



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

TEMA

**“FACTORES ETIOLÓGICOS Y COMPLICACIONES DEL SINDROME
METABÓLICO”**

**ESTUDIO A REALIZARSE EN EL HOSPITAL CLÍNICA SAN FRANCISCO.
PERIODO 2014-2015**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO PARA
OPTAR POR EL TÍTULO DE MÉDICO**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE

VILEMA GARCÍA RICARDO JULIAN

NOMBRE DEL TUTOR

DR. DOUGLAS BARBERÁN VELIZ

GUAYAQUIL-ECUADOR

Año

2016



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

Este Trabajo de Graduación cuya autoría corresponde a la Sr. RICARDO JULIAN VILEMA GARCIA ha sido aprobada, luego de su defensa publica, en la forma presente por el Tribunal Examinador de Grado Nominado por la Escuela de Medicina como requisito parcial para optar el título de Médico.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

CERTIFICADO DEL TUTOR DE TESIS

En calidad de tutor del trabajo de titulación para obtener el título de Medicina General de la Facultad de Ciencias Médicas, por Sr. RICARDO JULIAN VILEMA GARCIA con C.I. # 0922848718, cuyo tema es: **FACTORES ETIOLÓGICOS Y COMPLICACIONES DEL SINDROME METABÓLICO, ESTUDIO A REALIZARSE EN EL HOSPITAL SAN FRANCISCO.PERIODO 2014-2015.**

Certifico he revisado y corregido el trabajo de titulación, aprobándose en su totalidad.

DR. DOUGLAS BARBERAN VELIZ
TUTOR

DEDICATORIA

Los resultados de este trabajo de titulación, están dedicados a:

Dios nuestro **SER SUPREMO** por haberme dado fuerzas y valor para culminar esta etapa de mi vida ya que sin el nada de esto sería posible.

En primer lugar, quiero agradecer a mi amada compañera de vida, mi esposa **Ana Castro Sánchez**; Ana, mil gracias por acompañarme en este proceso, por sobre todo, tu amor, tu comprensión, paciencia y fortaleza que permitieron que pudiese, no sólo estudiar, sino también llegar a buen puerto.

Que cuando creía que no podría seguir con la carrera porque se me hacía difícil trabajar y estudiar a la vez tú tomaste las riendas del hogar y abarcaste con todas las responsabilidades de la casa, para que yo pueda realizarme por tal motivo no bastará esta vida para terminar de agradecerte lo que has hecho por mí.

Como en todo lo que escribo, estás presente en mi mente y en el alma de estas líneas. Contigo aprendo constantemente. Amo vivir y ser contigo. Amo saber que tu compañía se extenderá mucho más allá de este período, llegando incluso a lo que hemos imaginado: a viejitos que aún tienen tema de conversación. Te amo vida mía, porque eres mi amor, mi cómplice y todo, y en la calle codo a codo, somos mucho más que dos.

Quiero expresar mi agradecimiento a mi hijo **Lucas Mateo**, porque él tuvo que soportar largas horas sin la compañía de su papá, sin poder entender, a su corta edad, el porqué prefería estar en un Hospital o en una Universidad y no acostado y/o jugando con él. A pesar de ello, cada vez que podíamos, al reunirnos, aprovechamos hermosos momentos, en los que su sola sonrisa me llenaba de ánimo y fuerzas.

Mis padres **Sr. Washington Vilema y Sra. Sonia García** por confiar en mi en todo momento y darme aliento cuando lo necesitaba diciéndome que perseverare y no me rinda porque creían en mí.

A mi querida Universidad de Guayaquil por acogerme en sus aulas y ser parte de su alumnado.

AGRADECIMIENTO

A mi tutor: **DR. DOUGLAS BARBERAN VELIZ**, que fue guía para poder llegar a este proyecto investigativo.

AL HOSPITAL CLINICA SAN FRANCISCO, por brindarme la facilidad de recabar datos para poder llevar a cabo el estudio de mi tema de investigación.

A mis Maestros quienes siempre estuvieron dispuestos a enseñarme e impartir sus conocimientos, a ellos que continuaron depositando su esperanza en mí.

A los sinodales quienes estudiaron mi tesis y la aprobaron.

RICARDO JULIAN VILEMA GARCIA

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO Y SUBTÍTULO: “FACTORES ETIOLÓGICOS Y COMPLICACIONES DEL SÍNDROME METABÓLICO” EN PACIENTES INGRESADOS EN HOSPITAL CLÍNICA SAN FRANCISCO AÑO 2014 - 2015	
AUTOR / ES: Vilema García Ricardo Julián	REVISORES:
INSTITUCIÓN: Universidad Estatal de Guayaquil	FACULTAD: Ciencias Médicas
CARRERA: Medicina General	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Nº PÁGINAS: 48
AREAS TEMÁTICAS: Medicina	
PALABRAS CLAVE: Aterosclerosis, dislipemia, insulinoresistencia	
RESÚMEN: El Síndrome Metabólico (SM) es un conjunto de factores de riesgo cardiovascular de elevado grado de morbimortalidad y con gran relevancia epidemiológica ya que conlleva a un grave problema sanitario. Está formado por Obesidad Central y/o Global, insulino resistencia, Hipertensión Arterial y alteraciones a nivel del colesterol, que de acuerdo al criterio ATPIII con tres de ellos ya definimos al SM y que de no revertir en el tiempo este estado metabólico llevaría a tener aterosclerosis, Diabetes Mellitus, Cardiopatía Isquémica y muerte. En un estudio realizado en el Hospital Clínica San Francisco para determinar la frecuencia de SM en los pacientes ingresados durante los años 2014 a 2015 se determinará el grado de impacto de este síndrome y las complicaciones que abarca el trato no adecuado en atención primaria del mismo. Los resultados fueron los siguientes: Del número de pacientes encuestados (120) el 35% correspondió al año 2014 y el 65% al año 2015. La distribución de síndrome metabólico por edad fue mayor en los pacientes de 41 a 60 años con un 39,9%, seguido de los pacientes de 37 a 40 años en un 37,8 % siendo de menor cantidad los mayores de 60 años con un 22,4%.	

Con respecto al género sexual el género femenino tuvo una prevalencia del 58% en relación al masculino en un 42%.

Según manifestaciones clínicas HDL y triglicéridos elevados predominaron en los pacientes en un 76,2%, HTA 18,9%, Hiperglicemia 4,9%. En los pacientes evaluados mencionaron tener factor de riesgo un 86% y los que no un 14%, entre los factores de riesgo tenemos HTA 4%, diabetes Mellitus 25%, dislipemia 14%, obesidad grado II 57%. En cuanto a antecedentes patológicos personales refirieron tenerlos en un 22,4 % y frente a los que no en un 77,6%; entre estos tenemos Dislipidemia 16%, HTA 22%, Diabetes Mellitus 27%, obesidad grado II 29%. Esto nos demuestra que no existe la definición conceptual de síndrome metabólico tanto como la frecuencia con que se presenta y lo que ello significa.

Palabras claves: Aterosclerosis, dislipemia, insulinoresistencia.

Nº DE REGISTRO (en base de datos):

Nº DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO PDF:

SI

NO

CONTACTO CON AUTOR/ES:

Teléfono: 042735118

E-mail: ricar.anlu@gmail.com

CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:

Nombre: Universidad Estatal de Guayaquil – Facultad de Ciencias Médicas.

Teléfono:

E-mail: <http://www.ug.edu.ec>

RESUMEN

El Síndrome Metabólico (SM) es un conjunto de factores de riesgo cardiovascular de elevado grado de morbilidad y con gran relevancia epidemiológica ya que conlleva a un grave problema sanitario. Está formado por Obesidad Central y/o Global, insulinoresistencia, Hipertensión Arterial y alteraciones a nivel del colesterol, que de acuerdo al criterio ATPIII con tres de ellos ya definimos al SM y que de no revertir en el tiempo este estado metabólico llevaría a tener aterosclerosis, Diabetes Mellitus, Cardiopatía Isquémica y muerte.

En un estudio realizado en el Hospital Clínica San Francisco para determinar la frecuencia de SM en los pacientes ingresados durante los años 2014 a 2015 se determinará el grado de impacto de este síndrome y las complicaciones que abarca el trato no adecuado en atención primaria del mismo.

Los resultados fueron los siguientes:

Del número de pacientes encuestados (120) el 35% correspondió al año 2014 y el 65% al año 2015. La distribución de síndrome metabólico por edad fue mayor en los pacientes de 41 a 60 años con un 39,9%, seguido de los pacientes de 37 a 40 años en un 37,8 % siendo de menor cantidad los mayores de 60 años con un 22,4%.

Con respecto al género sexual el género femenino tuvo una prevalencia del 58% en relación al masculino en un 42%. Según manifestaciones clínicas HDL y triglicéridos elevados predominaron en los pacientes en un 76,2%, HTA 18,9%, Hiperglicemia 4,9%. En los pacientes evaluados mencionaron tener factor de riesgo un 86% y los que no un 14%, entre los factores de riesgo tenemos HTA 4%, diabetes Mellitus 25%, dislipemia 14%, obesidad grado II 57%. En cuanto a antecedentes patológicos personales refirieron tenerlos en un 22,4 % y frente a los que no en un 77,6%; entre estos tenemos Dislipidemia 16%, HTA 22%, Diabetes Mellitus 27%, obesidad grado II 29%. Esto nos demuestra que no existe la definición conceptual de síndrome metabólico tanto como la frecuencia con que se presenta y lo que ello significa.

Palabras claves: Aterosclerosis, dislipemia, insulinoresistencia.

ABSTRACT

Metabolic syndrome (MS) is a set of cardiovascular risk factors high degree of morbidity and mortality and with great epidemiological relevance and leads to a serious health problem.

It consists of Obesity Central and / or Global, insulinorresistencia, Hypertension and abnormalities in cholesterol, which according to the criteria ATPIII with three of them have already defined the SM and not reverse in time this metabolic state would have atherosclerosis, diabetes mellitus, ischemic heart disease and death. In a study at the Clinic San Francisco Hospital to determine the frequency of MS in patients admitted during the years 2014-2015 the degree of impact of this syndrome and complications that encompasses not adequate treatment in primary care of it will be determined.

The results were:

The number of patients surveyed (120) corresponded to 35% by 2014 and 65% by 2015. The distribution of metabolic syndrome by age was higher in patients 41 to 60 years with 39.9%, followed by patients 37-40 years 37.8% lower amount being older than 60 years with 22.4%.

With regard to gender to female gender he had a prevalence of 58% compared to 42% male.

According to clinical manifestations HDL and high triglycerides in patients predominated in 76.2%, hypertension 18.9%, 4.9% Hyperglycemia. In the evaluated patients they have mentioned risk factor 86% and not 14%, among the risk factors 4% have hypertension, diabetes mellitus 25%, 14% dyslipidemia, obesity grade II 57%. As for personal medical history was referred to them by 22.4% and compared to those not in 77.6%; Dyslipidemia among these are 16%, 22% hypertension, 27% diabetes mellitus, obesity grade II 29%. This shows that there is no conceptual definition of metabolic syndrome as well as the frequency with which it is presented and what it means.

Keywords: Atherosclerosis, dyslipidemia, insulin resistance.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INDICE GENERAL

Contenido

1.-INTRODUCCIÓN.....	12
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	14
1.2. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA:	14
NATURALEZA:	14
CAMPO:	14
AREA:	14
EDADES.....	14
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
Cuál es el factor etiológico y complicaciones del síndrome metabólico en Hospital Clínica San Francisco. Período 2014-2015?	15
1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	15
1.5. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS	15
✓ Identificar la Edad más frecuente del síndrome metabólico	15
CAPITULO II.....	16
MARCO TEÓRICO.....	16
ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO	16
COLOMBIA.....	16
BRASIL.....	17
PERU	17
CHILE.....	17
DEFINICIÓN Y ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS.....	20
IMPORTANCIA EPIDEMIOLÓGICA.....	22
CRITERIOS DIAGNÓSTICOS	23
¿A QUIÉNES Y CÓMO EVALUAR EL SÍNDROME METABÓLICO?	26

CAPITULO III	28
3. MATERIALES Y MÉTODOS	28
3.1 CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO.....	28
NACIÓN: Ecuador	28
ZONA: Zonal 8.....	28
PROVINCIA: Guayas	28
CANTON: Guayaquil.....	28
3.1.1 LOCALIZACIÓN:.....	28
3.5 Hipótesis.....	30
VARIABLE INDEPENDIENTE:.....	31
VARIABLE DEPENDIENTE:	31
VARIABLE INTERVINIENTE:	31
3.11.1 RECURSOS HUMANOS:.....	33
3.11.2 RECURSOS FÍSICOS:	33
3.12 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	33
3.13 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	33
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	35
4.1 RESULTADOS	35
4.2 DISCUSIÓN.....	44
CAPÍTULO V	46
5. CONCLUSIONES	46
6. RECOMENDACIONES	47
BILIOGRAFÍA.....	48

1.-INTRODUCCIÓN

El Síndrome Metabólico (SM) es la constelación de alteraciones clínicas y Bioquímicas específicas: obesidad, hipertensión arterial, insulinoresistencia, hiperglucemia y dislipemia (hipertrigliceridemia con disminución de lipoproteínas de alta densidad).

Es uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI, cada vez a edades más tempranas, asociado con un aumento de 5 veces en la prevalencia de diabetes tipo 2 y de 2 a 3 veces en la de enfermedad cardiovascular.

En los últimos 30 años aumentó el consumo de bebidas azucaradas en niños y adolescentes y se estima que un 70% de la población consume bebidas azucaradas por lo menos una vez por semana.

Con este estudio se llegó al descubrimiento de que el aumento paralelo en la incidencia de dislipemia favorecido por el sedentarismo, la alimentación poco saludable y el nivel de estrés por períodos prolongados, sustentan la relevancia del estudio del SM por su impacto epidemiológico e individual y su repercusión en el gasto en salud.

El propósito de este trabajo es la prevención de los factores de riesgo y a si mismo de las complicaciones que se presentarían en los pacientes con riesgo de Síndrome Metabólico (SM) en etapas tempranas de la vida para así provocar un indicio de responsabilidad ante esta problemática, lo que provocará disminución del gasto público en tratamiento de las diversas patologías que este síndrome desencadenaría.

En cuanto a la metodología este es un trabajo de tipo cuantitativo no experimental, de corte transversal y de tipo analítico.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

El síndrome metabólico, causado por la inactividad, el aumento de peso y una mala alimentación –más que por la herencia genética-, es una de las principales amenazas para la salud humana en el siglo XXI. En donde el estilo de vida puede ser mucho más determinante que la predisposición genética para la aparición de la diabetes. La diabetes no es solamente causa de muerte sino de invalidez: discapacidad por ceguera, amputaciones no traumáticas y una baja calidad de vida. (Barría RM; Amigo HC, 2012).

Todo esto debido a una tendencia a los malos hábitos, al abuso de las comidas chatarras, a comer mal, dejar de lado alimentos saludables como frutas y verduras, y todo ello acompañado de diversos vicios como fumar, beber en exceso y una vida sedentaria.

En el mundo el Síndrome Metabólico afecta entre un 20 y 25 % a la población mundial, según los registros de la Organización Mundial y Panamericana de la Salud, en donde la obesidad está aumentando en forma significativa y alarmante en grupos etáreos como niños, adolescentes, adultos mayores, y mujeres menopáusicas en donde de las 57 millones de muertes registradas en el 2008, 36 millones se debieron a enfermedades no transmisibles, principalmente por enfermedades cardiovasculares, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes. (Barrera MP, Pinilla AE, Cortés E, Mora G, Rodríguez MN, 2011)

En América latina, las enfermedades cardiovasculares representan hasta un 75% de los fallecimientos por enfermedad no contagiosa y ya suman el 10% de la carga por discapacidad del mundo en desarrollo. (Barría RM; Amigo HC, 2012)

En Ecuador afecta a cerca del 40 % de la población total, la ‘nueva pandemia del siglo’ ha cambiado la tendencia de la mortalidad.

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), las principales causas de mortalidad en 2010 fueron las enfermedades hipertensivas con el 7%, la diabetes 6,5%, las cerebro vasculares 5,3%, todas ellas relacionadas con el Síndrome Metabólico donde es preocupante porque está entre la segunda y tercera causa de muerte en el Ecuador, “Ataca a personas que están en edad productiva, es decir, veinticinco,

treinta y cuarenta años (www.andes.info.ec/es/actualidad/3548.html, 2015)

La realización de este estudio se fundamenta en la necesidad de identificar la etiología y los factores de riesgo del síndrome metabólico lo que permitirá ofrecer un diagnóstico y tratamiento adecuado para así evitar complicaciones que condicionan la vida.

1.1. JUSTIFICACIÓN

El síndrome metabólico se define como un conglomerado de factores de riesgo que aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes tipo 2, además de incrementar el riesgo de mortalidad general y mortalidad cardiovascular.

Las características de este síndrome incluyen obesidad abdominal, presión arterial elevada, glucosa en plasma elevada y dislipidemia aterogénica. Individuos con estas características comúnmente manifiestan un estado protrombótico y un estado proinflamatorio. El presente estudio permitirá identificar los factores de riesgo del síndrome metabólico y sus complicaciones en los pacientes ingresados en el Hospital Clínica San Francisco.

La identificación de los factores de riesgo y una propuesta de recomendaciones de cambios de hábitos y de estilo de vida permitirán reducir estos riesgos y ayudar a los servicios de salud locales y de este hospital reducir la morbimortalidad entre los pacientes que acuden al hospital por patologías desencadenadas por Síndrome Metabólico. Cabe señalar que a través de un estudio observacional, correlativo y analítico se determinará mediante los factores de riesgo y los datos obtenidos de registros clínicos la población susceptible a esta enfermedad.

1.2. DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA:

NATURALEZA: es un estudio básico, de observación directa y descriptivo.

CAMPO: Privado en Hospital Clínica San Francisco

AREA: Hospitalización

EDADES: 25 a 65 años

Tema de investigación: Factores etiológicos y complicaciones del Síndrome Metabólico en Hospital Clínica San Francisco. Período 2014-2015.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Cuál es el factor etiológico y complicaciones del síndrome metabólico en Hospital Clínica San Francisco. Período 2014-2015?

1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- 1.- ¿En qué edad y género sexual es más frecuente síndrome metabólico?
- 2.- ¿Cuál es las manifestaciones clínicas del síndrome metabólico?
- 3.- ¿Cuál es el factor de riesgo más frecuente del síndrome metabólico?
- 4.- ¿Cuál es el antecedente patológicos personales que influye con el síndrome metabólico?

1.5. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar los factores etiológicos y complicaciones del Síndrome Metabólico en los pacientes que ingresan al área de Hospitalización del Hospital Clínica San Francisco durante el período 2014-2015, mediante la revisión de sus historias clínicas para disminuir su morbimortalidad.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar la Edad más frecuente del síndrome metabólico
- ✓ Establecer el Género sexual más frecuente en síndrome metabólico.
- ✓ Determinar las Manifestaciones clínicas más frecuentes del síndrome metabólico
- ✓ Analizar cuál es el factor de Factores riesgo más frecuente en síndrome metabólico
- ✓ Investigar la relación de los Antecedentes patológicos familiares con el síndrome metabólico

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO

En la actualidad, México y Estados Unidos, ocupan los primeros lugares de prevalencia mundial de obesidad en la población adulta (30 %) lo que es pauta a su vez de riesgo de síndrome metabólico y de las complicaciones que esta acarrea, la cual es diez veces mayor que la de países como Japón y Corea (4 %).

En México al igual que en otros países latinoamericanos, las tendencias de sobrepeso y obesidad en las diferentes encuestas nacionales muestran un incremento constante de la prevalencia a lo largo del tiempo.

Se ha informado que en Estados Unidos 4.5 a 9.5 % de los adolescentes tienen síndrome metabólico ligado a las bebidas azucaradas, comidas chatarras y sedentarismo.

En México, la prevalencia de síndrome metabólico en niños y adolescentes es de 20 % y está fuertemente ligada al sobrepeso y a la obesidad infantil. (World Health Organization, 2011)

COLOMBIA

La Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN 2010) mostró que el número de casos de sobrepeso u obesidad ha aumentado un 25,9 % en los últimos cinco años. Uno de cada 6 niños (as) y adolescentes presenta sobrepeso u obesidad; esta relación aumenta a medida que se incrementa el nivel del SISBEN (Sistema de selección de potenciales beneficiarios de programas sociales). El exceso de peso es mayor en las mujeres que en los hombres (55,2 % frente a 45,6 %); esta relación también se ha visto en variables relacionadas entre estas el síndrome metabólico en estudios locales. (Calderín R, Yáñez M, Márquez I, Senra G, Denis R, 2011)

Es por las razones mencionadas anteriormente que se llevó a cabo este proyecto, que nos permite calcular la frecuencia de síndrome metabólico, en determinado periodo, de un grupo de pacientes que están inscritos en el programa de obesidad de una institución de salud en Barranquilla en 2011, y a partir del análisis del mismo abordar el síndrome desde

una perspectiva más estrecha, que en nuestro caso giraría en torno a la obesidad. (ICBF, 2012)

BRASIL

Existe el aumento progresivo de la prevalencia de SM con la utilización de los criterios NCEP ATP III, NCEP ATP III revisado e IDF ocurrió en ambos los sexos. Cuando separados por género, se pudo observar una mayor prevalencia del SM entre las mujeres, con porcentajes de un 57,1%, un 59,9% y un 63,5%, respectivamente. Podemos observar, así, una amplia variación de la prevalencia del SM en los diferentes grupos poblacionales, indicando la necesidad de estudios locales que definan esa prevalencia en las diferentes poblaciones y etnias. Cuando comparado a los demás estudios de base poblacional, el presente estudio observó una elevada prevalencia de SM.

PERU

En el Perú, se ha encontrado una prevalencia nacional de 16,8% de síndrome metabólico, siendo en Lima metropolitana 20,7% y en el resto de la costa 21,5%; la menor prevalencia de síndrome metabólico se dio en la sierra rural, con 11,1%. Es importante recalcar que el género femenino fue el más afectado, con 26,4%; es decir, 1 de cada 4 mujeres tenía síndrome metabólico; en cambio el género masculino solo lo tuvo en 7,2%. En Lambayeque, Perú, usando los criterios de ATP III se encontró 28,3% de síndrome metabólico en mayores de 30 años de edad; la prevalencia fue mayor en el género femenino, 29,9% contra 23,1% en varones. De igual manera, comparando una población de pescadores con otra de agricultores se encontró una prevalencia de 31,7% vs. 22,1%; de igual forma, se halló mayor porcentaje de mujeres afectadas, 31,8% vs. 20,8% en varones; la prevalencia poblacional total fue 26,7% (Soto V, Vergara E, Neciosup E., 2015;22(4):254-61.).

CHILE

En Chile, según datos del Ministerio de Salud, el sobrepeso y obesidad en niños de 2 a 5,9 años aumentaron desde el año 1994 al 2004 desde 14,9% y 5,9%, a 15,5 y 8,2%, respectivamente. El año 2011 en niños menores de 6 años las cifras de sobrepeso alcanzaron 21,6% y obesidad 9,6%³. Aproximadamente en el mundo hay más de 110 millones de niños con obesidad. El exceso de peso en la infancia se asocia con

alteraciones en el perfil lipídico, resistencia a la insulina, alteraciones de la glicemia, hipertensión arterial, así como a un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, obesidad y mortalidad en su vida adulta. (Calderín R, Yáñez M, Márquez I, Senra G, Denis R, 2011)

ARGENTINA

La prevalencia de SM es de 21,4% (ATP-III), 19,4% (OMS) y 29,9% (HOMA) respectivamente. La prevalencia de SM fue de 25,2% en hombres y 15,5% en mujeres para la muestra global. (Gianni E, Testa R:, 2013)

ECUADOR

En el Ecuador, el seguimiento que se le da al diagnóstico de Síndrome Metabólico para la predicción del riesgo de enfermedad cardio y cerebro vascular y Diabetes Mellitus, es limitado. A pesar de existir datos aislados importantes para justificar el estudio del SM existen pocas publicaciones al respecto, quizá la más significativa es la reportada por un estudio realizado en una muestra de población masculina de la sierra ecuatoriana de entre 30 y 60 años, en la que se demostró una prevalencia de SM del 13,4% según los criterios del ATP-III y del 33,1% según IDF. Hay pocos estudios sobre SM y sus factores de riesgo en población joven. Datos publicados en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición ENSANUT-ECU 2011-2013, indican que la prevalencia de sobrepeso y obesidad a nivel nacional en adolescentes de 12 a 19 años es de 26% mientras que en mayores de 19 años es de 62,8% siendo mayor en mujeres (65,5%) que en hombres (60 %). (Nutr Hosp. 2015, 2015)

SINDROME METABOLICO

INTRODUCCIÓN

El síndrome metabólico (SM) es considerado en la actualidad como una importante forma de evaluar riesgo cardiovascular y diabetes. El extenso número de publicaciones a nivel mundial nos da una idea de la importancia del diagnóstico y practicidad en su aplicación. Se ha dado varias definiciones a través de los años. En la actualidad se ha tratado de unificar criterios para tener un consenso en su diagnóstico, de tal manera que el síndrome metabólico sea una herramienta útil y práctica para evaluar riesgo cardiovascular y

diabetes, además de ser una aplicación sencilla, considerando la población de estudio y región geográfica.

La fisiopatología del síndrome ha sido cuestionada en su definición. Se ha descrito a la insulinoresistencia como el pilar para el desarrollo de las alteraciones que conforman el mismo, como son el aumento de la presión arterial, elevación de la glicemia de ayunas, aumento de triglicéridos, disminución del colesterol HDL, así como una condición de obesidad abdominal. La relación entre obesidad abdominal e insulinoresistencia (figura 1) ha sugerido a la primera como origen o factor desencadenante del síndrome. Nos referimos a la obesidad abdominal u obesidad central como un incremento del perímetro abdominal, lo cual representa una medida indirecta del aumento de grasa visceral. (Kagel, 2012)

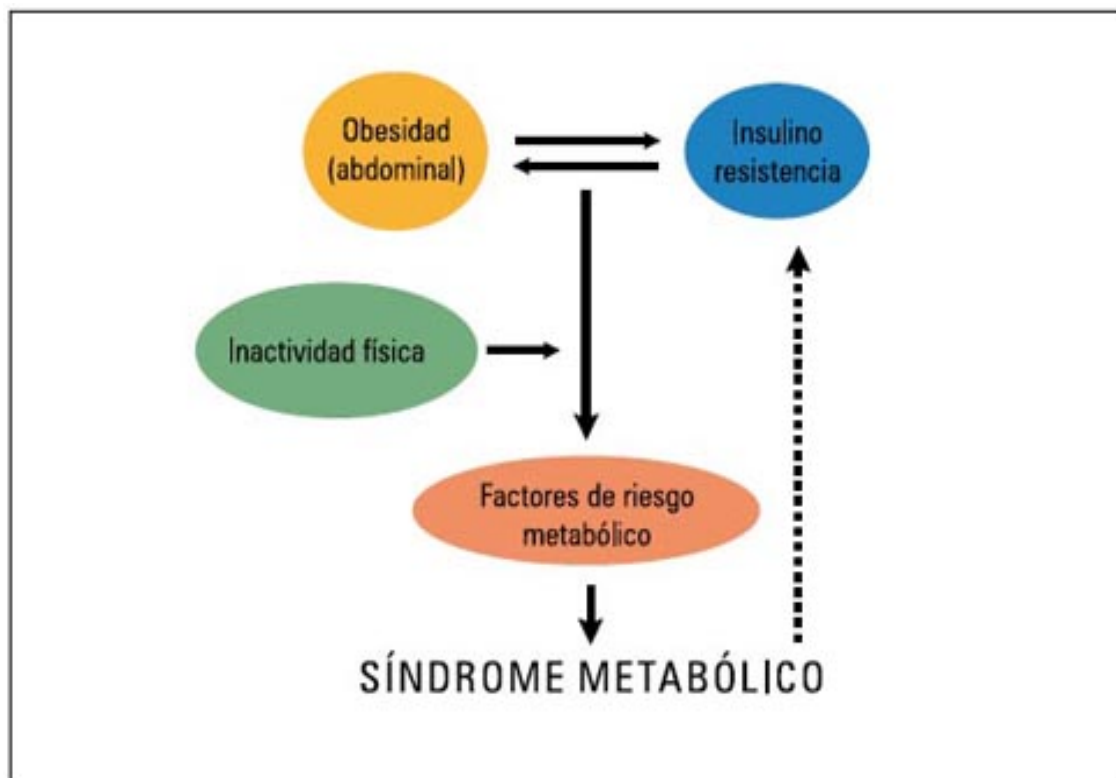


Figura 1. Factores asociados al desarrollo del síndrome metabólico.

A continuación hacemos una descripción breve de los aspectos más relevantes y de actualidad del SM, además de sugerir algunas recomendaciones para el buen diagnóstico y adecuada evaluación de sus componentes.

DEFINICIÓN Y ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS

El síndrome metabólico es una serie de desórdenes o anormalidades metabólicas que en conjunto son considerados factor de riesgo para desarrollar diabetes y enfermedad cardiovascular. En la actualidad ha tomado gran importancia por su elevada prevalencia y es una referencia necesaria para los profesionales de la salud en la evaluación de los pacientes.

Los criterios diagnósticos propuestos para síndrome metabólico son diversos. Desde el año 1988, en que el Dr. Gerald Reaven describe el síndrome como una serie de anormalidades que incluye hipertensión arterial, diabetes mellitus y dislipidemia, denominándolo síndrome X, donde la resistencia a insulina constituía el factor o principal mecanismo fisiopatológico.

Tabla 1. Componentes del síndrome metabólico considerando su definición, según la *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III* (ATP III), Organización Mundial de la Salud (OMS), *American Association of Clinical Endocrinologists* (AACE), *International Diabetes Federation* (IDF).

	ATP III	OMS	AACE	IDF
Triglicéridos mayor o igual a 150 mg/dL	X	X	X	X
HDL menor de 40 mg/dL en varones y 50 mg/dL en mujeres	X	X	X	X
Presión arterial mayor de 130/85 mmHg	X	X	X	X
Insulino resistencia (IR)		X		
Glucosa en ayunas mayor de 100 mg/dL	X		X	X
Glucosa 2 h: 140 mg/dL			X	
Obesidad abdominal	X			X
Índice de masa corporal elevado		X	X	
Microalbuminuria		X		
Factores de riesgo y diagnóstico	3 más IR	Más de 2	Criterio clínico	Obesidad abdominal

Recientemente, la Asociación Latinoamericana de Diabetes -ALAD ha publicado sus criterios diagnósticos, en base a la definición de la IDF, especificando las medidas que debemos utilizar para evaluar perímetro abdominal en la Región América Latina.

El origen fisiopatológico del síndrome metabólico aún está en discusión. Se ha sugerido que la fisiopatología está basada principalmente en la resistencia a insulina, como origen del conjunto de anormalidades que conforman el síndrome.

Sin embargo, han surgido algunas controversias. Incluso Gerald Reaven menciona al respecto que debemos tratar por igual cualquiera de los componentes del síndrome y no al conjunto como una sola entidad, o tratar de entenderlo con un origen común, como lo sugiere en una publicación el *American Journal of Clinical Nutrition* del año 2006, la cual se titula *The metabolic syndrome: is this diagnosis necessary?*

Dada la estrecha relación entre obesidad abdominal e insulino resistencia, se ha planteado también que la obesidad abdominal sería el más importante de los factores de riesgo y el que conllevaría al desencadenamiento de las demás anormalidades en el síndrome. (Gianni E, Testa R.; 2013)

La obesidad abdominal, que implica el aumento y acúmulo de grasa a nivel visceral (depósito de tejido graso principalmente en hígado, músculo y páncreas), tendría la mayor implicancia en el desarrollo del síndrome. Esta grasa visceral implica la formación en el tejido graso de sustancias químicas llamadas adipoquinas, que favorecen estados proinflamatorios y protrombóticos, que a su vez van a conducir o contribuir al desarrollo de insulino resistencia, hiperinsulinemia, alteración en la fibrinólisis y disfunción endotelial. Una adipoquina en particular, la adiponectina, a diferencia del resto, se encuentra disminuida en esta situación, siendo dicha condición asociada a un incremento del nivel de triglicéridos, disminución de HDL, elevación de apolipoproteína B y presencia de partículas pequeñas y densas de LDL, contribuyendo al estado aterotrombótico que representa el perfil inflamatorio de la adiposidad visceral. (ALAD, 2011)

Está claro que el síndrome metabólico no se trata de una simple definición, sino de un conjunto de anormalidades relacionadas que, por una combinación de factores genéticos y factores de riesgo como alteración de estilo de vida (la sobrealimentación y la inactividad o disminución de actividad física), favorecen el desarrollo de las alteraciones fisiológicas asociadas con el síndrome. (SIMON DEL BARRIO, 2011)

IMPORTANCIA EPIDEMIOLÓGICA

El incremento en la prevalencia de síndrome metabólico (SM) a nivel mundial es alarmante, más aun si tomamos en cuenta que es considerado un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes, o un estado pre diabético, por ser mejor predictor de diabetes que solo la intolerancia a la glucosa. El impacto del SM ha sido demostrado por el incremento de la enfermedad aterosclerótica subclínica en pacientes con el síndrome, aún sin el diagnóstico de diabetes. En países como Estados Unidos y México, la prevalencia del SM es alrededor de 25% de su población adulta. (Kagel, 2012)

En nuestro país se ha publicado una prevalencia de 16,8% en la población adulta a nivel nacional y alrededor de 20 a 22% en la costa del Perú, incluyendo Lima, datos consignados según los criterios diagnósticos del ATP III. En una publicación de la Revista Española de Salud Pública, donde se utiliza los criterios de IDF, se presentó una prevalencia de síndrome metabólico en el Perú en mayores de 20 años de 25,8% ⁽¹⁵⁾. En ambos estudios, la población femenina es la que presentó mayor prevalencia de SM. De igual forma, la obesidad abdominal fue el componente de mayor relevancia, siendo también a nivel mundial el más prevalente. (Kagel, 2012)

La obesidad en general está teniendo importancia en el mundo por el considerable incremento en su prevalencia, siendo estimada para el año 2008, según la OMS, en 1,5 billones de adultos mayores de 20 años, con mayor prevalencia en mujeres. Desde el año 1980, el mayor incremento se ha dado en América Latina, en el norte de África y Oceanía. Es alarmante los datos sobre obesidad en niños donde, para el año 2010, 43 millones de niños menores de 5 años fueron diagnosticados de obesidad. (Kagel, 2012)

La edad de diagnóstico de personas con SM ha disminuido progresivamente a lo largo de los últimos años. Hace unos 25 años, cuando se empezaba a realizar publicaciones sobre el síndrome, el mayor riesgo estaba en personas de 50 años o más.

Sin embargo, en la actualidad se ha presentado un incremento en la prevalencia y se está considerando como grupos de riesgo a personas de entre 30 a 35 años en promedio. Es interesante ver que en la actualidad existe un incremento de obesidad y síndrome metabólico en jóvenes, y que desde etapas tempranas de la vida hay una tendencia hacia la mala alimentación (alimentos rápidos, exceso de consumos de harinas refinadas y bebidas azucaradas) y escasa actividad física en la población general. (Kagel, 2012)

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

Los criterios diagnósticos del síndrome metabólico han sido sujeto de muchas definiciones, como las de OMS, ATP III, AACE, IDF, entre otras. En la tabla 1 describimos los diferentes criterios diagnósticos considerados. Utilizar diferentes definiciones para el diagnóstico, en las cuales los componentes o criterios diagnósticos no son los mismos, podría condicionar una variación en la prevalencia del SM en una población, según una u otra definición.

Uno de los puntos discordantes en las definiciones es la obesidad abdominal. La IDF consideraba que debiera ser el principal criterio diagnóstico y excluyente para diagnosticar síndrome metabólico. La OMS no lo considera como el criterio principal, y para el ATP III es un componente de los cinco propuestos, pero no excluyente para diagnosticar síndrome metabólico (tabla 1).

Gran parte de los trabajos y publicaciones a nivel mundial han sido realizados con los criterios del ATP III. Sin embargo, considerar al perímetro abdominal como criterio principal y excluyente en el diagnóstico de síndrome refuerza el hecho que la obesidad abdominal (medida indirecta de la grasa visceral) es la causa del desarrollo de insulino resistencia y de los demás componentes de síndrome metabólico. (Barrera MP, Pinilla AE, Cortés E, Mora G, Rodríguez MN, 2011)

El año 2009, representantes de la *International Diabetes Federation* (IDF) y de *American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute* (AHA/NHLBI) -Guías del ATP III discutieron resolver las diferencia entre las definiciones del síndrome metabólico, llegando a unificar criterios. Esta unificación de criterios fue publicada bajo el título de *Harmonizing the Metabolic Syndrome* o Armonización del Síndrome Metabólico, en la revista *Circulation* en su edición de diciembre del año 2009 (LIZARDO DIAZ, 2011 (208-213)), donde se consideró al perímetro abdominal como uno más de los componentes diagnósticos del SM, no siendo prioridad su presencia para el diagnóstico. El síndrome metabólico debía ser definido como la presencia de tres componentes descritos por IDF y AHA/ NHLBI, considerando la población y el país específico para la definición del corte de perímetro abdominal. (Kagel, 2012)

El diagnóstico de síndrome metabólico según la unificación de criterios (*Harmonizing the Metabolic Syndrome*) es:

- Incremento de la circunferencia abdominal: definición específica para la población y país.

- Elevación de triglicéridos: mayores o iguales 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiente específico).
- Disminución del colesterol HDL: menor de 40 mg% en hombres o menor de 50 mg% en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre el HDL).
- Elevación de la presión arterial: presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 130 mmHg y/o PAD mayor o igual a 85 mmHg (o en tratamiento antihipertensivo).
- Elevación de la glucosa de ayunas: mayor o igual a 100 mg/dL (o en tratamiento con fármacos por elevación de glucosa). (Kagel, 2012)

El diagnóstico de síndrome metabólico se realiza con la presencia de tres de los cinco componentes propuestos.

El año 2005, la IDF consideraba que los cortes para valores normales del perímetro abdominal en América Latina debieran ser los mismos que los considerados en el sudeste asiático, es decir, 90 cm para varones y 80 cm en mujeres. Esto llevó a discusión y controversia en América Latina, presentándose varios trabajos en los cuales los cortes de perímetro abdominal para riesgo cardiovascular en población latinoamericana estaban por encima de los sugeridos por IDF. (GRUNDY SM, 2013). Entre los más importantes se encuentra el estudio GLESMO o *Determination of the cutoff point for waist circumference that establishes the presence of abdominal obesity in Latin American men and women*, publicado en *Diabetes Research and Clinical Practice* del año 2011, donde se realizó la determinación de los puntos de corte en perímetro abdominal mediante curvas ROC según la adiposidad visceral (medida por CT scan) en varones y mujeres de América Latina, demostrando que las medidas de corte para varones y mujeres son de 94 y entre 90 y 92 cm, respectivamente. (Barrera MP, Pinilla AE, Cortés E, Mora G, Rodríguez MN, 2011)

El año 2010, la Asociación Latinoamericana de Diabetes (ALAD) publicó el consenso de "Epidemiología, Diagnóstico, Prevención y Tratamiento del Síndrome Metabólico en Adultos", con base en la información de estudios en América Latina, en el cual se considera al perímetro abdominal de corte para diagnóstico de síndrome metabólico en varones con más de 94 cm y mujeres con más de 88 cm de cintura ⁽⁵⁾, siendo el resto de criterios vigentes similares a los propuestos por *Harmonizing the Metabolic Syndrome*. (Barrera MP, Pinilla AE, Cortés E, Mora G, Rodríguez MN, 2011)

Tabla 2. Comparación del diagnóstico de síndrome metabólico según ALAD y *Harmonizing the Metabolic Syndrome*.

Componentes	<i>Harmonizing the Metabolic Syndrome</i>	ALAD
Obesidad abdominal	Incremento de la circunferencia abdominal: definición específica para la población y país	Perímetro de cintura ≥ 94 cm en hombres y ≥ 88 cm en mujeres
Triglicéridos altos	> 150 mg/dL (o en tratamiento con hipolipemiente específico)	> 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiente específico)
cHDL bajo	< 40 mg/dL en hombres o < 50 mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL)	< 40mg/dL en hombres o < 50 mg/dL en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre cHDL)
Presión arterial elevada	PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo	PAS ≥ 130 mmHg y/o PAD ≥ 85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo
Alteración en la regulación de la glucosa	Glicemia en ayunas ≥ 100 mg/dL o en tratamiento para glicemia elevada	Glicemia anormal en ayunas, intolerancia a la glucosa, o diabetes
Diagnóstico	3 de los 5 componentes propuestos	Obesidad abdominal + 2 de los 4 restantes

En el Ecuador, debemos tener en cuenta los criterios vigentes de ALAD para diagnóstico de síndrome metabólico, no desestimando los reportes realizados con criterios de ATP III e IDF, pues tienen alto valor de referencia. ALAD refiere en su consenso del año 2010 que "para estudios epidemiológicos en Latinoamérica es recomendable identificar también el SM con el criterio de ATP III con el fin de poder comparar los resultados".

Los criterios para el diagnóstico de síndrome metabólico según las recomendaciones de las guías de ALAD 2010 son:

- Obesidad abdominal: perímetro de cintura mayor o igual a 94 cm en varones y 88 cm en mujeres.
- Triglicéridos altos: mayores a 150 mg/dL (o en tratamiento hipolipemiente específico).
- Colesterol HDL bajo: menor de 40 mg% en hombres o menor de 50 mg% en mujeres (o en tratamiento con efecto sobre el HDL).
- Presión arterial elevada: presión arterial sistólica (PAS) mayor o igual a 130 mmHg y/o PAD mayor o igual a 85 mmHg.
- Alteración en la regulación de glucosa: glucosa anormal en ayunas, intolerancia a la glucosa o diabetes.

El diagnóstico de síndrome metabólico se realiza si existe obesidad abdominal más dos de los cuatro componentes descritos. (ALAD, 2011)

¿A QUIÉNES Y CÓMO EVALUAR EL SÍNDROME METABÓLICO?

La evaluación del síndrome metabólico debiera realizarse a personas obesas, aquellos con diagnóstico de dislipidemia, intolerancia a la glucosa, hipertensión y diabéticos. La importancia de la evaluación de SM en diabéticos tipo 2, radica en que hay evidencia de reducción de riesgo cardiovascular en ausencia de SM, además de ser los factores de riesgo para el desarrollo de síndrome metabólico los mismos que para desarrollo de enfermedad cardiovascular o diabetes. Sugerimos entonces buscar SM en personas con factores de riesgo de desarrollar diabetes, como los descritos por la *American Diabetes Association* (ADA), entre ellos, personas que no realicen o tengan escasa actividad física, con antecedente familiar de diabetes o enfermedad cardiovascular y mujeres con ovario poliquístico o madres con hijos macrosómicos (más de 4,1 kg), considerando riesgo bajo o moderado según corresponda por el número de factores presentes. (Barrera MP, Pinilla AE, Cortés E, Mora G, Rodríguez MN, 2011)

La evaluación del SM debe sustentarse en una buena historia clínica donde se evalué los antecedentes de la persona y se realice un buen examen físico. La evaluación correcta de cada componente del SM nos llevará a buen diagnóstico y a detectar personas de riesgo alto que pudieran no estar siendo consideradas como tal, siendo tratadas por factores de riesgo individuales.

Las siguientes son sugerencias para una buena evaluación:

- **Evaluación del perímetro abdominal:** debe realizarse con el paciente en posición de pie al final de una espiración normal, con los brazos relajados a cada lado. La medida debe tomarse a la altura de la línea media axilar, en el punto imaginario que se encuentra entre la parte inferior de la última costilla y el punto más alto de la cresta iliaca (principal punto de referencia).
- **Determinación de glicemia en ayunas:** debe realizarse con por lo menos ocho horas previas de ayuno y en las primeras horas de la mañana, pues sabemos que fisiológicamente nuestro organismo tendrá una respuesta hepática compensatoria si no ingerimos alimentos y la medición no será exacta. De igual forma, fisiológicamente tendremos una concentración de glucosa elevada para nuestra

referencia si no guardamos el ayuno respectivo, mostrando los resultados valores posprandiales, para los cuales las referencias aceptadas son diferentes.

- **Determinación de triglicéridos y de colesterol HDL:** también debe realizarse con por lo menos ocho horas previas de ayuno y en las primeras horas de la mañana. La concentración de triglicéridos puede variar según lo descrito para glucosa, no así el valor de HDL. Sin embargo, se recomienda que la medición de ambos sea en ayunas.
- **Medición de la presión arterial:** debe realizarse cuando la persona esté descansada y tranquila. No debe tomarse después del ejercicio o si la persona se siente estresada. Recordemos que no estamos diagnosticando hipertensión arterial. Por tanto, nuestro objetivo debe ser claro respecto al valor de referencia (130/85 mmHg) para el diagnóstico de SM. La medición podemos realizarla usando un monitor digital para presión arterial o un esfigmomanómetro y estetoscopio. La medición va a ser correcta en ambos casos si realizamos el procedimiento de manera adecuada.
- Todas las sugerencias descritas para el diagnóstico de SM son en ausencia de diagnóstico de diabetes, hipertensión arterial y dislipidemia, las cuales son condiciones definidas como componentes para el diagnóstico de SM. (Gino F, 2011)

CAPITULO III

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

NACIÓN: Ecuador

ZONA: Zonal 8

PROVINCIA: Guayas

CANTON: Guayaquil

3.1.1 LOCALIZACIÓN:

La ciudad de Guayaquil se encuentra en la región litoral o costa de Ecuador, cercana al Océano Pacífico por medio del Golfo de Guayaquil. Se localiza en la margen derecho del río Guayas, bordea al oeste con el Estero Salado y los cerros Azul y Blanco, por el sur con el estuario de la Puntilla de Guayaquil que llega hasta la isla Puná (Guayaquil, 2012). En el año 1995, un médico con gran vocación, y con el objetivo principal de otorgarle al paciente la mejor atención, comienza a planear un gran proyecto: la transformación de una pequeña clínica a un Hospital privado, que se caracterizara por:

-  Un equipo profesional de excelencia
-  Atención personalizada y multidisciplinaria de la más alta calidad
-  Tecnología de punta

Así fue como en el 2003 **HOSPITAL CLÍNICA SAN FRANCISCO** concluye su proyecto y reinicia sus actividades en Kennedy Norte, manteniéndose, desde entonces, en un constante desarrollo, para llegar a tener los programas líderes en atención hospitalaria dentro de Guayaquil.

El crecimiento de sus actividades hizo necesario que debieran realizarse nuevas adquisiciones Tecnológicas.

Hospital Clínica San Francisco se destaca entre otras instituciones por la excelencia del cuerpo médico que la integra más de 70 médicos, de diferentes especialidades, con un nivel técnico y científico muy elevado.

Hospital Clínica San Francisco concentra todas sus dependencias en un sólo lugar lo que la convierte en un Centro de atención ambulatoria con mucha aceptación. (HCSF, 2003)

Misión

Brindar servicios integrales de salud a la población, de manera oportuna eficiente y cordial, con los mayores estándares de calidad que nos permita caminar hacia la excelencia y la satisfacción del cliente.

Visión

Llegar a ser un hospital de referencia para todas las especialidades médicas apalancándonos con nuestro equipamiento de alta tecnología para así llegar a la excelencia y al liderazgo en los servicios de salud privados del país. (HCSF, 2003)

3.2 Universo

El universo estará formado por todos los pacientes con diagnóstico presuntivo de Síndrome Metabólico o que han cursado con obesidad asociada con Diabetes Mellitus en el Hospital Clínica San Francisco captados desde el 1 de enero del 2014 hasta el 31 de diciembre del 2015.

3.3 Muestra

La muestra es de tipo intencional dado que se tomaron todos los pacientes que habían en el universo para el estudio.

Para determinar el tamaño de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \times PQ \times N}{e^2(N-1) + Z^2 pq}$$

Donde

p= probabilidad de que el evento ocurra 50%

q= probabilidad de que el evento no ocurra 50%

Z= Margen de error 1.96%

e= Error de estimación 5%

N=Población

3.4 Viabilidad

Este trabajo de titulación es un estudio viable porque tiene la aprobación del Departamento de Docencia del Hospital Clínica San Francisco, que permitirá el acceso a las historias clínicas.

Cuenta con el apoyo de los Médicos de Medicina Interna, post gradistas, residentes, licenciadas, además de acceso a área de emergencia, hospitalización y consulta externa, equipos, tratamientos y materiales necesarios para dicha investigación.

Además laboro en la institución en calidad de Interno de medicina. Además se cuenta con el apoyo de los representantes de la Universidad de Guayaquil y existen las correspondientes autorizaciones para su ejecución. (HCSF, 2003).

3.5 Hipótesis

El síndrome metabólico es una patología con mucha frecuencia en pacientes hospitalizados en el Hospital Clínica San Francisco y los principales pacientes son los de vida sedentaria llevando a un riesgo de mortalidad a aquellos con patologías cardiovasculares lo que se podría prevenir con una actividad física adecuada.

3.6 Variables:

Variable independiente: Complicaciones del Síndrome Metabólico.

Variable dependiente: Factores de riesgo de la Obesidad.

Variables Intervinientes: Edad, Sexo, clase social, ocupación, residencia, procedencia, enfermedades concomitantes.

3.7 Recolección de datos

Los instrumentos a utilizar serán las historias clínicas de los pacientes del área de hospitalización que ingresan con patologías con bases clínicas en el sobrepeso y por ende en el Síndrome metabólico, siguiendo sus hábitos alimenticios, antecedentes patológicos, factores de riesgo y complicaciones presentadas.

Se utilizará la observación indirecta, se elaborará una hoja de recolección de datos que será desarrollada por el investigador, donde se introducirán los datos obtenidos de las historias clínicas y posteriormente ingresados a una hoja de cálculo de Excel para su tabulación y análisis. Para realizar este estudio de investigación, se contara con material

bibliográfico, estadísticos, económicos, metodológicos necesarios para el desarrollo y ejecución del mismo.

3.8 Análisis de datos

El análisis de los datos recogidos se realizará en hojas de cálculo del programa de Microsoft Excel, los cuales serán expresados en forma de frecuencia absoluta y porcentajes. Además la información será ingresada en el programa estadístico IBM SPSS versión 19.0. Se utilizará estadística descriptiva y no paramétricas para el análisis de los datos. Se emplearan frecuencias simples, porcentajes, promedios, desviación estándar e intervalos de confianza al 95% para la descripción de las variables.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Complicaciones del Síndrome Metabólico.

VARIABLE DEPENDIENTE: Factores de riesgo de la obesidad.

VARIABLE INTERVINIENTE: Edad, Sexo, clase social, ocupación, residencia, procedencia, enfermedades concomitantes.

3.9 OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN	INDICADORES	ESCALA VALORATIVA	FUENTE
V. DEPENDIENTE Factores de riesgo de la obesidad	Como factores de riesgo tenemos HTA, Diabetes, hiperinsulinemia	Edad de pacientes	De >25 a <65	Historia clínica
V. INDEPENDIENTE Complicación Síndrome Metabólico	Se define como SM trastornos a la salud que puede aparecer de manera simultánea o secuencial	Edad de pacientes	De >25 a <65	Historia clínica Consulta

	causados por factores genéticos y ambientales asociados al estilo de vida			
V. INTERVINIENTE	Sedentarismo, mala alimentación, falta de información	Factores de riesgo asociados	Edad, sexo, ocupación, enfermedades concomitantes	Consulta

3.10 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES 2015-2016	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
DISEÑO DEL PROYECTO	X				
APROBACIÓN DEL PROYECTO	X				
EJECUCIÓN DEL PROYECTO		X			
RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	X	X			
ANÁLISIS ESTADÍSTICO			X		

RESULTADOS				X	
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO					X

3.11 RECURSOS HUMANOS Y FÍSICOS

3.11.1 RECURSOS HUMANOS:

- ✚ Investigador
- ✚ Tutor de tesis.

3.11.2 RECURSOS FÍSICOS:

- ✚ Computadora
- ✚ Impresora
- ✚ Hojas de papel bond
- ✚ Bolígrafo
- ✚ Base de datos del Hospital clínica San Francisco
- ✚ Historia Clínica.

3.12 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La información requerida se obtuvo del departamento de archivo clínico y estadística del Hospital clínica San Francisco que proporcionó el número de historia clínica de todos los pacientes que fueron atendidos, en especial los pacientes con diagnóstico de síndrome metabólico. Se recabó la información necesaria en una hoja de recolección de datos. Con la información recabada se conformó una base de datos de los pacientes en una hoja de cálculo de Microsoft Excel.

3.13 METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para el análisis de los resultados se realizó en hojas de cálculo del programa de Microsoft Excel, donde todos los datos se expresaron como frecuencia absoluta y porcentaje. Posteriormente la información fue analizada en el programa estadístico SPSS 19.0 (Statistical Product and Service Solutions para Window) para la confección de tablas y

gráficos. Para la descripción de las variables se emplearon frecuencias simples, porcentajes, promedios, desviación estándar e intervalos de confianza al 95%. Para la determinar la relación entre variables cualitativas se empleó la prueba de Chi cuadrado considerándose significativos valores de $P < 0.05$.

CAPITULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

La presente investigación ha sido planteada con el objetivo de Analizar los factores etiológicos y complicaciones del Síndrome Metabólico en los pacientes que ingresan al área de Hospitalización del Hospital Clínica San Francisco durante el período 2014-2015 mediante las siguientes variables: edad, género sexual, manifestaciones clínicas, factores de riesgo, antecedentes patológicos personales.

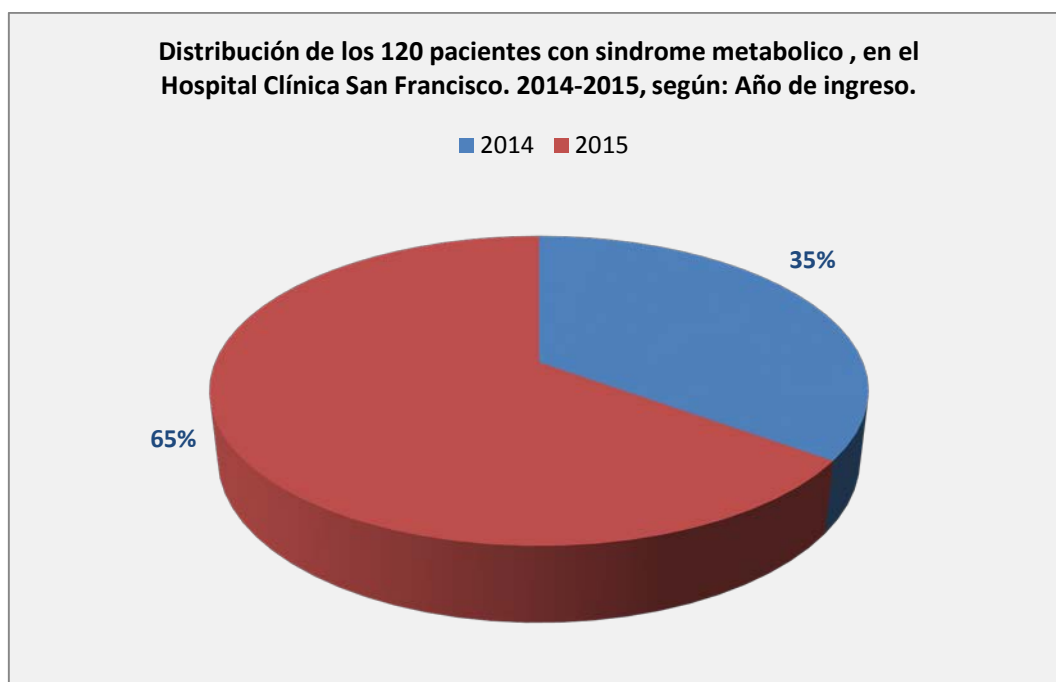
A través de la información obtenida de las historias clínicas. Se procedió al recuento, clasificación, tabulación y representación gráfica, proceso que permitió conocer los resultados de la investigación de campo. La información recopilada hemos resumido en tablas y gráficos. En función de los objetivos y de la hipótesis se procedió al análisis e interpretación de resultados.

Tabla 1. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015, según: Año de ingreso.

Año de ingreso	Frecuencia	Porcentaje
2014	42	35%
2015	78	65%
Total	120	100%

Fuente: Hospital Clínica San Francisco
Autor: Ricardo Vilema García

Ilustración 1. Distribución de los 120 pacientes síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015, según: Año de ingreso.



Fuente: Hospital Clínica San Francisco
 Autor: Ricardo Vilema García

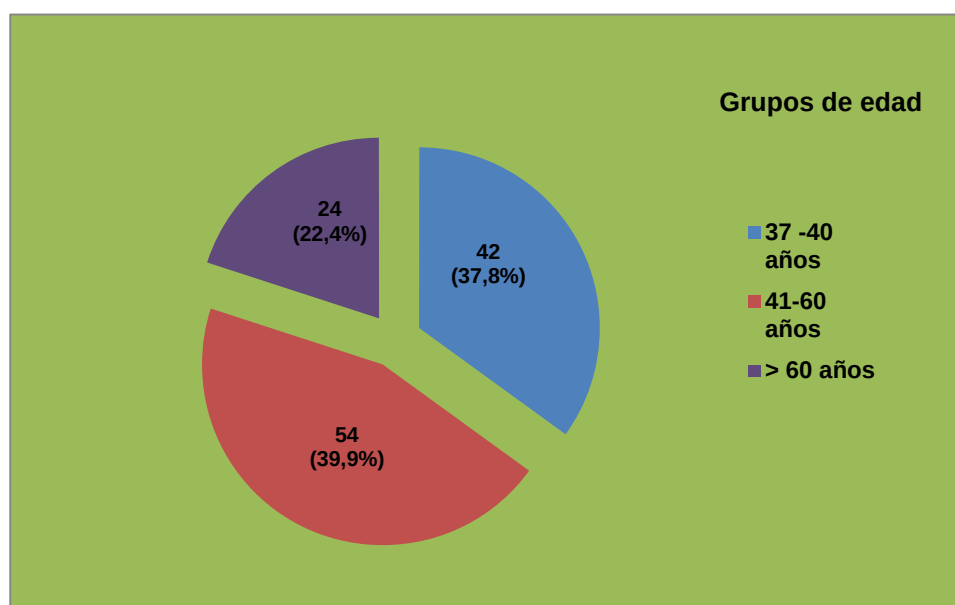
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (120 pacientes) el 35% (42) ingresaron en el año 2014 y 65% (78) ingreso en el año 2015.

Tabla 2. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015. Grupos de edad.

Grupos de edad	Frecuencia	Porcentaje
37-40 años	42	37,8%
41-60 años	54	39,9%
> 60 años	24	22,4%
Total	120	100

Fuente: Hospital Clínica San Francisco
 Autor: Ricardo Vilema García

Ilustración 2. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015. Grupos de edad.



Fuente: Hospital Clínica San Francisco
 Autor: Ricardo Vilema García

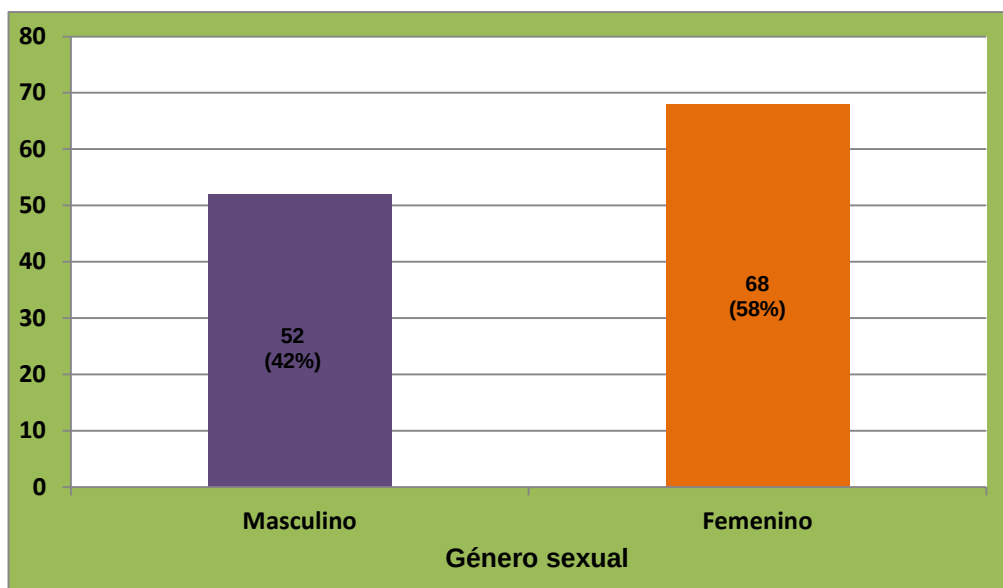
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (120 pacientes) el 39,9% (54) correspondió al grupo etario de 41-60 años. La edad media fue de 44,18 años (Rango: 18-65 años).

Tabla 3. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015, según: Genero sexual.

Genero sexual	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	52	42%
Femenino	68	58%
Total	120	100%

Fuente: Hospital Clínica San Francisco
 Autor: Ricardo Vilema García

Ilustración 3. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015, según: Genero sexual.



Fuente: Hospital Clínica San Francisco
 Autor: Ricardo Vilema García

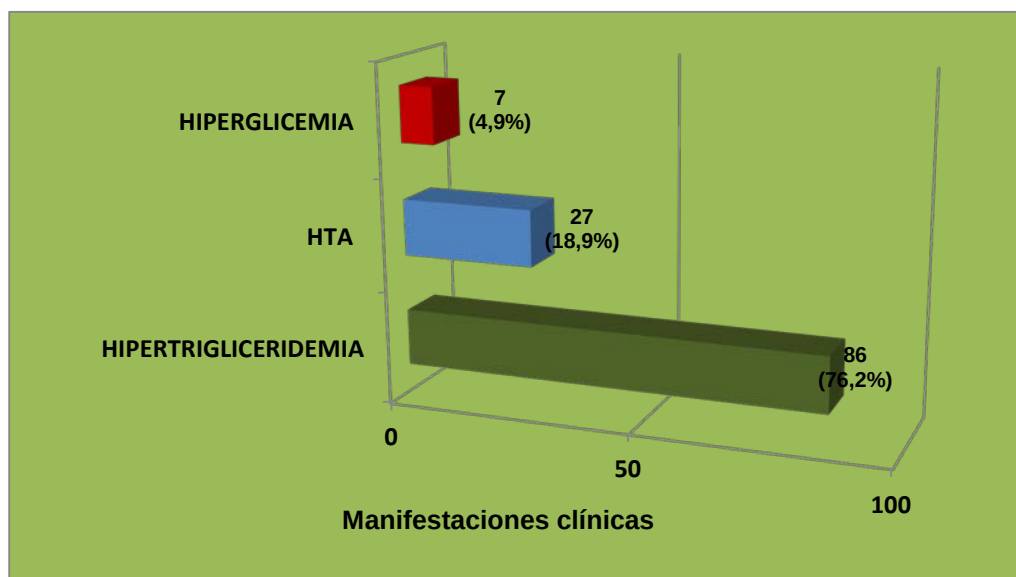
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (120 pacientes) el 58% (68) correspondió al género femenino

Tabla 4. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital clínica San Francisco. 2014-2015, según: Manifestaciones clínicas.

Manifestaciones clínicas	Frecuencia	Porcentaje
HiperTriglicéridemia	86	76,2%
HTA	27	18,9%
Hiperglicemia	7	4,9%
Total	120	100%

Fuente: Hospital Clínica San Francisco
 Autor: Ricardo Vilema García

Ilustración 4. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital clínica san Francisco. 2014-2015, según: Manifestaciones clínicas.



Fuente: Hospital Clínica San Francisco
 Autor: Ricardo Vilema García

Interpretación: La hiper trigliceridemia fue la manifestación clínica más frecuente, predominó con el 76,2% (86).

Tabla 5. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital clínica San Francisco. 2014-2015, según: Factores de riesgo.

Factores de riesgo	Frecuencia	Porcentaje
NO	40	14%
SI	80	86%
Total	120	100%

Fuente: Hospital Clínica San Francisco
 Autor: Ricardo Vilema García

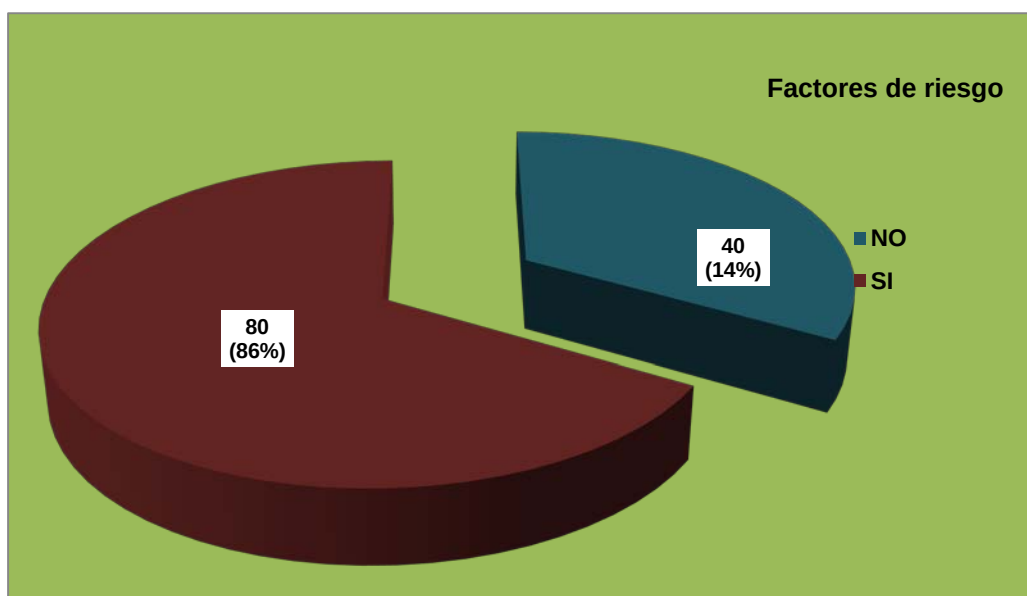


Ilustración 5. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital clínica San Francisco. 2014-2015, según: Factores de riesgo.

Fuente: Hospital Clínica San Francisco
 Autor: Ricardo Vilema García

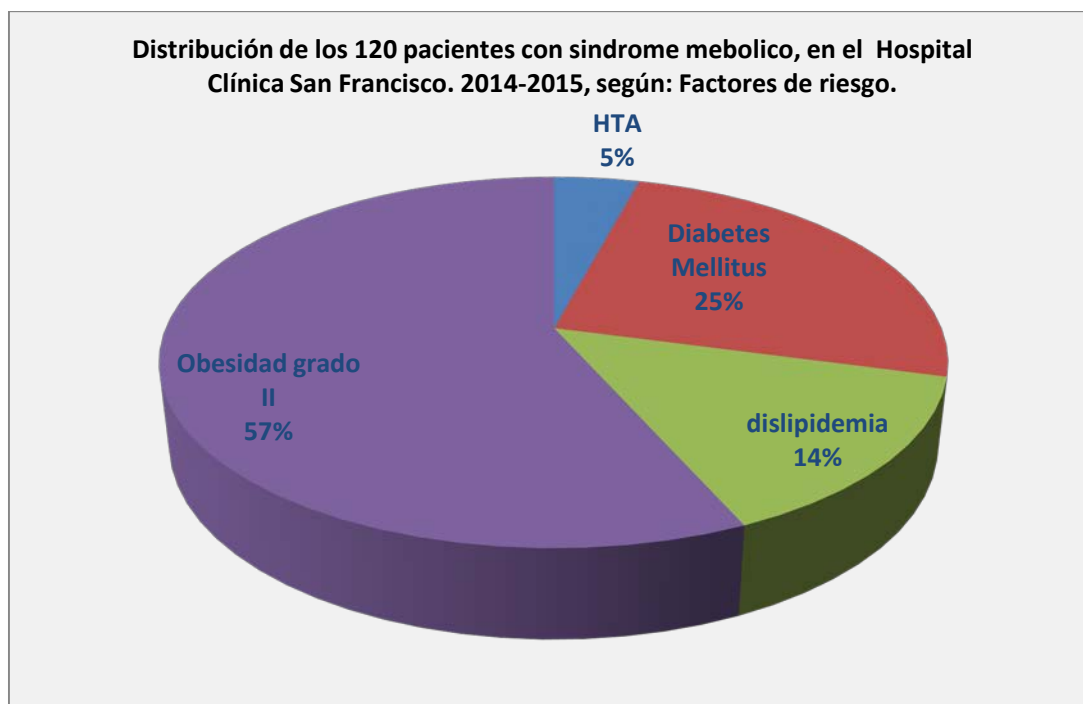
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (120 pacientes) el 86% (80) presentaron factores de riesgo asociados.

Tabla 6. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015, según: Factores de riesgo.

FACTOR DE RIESGO	PACIENTES	
HTA	5	4%
DIABETES MELLITUS	30	25%
DISLIPIDEMIA	17	14%
OBESIDAD GRADO II	68	57%
TOTAL	120	100%

Fuente: Hospital Clínica San Francisco
 Autor: Ricardo Vilema García

Ilustración 6. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015, según: Factores de riesgo.



Fuente: Hospital Clínica San Francisco
Autor: Ricardo Vilema García

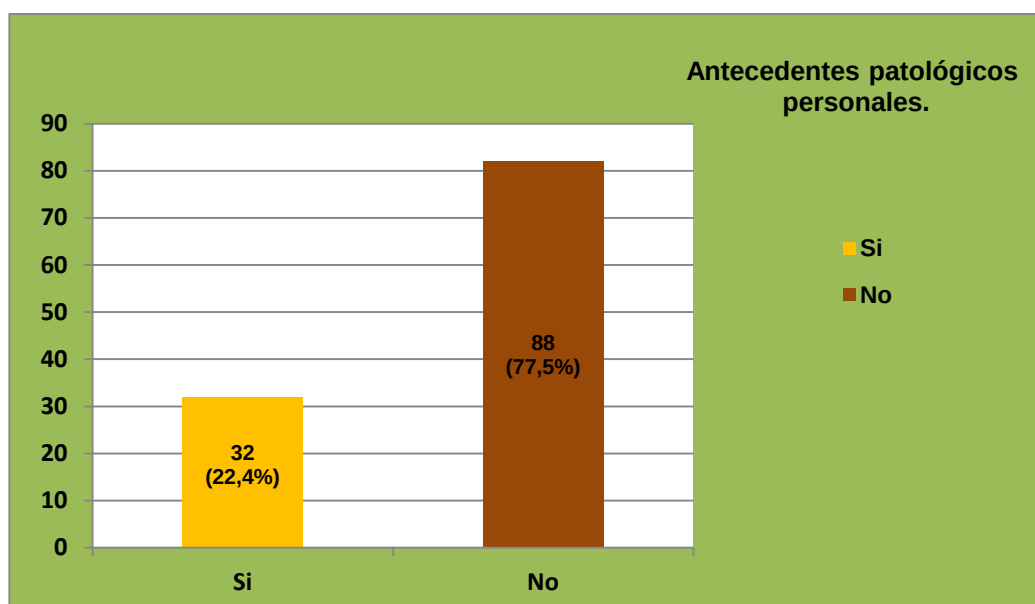
Interpretación: Del total de la muestra estudiada (120 pacientes) el 4% (5) tuvieron como factor de riesgo HTA, el 25% (30) fue diabetes mellitus, el 14% (17) fue Dislipidemia y el 57% (68) presentaron 57%.

Tabla 7. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015, según: Antecedentes patológicos personales.

Antecedentes patológicos personales	Frecuencia	Porcentaje
Si	32	22,4%
No	88	77,6%
Total	120	100%

Fuente: Hospital Clínica San Francisco
Autor: Ricardo Vilema García

Ilustración 7. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015, según: Antecedentes patológicos personales.



Fuente: Hospital Clínica San Francisco
Autor: Ricardo Vilema García

Interpretación: Del total de la muestra estudiada (120 pacientes) el 77,5% (88) NO tenían antecedentes patológicos personales de importancia.

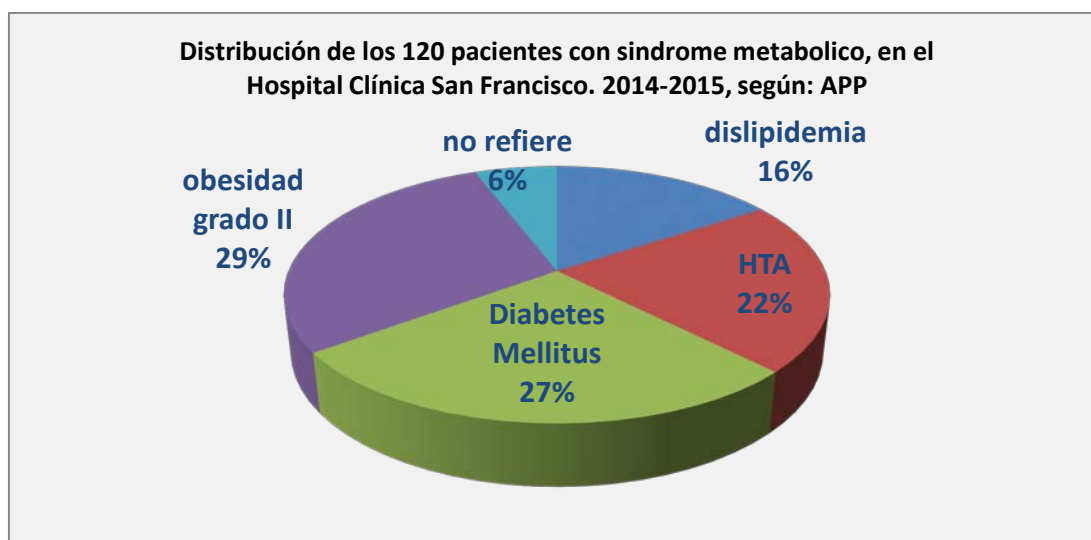
Tabla 8. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015, según: Tipos de Antecedentes patológicos personales.

Tipos de Antecedentes patológicos personales	Frecuencia	Porcentaje
Dislipidemia	19	16%
HTA	26	22%

Diabetes Mellitus	33	27%
Obesidad grado II	35	29%
No refiere	7	6%
Total	120	100%

Fuente: Hospital Clínica San Francisco
Autor: Ricardo Vilema García

Ilustración 8. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015, según: Antecedentes patológicos personales



Fuente: Hospital Clínica San Francisco; Autor: Ricardo Vilema García

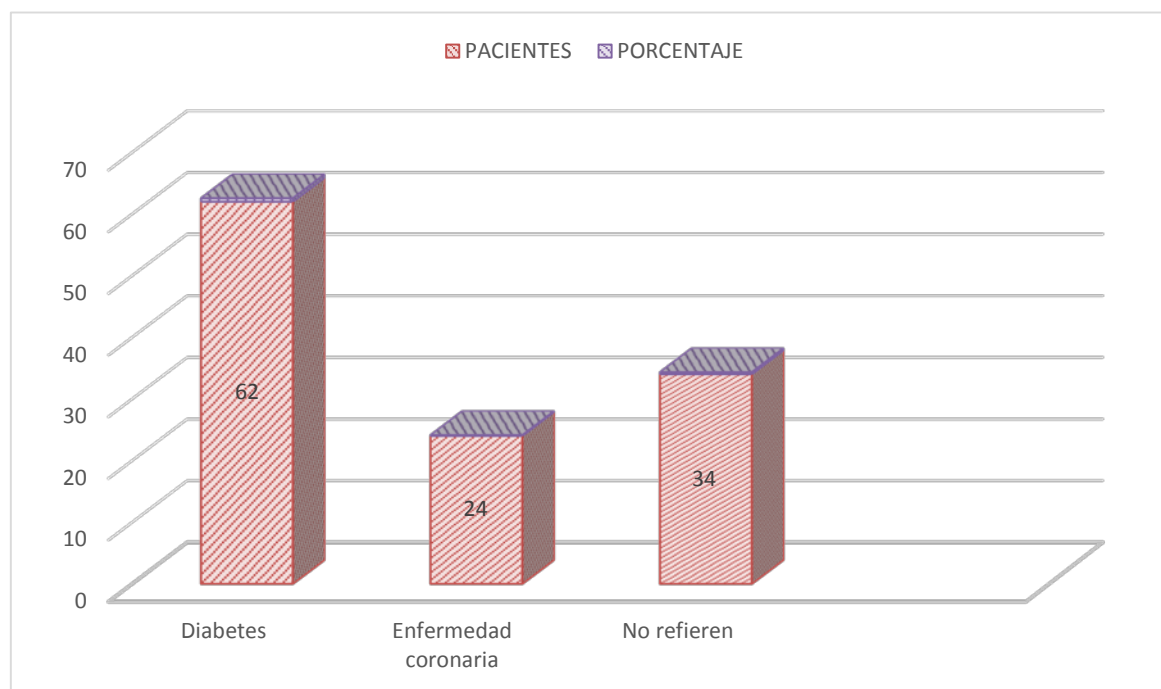
Interpretación: Del total de pacientes que tienen APP (32 pacientes) el 31%(10) tenían Diabetes Mellitus.

Tabla 9. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015, según: Complicaciones secundarias a Síndrome Metabólico.

COMPLICACIONES	PACIENTES	PORCENTAJE
Diabetes	62	55%
Enfermedad coronaria	24	12%
No refieren	34	33%

Fuente: Hospital Clínica San Francisco; Autor: Ricardo Vilema García

Ilustración 9. Distribución de los 120 pacientes con síndrome metabólico, en el Hospital Clínica San Francisco. 2014-2015, según: Complicaciones secundarias a Síndrome Metabólico.



Interpretación: Del total de pacientes que tienen SM el 55% (62 PCTS) tenían Diabetes Mellitus.

DISCUSIÓN

Según los resultados de la investigación se establece que el síndrome metabólico comprende una amenaza mundial como enfermedad no trasmisible para el desarrollo en el siglo XXI.

Es una de las enfermedades que conlleva más riesgos a largo plazo de sufrir patologías como diabetes mellitus tipo II debido a la resistencia a la insulina y obesidad que acompaña al Síndrome Metabólico, ya que los individuos con Síndrome Metabólico tienen 5 veces más riesgos de desarrollar Diabetes mellitus tipo II debido a disfunción de células beta por lipotoxicidad, así mismo el Síndrome Metabólico (SM) tiene una doble predisposición a sufrir enfermedad cardiovascular y cuatro veces el riesgo de enfermedad cardíaca fatal, donde la presencia de SM en pacientes de síndrome coronario agudo oscila entre un 41 a 50%.

En este trabajo de frecuencia nuestro propósito fue obtener con las herramientas del ATP III un perfil de fácil diagnóstico para pesquisar al paciente en riesgo de tener SM que consulta por otra cosa porque el SM es generalmente asintomático como la mayoría de las patologías crónicas no transmisibles, y evitar como consecuencia la enfermedad Cardiovascular futura.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES

El síndrome metabólico ha ido en aumento desde hace muchos años, y toma auge en la últimas décadas por su asociación con la diabetes mellitus tipo 2 y el papel que desempeña en el riesgo para desarrollar enfermedad cardiovascular; a través de los años se han establecido guías y criterios para adaptarlo de manera más sencilla a la práctica clínica diaria y así poder utilizarlo en la prevención del riesgo y muerte cardiovascular en el presente. Este síndrome influenciado por el estilo de vida que hemos adoptado se ha convertido así, en una verdadera epidemia, por tanto debemos actuar hoy, para tener salud mañana.

Los criterios diagnósticos para el surgimiento del síndrome metabólico son: obesidad, valor de los triglicéridos, presión arterial y glicemia. El diagnóstico de Síndrome Metabólico se puede hacer con la presencia de al menos tres de estos componentes.

Los factores de riesgo son fundamentales para la aparición del mismo. El tratamiento preventivo es un factor principal para evitar la aparición del Síndrome y dentro de esta la planificación alimentaria en la búsqueda de un peso normal y la actividad física son medidas que se deben considerar como de primera elección para la prevención.

CAPÍTULO VI

6. RECOMENDACIONES

Con estos resultados es necesario incorporar en este programa de atención primaria medidas de prevención y promoción para poder captar a tiempo a aquella población asintomática pero con los rasgos del síndrome relevados en este estudio y efectuar políticas de intervención sanitaria para lograr un adecuado control de esta entidad tan silenciosa pero tan fatal.

Explicar los riesgos de esta enfermedad y sus complicaciones a largo plazo tanto en población adulta como infantil.

Explicar los peligros de una vida sedentaria y de los beneficios de una vida activa por ello se debería de implementar en los trabajos horas obligatorias de ejercicio entre sus trabajadores para así cuidar la salud de los mismos y por ende el desarrollo mayor de productividad.

BILIOGRAFÍA

- Soto V, Vergara E, Neciosup E. (2015;22(4):254-61.). *Prevalencia y factores de riesgo de síndrome metabólico en población adulta de Lambayeque.* . LIMA: Rev Perú Med Exp Salud publica.
- ALAD. (2011). *Criterios para Síndrome Metabólico.*
- Barrera MP, Pinilla AE, Cortés E, Mora G, Rodríguez MN. (2011). *Síndrome Metabólico: una mirada interdisciplinaria.* Colombia: Plublicaciones Colomb Cardio.
- Barría RM; Amigo HC. (2012). *Transición Nutricional: una revisión del perfil latinoamericano.* ALAN.
- Calderín R, Yáñez M, Márquez I, Senra G, Denis R. (2011). *Síndrome metabólico en familiares de primer grado de pacientes con diabetes mellitus tipo 2.* Rev. Cubana Endocrinol 2005; 6(3). Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=s>. Cuba:
<http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=s>.
- Gianni E, Testa R.: (2013). *SINDROME METABÓLICO.* ARGENTINA.
- Gino F. (2011). *Recomendaciones para toma de presión arterial.*
- Guayaquil. (2012). *Guayaquil Geográfico.* Guayaquil:
<http://www.guayaquil.gob.ec/guayaquil/la-ciudad/geografia>.
- HCSF. (2003). *Hospital Clínica San Francisco: Historia.* Guayaquil:
www.hospitalsanfrancisco.com.ec.
- ICBF. (2012). *ENCUESTA NACIONAL DE LA SITUACIÓN NUTRICIONAL EN COLOMBIA 2012.* COLOMBIA.
- Kagel. (2012). *Síndrome Matabólico:DEfinición, diagnóstico y clasificación de Diabetes Mellitus y sus complicaciones.*
- Nutr Hosp. 2015. (2015). *ESTUDIO PREVALENCIA SM.* 31(4):1574-1581.
- World Health Organization. (2011). *Obesity: preventing and managing the global epidemic.* Geneva, Switzerland:WHO.

www.andes.info.ec/es/actualidad/3548.html. (2015). guayaquil.

