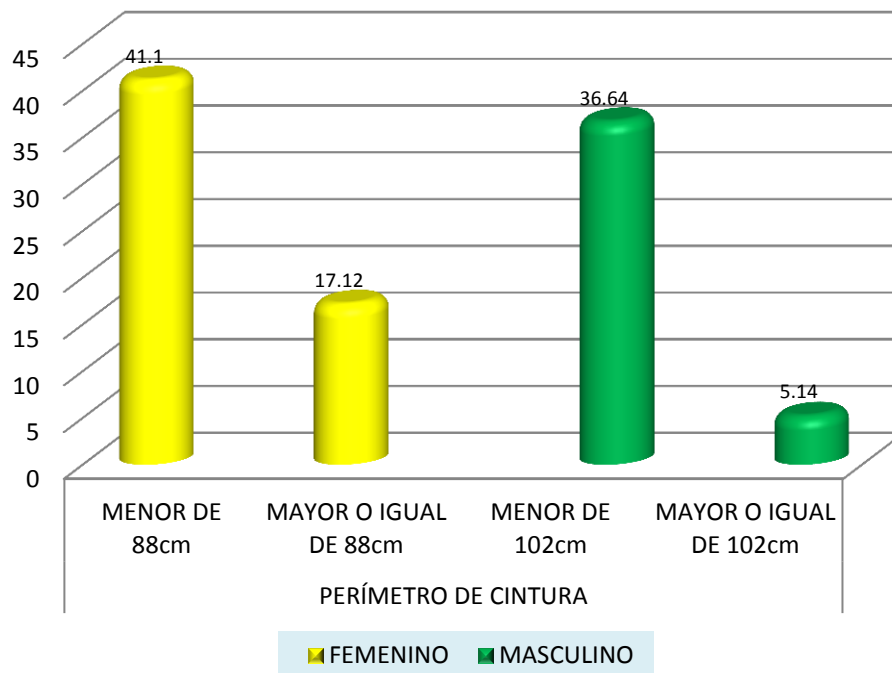


GRÁFICO 5: Perímetro de cintura en relación al género

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"
Elaboración: El autor.

El 22.26% representa la población del estudio que tiene un perímetro de cintura mayor al valor normal, donde el 17.12% de la población que tienen aumento de perímetro de cintura, son mujeres y el 5.14%, son varones

1.4. Factor de riesgo índice de masa corporal (IMC) en relación al

género

Tabla 6: distribución del IMC en relación al género

IMC NORMAS OMS	GÉNERO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	f	%	f	%
MENOR 18,5	6	2,05	0	0
18,5 - 24,9	91	31,16	59	20,21
25 - 29,9	56	19,18	55	18,84
30 - 34,9	12	4,11	7	2,40
35 - 39,9	4	1,37	1	0,34
MAYOR O IGUAL DE 40	1	0,34	0	0
TOTAL	170	58,22	122	41,78

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”

Elaboración: El autor.

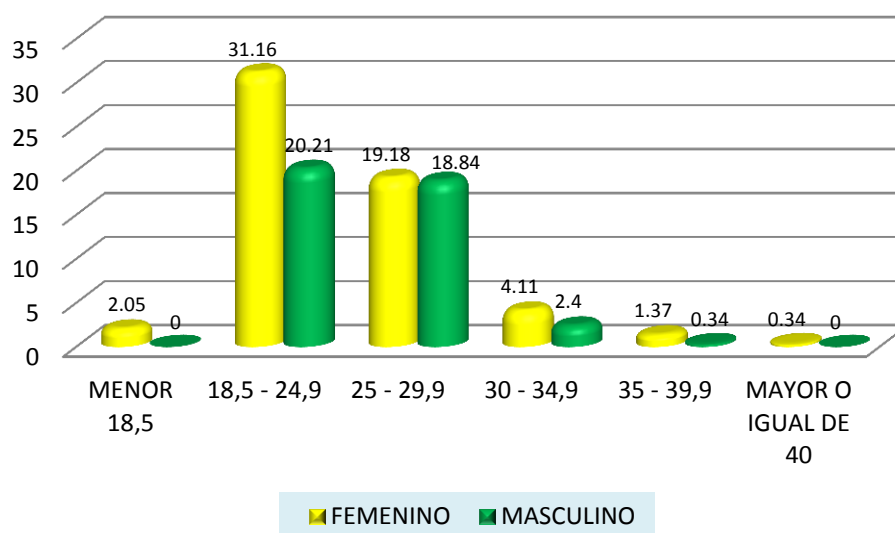


GRÁFICO 6: IMC en relación al género

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”

Elaboración: El autor.

El 38.02% representa la población del estudio que tienen sobrepeso, de los cuales 31.16% son varones y el 20.21% son mujeres. Mientras que el 6.51% tienen obesidad, de los cuales 4.11% son mujeres y el 2.40% son varones.

1.5. Factor de riesgo índice de masa corporal (IMC) en relación con la edad

Tabla 7: Distribución del IMC en relación a la edad

IMC NORMAS OMS	EDAD											
	20 A 30 AÑOS		31 A 40 AÑOS		41 A 50 AÑOS		51 A 60 AÑOS		61 A 70 AÑOS		MAYOR DE 70 AÑOS	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
MENOR 18,5	4	1,37	0	0	2	0,68	0	0	0	0	0	0
18,5 - 24,9	61	20,89	59	20,21	22	7,53	5	1,71	2	0,68	1	0,34
25 - 29,9	28	9,59	49	16,78	23	7,88	9	3,08	1	0,34	1	0,34
30 - 34,9	4	1,37	8	2,74	5	1,71	2	0,68	0	0	0	0
35 - 39,9	0	0	4	1,37	0	0	1	0,34	0	0	0	0
MAYOR O IGUAL DE 40	0	0	1	0,34	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	97	33,22	121	41,44	52	17,81	17	5,82	3	1,03	2	0,68

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"

Elaboración: El autor.

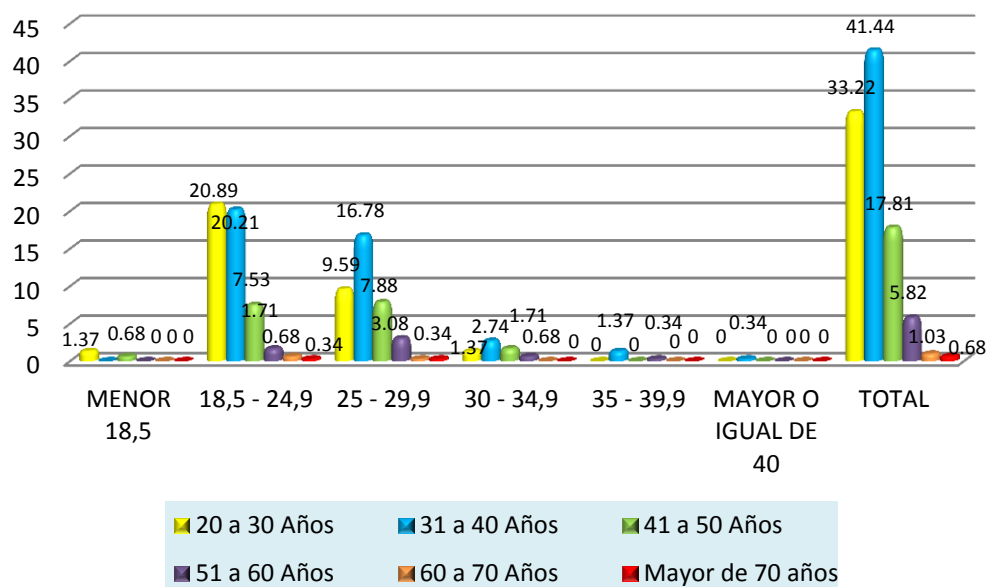


Gráfico 7: IMC en relación a la edad

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"

Elaboración: El autor.

De la población en estudio con sobrepeso, el 16.78% tienen entre 31 a 40 años, seguido de un 9.59% con edades entre 20 a 30 años, en el tercer lugar con 7.88% con edades de 41 a 50 años. Mientras que de la población en estudio con obesidad, el 2.74% tienen edades entre 31 a 40 años, seguido de un 1.71% con edades de 41 a 50 años, en el tercer lugar con 1.37% con edades de 31 a 40 años.

1.6. Factor de riesgo lipoproteínas de alta densidad (HDL) en relación al género

Tabla 8: Distribución HDL en relación al género

HDL CRITERIOS ATP - III	GÉNERO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	f	%	f	%
MENOR DE 50	62	21,23		0
MAYOR O IGUAL DE 50	108	36,99		0
MENOR DE 40		0	16	5,48
MAYOR O IGUAL DE 40		0	106	36,30
TOTAL	170	58,22	122	41,78

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"

Elaboración: El autor.

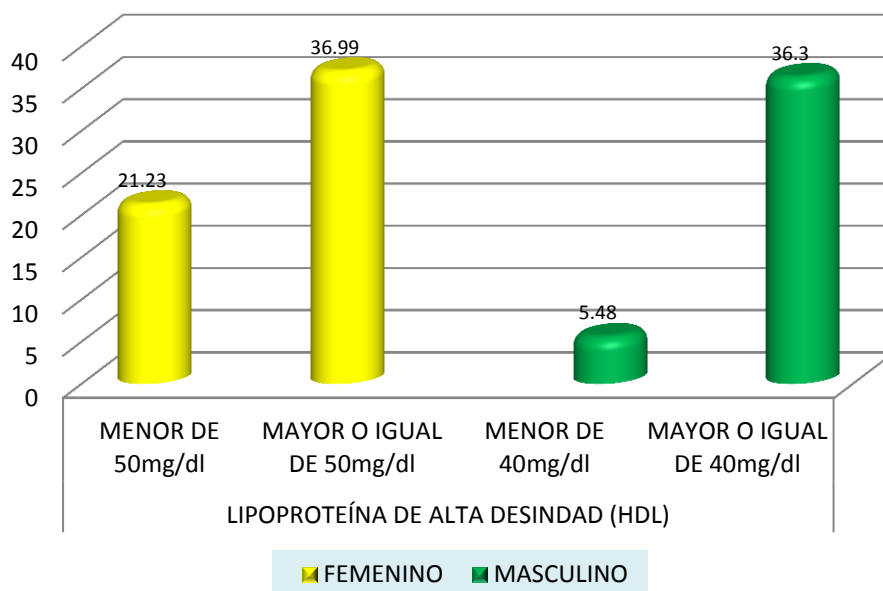


Gráfico 8: HDL en relación al género

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"

Elaboración: El autor.

El 26.71% representa la población del estudio que tiene HDL bajo, de los cuales 21.23% de la población que tienen HDL bajo son mujeres y el 5.48% son varones.

1.7. Factor de riesgo triglicéridos en relación al género

Tabla 9: Distribución de triglicéridos en relación al género

TRIGLICÉRIDOS CRITERIOS ATP -III	GÉNERO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	f	%	f	%
MENOR DE 150	129	44,18	72	24,66
MAYOR O IGUAL DE 150	41	14,04	50	17,12
TOTAL	170	58,22	122	41,78

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”
Elaboración: El autor.

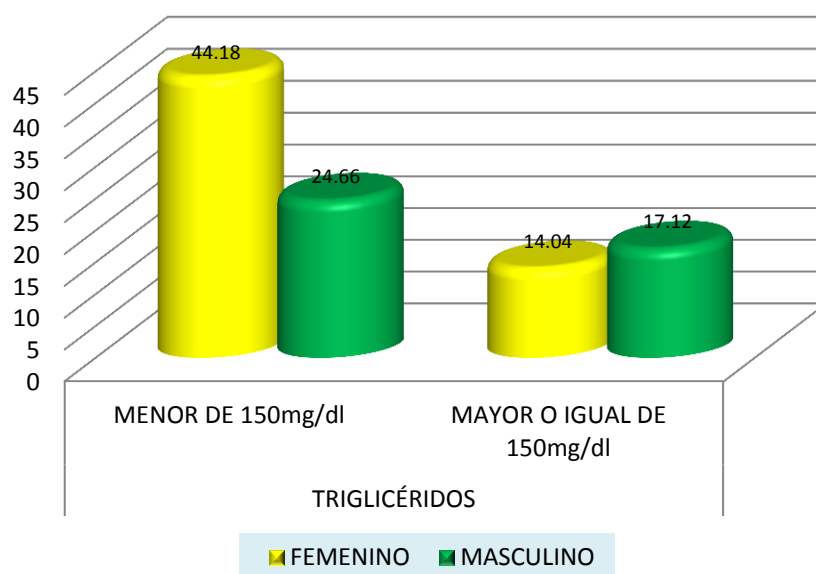


Gráfico 9: Triglicéridos en relación al género

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”
Elaboración: El autor.

El 31.16% representa la población del estudio que tienen hipertrigliceridemia, de los cuales 17.12% de la población con hipertrigliceridemia son varones y 14.04% son mujeres.

1.8. Factor de riesgo triglicéridos en relación a la edad

Tabla 10: Distribución de los triglicéridos en relación a la edad

TRIGLICÉRIDOS	EDAD											
	20 A 30 AÑOS		31 A 40 AÑOS		41 A 50 AÑOS		51 A 60 AÑOS		61 A 70 AÑOS		MAYOR DE 70 AÑOS	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
MENOR DE 150	67	22,95	86	29,45	32	10,96	12	4,11	2	0,68	2	0,68
MAYOR O IGUAL DE 150	30	10,27	35	11,99	20	6,85	5	1,71	1	0,34	0	0,00
TOTAL	97	33,22	121	41,44	52	17,81	17	5,82	3	1,03	2	0,68

Fuente: Encuesta clínica “Diagnóstico de la calidad Salud”

Elaboración: El autor.

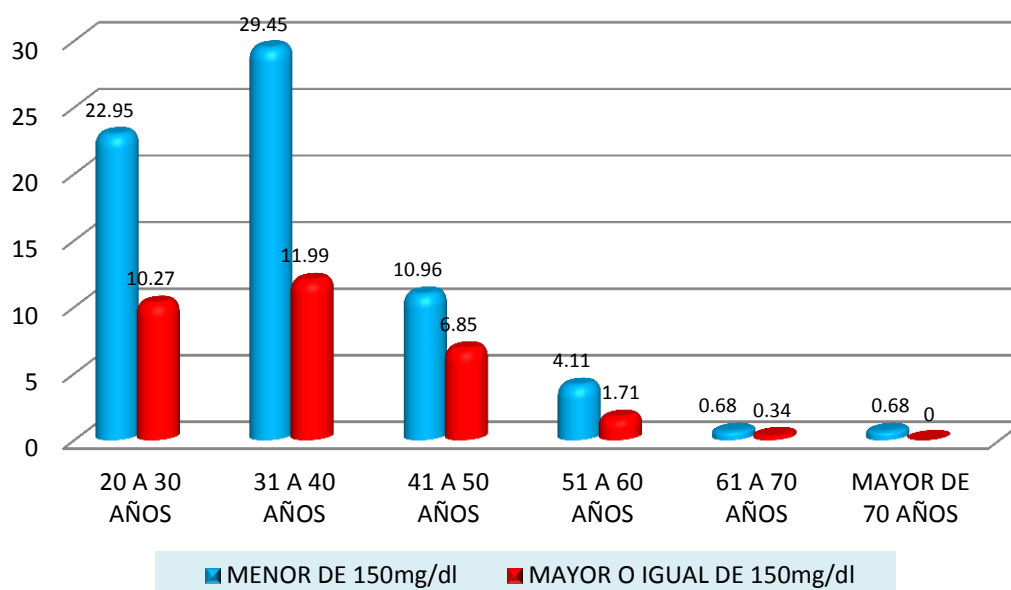


Gráfico 10: Triglicéridos en relación a la edad

Fuente: Encuesta clínica “Diagnóstico de la calidad Salud”

Elaboración: El autor.

El 11.99% de la población con hipertrigliceridemia tienen entre 31 a 40 años, seguido de un 10.27% con edades de 20 a 30 años, en el tercer lugar un 6.85% con edades de 41 a 50 años.

1.9. Factor de riesgo glucosa plasmática en ayunas en relación al género

Tabla 11: Distribución de la glucosa plasmática en ayunas en relación al género

GLUCOSA PLASMÁTICA EN AYUNAS	GÉNERO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	f	%	f	%
MENOR DE 110	159	54,45	112	38,36
MAYOR O IGUAL DE 110	11	3,77	10	3,42
TOTAL	170	58,22	122	41,78

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"

Elaboración: El autor.

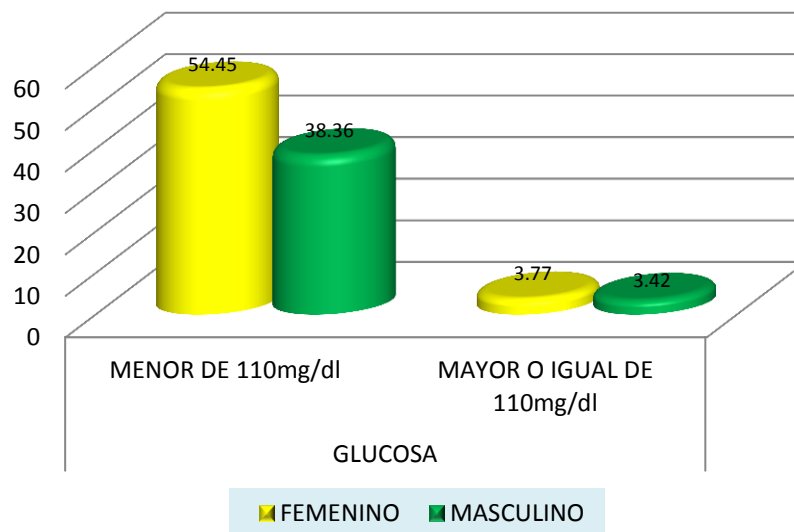


Gráfico 11: Glucosa plasmática en ayunas en relación al género

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"

Elaboración: El autor.

El 7.19% representa la población del estudio que tienen plasmática mayor o igual a 110 mg/dl, de los cuales el 3.77% de la población con glucosa plasmática en ayunas mayor o igual 110mg/dl son mujeres y el 3.42% son varones.

1.10. Factor de riesgo glucosa plasmática en ayunas en relación a la edad

Tabla 12: Distribución de la glucosa plasmática en ayunas en relación a la edad

GLUCOSA PLASMÁTICA EN AYUNAS	EDAD											
	20 A 30 AÑOS		31 A 40 AÑOS		41 A 50 AÑOS		51 A 60 AÑOS		61 A 70 AÑOS		MAYOR DE 70 AÑOS	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
MENOR 110	95	32,53	111	38,01	44	15,07	16	5,48	3	1,03	2	0,68
MAYOR O IGUAL DE 110	2	0,68	10	3,42	8	2,74	1	0,34	0	0	0	0
TOTAL	97	33,22	121	41,44	52	17,81	17	5,82	3	1,03	2	0,68

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”

Elaboración: El autor.

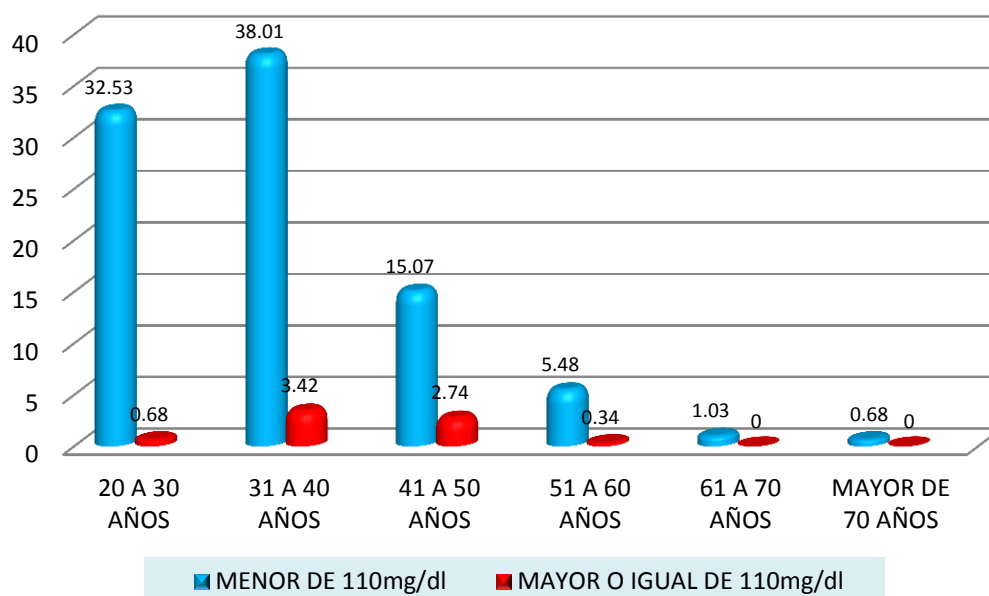


Gráfico 12: **Glucosa plasmática en ayunas en relación a la edad**

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”

Elaboración: El autor.

En relación a los valores mayores o iguales a 110 mg/dl para la glucosa plasmática en ayunas, el 3.42% tienen entre 31 a 40 años, seguido de 2.74% con edades de 41 a 50 años.

1.11. Factor de riesgo presión arterial sistólica en relación con el género

Tabla 13: Distribución de presión arterial sistólica en relación con el género

PRESIÓN	GÉNERO
---------	--------

ARTERIAL SISTÓLICA	FEMENINO		MASCULINO	
	f	%	f	%
MENOR DE 130	161	55,14	101	34,59
MAYOR O IGUAL DE 130	9	3,08	21	7,19
TOTAL	170	58,22	122	41,78

Fuente: Encuesta clínica “Diagnóstico de la calidad Salud”
Elaboración: El autor.

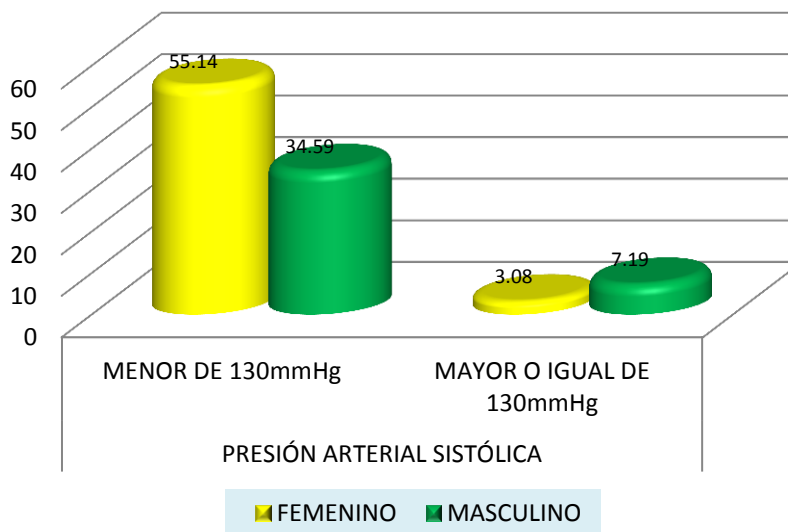


Gráfico 13: **Presión arterial sistólica en relación con el género**

Fuente: Encuesta clínica “Diagnóstico de la calidad Salud”
Elaboración: El autor.

El 10.27% representa la población del estudio que tienen presión arterial sistólicas mayor o igual de 130mmHg, de los cuales el 7.19% de la población con presión arterial sistólicas mayor o igual de 130mmHg son varones y 3.08% son mujeres.

1.12. Factor de riesgo presión arterial sistólica en relación con la edad

Tabla 14: Distribución de presión arterial sistólica en relación con la edad

EDAD	PRESIÓN ARTERIAL SISTIÓLICA	
	MENOR DE 130	MAYOR O IGUAL DE

			130	
	f	%	f	%
20 A 30 AÑOS	96	32,88	1	0,34
31 A 40 AÑOS	114	39,04	7	2,40
41 A 50 AÑOS	40	13,70	12	4,11
51 A 60 AÑOS	10	3,42	7	2,40
61 A 70 AÑOS	2	0,68	1	0,34
MAYOR DE 70 AÑOS	0	0	2	0,68
TOTAL	262	89,73	30	10,27

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”
Elaboración: El autor.

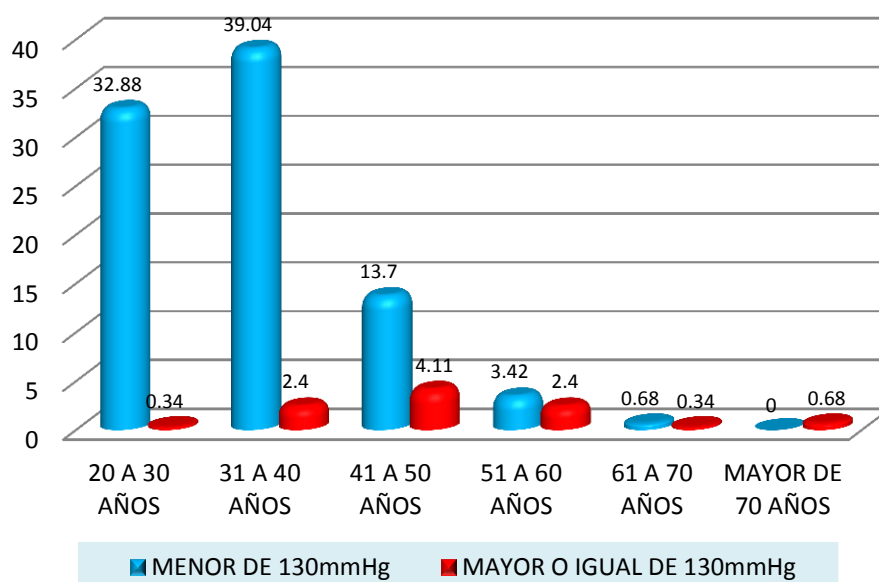


Gráfico 14: **Presión arterial sistólica en relación con la edad**

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”
Elaboración: El autor.

En relación a los valores mayores a 130mmHg en la presión arterial sistólica, el 4.11% tienen entre 41 a 50 años, seguido de un 2.4% con edades de 31 a 40 años y 51 a 60 años.

1.13. Factor de riesgo presión arterial diastólica en relación con el género

Tabla 15: Distribución de presión arterial diastólica en relación con el género

PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA	GÉNERO	
	FEMENINO	MASCULINO

	f	%	f	%
MENOR DE 85	152	52,05	103	35,27
MAYOR O IGUAL DE 85	18	6,16	19	6,51
TOTAL	170	58,22	122	41,78

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”
Elaboración: El autor.

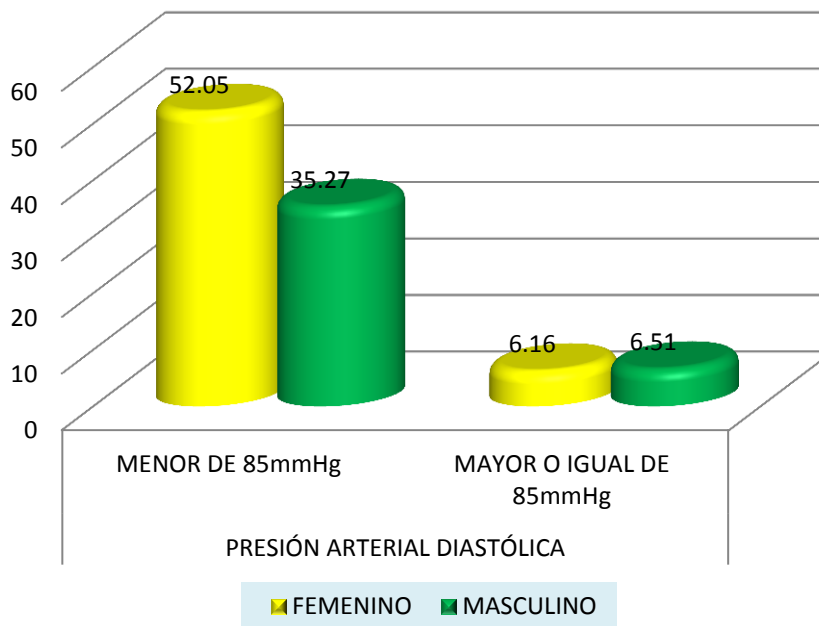


Gráfico 15: **Presión arterial diastólica en relación con el género**

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”
Elaboración: El autor.

El 12,67% representa la población del estudio que tienen presión arterial diastólica mayor o igual a 85mmHg, de los cuales el 6,51% de la población con presión arterial diastólica mayor o igual a 85mmHg son varones y el 6,16% son mujeres.

1.14. Factor riesgo presión arterial diastólica en relación con la edad

Tabla 16: Distribución de presión arterial diastólica en relación con la edad

EDAD	PRESIÓN ARTERIAL DIASTIÓLICA			
	MENOR DE 85		MAYOR O IGUAL DE 85	
	f	%	f	%
20 A 30 AÑOS	89	30,48	8	2,74

31 A 40 AÑOS	108	36,99	13	4,45
41 A 50 AÑOS	41	14,04	11	3,77
51 A 60 AÑOS	13	4,45	4	1,37
61 A 70 AÑOS	2	0,68	1	0,34
MAYOR DE 70 AÑOS	2	0,68	0	0
TOTAL	255	87,33	37	12,67

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”
Elaboración: El autor.

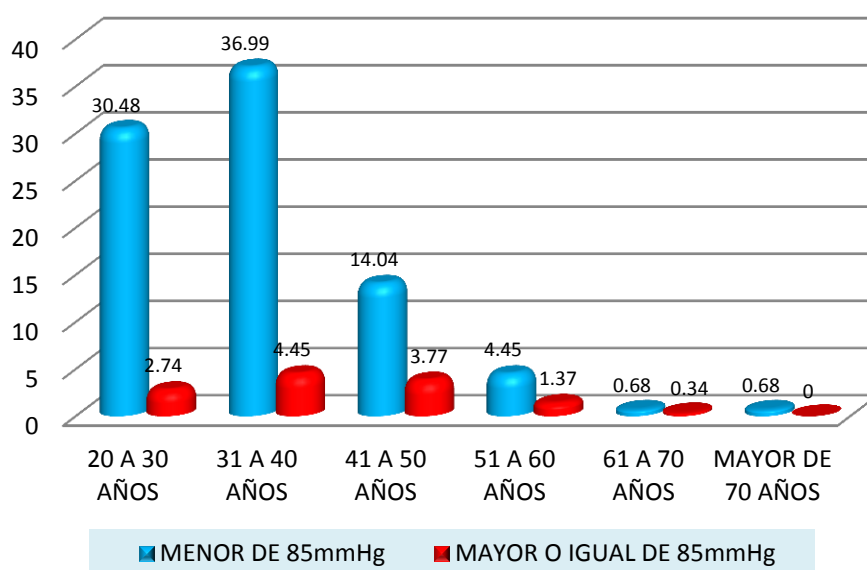


Gráfico 16: **Presión arterial diastólica en relación con la edad**

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”
Elaboración: El autor.

En relación a los valores mayores o igual a 85mmHg en la presión arterial diastólica, el 4.45% tienen entre 31 a 40 años, seguido de un 3.77% con edades de 41 a 50 años, en el tercer lugar un 2.74% con edades de 20 a 30 años.

Resultados 2: Criterios para síndrome metabólico

2.1. Criterio antecedentes patológicos personales (APP) de hipertensión, diabetes, enfermedades cardíacas

Tabla 17: Distribución de los app en relación al género

APP	GÉNERO			
	FEMENINO		MASCULINO	
	f	%	f	%
Diabetes	1	0,34	3	1,03

HTA	9	3,08	6	2,05
Enf. cardiacas	3	1,03	2	0,68
OTRAS	157	53,77	111	38,01
TOTAL	170	58,22	122	41,78

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”

Elaboración: El autor.

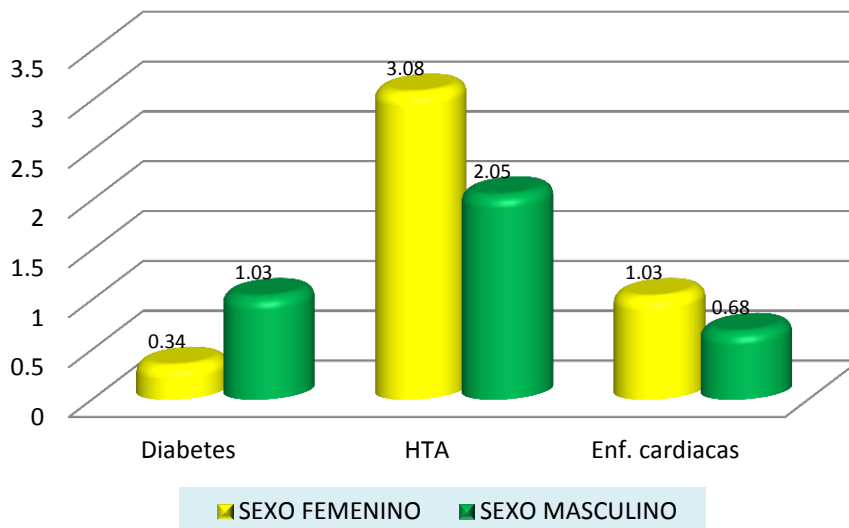


Gráfico 17: **Antecedentes patológicos personales**

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”

Elaboración: El autor.

El 3.08% de las mujeres y el 2.05% de los varones presentan Hipertensión Arterial como un antecedente patológico personal.

El 1.03% de las mujeres y el 0.68% de los varones presentan Enfermedad Cardíaca como antecedente patológico personal.

El 1.03% de los varones y el 0.34% de las mujeres presentan Diabetes como antecedente patológico personal.

2.2. Criterios ATP – III para síndrome metabólico

2.2.1. Criterios ATP – III en relación al Género

Tabla nº18: Prevalencia de síndrome metabólico según los criterios ATP – III y en relación al género

Fuente: Encuesta clínica “Diagnóstico de la calidad Salud”
Elaboración: El autor.

VARIABLE		RANGO DE LA POBLACIÓN	ATP – III				POBLACIÓN POR SEXO
EDAD (años)		24 - 77					MASCULINO - 122
PESO (kg)		42 - 107					
TALLA (m)		1,43 - 1,85					
IMC (kg/m ²)		15,62 - 41,8					
			CUMPLEN CRITERIO	% de la población total	% por género	% de afectados del total de la población	
Criterios ATP - III para Síndrome Metabólico	PERIMETRO DE CINTURA (cm)						
	MASCULINO: ≥ 102 cm		45 - 113	15	5,14	12,30	22,26
	FEMENINO: ≥ 88 cm		32 - 112	50	17,12	29,41	
	LIPOPROTEÍNAS DE ALTA DENSIDAD (HDL) (mg/dl)						
	MASCULINO: < 40 mg/dl		27 - 68	16	5,48	13,11	26,71
	FEMENINO: < 50 mg/dl		27 - 69	62	21,23	36,47	
	GLUCEMIA EN AYUNAS: ≥ 110 mg/dl						
	MASCULINO		62 - 150	11	3,77	8,20	7,19
	FEMENINO		70 - 153	10	3,42	6,47	
	TRIGLICERIDOS (mg/dl): ≥ 150 mg/dl						
	MASCULINO		64 - 696	50	17,12	40,98	31,16
	FEMENINO		57 - 415	41	14,04	24,12	
	PRESIÓN ARTERIAL SITÓLICA (mmHg): ≥ 130 mm Hg						
	MASCULINO		80 - 180	21	7,19	17,21	10,27
FEMENINO		80 - 150	9	3,08	5,29		
PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA (mmHg): ≥ 85 mm Hg							
MASCULINO		60 - 120	19	6,51	15,57	12,67	
FEMENINO		50 - 120	18	6,16	10,59		
TOTAL DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO			292				FEMENINO - 170

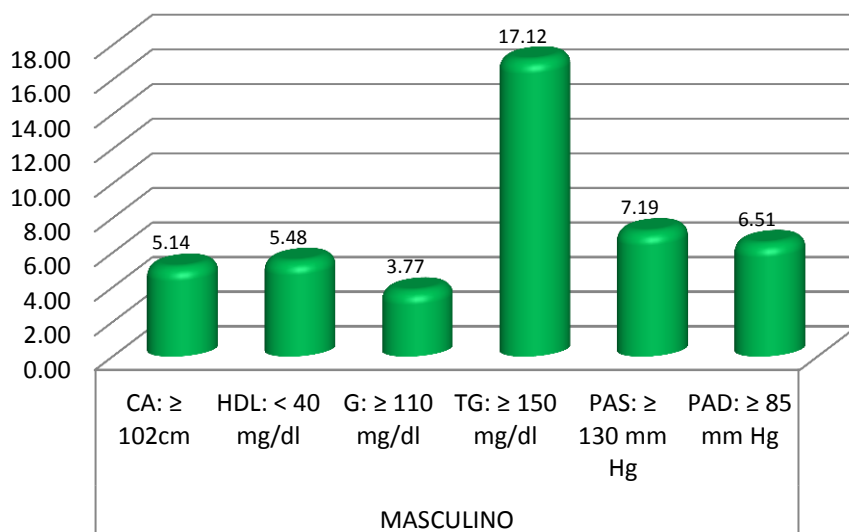


Gráfico 18.1: **Criterios ATP – III y en relación al género**

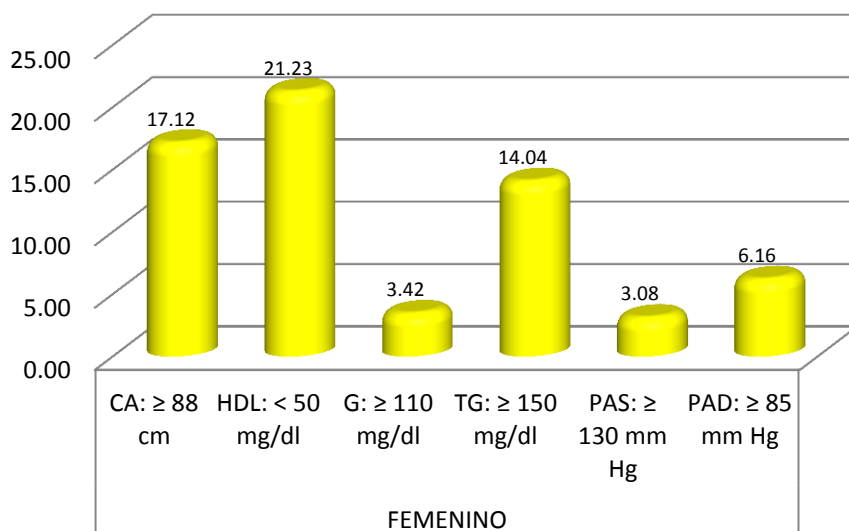


Gráfico 18.2: **Criterios ATP – III y en relación al género**

Fuente: Encuesta clínica “**Diagnóstico de la calidad Salud**”
Elaboración: El autor.

En relación al cumplimiento de los criterios de forma individual y de acuerdo al género se obtuvo que el 31.16% de la población en estudio tienen hipertrigliceridemia, de los cuales 17.12% son varones y 14.04% son mujeres.

El 26.7% de la población en estudio tienen HDL bajo, de los cuales 21.23% son mujeres, 5.48% son varones.

El 22.9% de la población en estudio tienen Hipertensión Arterial, en relación a la presión arterial sistólica \geq 130 mg/dl, el 7.19% son varones y 3.08% son mujeres,

en relación a la presión arterial diastólica ≥ 85 mg/dl, el 6.51% son varones y 6.16% son mujeres.

El 22.26% tienen aumento de perímetro de cintura de los cuales 17.12% son mujeres y 5.14% son varones.

2.2.2. Síndrome Metabólico en relación a la Edad y al Género

Tabla 19: Síndrome metabólico en relación a la edad y al género

EDAD	TOTAL AFECTADOS DE 292 PERSONAS		SÍNDROME METABÓLICO POR GÉNERO			
	TOTAL	%	AFECTADO - MASC	%	AFECTADO - FEM	%
20 A 30 AÑOS	6	2,05	0	0	6	2,05
31 A 40 AÑOS	15	5,14	7	2,40	8	2,74
41 A 50 AÑOS	10	3,43	3	1,03	7	2,40
51 A 60 AÑOS	4	1,37	1	0,34	3	1,03
61 A 70 AÑOS	1	0,34	0	0	1	0,34
MAYOR DE 71	0	0	0	0	0	0
TOTAL	36	12,33	11	3,77	25	8,56

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"

Elaboración: El autor.

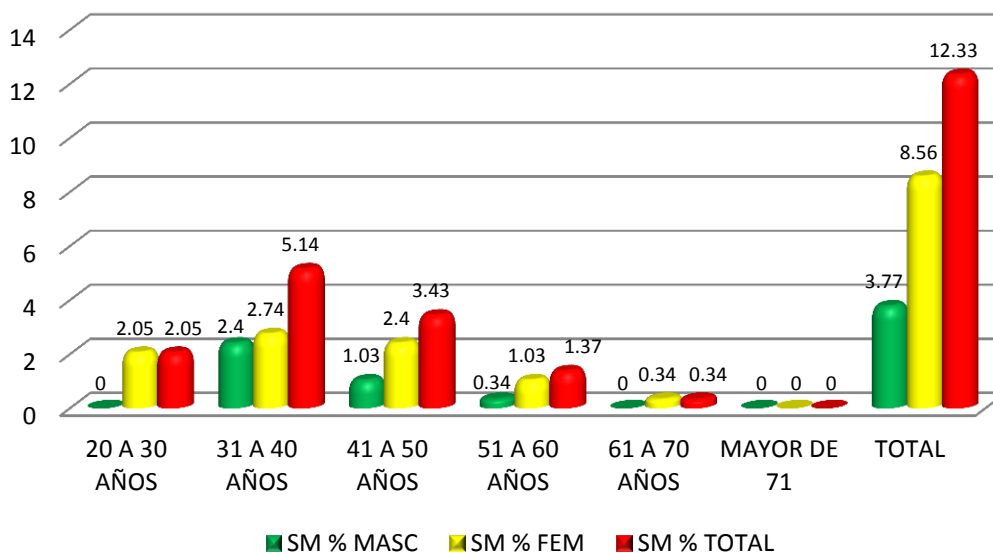


Gráfico 19: síndrome metabólico en relación a la edad y género

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"

Elaboración: El autor.

El 12.33% representa la población del estudio que tiene Síndrome Metabólico. El 8.56% de la población con Síndrome Metabólico son mujeres y el 3.77% son varones.

La mayoría de los pacientes con Síndrome Metabólico está en el grupo etario de 31 a 40 años donde un 2.74% son mujeres y un 2.40% son varones, seguido de grupo de 41 a 50 años donde un 2.40% son mujeres y un 1.03% son varones.

Resultados 3: Relación de prevalencia de los criterios para síndrome metabólico

3.1. Prevalencia de los criterios para síndrome metabólico según el género y el área de trabajo.

Tabla 20: prevalencia de síndrome metabólico en relación al género y el área de trabajo

ÁREAS DE TRABAJO	TOTAL AFECTADOS DE 292 PERSONAS	PERSONAL AFECTADO POR GÉNERO			
		FEM	%	MASC	%
ADMINISTRATIVA	5,82	12	7,06	5	4,10
DOCENTE	5,14	9	5,29	6	4,92
SERVICIOS GENERALES	1,37	4	2,35	0	0
TOTAL	12,33	25	14,71	11	9,02

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"

Elaboración: El autor.

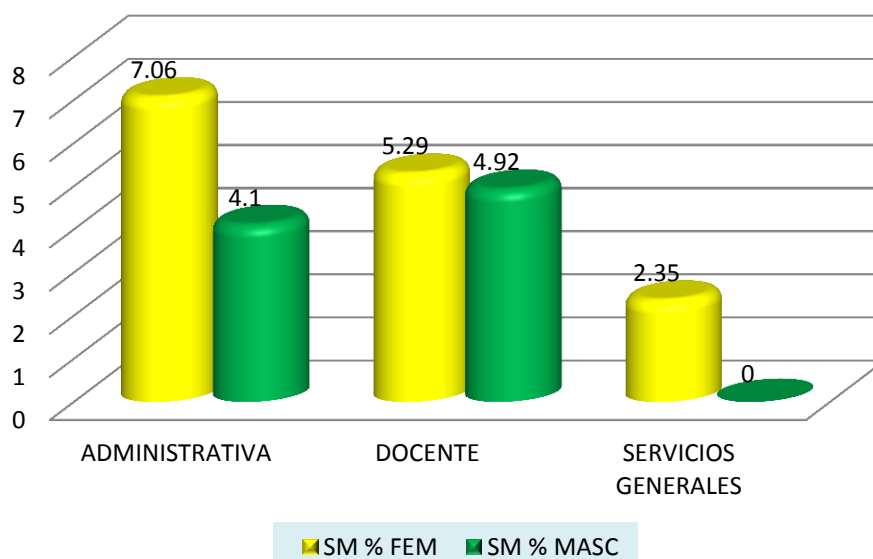


Gráfico 20: prevalencia de síndrome metabólico

Fuente: Encuesta clínica "Diagnóstico de la calidad Salud"

Elaboración: El autor.

En la distribución por área de trabajo y género, se observa que la población afectada representa el 12.33% del total de población en estudio; el mayor porcentaje de personas con Síndrome Metabólico está en el área administrativa con 5.82% de la población total del estudio, de los cuales el 7.06% son mujeres y el 4.10% son varones.

DISCUSIÓN

Al realizar el presente estudio, en base a datos antropométricos, estilo de vida, hábitos alimentarios, factores de riesgo modificable y no modificable para Síndrome Metabólico (SM), se logró establecer una relación directa entre estos indicadores y el Síndrome Metabólico, permitiendo de esta manera determinar la prevalencia de estos factores de riesgo en el personal docente, administrativo y de servicios generales de la Universidad Técnica Particular de Loja.

Este estudio se convierte en uno de los primeros reportes nacionales sobre la prevalencia de Síndrome Metabólico en una población general, teniendo en cuenta los criterios diagnósticos del Panel de tratamiento para adultos III (ATP – III) y mediante la aplicación de perímetros abdominales acordes con nuestro grupo étnico.

En el presente estudio 58.22% de los participantes correspondían al género femenino y 41.78% al masculino. Otra publicación, Manzur y cols. – Colombia, en el municipio de Arjona, habían reportado la mayor frecuencia de mujeres (74%) y 26% al masculino (29). Esto se atribuye a que la mayoría de la población trabajadora en esta institución (UTPL) es femenina y la encuesta se efectuó en horas laborales. Sin embargo, este hecho no afecta la confiabilidad de los resultados puesto que en gran parte de las series publicadas no se reportan diferencias estadísticas significativas con relación a la prevalencia de síndrome Metabólico por géneros (1,11).

La prevalencia mundial de Síndrome Metabólico, varía ampliamente, teniendo en cuenta la falta de consenso sobre los criterios de definición. Existe disparidad entre los planteados por agrupaciones tan prestigiosas como la Asociación Americana de Cardiología (AHA) o la Federación Internacional de Diabetes (IDF), además de las diferencias metodológicas aplicadas a los estudios y por tal motivo no es fácil realizar comparaciones. Otro factor importante son las diferencias con relación a la aplicación de los criterios diagnósticos con base en los grupos étnicos, sobre todo en lo que hace referencia al perímetro de cintura. Esto es tangible por los datos discordantes que se reportan en poblaciones asiáticas.

Según los reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la prevalencia varía entre 1.6 a 15%, pero cuando el Índice de Masa Corporal (IMC) se incrementa a 35 o más, la prevalencia se incrementa hasta el 50%. La

prevalencia también se ve modificada directamente por la edad, puesto que está reportado que entre personas de 20 a 29 años 6.7% son los portadores de Síndrome Metabólico, mientras que en mayores de 60 años es mayor a 43%.

Recientemente el estudio CARMELA, reportó las prevalencias ajustadas por edad y sexo de seis ciudades latinoamericanas, las cuales se encuentran entre un 14 % y 27 %. La mayor prevalencia reportada corresponde a Ciudad México (27 %), Barquisimeto (26 %), seguidas por Santiago de Chile (21 %), Bogotá (20 %), Lima (18 %), Buenos Aires (17 %), y Quito (14 %). La triada de asociación no difiere de la nuestra, sobresale la obesidad, la hipertrigliceridemia, hipocolesterolemia de lipoproteínas de alta densidad y la Hipertensión Arterial, sobre todo en mujeres donde se reporta un incremento de las prevalencias según la edad, situación similar a la encontrada en nuestro estudio (34, 6).

La prevalencia de Síndrome Metabólico en este estudio representa el 8.56% del total de población femenina y 3.77% de la población masculina en estudio. En otro estudio, Tirado & Suárez – Venezuela, en la población de Guaica, evidencia una prevalencia significativa de 31,25% para Síndrome Metabólico, con predominio del sexo femenino (43); Castro Sansores y cols. – México, en la población adulta de Mérida – Yucatán, hubo más mujeres con síndrome metabólico (57%) versus 33% de los varones (6).

De acuerdo con los criterios diagnósticos de Síndrome Metabólico, 65 personas cumplen con el criterio perímetro de cintura aumentado de los cuales 17.12% son mujeres y 5.14% varones. Con respecto al Índice de Masa Corporal (IMC), la población con sobrepeso (IMC \geq 25 a 29,99 kg/m²) representa un 38.02% con una prevalencia por género de 31.16% en varones y 20.21% en mujeres. Mientras que la obesidad tipo I (IMC \geq 30 kg/m²) representa el 6.51% con una prevalencia por género de 4.11% en mujeres y 2.40% en varones. En el sexo femenino fue donde predominó índices de masa corporal por encima de sus valores normales (73 afectadas vs 63 afectados), correlacionados con el aumento del perímetro de cintura (\geq de 88cm).

Referente a lo anterior existen diversos estudios que indican de manera similar la prevalencia de los criterios de Síndrome Metabólico en determinadas poblaciones. En el estudio, Tirado & Suárez – Venezuela, en la población de Guaica, la *circunferencia abdominal*, en donde el 45% obtuvo obesidad central; en el caso del sexo femenino el 61,54% tuvo un perímetro abdominal mayor de 88 cm, mientras que en el sexo masculino solo el 29,27% presento valores

mayores a 102 cm. Con respecto al índice de masa corporal (IMC), la población con sobrepeso (IMC \geq 25 a 29,99 kg/m²) fue la más destacada con un 52,5%. El 28,75% representó obesidad tipo I (IMC \geq 30 kg/m²) siendo mayor en las mujeres. Cabe destacar que el sexo femenino fue el que más demostró índices de masa corporal por encima de sus valores normales, además de correlacionarse con aumento de la circunferencia abdominal (44). En el estudio, Manzur y cols. – Colombia, en el municipio de Arjona, de 52 mujeres con cintura abdominal \geq 80 cm, 28,8% llenó los criterios para Síndrome Metabólico, y de 18 hombres con cintura abdominal \geq 90 cm 38,8% (29).

Respecto con la presión arterial, 30 cumplen con presión arterial sistólica (PAS) \geq 130 mg/dl de los cuales 7.19% varones y 3.08% mujeres. 37 cumplen con presión arterial diastólica (PAD) \geq 85 mg/dl, 6.51% varones y 6.16% mujeres. En relación a esto, el estudio, Manzur y cols. – Colombia, en el municipio de Arjona, de 31 pacientes con diagnóstico previo de Hipertensión Arterial Sistémica y presión arterial \geq 130/85 mm Hg, o ambas, 51,61% llenó los criterios para Síndrome Metabólico (29). En otro estudio, Tirado & Suárez – Venezuela, en la población de Guaica, evidencia que del total de la población el 35% posee Hipertensión Arterial diagnosticada tanto en estadio I como en estadio II; respecto a la población hipertensa se clasificó a aquellos que reportaron cifras en promedio de *tensión arterial sistólica* de 140 mmHg y de *tensión arterial diastólica* de 90 mmHg como hipertensos estadio I (32,5%), correspondiendo el 53,85% de ellos a hombres; y se clasificó como hipertensos estadio II solo un 2,5%, siendo pacientes de sexo masculino en su totalidad, con un promedio de cifras tensiónales de presión arterial sistólica de 165 mmHg y presión arterial diastólica de 110 mmHg, es decir, que la población total hipertensa se expresó en un 35%, siendo el sexo masculino la población más representativa (44).

En relación a los niveles HDL, en este estudio, 78 cumplen con el criterio de los cuales, un 21.23% son mujeres, mientras que el 5.48% son varones. El estudio, Manzur y cols. – Colombia, en el municipio de Arjona, reporta datos de mayor prevalencia para el sexo femenino, de 13 mujeres con colesterol HDL < 50 mg/dL, 30,76% llenó criterios para Síndrome Metabólico, mientras que el único hombre que tuvo colesterol HDL < 40 mg/dL no lo hizo (29).

Respecto a la hipertrigliceridemia en el presente estudio 91 cumplen con el criterio, con una prevalencia 17.12% en varones y 14.04% en mujeres. En relación a esto, el estudio, Manzur y cols. – Colombia, en el municipio de Arjona,

evidencia que 23 pacientes con triglicéridos ≥ 150 mg/dL, 60,9% llenó los criterios para Síndrome Metabólico (29).

Los niveles de glucemia en ayunas representaron la anormalidad metabólica menos frecuente en la población estudiada, 3.77% mujeres y 3.42% son varones, datos que difieren con los obtenidos en el estudio, Tirado & Suárez – Venezuela, en la población de Guaica, donde el 32,5% (n=26) reporto hiperglucemia en ayuna con valores ≥ 110 mg/dL, el 65,38% de ellos (n=17) fueron hombres y solo un 34,62% (n=9) mujeres (44). Mientras que otro estudio, Manzur y cols. – Colombia, en el municipio de Arjona, reportó que de 15 pacientes con diagnóstico previo de Diabetes Mellitus y glucemia ≥ 100 mg/dL, o ambas, 80% llenó los criterios para Síndrome Metabólico (29). Este hallazgo plantea la necesidad de realizar estudios poblacionales más extensos para identificar la relevancia de esta anormalidad desde el punto de vista epidemiológico.

En este estudio la mayoría de los pacientes con Síndrome Metabólico está en el grupo etario de 31 a 40 años con una prevalencia en mujeres de 2.74% y en varones de 2.40%. Seguido de grupo de 41 a 50 años con una prevalencia en mujeres de 2.40% y en varones de 1.03%. Luego 20 a 30 años con una prevalencia en mujeres de 2.05%. En otro estudio, Tirado & Suárez – Venezuela, en la población de Guaica, evidencia que la mayoría de los pacientes con síndrome metabólico esta entre los 40 y 49 años de edad, continuándole el rango comprendido entre los 50 y 58 años, lo que refleja una similitud en ambos estudios (44).

Las principales limitaciones de registro en el estudio, son el tamaño reducido de la muestra sumado al diseño transversal que impide establecer causalidad. Además, la carencia de población mayor de 60 años, impide analizar el comportamiento de factores de riesgo en este grupo. De igual forma, la ausencia datos sobre el nivel socioeconómico, limita la capacidad de extrapolar los resultados a la población de la UTPPL en su totalidad.

En fin con en este estudio se comprobó la necesidad de instruir a la población mediante charlas y programas de educación sobre hábitos alimenticios saludables, la vital importancia que tiene la realización periódica de ejercicios y también el control de factores de riesgo mediante exámenes de colesterol, triglicéridos y glicemia que puedan contribuir a tratar el problema desde muy temprano.

CONCLUSIONES

1. Al evaluar los factores de riesgo modificable y no modificable para Síndrome Metabólico, se encontró que la falta de actividad física, el sobrepeso, la hipertrigliceridemia, HDL bajo, la Hipertensión Arterial y el perímetro de cintura aumentado son los factores de riesgo con mayor número de afectados.
2. Al realizar la comparación entre el género y los grupos etarios para prevalencia de factores de riesgo de Síndrome Metabólico se evidencio que el sexo femenino y los grupos de edades de 31 a 40 años y 41 a 50 años mostraron mayor porcentaje de Síndrome Metabólico.
3. De toda la población perteneciente al estudio, los que cumplen tres o más criterios ATP – III, confirma los resultados obtenidos al evaluar los factores de riesgo, obteniéndose una prevalencia de sexo femenino (8.56%) y en los grupos etarios de 31 a 40 años (5.14%) y de 41 a 50 años (3.43%).
4. Dentro de las áreas de trabajo de la UTPL, la de mayor prevalencia para Síndrome Metabólico es el área administrativa, con prevalencia del sexo femenino, datos reflejados en la diferencia de número de pacientes incluidos por cada género, además la mayoría de la población de estas áreas de trabajo son mujeres. Sin embargo este hecho no afecta la confiabilidad del estudio puesto que en muchas publicaciones no se reportan diferencias estadísticas significativas entre ambos géneros.
5. La relación entre obesidad, hipertrigliceridemia, Hipertensión Arterial y Diabetes es muy estrecha, dentro del SM. Si todos ellos se deben a la expresión exagerada de una determinada dotación genética a causa de un inadecuado estilo de vida, el primer paso será adecuarlo. Para lograrlo, los componentes fundamentales son una buena alimentación y el ejercicio.

RECOMENDACIONES

- Se debe estimular al personal de la UTPL a mantener estilos de vida saludables, como realizar periódicamente actividad física, mejorar la dieta alimentaria, control de peso y presión arterial, acudir de forma temprana a los niveles de atención primaria, especialmente si tienen factores de riesgo como obesidad, Hipertensión Arterial, Diabetes, entre otras patologías.
- Se debe crear conciencia en el personal de la UTPL a través de campañas de prevención de enfermedades, así como charlas educativas sobre normas de salud, en especial orientadas al conocimiento sobre el Síndrome Metabólico, sus complicaciones y síndromes asociados. Esta campaña debe ser ejecutada y controlada por el equipo de Salud de este establecimiento, a fin de que se evalúen periódicamente los resultados.
- Tomar medidas preventivas para los factores de riesgo de Síndrome Metabólico que ayuden a reducir la morbilidad tanto en hombres como mujeres, ya que no cumplir con tres o más de los criterios ATP – III no excluye a los pacientes de que a futuro presenten Síndrome Metabólico o resistencia a la insulina y, por lo tanto, alto riesgo de desarrollar Diabetes y Enfermedad Coronaria.
- Cuando la enfermedad ya se encuentra instalada se debe recurrir al tratamiento específico de la misma, sin dejar de lado la importancia de la adopción y mantención de hábitos de vida saludables. Si dicha estrategia fracasa, se debe apuntar a tomar medidas más estrictas, tratando siempre de evitar el desarrollo de complicaciones.
- Se requiere más estudios en los que se apliquen los criterios ATP – III y otras definiciones (IDF / OMS) en un porcentaje mayoritario de la población de la UTPL con el objetivo de comparar y / o corroborar los resultados que se obtuvieron en la presente investigación.

BIBLIOGRAFÍA

1. A. Barquilla, J. P.-M.-B.-S. (2009). Prevalencia del síndrome metabólico en la población general de la provincia de Cáceres (Estudio SIMCA). *SEMERGEN* , 489 - 497.
2. Abhishek Gupta, V. G. (2010). Metabolic syndrome: What are the risks for humans? *BioScience Trends* , 204 - 212.
3. Alberti K, E. R. (2009). Acuerdo sobre los criterios diagnósticos del síndrome metabólico. *Circulation* 120 , 1640 - 1645.
4. Alejandra Madrid-Miller, A. A.-R.-S.-G.-G.-A. (2010). Síndrome metabólico, impacto clínico y angiográfico en pacientes con síndrome coronario agudo. *Cirugía y Cirujanos* , 115 - 123.
5. Álvarez Gómez, J. (2010). Síndrome Metabólico y el entrenamiento físico como pilar importante de su tratamiento. *Revista Cuban de cardiología y cirugía* , 51 - 63.
6. Castro Sansores, C. J., Hernández Escalante, V., & Arjona Villicaña, R. (2011). Prevalencia de Síndrome Metabólico en sujetos adultos que viven en Mérida, Yucatán, México. *Revista Biomédica* , 49 - 58.
7. Contreras Leal, É. A., & Santiago García, J. (2011). Obesidad, síndrome metabólico y su impacto en las enfermedades cardiovasculares. *Revista Biomedica* , 103-115.
8. Dariush Mozaffaria, T. H. (2011). Changes in Diet and Lifestyle and Long-Term Weight Gain in Women and Men. *The new england journal of medicine* , 2392 - 2404.
9. DEEN, D. (2004). Metabolic Syndrome: Time for Action. *AMERICAN FAMILY PHYSICIAN* , 2875 - 2882.
10. Díaz Lazo, A. (2006). SOBREPESO Y SINDROME METABOLICO EN ADULTOS DE ALTURA. *Revista Peruana de Cardiología Setiembre* , 173 - 193.
11. Díaz, E., Pinza, L., & Orejuela, M. (2012). Factores relacionados con el control metabólico de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en tres hospitales de la ciudad de Quito - Ecuador. *Revista Medica Vozandes* , 5 - 14.
12. EL UNIVERSO. Prevalencia de obesidad es del 10% en Ecuador. Año 2006.
13. Erandy Montes de Oca García, J. L. (2008). PREVALENCIA Y FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PERSONAL MÉDICO DE UN SERVICIO DE

- URGENCIAS. *Revista Cubana de Medicina Intensiva y Emergencias* , 1260-1272.
14. Escobar Rabadán, F., & López Torres Hidalgo, J. (2009). Evaluación de Resultados de Salud. Panorama sobre el uso de medidas de Resultados de Salud basadas en el paciente en la práctica clínica. *Redalyc, Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal* , 1-9.
 15. FARRERAS VALLENTI, P., & ROZMAN, C. (2009). *MEDICINA INTERNA*. Barcelona - España: ELSEVIER.
 16. Fernandez Bergés, D., Félix Redondo, F. J., Lozano, L., Pérez Castán, J. F., Sanz, H., Cabrera De León, A., y otros. (2011). Prevalencia de síndrome metabólico según las nuevas recomendaciones de la OMS. Estudio HERMEX. *Gaceta Sanitaria, SESPAS, Elsevier España, S.L.* , 519 - 524.
 17. Fernández, G., Fernández, M., & Rojo Pérez, F. (2005). CALIDAD DE VIDA Y SALUD:PLANTEAMIENTOS CONCEPTUALES Y MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN. *Territoris,Universitat de les Illes Balears* , 118-135.
 18. Fernández López, J. A., Fernández Fidalgo, M., & Cieza, A. (2010). LOS CONCEPTOS DE CALIDAD DE VIDA, SALUD Y BIENESTAR ANALIZADOS DESDE LA PERSPECTIVA DE LA CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL DEL FUNCIONAMIENTO (CIF). *Redalyc, Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal* , 1-17.
 19. Gian Paolo Fadini, S. V. (2011). The metabolic syndrome influences the response to incretin-based therapies. *Springer-Verlag, Acta Diabetol* , 1 - 7.
 20. Gómez Vela, M. (2001). CALIDAD DE VIDA. *Instituto Universitario de Integración en la Comunidad, Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca* , 1-6.
 21. Grant D. Brinkworth, M. N. (2006). Weight loss improves heart rate recovery in overweight and obese men with features of the metabolic syndrome. *American Heart Journal* , 1-6.
 22. J Bel Comós, M. M. (2011). OBESIDAD Y SÍNDROME METABÓLICO. *Asociación Española de Pediatría* , 228 - 235.
 23. John S. Ho, J. J. (2008). Relation of the Number of Metabolic Syndrome Risk Factors With All-Cause and Cardiovascular Mortality. *The American Journal of Cardiology* , 689 - 692.

24. José Luis Griera Borrás, J. C. (2010). Síndrome metabólico: ¿fin de la controversia? *Revista Española de Obesidad* , 69 - 74.
25. Klein, S., & Romijn, J. A. (2009). OBESIDAD. En H. M. Kronenberg, S. Melmed, K. Polonky, & P. R. Larsen, *Williams tratado de endocrinología* (págs. 1579 - 1604). España: ELSEVIER.
26. L. Bautista Samperio, M. S. (2010). Síndrome metabólico en población de 6 a 16 años de edad en primer nivel de atención. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM* , 3 - 8.
27. Mahley, R. W., Weisgraber, K. H., & Bersot, T. P. (2009). TRASTORNOS DEL METABOLISMO LIPIDICO. En H. M. Kronenberg, S. Melmed, K. S. Polonky, & P. R. Larsen, *Williams tratado de endocrinología* (págs. 1605 - 1670). España: ELSEVIER.
28. Maiz, A. (2005). EL SÍNDROME METABÓLICO Y RIESGO CARDIOVASCULAR. *PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE, BOLETIN DE LA ESCUELA DE MEDICINA* , 25 - 30.
29. Manzur, F., De la Ossa, M., Trespalacios, E., Abuabara, Y., & Lujan, M. (2008). Prevalencia de síndrome metabólico en el municipio de Arjona, Colombia. *Revista Colombiana de Cardiología* , 215 - 222.
30. María José López-Villalta Lozano, A. S. (2010). Actualización en Obesidad. *CARDENOS DE ATENCIÓN PRIMARIA* , 101 - 107.
31. Martín Rodríguez, M., Campos Izquierdo, A., & Martínez del Castillo, J. (2007). Calidad de vida y estrés laboral: la incidencia del Burnout. *REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS DEL DEPORTE* , 1 -15.
32. METRO ECUADOR. Hipertensión arterial avanza hasta un 40% en el Ecuador. Año 2010.
33. Montserrat León Latre, E. M. (2009). Relación entre el síndrome metabólico y la mortalidad por cardiopatía isquémica en España. *Revista Española de cardiología* , 1469 - 1472.
34. Morejón Giraldoni, A. F., Benet Rodríguez, M., Díez, E., García Torres, D., Salas Rodríguez, V., & Ordúñez García, P. O. (2011). Síndrome metabólico en un área de salud de Cienfuegos. Segunda medición de CARMEN. *FINLAY (revista de enfermedades no transmisibles)* , 6 - 14 .
35. Pamela L. Lutsey, L. M. (2008). Dietary Intake and the Development of the Metabolic Syndrome : The Atherosclerosis Risk in Communities Study. *Circulation* , 654 - 651.
36. Paul Zimmet, G. A. (2005). Nueva definición mundial del síndrome metabólico de la FID. *Diabetes voice* , 31 - 33.

37. Paul Zimmet, K. G. (2005). Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Revista Española de Cardiología* , 1371 - 1376.
38. Peter Clifton, D. C. (2009). Dietary intervention to lower serum cholesterol – a report from an expert roundtable. *Reprinted from Australian Family Physician* , 424 - 428.
39. Pilar Matía Martín, E. L. (2007). NUTRICIÓN Y SÍNDROME METABÓLICO. *Revista Española Salud Pública* , 489 - 505.
40. Pinzón, J. B., Serrano, N. C., Díaz, L. A., Mantilla, G., Velasco, H. M., Martínez, L. X., y otros. (2007). IMPACTO DE LAS NUEVAS DEFINICIONES EN LA PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN UNA POBLACIÓN ADULTA DE BUCARAMANGA, COLOMBIA. *Revista Biomédica* , 172 - 179.
41. Rodríguez, Á. S. (2005). Síndrome Metabólico. *Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI)* , 1 - 19.
42. Sempértegui Fernando et al. EL SÍNDROME METABÓLICO EN LOS ANCIANOS QUE VIVEN EN EL MARGINAL COMUNIDADES PERIURBANAS EN QUITO, ECUADOR. Corporación Ecuatoriana de Biotecnología, Quito, Ecuador. Universidad de Tufts Escuela Friedman de Nutrición y Ciencias Políticas, Boston, MA, EE.UU. Octubre 2010.
43. T. Yamashiro, T. N. (2010). The effect of group-based lifestyle interventions on risk factors and insulin resistance in subjects at risk for metabolic syndrome: the Tabaruzaka Study 1. *Diabetes, Obesity and Metabolism* , 790–797.
44. Tirado U., M., & Suárez P., F. (2012). Presencia de factores de riesgos asociados a síndrome metabólico en la población de Guaica - Venezuela, en el período Junio - Julio 2011. *REVISTA ANACEM* , 35 - 37.
45. VIDAL - PUIG, A., & CARMENA RODRIGUEZ, R. (2009). OBESIDAD Y SINDROME METABÓLICO. En P. FARRERAS VALENTI, & C. ROZMAN, *MEDICINA INTERNA* (págs. 1993 - 2000). Barcelona - España: ELSEVIER.
46. William D. Johnson, J. J. (2009). Prevalence of Risk Factors for Metabolic Syndrome in Adolescents. *Arch Pediatr Adolesc Med.* , 371 - 377.

ANEXOS

Anexo 1



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

Oficio 109 DEME-UTPL
Loja, 20 de abril del 2012

Doctor
Daniel Pacheco
DOCENTE DE LA UTPL
Presente

De mi consideración:

La Dirección Escuela de Medicina, se permite comunicar a usted que ha sido designado como **DIRECTOR - TUTOR** del proyecto de tesis presentado por el (a) estudiante: CHRISTIAN JOEL SAAVEDRA PEÑA, se aprueba con las siguientes indicaciones:

1. El título será "**FACTORES DE RIESGO PARA PRESENTAR SÍNDROME METABÓLICO EN EL PERSONAL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA, DURANTE EL PERÍODO SEPTIEMBRE 2010 - JUNIO 2011**".
2. El contenido se desarrollará en la forma que consta en la copia de la propuesta que se adjunta.
3. El plazo para la elaboración del proyecto es de nueve meses, a partir de la presente fecha.

Particular que pongo a su conocimiento para los fines consiguientes.

Atentamente,


Dra. Jana Babokova
DIRECTORA DE LA ESCUELA DE MEDICINA



Adj. Copia del proyecto aprobado

Anexo 2

ENCUESTA

Consentimiento informado

El/la abajo firmante, declara conocer el Proyecto “DIAGNÓSTICO DE LA CALIDAD DE SALUD DEL PERSONAL DOCENTE, ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIOS GENERALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA” y aceptar que para que se pueda llevar a cabo el mismo se hace necesario la recolección de algunos datos concernientes a su estado de salud actual, así como la toma de signos vitales y muestras de laboratorio. Por lo que, libre y voluntariamente, consiente en participar aportando con la información y demás actividades que se requieran en:

1. Encuesta para determinar la prevalencia de patologías médicas que padecen o han padecido durante los últimos dos años.
2. Encuesta para determinar factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, reumatológicas, neoplásicas, metabólicas, neurológicas.
3. Pruebas clínicas para determinar factores de riesgo específicos como: índice de masa corporal, estado nutricional, presión arterial entre otras.
4. Encuesta para evaluar los servicios de prevención primaria, secundaria y terciaria a los que accede la población.

Además autoriza al personal médico a cargo del Proyecto para que utilice su información en la tabulación de la información y en la consecución del objetivo del Proyecto.

Loja,.....

NOMBRE

FIRMA

NÚMERO DE CÉDULA

Cittes de ciencias médicas – Escuela de medicina

Reciba un cordial saludo. La presente encuesta tiene la finalidad de realizar un “Diagnóstico Situacional de la CALIDAD DE SALUD” de su valioso personal. Sus resultados serán la base para la planeación y ejecución de actividades de promoción y mantenimiento de la salud, por tanto solicitamos a Ud. nos brinde una información exacta. Los resultados de laboratorio se los dará a conocer posteriormente de forma personal.

Presión Arterial.....mmHg Peso..... Kg Talla.....m IMCkg/m² Perímetro de cintura.....cm

Por favor coloque una “X” en el casillero en blanco que corresponda a su realidad.

SEXO: Masculino () Femenino () Fecha de Nacimiento: día..... Mes..... año.....

AREA: Administrativa () Docencia e Investigación () Servicios Generales ()

Ocupación : Horas de trabajo Horas extras SI () NO () Cuantas..... semana

FUMA : SI () NO ()

INGIERE ALCOHOL : SI () NO() . Si su respuesta es positiva, responda:

Cerveza (), Vino (), Bebidas destiladas: Whisky, Ron, Tequila ()

Que cantidad: Botella (), Vaso (), Copa (), Numero:

REALIZA EJERCICIO: SI () NO ()

De que tipo: Caminata (), Gimnasio (), Aeróbicos (), Futbol – Basquet (), Otros:

Con qué frecuencia: Diariamente (), Semanalmente (), Mensualmente (), Ocasional ()

¿CON QUIEN VIVE USTED?

Conyuge – Pareja () Niños menor 1 año () Niños 1 a 6 años () Niños 6 a 12 años ()
Adolescente 13-18 años () Adultos 19-44 años () Adultos 45-64 años () Mayores de 65 años ()

CUANDO VA AL MEDICO

Con qué frecuencia

Quando está enfermo () Semanalmente ()
Control de alguna enfermedad () Mensualmente ()
Chequeo Médico de Rutina () Cada 3 meses ()
Nunca va al médico () Cada 6 meses ()
Cada año ()

SOLO MUJERES:SE HA REALIZADO UD, EL AUTOEXAMEN MAMARIO SI () NO ()

Diariamente () Semanalmente () Mensualmente ()

SE HA REALIZADO MAMOGRAFIA SI () NO ()

Conoce el diagnostico:.....

SE HA REALIZADO UN EXAMEN DE PAPANICOLAU SI () NO ()

Hace menos de 3 años () Hace más de tres años ()

Conoce el diagnostico:.....

SOLO VARONES:

SE HA REALIZADO UN CHEQUEO DE PROSTATA SI () NO ()

Hace menos de 2 años () Hace más de 2 años ()

Conoce el diagnóstico:

SE AUTOMEDICA: SI () NO ()

TOMA ALGUN MEDICAMENTO CON REGULARIDAD PRESCRITO POR SU MEDICO

SI () NO() Por favor anótelo:.....

¿HAN DETECTADO EN LA CONSULTA NIVELES ALTOS DE GLUCOSA EN SU SANGRE O DURANTE EL EMBARAZO?

SI () NO ()

HA SIDO UD. DIAGNOSTICADO DE ALGUNA DE LAS SIGUIENTES ENFERMEDADES

Diabetes Mellitus () \longrightarrow Usa insulina () Usa medicación oral ()
Hipertensión Arterial () \longrightarrow Toma medicación SI () NO ()

Problemas de la Tiroides ()
Problemas Cardiacos () Fiebre Reumática ()
Asma () Lupus eritematoso sistémico ()
Gastritis () Infección de Vías urinarias ()
Cáncer () Enfermedades de Transmisión sexual()
Convulsiones () Otros

ALGUNO DE SUS FAMILIARES HA SIDO DIAGNOSTICADO DE:

Cáncer () Diabetes Mellitus() Hipertensión arterial () Problemas de la tiroides ()
Problemas cardiacos () Asma () Gastritis () Artritis Reumatoide ()
Lupus eritematoso sistémico () Problemas Neurológicos () Otros ()
Parentesco:.....

SE ENCUENTRA USTED EXPUESTO A:

Humo de cigarrillo	SI ()	NO ()	Radiaciones Ionizantes	SI ()	NO ()
Disolventes	SI ()	NO ()	Radiación de computadora y celular	SI ()	NO ()
Derivados del petróleo	SI ()	NO ()	Plaguicidas , Insecticidas	SI ()	NO ()

EN SU ALIMENTACIÓN HAY CONSUMO DE FRUTAS Y VERDURAS

Diariamente () No todos los días ()

¿Cuál es la especialidad médica que elige con frecuencia para su atención?

Medicina General	()	Endocrinología	()
Medicina Familiar	()	Neurología	()
Medicina Interna	()	Cirugía	()
Cardiología	()	Otros	

¿A qué centros hospitalarios de la ciudad de Loja acude usted con mayor frecuencia en caso de enfermedad?

Hospital UTPL/ Unidad Medica Familiar	()	Hospital Militar	()
Clínica Hospital San José	()	Hospital Regional Isidro Ayora	()
Clínica Hospital San Agustín	()	Subcentro de Salud	()
Hospital del IESS	()	Otros :.....	

¿Por qué usted escogió esta casa de salud?

Brindan un buen servicio	()	Tarifas más bajas	()
Hay mejores profesionales de Salud	()	Mas eficientes y eficaces	()
Mi casa aseguradoras trabaja con ellos	()		

¿Con que seguro cuenta usted para la atención medica?

Panamericana () Del IESS () Salud () Otro:.....

¿Por qué usted escogió este seguro?

Buen servicio	()	Mi institución de trabajo lo decidió	()
Muchos beneficios	()	Menores costos	()
Cuenta con una mayor cobertura de salud	()	Más eficientes y eficaces	()

VALORES EN LOS EXAMENES DE LABORATORIO:

Glucosa.....Colesterol..... HDL.....Triglicéridos.....TSH.....

Varones mayores de 50 años: PSA.....

¡Gracias por su colaboración!