

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE NUTRICION DIETETICA Y ESTETICA

TEMA:

**Determinación de Síndrome Metabólico en personas de la
Cooperativa San Francisco de la ciudad de Guayaquil**

AUTORA:

SELLÁN CEPEDA SILVIA GABRIELA

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
LICENCIADA EN NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TUTOR:

Ing. Santana Veliz, Carlos Julio

Guayaquil, Ecuador

18 de marzo del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Sellán Cepeda, Silvia Gabriela** como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**.

TUTOR

f. _____

Ing. Santana Veliz, Carlos Julio

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Med. Celi Mero, Martha Victoria MSc.

Guayaquil, a los 18 días del mes de marzo del año 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICION DIETETICA Y ESTETICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Sellán Cepeda, Silvia Gabriela** DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Determinación de Síndrome metabólico en personas de la Cooperativa San Francisco de la Ciudad de Guayaquil periodo octubre – noviembre del 2018** previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 18 del mes de febrero del año 2019

AUTORA

Sellán Cepeda, Silvia Gabriela



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICION DIETETICA Y ESTETICA

AUTORIZACIÓN

Yo, **Sellán Cepeda, Silvia Gabriela Autorizo** a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Determinación de Síndrome metabólico en personas de la Cooperativa San Francisco de la Ciudad de Guayaquil periodo octubre – noviembre del 2018** cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 18 días del mes de marzo del año 2019

AUTORA:

Sellán Cepeda, Silvia Gabriela

REPORTE DE URKUND

URKUND ★ I WANT TO TRY THE BETA

Documento [Gabriela 13-03.docx](#) (D49077060)

Presentado 2019-03-13 17:04 (-05:00)

Presentado por cjsantanav@gmail.com

Recibido yadira.bello.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje análisis [Mostrar el mensaje completo](#)

3% de estas 21 páginas, se componen de texto presente en 5 fuentes.

Lista de fuentes **Bloques**

- ACTIVIDAD FISICA Y SINDROMEMETABOLICO.docx
- [31a808d0-743c-4d3b-8db5-63c63875ecb5](#)
- [5c8d6732-ea3a-4425-a18c-d2141f863def](#)
- [cc14b361-cad8-4631-a9fb-ad9144214e26](#)
- Fuentes alternativas**
- http://www.derecho-ambiental.org/Derecho/Legislacion/Constitucion_Asamble...

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

100% # 20 Activo

paciente

Art. 4.- DERECHO A LA CONFIDENCIALIDAD. - Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencia.

5.

FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

La prevalencia de síndrome metabólico en la población de la cooperativa San Francisco de la ciudad de Guayaquil es mayor al 50% de la muestra según los criterios de NCEP ATP-III.

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / Tesis urkun... 100%

paciente

Art. 4.- DERECHO A LA CONFIDENCIALIDAD.- "Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencial".

Agradecimiento

A Dios por ser mi fuente y darme la fortaleza diariamente para continuar los años de estudio, por cuidarme en cada paso que daba. Quiero agradecer también a mis padres que son mis pilares, quienes me brindan su apoyo en todo momento y me han ayudado a cumplir esta meta que está por terminar con mucho esfuerzo y sacrificio.

Al Dr. Ludwig Álvarez por ser quien me guio y ayudó en el proceso de titulación, a los Lcds. Jestin Quiroz, Vanessa Tapia y Doménica Guerra amigos que me brindaron su apoyo y recomendaciones para seguir este camino.

A mi tutor el Ing. Carlos Santana por la dedicación y ayuda durante este trabajo de investigación.

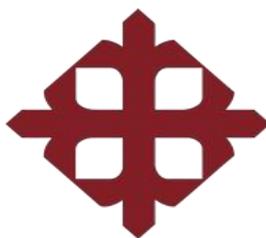
Dedicatoria

Dedico este trabajo a mis padres Silvia y Gregorio que han estado conmigo en cada paso de esta formación académica y me han ayudado en toda circunstancia.

A mi novio Aníbal que ha estado conmigo durante toda mi carrera ayudándome a superar como ser humano y profesional; siendo ejemplo, ante todo. Tú ayuda y amor ha sido incondicional y fundamental en cada circunstancia de mi vida porque me ayudas a superar cada una de ellas; en este proyecto estuviste desde el inicio motivándome a realizarlo y ayudándome con cada duda hasta donde te fue posible.

Compartimos intereses y metas por eso se lo importante que es para ti que yo cumpla esta meta en mi vida.

Gracias por darme el amor y la paz que necesito.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Med. CELI MERO, MARTHA VICTORIA MSc.

DIRECTOR DE CARRERA

Med. LUDWIG ROBERTO ÁLVAREZ CÓRDOVA MSc.

COORDINADOR DEL ÁREA

Paredes Mejía, Walter Eduardo

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN	II
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	III
AUTORIZACIÓN	IV
REPORTE DE URKUND	V
Agradecimiento	VI
Dedicatoria	VII
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	VIII
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
2. OBJETIVOS	7
2.1. OBJETIVO GENERAL:	7
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	7
3. JUSTIFICACIÓN	8
4. MARCO TEÓRICO	10
4.1. MARCO REFERENCIAL	10
4.2. MARCO CONCEPTUAL	12
4.2.1. SÍNDROME METABÓLICO	12
4.2.2. FISIOPATOLOGÍA DEL SÍNDROME METABÓLICO.	13
4.2.3. ÍNDICE DE MASA CORPORAL IMC	15
4.2.4. DEFINICIÓN DE VARIABLES	16
CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL	16
TRIGLICÉRIDOS	16
COLESTEROL HDL	16
GLICEMIA	16
PRESIÓN ARTERIAL	16
4.2.5. DEFINICIÓN DE SÍNDROME METABÓLICO	17
4.3. CRITERIOS DE DIAGNÓSTICOS	18
4.3.1. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)	18
4.3.2. GRUPO EUROPEO DESCRIBE CRITERIOS DE SÍNDROME METABÓLICO Y RESISTENCIA A LA INSULINA.	18
4.3.3. NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAMME (NCEP-ATP III).	19

4.3.4.	INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF)	20
4.4.	RESÚMEN DE LOS CRITERIOS PARA DIAGNOSTICAR SÍNDROME METABÓLICO.	22
4.5.	ETIOLOGÍA	22
4.5.1.	FACTORES DESENCADENANTES DE SÍNDROME METABÓLICO.	22
	OBESIDAD ABDOMINAL.	22
4.5.2.	RESISTENCIA A LA INSULINA, HIPERGLUCEMIA Y DIABETES	23
4.5.3.	EVALUACIÓN DEL SÍNDROME METABÓLICO	23
4.5.4.	TRATAMIENTO	24
4.5.5.	REDUCCIÓN DE PESO.	24
4.5.6.	DISLIPIDEMIA	25
4.5.7.	DIETA	26
4.5.8.	GRASAS	26
4.5.9.	PROTEÍNAS	26
4.5.10.	FIBRA	27
4.6.	MARCO LEGAL	28
5.	FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	30
6.	IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES	31
7.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	32
7.1.	JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL DISEÑO	32
7.2.	POBLACIÓN Y MUESTRA	32
7.3.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	32
7.4.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	32
7.5.	INFORMACIÓN DE LA MUESTRA	33
7.6.	INSTRUMENTOS	34
7.7.	ÉTICA	34
7.8.	FUENTES DE INVESTIGACIÓN	34
8.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	35
9.	CONCLUSIONES	42
10.	RECOMENDACIONES	43
	Bibliografía	44
	GLOSARIO	46
	ANEXOS	47

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1	<i>Clasificación del IMC</i>	15
Tabla 2	<i>Criterios para diagnosticar el síndrome metabólico</i>	22
Tabla 3	<i>Operacionalización de las variables</i>	31
Tabla 4	<i>Resultados de variables categóricas</i>	35
Tabla 5	<i>Rango de edad</i>	36
Tabla 6	<i>Relación de obesidad abdominal y sexo</i>	36
Tabla 7	<i>Relación entre sexo y % de masa grasa</i>	37
Tabla 8	<i>Relación de la edad y obesidad abdominal</i>	38
Tabla 9	<i>Criterios clínicos positivos para diagnóstico de SM</i>	39

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1	<i>Fotos</i>	47
Anexo 2	<i>Consentimiento informado</i>	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1	<i>Porcentaje de personas con Síndrome metabólico</i>	40
Grafico 2	<i>Prevalencia de Síndrome Metabólico</i>	41

RESUMEN

El síndrome metabólico (SM) es un estado alterado del metabolismo del organismo que se caracteriza por la asociación de resultados anormales clínicos, bioquímicos y antropométricos, como la identificación de obesidad central, presión arterial elevada, trastornos de la glucosa en ayunas, y alteraciones de los lípidos. El presente estudio fue determinar la prevalencia de síndrome metabólico en personas de la Cooperativa San Francisco de la Ciudad de Guayaquil. El diseño de estudio fue tipo descriptivo, observacional y transversal, se evaluaron 54 personas en rangos de edades de 20 a 75 años de edad. En la recolección de datos se realizó, consentimiento informado, medidas antropométricas y exámenes bioquímicos.

Para el diagnóstico de SM se utilizó los criterios descritos por el Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol y el Panel III de Tratamiento del Adulto (NCEP ATP-III que consiste, de 5 criterios clínicos 3 deben ser positivos.

La prevalencia de SM de la población fue de 31,58% siendo en mayor proporción las mujeres con un 71,0% y hombres con 29,0%.

Como resultado se obtuvo: un 55.56% con obesidad abdominal sobre los parámetros normales, triglicéridos (TG) con valores normales de 66.67%, colesterol HDL con un 64.81% están disminuidos (alterados). Presión Arterial con un 53.70% elevada y glucosa en sangre (glucemia) un 81.48% con valores normales.

Palabras Claves: *Síndrome Metabólico; Presión Arterial; Triglicéridos; Colesterol; Obesidad Abdominal; Glucemia.*

ABSTRACT

Metabolic syndrome (MS) is an altered state of normal organism metabolism characterized by the association of clinical, biochemical and anthropometric criteria such as the identification of central obesity, fasting glucose disorders, lipid alterations, high blood pressure.

The intention of the present study was to Determine Metabolic Syndrome in people of the Cooperativa San Francisco of the City of Guayaquil period October - November 2018.

Study with descriptive scope, non-experimental transversal type; which evaluated 54 people in ages ranging from 20 to 75 years of age. In the data collection, informed consent, anthropometric measurements and biochemical tests were performed.

For the diagnosis of metabolic syndrome, the criteria described by the National Cholesterol Education Program and the Adult Treatment Panel III (NCEP ATP-III) were used, consisting of 5 clinical criteria 3 should be positive.

The prevalence of MS of the population was 31.58%, with a greater proportion being women with 71.0% and men with 29.0%.

The result was: 55.56% with abdominal obesity over normal parameters, triglycerides (TG) with normal values of 66.67%, HDL cholesterol with 64.81% are decreased (altered). Blood pressure with a high 53.70% and blood glucose (glycemia) 81.48% with normal values.

Key Words: *Metabolic syndrome; Blood pressure; Triglycerides; Cholesterol; Abdominal obesity; Glycemia*

INTRODUCCIÓN

Datos actuales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que más de 1,3 billones de adultos en el mundo tiene sobrepeso, índice de masa corporal [IMC] entre 25,0 y 29,9 kg/m²), y que más de 600 millones de personas son obesas (IMC \geq 30,0 kg/m²). En el 2010, se estimó que el sobrepeso y obesidad se asociaron a más de 3,4 millones de muertes prematuras, 4% de reducción en años de vida, 4% de años de vida ajustados por discapacidad en el mundo (Labraña, y otros, 2017).

El IMC es un marcador utilizado para estimar el peso corporal (grasa almacenada en la periferia del cuerpo), es muy utilizado por ser práctico de bajo costo, accesible y con datos importantes que guardan relación con el desarrollo de enfermedades, principalmente cardiovasculares, cerebrovasculares, diabetes mellitus de tipo II; Sin embargo hay otros medidores de obesidad como el perímetro de cintura abdominal, que es un marcador de obesidad central o también llamado visceral, que está asociado a la predisposición de padecer mayor riesgo metabólico y mortalidad (Labraña, y otros, 2017).

La resistencia a la insulina (IR) es una de las tres alteraciones fisiopatológicas que predisponen diabetes de tipo II y que está relacionada con la obesidad central pues los adipocitos contienen sustancias que modulan la secreción de insulina, su acción y el peso corporal. En las etapas incipientes de este trastorno metabólico, la tolerancia a la glucosa permanece en niveles normales, a pesar de la resistencia preexistente y esto se debe a un mecanismo de compensación las células Beta del páncreas, que aumenta la secreción de insulina como mecanismo de compensación; sin embargo, a medida que aumenta la resistencia el páncreas se torna insuficiente para mantener un estado de hiperinsulinemia, produciéndose la intolerancia a la glucosa que es medida cuando la glucosa en ayunas se encuentra elevada (Branwald, 2015).

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según datos estadísticos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2014 se estaría triplicada la obesidad a nivel mundial a más de 1900 millones de adultos, determinado que desde los 18 años de edad o más años tenían sobrepeso, y más de 650 millones eran obesos.

Tanto el sobrepeso como la obesidad están considerados factores de riesgo de contraer enfermedades no transmisibles, como cardiopatías y accidentes cerebrovasculares que fueron consideradas por la OMS la primera causa de muerte en el año 2014 (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Así como el riesgo de padecer diabetes mellitus, estimando una prevalencia del 2.8% en el 2000 y 4.4% en el 2030. Proyectando un número total de 171 millones de personas con diabetes mellitus en el 2000 a 366 millones para el 2030.

Por otra parte, en Latinoamérica se estima que en 10 años aumente la frecuencia de padecer diabetes, con un 38% del 14% de la población total, se espera que este aumento sea mayor en países como Estados Unidos y Canadá. El riesgo de padecer Diabetes mellitus tipo II se estima que vayan en aumento en el año 2025 en Europa (Araúz, Delgado, & Delgado, 2014).

En un estudio realizado 8.800 americanos por la Encuesta Nacional de Salud Americana (NHANES III), se pudo observar que la prevalencia de SM fue del 24%. Se demostró un aumento en Hombres con un 24% y mujeres con 23%. El SM aumenta con un 40% su prevalencia en adultos mayores (Cordero, Alegría, & León, 2005).

Por otra parte se demostró que los sujetos que tenían síndrome metabólico mostraron mayor prevalencia de padecer cardiopatía isquémica que los que fueron diagnosticados de diabetes mellitus tipo II (DM2), en una relación de 13,9 frente al 7,5% (Cordero, Alegría, & León, 2015).

La Organización Mundial de la Salud identifica a cuatro grupos de enfermedades no transmisibles que constituyen las principales causas de muerte a nivel mundial, cuya mortalidad corresponde a 41 millones de personas por año, equivale al 71% de muertes en el mundo en rangos de edad comprendido entre 30 y 69 años; además, las prevalencias de estas muertes son mayores en países con recursos económicos medios a bajos.

La OMS resalta que la muerte por enfermedades no transmisibles es de 17,9 millones por año, entre las enfermedades está el cáncer con 9,0 millones seguida de las respiratorias con 3,9 millones y por último está la diabetes con 1,6 millones de muertes anuales. Esto equivale a 19.5 millones de muertes estaría atribuida a enfermedades relacionadas al síndrome metabólico. Otros factores de riesgo que aumentan el riesgo de padecer Síndrome Metabólico (SM), son denominados de tipo comportamentales modificables como son el consumo de tabaco, la inactividad física, las dietas dañinas y el alcohol.

La OMS indica que tabaco es el causante de 7,2 millones muertes al anuales, 3,3 atribuibles al consumo de alcohol y 1,6 millones de defunciones por actividad física deficiente (Organización Mundial de la Salud, 2018).

En Ecuador, la encuesta Nacional de salud y nutrición (ENSANUT) afirma de acuerdo a las estimaciones realizadas en el año 2014, las principales causas de muerte fueron diabetes mellitus tipo II, hipertensiva y enfermedad cardiovascular.

En los países en donde se ha realizado estudios científicos sobre síndrome metabólico, hay datos que evidencian la correlación de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (Ministerio de Salud Pública, 2018). Con la ingesta de dieta desequilibrada en nutrientes, es decir con alto contenido graso, alta carga energética, sal y azúcar; los que adicionado a la falta de actividad física y hábitos de consumo de tabaco, según la OMS favorecen la presencia de ECNT aumentando las estadísticas mundiales de morbilidad, mortalidad y discapacidad (Organización Mundial de la Salud, 2018).

1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la prevalencia del Síndrome Metabólico en la población de la cooperativa San Francisco de la ciudad de Guayaquil?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL:

Determinar la prevalencia de síndrome metabólico siguiendo los criterios NCEP ATP-III en habitantes de la Cooperativa San Francisco de la Ciudad de Guayaquil.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar las variables antropométricas, mediante la medición de la circunferencia abdominal.
- Determinar los parámetros bioquímicos relacionados al síndrome metabólico de la población de estudio, mediante exámenes de laboratorio.
- Medir la Presión Arterial mediante el uso de un Tensiómetro manual.
- Determinar la presencia de componentes de síndrome metabólico descritos en los pacientes, a través de los criterios National Cholesterol Education Program (NCEP ATP-III).

3. JUSTIFICACIÓN

Es alarmante las cifras estadísticas a nivel mundial que revelan el aumento de enfermedades no transmisibles a causa de sobrepeso y obesidad, datos de la OMS determina que 1,3 billón de adultos en el mundo tiene sobrepeso y más de 600 millones de personas son obesas.

Se ha demostrado en varios estudios que el exceso de peso en presencia de obesidad abdominal y a otros elementos como falta de ejercicio, malos hábitos dietéticos, guardan relación con el desarrollo de síndrome metabólico, el cual es considerado un desencadenante a producir ENT, es así que según estudios realizados por ENSANUT en 2012, la diabetes mellitus tipo II, la enfermedad hipertensiva y la enfermedad cerebrovascular estuvieron entre las principales causas de muerte.

El presente estudio estará enfocado a la investigación de la prevalencia de síndrome metabólico en una población urbana de la ciudad de Guayaquil, que es donde existe mayor manifestación de falta de recursos como son económicos, tecnológicos y alimentarios, estos factores forman parte para el desencadenante de este trastorno de síndrome metabólico. Por otra parte el determinar la prevalencia de SM en la población estudio, permitirá obtener datos antropométricos y bioquímicos (Ramos, Carpio, Delgado, & Villavicencio, 2015).

Por otra parte, este estudio brindara información sobre la susceptibilidad de padecer Síndrome Metabólico, para poder realizar diferentes intervenciones de tratamiento como promoción, prevención y rehabilitación a una vida activa disminuyendo la morbimortalidad producidas a causa de la presencia de enfermedades no transmisibles ENT a causa de la presencia de SM (Ministerio de Salud Pública, 2018).

Además, Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional (Ministerio de Salud Pública, 2018).

4. MARCO TEÓRICO

4.1. MARCO REFERENCIAL

En Ecuador existe limitada información de estudios científicos actualizados sobre la prevalencia de Síndrome Metabólico asociado a factores riesgos. En un artículo publicado en el año 2015, tuvo como objetivo determinar la prevalencia de Síndrome Metabólico y sus factores riesgos. En esta investigación se involucraron 796 estudiantes de la Universidad Central del Ecuador, para el análisis se utilizaron las siguientes variables, edad, sexo, talla, peso, cálculo de IMC, perímetro abdominal tensión arterial, y como indicadores metabólicos niveles séricos de colesterol total, LDL, HDL triglicéridos y glucosa en ayunas.

En la muestra estudiada se evidenció que 1 de cada 13 estudiantes presentaron Síndrome Metabólico y 1 de cada 2, al menos un factor de riesgo. En relación a pre obesidad y obesidad, 1 de cada 4 estudiantes presentó algún grado de sobrepeso u obesidad. Concluyendo que existe una relación directamente proporcional entre la presencia de factores de riesgo y un aumento de Tensión Arterial (Ruano, Melo, Mogrovejo, Morales, & Espinoza, 2016).

En un estudio descriptivo publicado en Ecuador en el año 2017 tuvo como objetivo determinar la prevalencia del síndrome metabólico, el nivel de actividad física y la asociación de estos factores en los adultos mayores de la sierra ecuatoriana, se tomó una muestra de 387 adultos mayores de la ciudad de Cuenca para el análisis se utilizaron criterios como Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol y el Panel de Tratamiento del Adulto III.

Para el análisis de circunferencia abdominal se utilizaron los criterios de la población asiática, por otra parte, la evaluación del nivel de actividad física se realizó por medio del Cuestionario Internacional de Actividad Física.

Al final, con estas evaluaciones compararon grupos con síndrome metabólico y sin síndrome metabólico con el test Chi-cuadrado y el test t de student.

Los resultados arrojaron que, los adultos mayores con prevalencia de síndrome metabólico fue un (59,9 %), también, el nivel de actividad física fue de (45 %), pese al resultado descrito se demostró que no hay asociación de síndrome metabólico y nivel de actividad física, ya que los adultos mayores diagnosticados con Síndrome metabólico presentaron la misma actividad física que los no diagnosticados (Chimbo, Chuchuca, Wong, & Encalada, 2017).

Un estudio que tuvo como objetivo describir la prevalencia de Síndrome Metabólico en adultos mayores de Ecuador en el año 2017, como objetivo secundario examinar la relación entre Síndrome Metabólico, sus componentes y la resistencia a la insulina. Los colaboradores residían en áreas urbanas de la costa y cordillera de los Andes, para examinar la prevalencia la realizaron por medio de la encuesta nacional de salud, bienestar y envejecimiento (SABE); según las características demográficas, comportamiento y de salud de los participantes.

Además, utilizaron modelos de regresión logística ajustados y covariables para la asociación del Síndrome Metabólico y sus componentes en adultos mayores no diabéticos. La muestra fue de 2298 adultos mayores con una edad media de 71,6 (DE 8,1) años. La prevalencia de Síndrome Metabólico fue de 66.0% en mujeres y 47,1 en hombres, observaron tasas más altas en personas alfabetizadas, siendo la obesidad abdominal y la presión arterial componentes relevantes del Síndrome Metabólico.

Por otra parte, después del ajuste de covariables en adultos mayores diagnosticados con Síndrome Metabólico, tenían una probabilidad 3 veces mayor de padecer resistencia a la insulina (Orces & López, 2017).

En este estudio transversal y descriptivo se evaluó el síndrome metabólico y nivel educativo en adultos de la ciudad de Salta 2017 la muestra fue de 485 adultos para la evaluación consideraron el criterio de la Asociación Latinoamericana de Diabetes.

El resultado dio que la prevalencia general de síndrome metabólico fue 18.8%, con prevalencia mayor en hombres, por otra parte, en otra medición de circunferencia de cintura resultó mayor en mujeres con un nivel educativo menor. Como resultado final del estudio demostraron que existe mayor síndrome metabólico en hombres con nivel bajo educativo (Gotthelf, Tempestti, & Rivas, 2017).

4.2. MARCO CONCEPTUAL

4.2.1. SÍNDROME METABÓLICO

Es un conjunto de alteraciones metabólicas como resultado de la combinación de factores genéticos y ambientales, es decir de la susceptibilidad genética y obesidad. Por otra parte, influyen otros elementos como la mala calidad de la alimentación y el sedentarismo. Lo que condiciona el aumento de riesgo de diabetes de tipo 2, enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular, e incrementa unas cinco veces la mortalidad cardiovascular.

Los criterios para el estudio de síndrome metabólico mayormente utilizados son el Adult Treatment Panel III (ATP-III) del National Cholesterol Education Program y la International Diabetes Federation IDF, estos comparten criterios diagnósticos similares con la diferencia de que los valores de circunferencia de la cintura establecidos por la IDF son diferentes para cada grupo étnico, y este es un componente necesario para su diagnóstico, mientras que el ATP-III indica de manera más sencilla que 3 de 5 criterios positivos diagnóstica síndrome metabólico.

Patogénesis del Síndrome Metabólico, para tener esta enfermedad deben de desencadenarse múltiples desórdenes como son la dieta desequilibrada, el sedentarismo que ya forma parte de su estilo de vida, los factores genéticos y obesidad, esto lleva a producir las enfermedades que se describe en el SM.

El SM es asociado con algunas condiciones médicas como son colitis, colelitiasis, depresión, apnea, síndrome de ovario poliquístico por último hígado graso, es así que los sujetos que padecen SM están propensos a que se desencadene enfermedades cardiovasculares, y diabetes.

Por otra parte el Síndrome Metabólico está caracterizado por enfermedades como la obesidad, los triglicéridos en cantidades elevadas, el colesterol disminuido, la tensión arterial incrementada y la glucosa en sangre elevada (Bello, y otros, 2016).

4.2.2. FISIOPATOLOGÍA DEL SÍNDROME METABÓLICO.

El tejido adiposo libera moléculas denominadas adipocinas, que contienen factores de necrosis tumoral, interleucinas, leptina, adiponectina y resistina, estas señales hacen su acción en distintas partes del organismo, existen estudios histopatológicos de disfunción endotelial, ya que muchas de estas señales actúan a nivel del mesencéfalo y cerebro, muchas de ellas actual en el cerebelo, creando modificaciones en el apetito en el correcto funcionamiento del páncreas y músculo. Es importante tener presente, que la obesidad abdominal mantiene una relación muy estrecha con la aparición de hipertensión arterial y dislipidemia, así como la presencia de alteraciones en la dosificación de glucemia en ayunas. Es por esto que el aumento de la circunferencia abdominal va de la mano con el incremento del riesgo cardiovascular.

Cuando ya se presenta la resistencia a la insulina, el páncreas reacciona produciendo hiperinsulinismo como método de compensación que puede durar por mucho tiempo, es lo que clínicamente se observa como intolerancia a la glucosa, pero con marcadores que no definen el diagnóstico de diabetes mellitus.

Por otra parte, la lipólisis que se presenta a nivel de los tejidos grasos produce la lisis de los triglicéridos con la consecuente liberación de ácidos grasos a la circulación. La producción, cada vez mayor de ácidos grasos libres, sumado a un estado de hiperinsulinemia compensatoria, actúan alterando la acción de la enzima lipoproteinlipasa, lo que produce el aumento de triglicéridos, así como lipoproteínas de baja densidad (VLDL).

Por otra parte, esta alteración también limita la transmisión de los ésteres de colesterol desde VLDL A HDL, de tal manera que al disminuir la acción de la lipasa disminuye el envío reverso de los ésteres de colesterol desde el tejido hacia el hígado.

El VLDL se secreta grandes cantidades de HDL, sin embargo por hidrólisis de la lipasa hepática la HDL pierde su efecto antioxidante y antiinflamatorio, provocando disminución en la vida media del HDL colesterol, lo cual produce aumento del riesgo cardiovascular, este estado funciona de manera independiente a los valores LDL Y de los triglicéridos, por lo que basta con tener HDL bajos para entrar al riesgo cardiovascular (Pereira, y otros, 2016).

La insulina por su parte facilita la homeóstasis a nivel de los vasos sanguíneos es el activador del óxido nítrico que se encuentra en el endotelio de los vasos, cuando se presenta resistencia a la insulina hay una disfunción de la producción óxido nítrico, lo que va a producir Trastornos del tono del vascular y este por consiguiente aumento de la presión arterial.

Es importante comprender que la resistencia a la insulina guarda relación con el síndrome metabólico y la patogenia de la diabetes mellitus pues la resistencia a la insulina está presente en todos procesos metabólicos de los ácidos grasos, carbohidratos, tejido adiposo y musculatura, mucho antes que se presente la diabetes mellitus tipo 2, así como antes que se presenten los factores que condicionan la enfermedad cardiovascular (Martín, Lecumberri, & Calle, 2017).

4.2.3. ÍNDICE DE MASA CORPORAL IMC

El Índice de Masa Corporal, ayuda a medir el peso corporal de un individuo, se evalúa el estado nutricional y se mide la masa grasa distribuida en el cuerpo. Las medidas empleadas en esta toma son: peso en kg/talla en m². Es necesario saber que mediante ambas medidas se calcula el IMC es una herramienta muy útil y rápida para clasificar la obesidad; el resultado que se obtiene se compara con los parámetros establecidos, que a continuación se describen (Arandojo Morales, Pacheco Delgado, & Morales Bonilla, 2016).

Tabla 1
Clasificación del IMC

Clase	IMC	Riesgo
Insuficiente	< 18,5	Bajo
Normal	18,5 - 24,9	Normopeso
Sobrepeso	25,0 - 29,9	Sobrepeso
Obesidad I	30,0 - 34,9	Obesidad I
Obesidad II	35,0 - 39,0	Obesidad II
Obesidad III (Mórbida)	> 40,0	Obesidad mórbida

Fuente: (Arandojo Morales et al., 2016)

Elaborado por: Gabriela Sellán Cepeda. Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la facultad de Ciencias Médicas de la UCSG

4.2.4. DEFINICIÓN DE VARIABLES

CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL

Para esta medición antropométrica el sujeto debe estar de pie, se la toma en el punto medio entre el reborde costal inferior y la cresta ilíaca, evitando comprimir la piel con la cinta de medida y se toma la lectura después de una espiración normal. Mediante estudios se ha demostrado que la obesidad aumenta el riesgo cardiovascular por ende está relacionada con el SM (Castillo, Cuevas, Almar, G, & H, 2017).

TRIGLICÉRIDOS

Para la determinación de triglicéridos y de colesterol debe de realizarse en ayunas y por la mañana.

COLESTEROL HDL

Al igual que los triglicéridos esta toma también se realiza en ayunas y en las primeras horas de la mañana (Lizarzaburu, 2016).

GLICEMIA

Esta medición debe realizarse en ayunas de preferencia durante las primeras horas de la mañana. De no realizar el ayuno respectivo fisiológicamente los valores de concentración saldrían elevados en glucosa.

PRESIÓN ARTERIAL

Esta medición se la realiza cuando la persona está tranquila y descansando, se usa un monitor digital de medir presión arterial o un esfigmomanómetro y el estetoscopio. La medición será correcta si se realiza de manera correcta (Lizarzaburu, 2016).

4.2.5. DEFINICIÓN DE SÍNDROME METABÓLICO

El síndrome metabólico (SM) se describe con una serie de desórdenes o anomalías metabólicas que en conjunto son considerados factores de riesgos o enfermedades en un mismo individuo, para desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular; es por ello, que se caracteriza por la aparición en forma simultánea o secuencial de la obesidad central, dislipidemias, anomalías en el metabolismo de la glucosa e hipertensión arterial, estrechamente asociado a resistencia a la insulina, la cual ha sido considerada como base del desarrollo del conjunto de anomalías que lo conforman, sugiriendo a la obesidad abdominal o central como responsable del desarrollo de la insulino – resistencia (Pereira, y otros, 2016).

Existen varios conceptos escritos por autores, describiendo el Síndrome Metabólico, que ha cambiado a lo largo del tiempo con diferentes propuestas desde que fue descrito por primera vez. Así mismo los criterios de diagnósticos varían de acuerdo a cada institución de salud.

No existe un criterio para definir este trastorno, existen muchas propuestas por diferentes organizaciones ya que se trata de muchos factores de riesgo que desencadenan enfermedades, a pesar que cada institución tiene sus criterios su llegaron a considerar a la presión arterial elevada y la obesidad abdominal como indicadores de riesgo cardiovascular (Lizarzaburu, 2016).

4.3. CRITERIOS DE DIAGNÓSTICOS

4.3.1. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS)

En el año 1998 la Organización Mundial de la Salud describió por primera vez al síndrome metabólico con su definición y criterios (Lizarzaburu, 2016).

Los criterios que establecen son:

- Insulino Resistencia.
- Microalbuminuria.
- Triglicéridos \geq a 150 mg/dL
- Presión Arterial \geq a 130/90 mmHg
- Colesterol HDL menor de 40 mg/dL en hombres y 50 mg/dL en mujeres.
- Índice de masa corporal (IMC) elevado (Lizarzaburu, 2016).

4.3.2. GRUPO EUROPEO DESCRIBE CRITERIOS DE SÍNDROME METABÓLICO Y RESISTENCIA A LA INSULINA.

Un grupo europeo realizó un estudio con respecto a la Resistencia de Insulina en la cual propusieron excluir a Diabetes Mellitus II de los criterios propuestos por la Organización Mundial de la Salud. En el año 2002, este grupo propone sus propios criterios modificando los descritos por la Organización Mundial de la Salud.

A Continuación, a los criterios anteriormente descritos se le deben asociar dos o más de los siguientes criterios:

- Obesidad visceral: varones \geq a 94 cm y en mujeres \geq 80 cm.
- Dislipidemia: \geq 2,0 mmol/L y cHDL $<$ 1,0 mmol/L o estar en tratamiento.
- Presión Arterial: \geq 140/90 mmHg o estar en tratamiento antihipertensivo.
- Glucosa en ayunas \geq 6.1 mmol/L (\geq 110 mg/dl) (Rodríguez, 2017).

4.3.3. NATIONAL CHOLESTEROL EDUCATION PROGRAMME (NCEP-ATP III).

En el año 2001, en su tercer reporte el Programa de Educación sobre el Colesterol, los profesionales en evaluación, diagnóstico y tratamiento de la Hipercolesterolemia en Adultos realizaron una propuesta diferente a los criterios de otras instituciones para la determinación de Síndrome Metabólico, en la que debe presentarse 3 o más de los siguientes criterios: obesidad abdominal como factor esencial, Hipertensión Arterial, Triglicéridos y Glucosa plasmática en ayunas, el-cHDL deberá de estar bajo en sangre.

Posteriormente en el año 2005, se volvió a estudiar los criterios, en la cual se modifica el valor en sangre de la glucosa, y así se cumplió con los valores establecidos por la Asociación Americana de Diabetes.

- Obesidad abdominal.
- Presión arterial elevada.
- Glucosa en ayunas aumentada,
- Triglicéridos en ayunas elevados.
- cHDL en ayunas disminuido.

Estos criterios desde su creación han sido los más utilizados para determinar Síndrome Metabólico; la cifra del perímetro de cintura ha variado en múltiples ocasiones, pero en Latinoamérica, en la cual se considera valores >90 cm en varones y >80 cm en la mujer. Por otra parte, la mayoría de los autores que describen este síndrome consideran que se debe continuar usando los criterios modificados por la NCEP-ATP III si, permite posteriormente realizar las comparaciones en diferentes regiones del mundo.

A su vez teniendo en cuenta que los criterios que describe esta organización es rápido, accesible y de bajo costo (Rodríguez, 2017).

En la actualidad los criterios más usados son los de NCEP-ATP III en la cual se considera Síndrome Metabólico con 3 o más, se los describe de la siguiente manera:

- Triglicéridos \geq a 150 mg/dL.
- Colesterol HDL menor de 40 mg/dL en hombres y 50 mg/dL en mujeres.
- Presión Arterial mayor a 130/85 mmHg.
- Glucosa en ayunas mayor 100 mg/dL.
- Obesidad Abdominal (Lizarzaburu, 2016).

4.3.4. INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION (IDF)

Esta institución debido al gran impacto del Síndrome Metabólico en salud pública realizó investigaciones importantes para ayudar con este síndrome, con las complicaciones que se presentaron con las otras instituciones al querer realizar comparaciones del síndrome llevaron a la Federación Internacional de Diabetes a realizar sus propios estudios y a su vez contribuir con su definición y que esté al alcance universal. Esta definición fue presentada en un congreso de Prediabetes y Síndrome metabólico en Alemania, de abril del 2005.

A pesar que esta Federación establece sus propios criterios, comparte los criterios de NCEP-ATP III para la determinación de Síndrome Metabólico, con diferencia que incluye la obesidad visceral o abdominal como esencial, además se incluyen otros criterios para diagnosticar Síndrome Metabólico.

Estos criterios se describen de la siguiente manera:

- Obesidad abdominal: criterio esencial que se toma con medidas del perímetro abdominal, en los grupos étnicos; en Europa la medida es ≥ 94 cm en hombres y ≥ 80 cm mujeres.
- Presión arterial: $\geq 130/85$ mmHg en ambos sexos; a su vez que reciban tratamiento antihipertensivo.
- Triglicéridos: este parámetro debe de tomarse en ayunas valor en sangre de (≥ 150 mg/dl), o con tratamiento farmacológico para la hipertrigliceridemia.
- Colesterol HDL en ayuna: < 40 mg/dl en los hombres y < 50 mg/dl en mujeres, o en tratamiento farmacológico para hipercolesterolemia.
- Glicemia en ayuna: ≥ 100 mg/dl y diabetes mellitus preexistente (Lizarzaburu, 2016).

4.4. RESÚMEN DE LOS CRITERIOS PARA DIAGNOSTICAR SÍNDROME METABÓLICO.

Tabla 2
Crterios para diagnosticar el síndrome metabólico

CRITERIOS	OMS	NCEP-ATP III	IDF
Triglicéridos \geq a 150 mg/dL	X	X	X
c-HDL menor de 40 mg/dL en hombres y 50mg/dL en mujeres	X	X	X
Presión Arterial \geq a 130/85 mm/Hg	X	X	X
Insulino Resistencia (IR)	X		
Glucosa en ayunas mayor de 100 mg/dL		X	X
Obesidad abdominal	X	X	X
Índice de masa corporal elevado (IMC)	X		
Microalbuminuria	X		
DIAGNÓSTICO	Más de 2	3 más IR	Obesidad abdominal

Fuente: (Lizarzaburu Robles, 2014)

Elaborado por: Gabriela Sellán Cepeda. Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la facultad de Ciencias Médicas de la UCSG

4.5. ETIOLOGÍA

Estudios aún no han demostrado cuales serían las causas del Síndrome Metabólico, sin embargo los factores de riesgos que lo desencadena y lo definen como SM si es de conocimiento (Pereira, y otros, 2016).

4.5.1. FACTORES DESENCADENANTES DE SÍNDROME METABÓLICO.

OBESIDAD ABDOMINAL.

Es el aumento y acúmulo de grasa a nivel visceral, se deposita en hígado, músculo y páncreas, y aumenta los ácidos grasos libres (AGL) circulantes, esté acumulo será en el sistema portal y la circulación general; además bloquea la señalización del receptor de insulina, esto va a favorecer la resistencia de insulina (RI) por ende va a fallar la regulación pancreática y favorece a la glucemia elevada.

Por otra parte los AGL son capaces de elevar tanto el estrés oxidativo como el ambiente pro inflamatorio sistémico y esto produce una disminución de reactividad vascular, en la que claramente se demuestra que es producida por las células inflamatorias que se encuentran en las células con adipocitos. Como se define este factor, con la circunferencia de la cintura > 102 cm en varones y >88 en mujeres. Este factor es esencial para determinar el diagnóstico de Síndrome Metabólico (Pereira, y otros, 2016).

4.5.2. RESISTENCIA A LA INSULINA, HIPERGLUCEMIA Y DIABETES

La relación que existe entre los pacientes con Diabetes Mellitus tipo II y las enfermedades cardiovasculares es elevada, es de mucha importancia que este tipo de pacientes mantengan su control glicémico controlado.

Es por esto, que tanto el paciente como lo familiares deben de tener conocimiento que el descenso de la hemoglobina glicosilada al 7% o menos, va a disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular. Existen drogas como la insulino-sensibilizadoras es usada en algunos episodios.

Por otra parte, se ha demostrado que la metformina es efectiva en reducir la diabetes mellitus tipo II en personas intolerantes a la glucosa (Pereira O. , 2016).

4.5.3. EVALUACIÓN DEL SÍNDROME METABÓLICO

Las evidencias demuestran que para esta evaluación se necesita que la persona presente obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo II. Con los estudios realizados del síndrome metabólico se demuestra que es esencial que se prevenga este riesgo en los que influyen otros factores como los de mala alimentación, sedentarismo y antecedentes familiares de patologías relacionadas al síndrome metabólico además; diagnosticar para prevenir cardiopatías (Lizarzaburu, 2016).

4.5.4. TRATAMIENTO

El síndrome metabólico se caracteriza por un estado inflamatorio sostenido continuo que lleva a efectos lesivos a nivel sistémico. El diagnóstico y tratamiento del síndrome metabólico es importante, cuyo propósito es disminuir el riesgo de enfermedades que son De manera general en base a estudios realizados para el tratamiento de SM.

El tratamiento está basado principalmente en la pérdida de peso, y para ello también se requiere principalmente de cambios en el estilo de vida, dieta y ejercicio. El manejo farmacológico se sugiere en pacientes que no responde de manera adecuada a las indicaciones antes mencionadas, dado a que no existe un protocolo clínico único para el manejo de este síndrome entonces el tratamiento puede ser direccionado de manera independiente a los componentes que ceden al manejo con farmacológico.

En primera instancia determinar el riesgo cardiovascular en los pacientes es esencial, comúnmente se aplica el algoritmo de Framingham para estimar el riesgo de ECV. Framingham cita varios parámetros que incluye la edad, colesterol total, HDL colesterol, presión arterial, fumado de cigarrillos de esta manera se dividen los pacientes en tres tipos de riesgo de padecer coronariopatías en un tiempo a 10 años de la siguiente manera.

- Alto riesgo (el riesgo a 10 años es $\geq 20\%$).
- Riesgo alto moderado (riesgo a 10 años entre 10% y 20%).
- Riesgo moderado a bajo (riesgo a 10 años $\leq 10\%$).

4.5.5. REDUCCIÓN DE PESO.

La obesidad constituye un factor de riesgo para contraer diabetes M2, eventos cerebrovasculares y coronariopatías. Está descrito que la obesidad es una enfermedad multifactorial, y se debe a la acumulación anormal de grasa, y que trae como consecuencia efectos lesivos al organismo; por otra parte, se puede describir a la obesidad como resultado del IMC por encima 30.

Las reducciones peso minimiza enfrentar un estado sistémico de inflamación, como el síndrome metabólico evitando de esta manera la probabilidad de padecer las enfermedades ya descritas.

En la actualidad existen varios métodos para disminuir el peso, encabezado por diferentes tratamientos farmacológicos; sin embargo estos resultan inútiles como adyuvante a la reducción de peso si se lo aplica de manera independiente de otros factores como cambios de estilo de vida (ejercicio y dieta), ya que está comprobado que la reducción de peso debe ser progresivo y es por esto que se recomienda que la reducción de peso debe de ser del 10% en los primeros 6 meses del año, hasta lograr un IMC menor de 25.

4.5.6. DISLIPIDEMIA

El tratamiento de las dislipidemias está encaminado principalmente a la disminución del colesterol HDL, en valores inferiores de 130 mg/dl hasta 100 mg /dl en pacientes con alto riesgo y < de 79 /dl en aquellos con muy alto riesgo, mientras tanto el colesterol HDL no tiene un valor específico, ya que este puede elevarse sin problemas de mantener un margen específico.

Para efecto las estatinas son indicadas para disminuir el colesterol-LDL, al inhibir la enzima HMG-CoA reductasa, posee propiedades que minimizan la interacción farmacológica, así como de efectos secundarios. Por otra parte, el niacina es muy utilizada para aumentar los niveles el HDL colesterol que de manera indirecta también participa en la reducción de partículas de colesterol LDL pequeñas (Bello, y otros, 2016).

4.5.7. DIETA

Se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

Los Hidratos de Carbono (CHO) deben de ingerirse del 50% al 60% de las kilocalorías diarias totales, de lo cual el 45% debe de ser hidratos de carbono complejo, además esto debe de estar acompañado de frutas naturales y vegetales para complementar su buena dieta. Existen estudios que demuestran suficientes evidencias que el bajo consumo de (CHO) mejora el peso corporal, presión arterial, también reduce el riesgo de padecer cardiopatías (Martín, Lecumberri, & Calle, 2017).

4.5.8. GRASAS

La ingesta recomendada debe ser de 20 al 25%, siguiendo la alimentación del estilo mediterráneo, así la cantidad de grasa no es forzosamente reducida (E., Perea, López, & Ortega, 2016).

Además, en bibliografías expuestas se determinó que, el síndrome metabólico tiene que ver con el tipo de grasa que se ingiere, en comparación con las grasas totales a ingerir en su dieta diaria (Martín, Lecumberri, & Calle, 2017).

4.5.9. PROTEÍNAS

El consumo de proteínas debe de ser de 15% a 20% de kilocalorías diarias; y deben ser de origen animal y vegetal. Así mismo debe de incluir lácteos y derivados descremados en su consumo diario.

La ingesta de sal debe ser (< 6 g de cloruro sódico/día) (E., Perea, López, & Ortega, 2016).

4.5.10. FIBRA

Los cereales no purificados está relacionado con la insulinoresistencia, por consiguiente está relacionado con una baja prevalencia de Diabetes Mellitus II (DM II) Obesidad y SM. Además, tenemos que la fibra insoluble si está asociada a la disminución de padecer (DM II)

Por otra parte se demuestra en bibliografías que la fibra soluble no disminuye el riesgo de diabetes mellitus (Martín, Lecumberri, & Calle, 2017).

Una dieta mediterránea sin restricción de frutos secos y aceite de oliva virgen extra, puede reducir la obesidad abdominal e hiperglucemia en personas con alto riesgo de padecer enfermedades asociadas al Síndrome Metabólico (Babio, Toledo, Estruch, Ros, & E, 2016).

4.6. MARCO LEGAL

Art. 362.- La atención de salud como servicio público se prestará a través de las entidades estatales, privadas, autónomas, comunitarias y aquellas que ejerzan las medicinas ancestrales alternativas y complementarias. Los servicios de salud serán seguros, de calidad y calidez, y garantizarán el consentimiento informado, el acceso a la información y la confidencialidad de la información de los pacientes.

Los servicios públicos estatales de salud serán universales y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios (Constituyente, E. A., 2005).

Ley Orgánica de la Salud (L.O.S.)

Capítulo II

De la alimentación y nutrición

Art. 16.- El Estado establecerá una política intersectorial de seguridad alimentaria y nutricional, que propenda a eliminar los malos hábitos alimenticios, respete y fomente los conocimientos y prácticas alimentarias tradicionales, así como el uso y consumo de productos y alimentos propios de cada región y garantizará a las personas, el acceso permanente a alimentos sanos, variados, nutritivos, inocuos y suficientes.

Esta política estará especialmente orientada a prevenir trastornos ocasionados por deficiencias de micronutrientes o alteraciones provocadas por desórdenes alimentarios.

Ley de derechos y amparo al paciente

Capítulo II

Derechos del paciente

Art. 4.- DERECHO A LA CONFIDENCIALIDAD. - Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencia.

5. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

La prevalencia de síndrome metabólico en la población de la cooperativa San Francisco de la ciudad de Guayaquil es mayor al 50% de la muestra según los criterios de NCEP ATP-III.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 3
Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensión	Tipo de variable
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo.	Años	Numérica
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.	masculino, femenino	Categórica
Glucosa	Circula en la sangre y es la primera fuente de energía en el cuerpo.	Mg/l	Numérica
Colesterol HDL	transportado por lipoproteínas de alta densidad	Mg/l	Numérica
Triglicéridos	Son una clase de lípidos que forman parte de las grasas.	Mg/l	Numérica
Presión Arterial	Presión que ejerce la sangre al circular por los vasos sanguíneos.	mmHg	Numérica

Fuente: Base de datos de la información.

Elaborado por: Gabriela Sellán Cepeda. Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la facultad de Ciencias Médicas de la UCSG

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN DEL DISEÑO

El estudio fue de tipo descriptivo; es transversal, no experimental ya que no se manipularon las variables del estudio. Se describió la información registrada en la base de datos; tiene un enfoque cuantitativo y analítico ya que la obtención de datos se realizó de manera numérica para luego analizarlo (Hernández, 2016).

7.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

El grupo de estudio involucró a personas mayores a 20 años de edad de la Cooperativa Urbano marginal San Francisco de la ciudad de Guayaquil, aproximadamente este sector cuenta con 5,000 habitantes, la convocatoria se realizó por medio de la Fundación Misión Alianza de forma aleatoria.

7.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes de 20 a 75 años de edad.
- Pacientes de sexo masculino o femenino.
- Han expresado su consentimiento por escrito para participar del estudio.
- Pacientes sin tratamientos médicos.

7.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Menores de 20 o mayores de 75 años de edad.
- Embarazadas.
- Pacientes que no firmen el consentimiento.
- Pacientes con enfermedad terminal.

7.5. INFORMACIÓN DE LA MUESTRA

Para la toma de la muestra se realizó una convocatoria a la población de la Cooperativa San Francisco de la ciudad de Guayaquil, quienes aceptaron participar y cumplían los criterios de inclusión formaron la muestra. Se elaboró una ficha de recolección de la información personal, clínica y medición antropométrica. Para determinar la prevalencia de síndrome metabólico siguiendo los criterios NCEP ATP-III se realizó la toma del perfil lipídico (examen bioquímico), presión arterial y la circunferencia abdominal.

Tomando como referencia a Robles para la medición de la circunferencia abdominal, el paciente se mantuvo de pie, a su vez ligeramente separados luego de una espiración normal y relajada; la medición se tomó en el punto alto de la cresta ilíaca y el reborde inferior de la última costilla.

Presión Arterial se realizó con el paciente estuvo sentado, descansado relajado y sus pies tocando el suelo; con el brazo de medición a la altura del corazón y mano relajada. Según Robles el paciente no debe hablar ni moverse durante la evaluación.

Los análisis bioquímicos fueron realizados por el laboratorio clínico Arriaga C.A. Se consideró alterado a Glucosa ≥ 100 triglicéridos ≥ 150 y PA $\geq 130/85$, el colesterol HDL < 40 en mujeres y < 50 en hombres como disminuido.

Para la valoración antropométrica se talló al paciente con estadiómetro SECA 213, para esto debe de estar de pie, descalzo, la espalda recta, talones pegados al tallímetro y juntos, los brazos extendidos y paralelos al cuerpo, además; la cabeza siguiendo el plano horizontal de Frankfort. La media se expresó en unidad de metros.

Se registraron los datos antropométricos, el paciente estuvo en posición decúbito supino sin zapatos, ni accesorios metálicos.

La ficha de información se convirtió en una base de datos que facilitó el análisis de frecuencia para las variables categóricas y un análisis cuantitativo para las variables numéricas,

7.6. INSTRUMENTOS

- Bioimpedancia Seca 525
- Cinta Lufkin W606PM
- Estadiómetro SECA 213
- Tensiómetro Riester
- Estetoscopio Riester
- Programa de análisis estadístico JAMOV
- Computadora de escritorio LG
- Impresora CANON

7.7. ÉTICA

Todo el personal que aceptó participar en el estudio firmó el consentimiento informado. Todos los datos obtenidos en este trabajo se utilizarán con el fin de investigación /estudio sin publicar ninguna información de identidad, nombres o cédula.

7.8. FUENTES DE INVESTIGACIÓN

Para este trabajo de investigación se realizaron búsquedas de fuentes como: revistas científicas, libros, además de los datos recogidos sobre las características de interés entre los pacientes que aceptaron participar.

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

El estudio realizado a 54 personas, 43 de ellas de sexo femenino (79.6%).

Tabla 4
Resultados de variables categóricas aplicando los criterios ATPIII.

Variable	Femenino	Masculino
Sexo	79.63%	20.37%
Obesidad abdominal	Alterado 55.56%	Normal 44.44%
Triglicéridos	Hipertrigliceridemia 33.33%	Normal 66.67%
Chdl	Déficit 64.81%	Normal 35.19%
P. Arterial	Hipertensión 53.70%	Normal 46.30%
Glucosa	Hiperglicemia 18.52%	Normal 81.48%

Elaborado por: Gabriela Sellán Cepeda. Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la facultad de Ciencias Médicas de la UCSG

El cuadro anterior determinó que la variable obesidad abdominal, se encontraba sobre los parámetros normales de circunferencia de cintura, con el 55.56% de la muestra, en comparación al 44.44%, que estaba dentro del rango normal.

Los triglicéridos (TG), demostraron que el 66.67% se mantuvo dentro de los valores normales y el 37.33% con hipertrigliceridemia.

El colesterol (cHDL), describió resultados bioquímicos alterados en el 64.81%(bajos) y en menor porcentaje el 35.19% que equivale a los valores normales.

Se observó que el 53.70% de la muestra estudiada, presentaron tomas de presión arterial elevadas, mientras que el 43.30% se mantuvieron en niveles normales.

Por otra parte, se obtuvo niveles de glucosa normal en el 81.48% y el 18.52% con hiperglicemia.

Tabla 5
Relación de SM por rangos de edad.

VALORES	CANTIDAD	PORCENTAJE
de 66 y más	5	9.26%
de 41 a 45	11	20.37%
de 26 a 30	7	12.96%
de 36 a 40	10	18.52%
de 31 a 35	5	9.26%
de 61 a 65	2	3.70%
de 46 a 50	4	7.41%
de 56 a 60	4	7.41%
de 20 a 25	4	7.41%
de 51 a 55	2	3.70%
SUMA	54	100%

Fuente: Base de datos de la información.

Elaborado por: Gabriela Sellán Cepeda. Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la facultad de Ciencias Médicas de la UCSG

El rango de edad de la tabla anterior demuestra que la edad comprendida entre los 41 y 45 años presenta mayor riesgo de SM.

Tabla 6
Relación de obesidad abdominal y sexo

SEXO	Diagnóstico de Cintura		Total
	con riesgo	sin riesgo	
F	26	17	43
M	4	7	11
Total	30	24	54

Elaborado por: Gabriela Sellán Cepeda. Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la facultad de Ciencias Médicas de la UCSG

Relacionando el diagnóstico de obesidad abdominal con sexo de los miembros de la muestra, no se ha encontrado relación significativa entre variables. El valor de P resultante es 0.151

Tabla 7
Relación entre sexo y % de masa grasa

SEXO	Diagnóstico del % de Masa Grasa				Total
	Bajo	Elevada	NA	Saludable	
F	0	41	1	1	43
M	2	6	1	2	11
Total	2	47	2	3	54

Fuente: (Alvero, Correas, & Ronconia, 2016).

Elaborado por: Gabriela Sellán Cepeda. Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

Prueba χ^2			
	Valor	G.L	P
χ^2	14.5	3	0.002
N	54		

Elaborado por: Gabriela Sellán Cepeda. Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

Además, se buscó relación estadística entre el sexo de pacientes y su porcentaje de masa grasa, evaluando éste desde un rango de bajo, saludable y elevado. El valor P resultante es de 0.002.

Por lo que se podría decir que hay una relación estadística significativa entre las dos variables.

Tabla 8
Relación de la edad y obesidad abdominal

Rango edad	Diagnostico Cintura		Total
	con riesgo	sin riesgo	
de 66 y mas	3	2	5
de 41 a 45	6	5	11
de 26 a 30	3	4	7
de 36 a 40	6	4	10
de 31 a 35	3	2	5
de 61 a 65	2	0	2
de 46 a 50	3	1	4
de 56 a 60	1	3	4
de 20 a 25	1	3	4
de 51 a 55	2	0	2
Total	30	24	54

Fuente: Base de datos de la información.

Elaborado por: Gabriela Sellán Cepeda. Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la facultad de Ciencias Médicas de la UCSG

Prueba χ^2			
	Valor	G.L.	p
χ^2	7.46	9	0.589
N	54		

Fuente: Base de datos de la información.

Elaborado por: Gabriela Sellán Cepeda. Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la facultad de Ciencias Médicas de la UCSG

En la relación de edad con obesidad abdominal, los rangos de edad no arrojaron resultados importantes, sin embargo, en el rango de edad comprendida de 46 a 50 años, se identifica que de cada 3 con riesgo 1 no es significativo.

Tabla 9
Criterios clínicos positivos para diagnóstico de SM

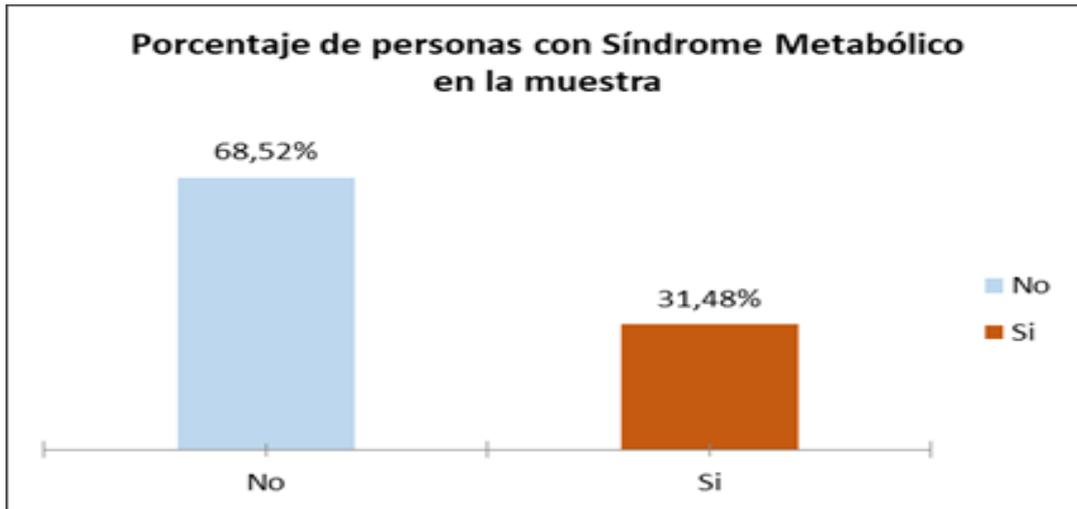
CRITERIOS	NCEP-ATP III
c-HDL menor de 40 mg/dL en hombres y 50mg/dL en mujeres	X
Presión Arterial \geq a 130/85 mm/Hg	X
Obesidad abdominal	X
Triglicéridos \geq a 150	
Glucosa en ayunas mayor de 100 mg/dL	
DIAGNÓSTICO	3 más IR

Fuente:(Lizarzaburu Robles, 2014)

Elaborado por: Gabriela Sellán Cepeda. Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la facultad de Ciencias Médicas de la UCSG

En la tabla 9 aplicando los criterios de National Cholesterol Education Programme (NCEP-ATPIII) describe que, de cinco criterios, tres criterios deben resultar positivos para diagnosticar SM. En este estudio se identificaron tres criterios positivos en las variables: Obesidad Abdominal con un 55.56% de riesgo, colesterol cHDL por debajo del valor normal con un 64.81% y Presión Arterial (PA) elevado con un 53.70%.

Grafico 1 Porcentaje de personas con Síndrome metabólico

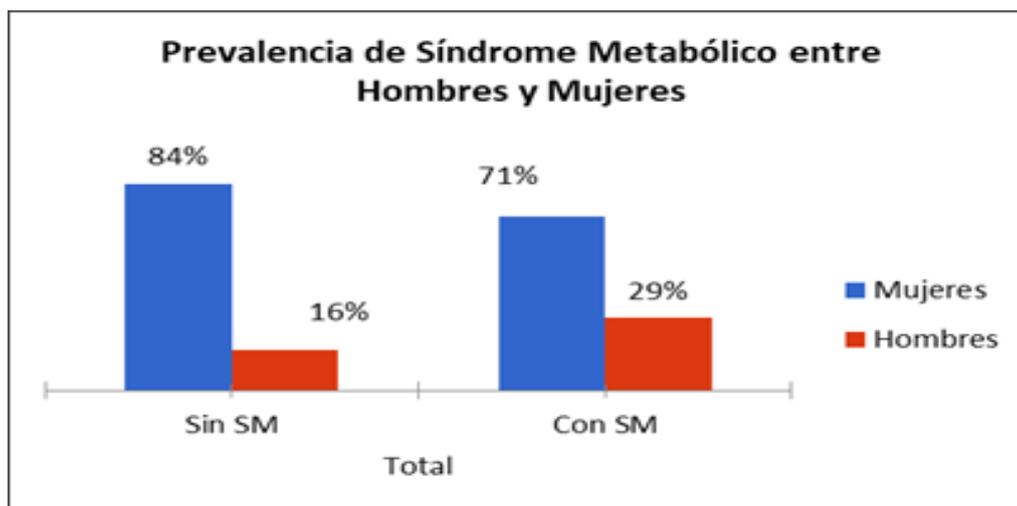


Fuente: Base de datos de la información.

Elaborado por: Gabriela Sellán Cepeda. Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la facultad de Ciencias Médicas de la UCSG.

El gráfico anterior determina que, en la muestra estudiada, el 31,48% tiene Síndrome Metabólico, casi uno de cada tres individuos.

Grafico 2 Prevalencia de Síndrome Metabólico.



Fuente: Base de datos de la información.

Elaborado por: Gabriela Sellán Cepeda. Egresada de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la facultad de Ciencias Médicas de la UCSG

Finalmente, al clasificar la muestra entre hombres y mujeres se observa que entre los individuos con Síndrome Metabólico el 71% son mujeres y el 29% son hombres.

9. CONCLUSIONES

Luego de haber realizado el análisis del estudio, en relación a los objetivos planteados se detallan las siguientes conclusiones:

La prevalencia de Síndrome Metabólico de la población fue de 31,58%, teniendo mayor proporción las mujeres con el 71% en relación a los hombres con el 29%.

La aplicación de los criterios del NCEP ATP III, determinó tres criterios significativos, obesidad abdominal anormal en el 55,56%. Los resultados del análisis bioquímico de cHDL fueron del 64,81% alterados (bajos); la presión arterial resultó elevada con un 53,70% en la población estudiada

Con este resultado obtenido se pudo demostrar que la hipótesis no podría aceptarse, porque no es mayor al 50% de la muestra la prevalencia de Síndrome Metabólico.

10.RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos se recomienda:

Fomentar buenas prácticas de hábitos dietéticos, que permitan mejorar su calidad de vida y disminuir el riesgo de padecer enfermedades derivadas del síndrome metabólico, como coronariopatías, cerebrovasculares y Diabetes Mellitus tipo II.

Incorporar hábitos de vida saludable, como el ejercicio físico rutinario de hasta 5 días semanales, empezando de manera progresiva desde 25 minutos hasta alcanzar períodos de 45 minutos, facilitando mejorar la resistencia cardiovascular, así como la eliminación de la grasa almacenada en el abdomen.

Recomendar controles médicos/nutricionales y de análisis bioquímico rutinario, con fines preventivos y curativos.

Informar al Área de Salud del MSP, sobre los resultados obtenidos en el presente estudio, a fin de coordinar acciones de salud preventiva sobre síndrome metabólico y sus desencadenantes, a través de charlas de nutrición y dietética, educando y culturizando a la comunidad estudiada, sobre las buenas prácticas dietéticas y estilos de vida que le permitan recobrar una vida saludable.

Bibliografía

- Alvero, J., Correas, L., & Ronconia, R. (2016). *La bioimpedancia eléctrica como método de estimación de la composición corporal, normas prácticas de utilización*. Lima.
- Arandojo Morales, M. I., Pacheco Delgado, V., & Morales Bonilla, J. A. (2016). *Influencia de la actividad física y los hábitos nutricionales sobre el riesgo de síndrome metabólico*. . *Enfermería Global*, 15(4).
- Araúz, I., Delgado, Y., & Delgado, E. (2014). *Prevalencia de Diabetes Mellitus y factores de riesgo en mayores de 20 años de las cabeceras departamentales de Nicaragua*. Nicaragua.
- Babio, N., Toledo, E., Estruch, R., Ros, & E. (2016). *Dietas mediterráneas y estado del síndrome metabólico en el ensayo aleatorio PREDIMED*. México.
- Bello, B., Sánchez, G., Ferreira, A., Pérez, E. B., Fernández, J., & Achiong, F. (2016). *Síndrome Metabólico: un problema de salud con múltiples definiciones*. Veracruzana.
- Biológicas, J. F.-T.-R. (2014). *Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular*.
- Branwald, E. (2015). *Principios de medicina interna*. 16 edición.
- Chimbo, J., Chuchuca, Á., Wong, S., & Encalada, L. (2017). *Síndrome metabólico y actividad física en adultos mayores de la sierra ecuatoriana*. Cuenca.
- Civeira Murillo, F., Meriño-Ibarra, E., Mozota Duarte, J., & Pinilla López, O. (2016). *Síndrome metabólico*. Medicine-Programa de formación médica continuada acreditado.
- Constituyente, E. A. (2005). *Constitución de la República del Ecuador*.
Obtenido de <http://repositorio.dpe.gob.ec/bitstream/39000/638/1/NN-001-Constituci%C3%B3n.pdf>.
- Cordero, A., Alegría, E., & León, M. (2015). *Prevalencia de síndrome metabólico*. *Revista Española de Cardiología Suplementos*.
- Dominguez, S. (2016). *Comentario de Dominguez-Lara SA en: Sobrepeso y obesidad en escolares y adolescentes del área urbana de la ciudad de Riobamba, Ecuador*. Riobamba.

- E., R., Perea, E., López, A., & Ortega, R. (2016). *Obesidad, resistencia a la insulina y aumento de los niveles de adipocinas: importancia de la dieta y el ejercicio físico*. Madrid.
- Gotthelf, S., Tempestti, C., & Rivas, P. (2017). *Síndrome metabólico y nivel educativo en adultos de la ciudad de Salta 2017*. Argentina.
- Hernández, R. (2016). *Metodología de la investigación*. México.
- Labraña, A., Durán, E., Martínez, M., Leiva, A., Garrido, A., Díaz, X., . . . Morales, C. (2017). *Menor peso corporal, de índice de masa corporal y de perímetro de cintura se asocian a una disminución en factores de riesgo cardiovascular en población chilena*. Santiago.
- Lizarzaburu, J. (2016). *Síndrome metabólico: concepto y aplicación práctica*. Perú.
- Martín, P., Lecumberri, E., & Calle, A. (2017). *NUTRICIÓN Y SÍNDROME METABÓLICO*.
- Ministerio de Salud Pública. (2018). *Ecuador Saludable, Voy por tí – Base Legal*. Obtenido de www.salud.gob.ec:
<https://www.salud.gob.ec/base-legal/>
- Orces, C., & López, E. (2017). *Prevalencia del síndrome metabólico en adultos mayores en Ecuador: resultados de la encuesta SABE*.
- Organización Mundial de la Salud. (1 de Junio de 2018). *Enfermedades no transmisibles*. Obtenido de www.who.int: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
- Organización Mundial de la Salud. (16 de febrero de 2018). *Obesidad y sobrepeso*. Obtenido de www.who.int: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Pereira, J., Melo, J., Caballero, M., Rincón, G., Martín, T., & Niño, R. (2016). *Síndrome metabólico. Apuntes de interés*.
- Ruano, C., Melo, J., Mogrovejo, L., Morales, K., & Espinoza, C. (2016). *Prevalencia de síndrome metabólico y factores de riesgo asociados en jóvenes universitarios ecuatorianos*. Quito.

GLOSARIO

1. AGL: Ácidos Grasos libres.
2. AHA: american heart association.
3. DM II: diabetes mellitus 2.
4. ECV: enfermedades cardiovasculares.
5. ECNT: enfermedades crónicas no transmisibles.
6. ENT: enfermedades no transmisibles.
7. HDL: lipoproteínas de alta densidad
8. HMG-CoA: hidroximetilglutaril Coenzima A
9. HTA: hipertension arterial.
10. IDF: International diabetes federation.
11. IMC: índice de masa corporal.
12. LDL: lipoproteínas de baja densidad.
13. NCEP ATP-III: national cholesterol education program adult treatment panel III.
14. OB: obesidad.
15. OMS: organización mundial de la salud.
16. PA: presión arterial.
17. RI: resistencia a la insulina.
18. SM: síndrome metabólico.
19. TG: triglicéridos.
20. VLDL: lipoproteínas de muy baja densidad.

ANEXOS

Anexo 1 Fotos





Anexo 2 Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZAR PROCEDIMIENTOS NO INVASIVOS Y MÍNIMAMENTE INVASIVOS, CON EL OBJETIVO DE REALIZAR ESTUDIO DE PREVALENCIA DE SÍNDROME METABOLICO EN MORADORES DE LA COOPERATIVA SAN FRANCISCO GUAYAQUIL.

FECHA: ___/___/___

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	EDAD

NO CEDULA DEL PACIENTE:

TIPO DE ATENCIÓN: ambulatorio

PROCEDIMIENTOS MINIMAMENTE INVASIVOS A REALIZAR:

- HEMOGLUCOTEST: extracción y medición de glucosa en sangre en ayunas.
- PERFIL LIPÍDICO: extracción y medición de colesterol HdL Ldl y Triglicéridos en sangre.

PROCEDIMIENTOS NO INVASIVOS:

- MEDIDAS ANTOPOMETRICAS: medición de talla, peso, circunferencia abdominal y presión arterial

DURACION ESTIMADA DEL PROCEDIMIENTO: entre 10 -15 min

RIESGOS FRECUENTES: no extracción de sangre por vasos sanguíneos poco pronunciados en la superficie dérmica o de calibre reducido.

BENEFICIOS DEL PROCEDIMIENTO: identificar riesgo de síndrome metabólico en el paciente.

DESCRIPCIÓN LUEGO AL PROCEDIMIENTO: se informara de los resultados obtenidos en días posteriores al estudio.

CONSECUENCIAS POSIBLES SI NO SE REALIZA EL PROCEDIMIENTO: (ninguno)

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO FECHA: ___/___/___

ESTOY DE ACUERDO CON EL PROCEDIMIENTO QUE SE ME HA PROPUESTO; HE SIDO INFORMADO DE LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL MISMO; SE ME HA EXPLICADO DE FORMA CLARA EN QUÉ CONSISTE, LOS BENEFICIOS Y POSIBLES RIESGOS DEL PROCEDIMIENTO. HE ESCUCHADO, LEÍDO Y COMPRENDIDO LA INFORMACIÓN RECIBIDA Y SE ME HA DADO LA OPORTUNIDAD DE PREGUNTAR SOBRE EL PROCEDIMIENTO. HE TOMADO CONSCIENTE Y LIBREMENTE LA DECISIÓN DE AUTORIZAR EL PROCEDIMIENTO. NOMBRE COMPLETO DEL PACIENTE CÉDULA DE CIUDADANÍA FIRMA DEL PACIENTE O HUELLA, SEGÚN EL CASO

NOMBRE COMPLETO DEL PACIENTE

CÉDULA DE CIUDADANÍA

FIRMA DEL PACIENTE/HUELLA

Gabriela Sellán Cepeda
RESPONSABLE DEL ESTUDIO



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Sellán Cepeda, Silvia Gabriela** con C.C: **#092193680-3** autor/a del trabajo de titulación: **Determinación de Síndrome Metabólico en personas de la Cooperativa San Francisco de la Ciudad de Guayaquil** previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, dietética y estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 18 de marzo del 2019

f. _____
Nombre: **Sellán Cepeda, Silvia Gabriela**
C.C: **092193680-3**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Determinación de Síndrome Metabólico en personas de la Cooperativa San Francisco de la Ciudad de Guayaquil		
AUTOR(ES)	Sellán Cepeda, Silvia Gabriela		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Santana Veliz, Carlos Julio		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de ciencias médicas		
CARRERA:	Nutrición, dietética y estética		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en Nutrición, dietética y estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de marzo de 2019	No. DE PÁGINAS:	63
ÁREAS TEMÁTICAS:	Área de la salud.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Síndrome Metabólico; Presión Arterial; Triglicéridos; Colesterol; Obesidad Abdominal; Glucemia.		
RESUMEN/ABSTRACT: Introducción: El síndrome metabólico (SM) es un estado alterado del metabolismo del organismo que se caracteriza por la asociación de resultados anormales clínicos, bioquímicos y antropométricos, como la identificación de obesidad central, presión arterial elevada, trastornos de la glucosa en ayunas, y alteraciones de los lípidos. El presente estudio fue determinar la prevalencia de síndrome metabólico en personas de la Cooperativa San Francisco de la Ciudad de Guayaquil. El diseño de estudio fue tipo descriptivo, observacional y transversal, se evaluaron 54 personas en rangos de edades de 20 a 75 años de edad. En la recolección de datos se realizó, consentimiento informado, medidas antropométricas y exámenes bioquímicos. Para el diagnóstico de SM se utilizó los criterios descritos por el Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol y el Panel III de Tratamiento del Adulto (NCEP ATP-III que consiste, de 5 criterios clínicos 3 deben ser positivos. La prevalencia de SM de la población fue de 31,58% siendo en mayor proporción las mujeres con un 71,0% y hombres con 29,0%. Como resultado se obtuvo: un 55.56% con obesidad abdominal sobre los parámetros normales, triglicéridos (TG) con valores normales de 66.67%, colesterol HDL con un 64.81% están disminuidos (alterados). Presión Arterial con un 53.70% elevada y glucosa en sangre (glucemia) un 81.48% con valores normales. Palabras Claves: Síndrome Metabólico; Presión Arterial; Triglicéridos; Colesterol; Obesidad Abdominal; Glucemia.			
ADJUNTO PDF:	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593997431268	E-mail: silvia17.sellan@gmail.com Gabu.sc17@outlook.es	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Álvarez Córdova, Ludwig Roberto		
	Teléfono: +593999963278		
	E-mail: Ludwig.alvarez@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			