



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA**

**PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES
ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL JOSÉ
CARRASCO ARTEAGA, 2013**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
INTERNA**

AUTORA: DRA. LOURDES DE MARÍA SIBRI CAMPOVERDE

DIRECTORA: DRA. MARCIA ALEXANDRA VANEGAS BRAVO

ASESOR: DR. JAIME ROSENDO VINTIMILLA MALDONADO

**CUENCA-ECUADOR
2014**

RESUMEN

Objetivo. Determinar la prevalencia y factores asociados al Síndrome Metabólico en el personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga, durante el año 2013.

Material y métodos. Se realizó un estudio transversal con el universo de 472 profesionales (entre personal de enfermería y médicos). Los datos generales se recolectaron directamente y las mediciones de glucosa, triglicéridos y colesterol HDL se realizaron en el laboratorio de la institución y fueron analizados en el Software SPSS versión 15.

Resultados. La edad varió entre 20 y 65 años, la mediana fue de 34, el 75.6% de los encuestados corresponde a mujeres, el 87.5% residía en el área urbana, la mediana de años de instrucción fue de 18, el 40.3% eran licenciadas en enfermería; el 18.4% auxiliares de enfermería; el 17.6% médicos tratantes; el 14.8%, médicos residentes y el 8.9%, internos rotativos. Las frecuencias de las categorías que definen el Síndrome Metabólico fueron significativamente mayores en los que padecían el Síndrome Metabólico ($p < 0.05$). La prevalencia del Síndrome Metabólico fue del 34.7%: en los hombres de 37.4%, en la mujeres del 33.9%; entre los 20 y 44 años del 25.4% y entre los 45 y 65 años del 61.5%. Todos los resultados señalados están asociados a sedentarismo, ex fumador y fumador actual.

Conclusión. La prevalencia del Síndrome Metabólico en el personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga es alto y está asociada al sedentarismo y al hábito de ex fumador y fumador actual.

PALABRAS CLAVE: ENFERMEDADES; ENFERMEDADES NUTRICIONALES; ENFERMEDADES MATABOLICAS; RESISTENCIA A LA INSULINA; SINDROME X METABOLICO; SINDROME MATABOLICO; HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA; CUENCA-ECUADOR.

ABSTRACT

Target. To determine the prevalence and factors associated with metabolic syndrome in health personnel of the Hospital José Carrasco Arteaga, during 2013.

Material and methods. A cross-sectional study was conducted with the universe of 472 professionals (including nurses and physicians). General data is collected directly and measurements of glucose, triglycerides and HDL cholesterol were performed in the laboratory of the institution and were analyzed in SPSS software version 15.

Results. Ages ranged from 20 to 65 years, the median was 34, 75.6% of respondents were women, 87.5% lived in urban areas, the median years of schooling was 18, 40.3% were licensed in nursing 18.4% nursing assistants, 17.6% attending physicians, 14.8% residents and 8.9% , internal rotating. The frequencies of the categories that define the metabolic syndrome were significantly higher in those who suffered from the metabolic syndrome ($p < 0.05$). The prevalence of metabolic syndrome was 34.7%: in 37.4 % men, at 33.9% women, between 20 and 44 years and 25.4% between 45 and 65 years of 61.5%. All reported results are associated with physical inactivity, ex -smoker and current smoker.

Conclusion. Prevalence of Metabolic Syndrome in Hospital health staff Carrasco José Arteaga is high and is associated with a sedentary lifestyle and smoking habits and current ex -smoker.

KEYWORDS: DISEASES; NUTRITIONAL DISEASES; OXIDATIVE METABOLIC DISEASES; INSULIN RESISTANCE; METABOLIC SYNDROME X; MATABOLICO SYNDROME; ARTEAGA JOSE CARRASCO HOSPITAL; CUENCA-ECUADOR.

ÍNDICE

RESUMEN	9
ABSTRACT	3
RESPONSABILIDAD	2
DEDICATORIA	6
AGRADECIMIENTO	9
CAPÍTULO I.....	10
1.1 Introducción	10
1.2 Planteamiento del problema	12
1.3 Justificación	15
CAPÍTULO II.....	16
2.1 Marco Teórico.....	16
2.2 Factores Asociados	20
CAPÍTULO III.....	25
3.1 Hipótesis.....	25
3.2 Objetivos.....	25
3.2.1 Objetivo General	25
3.2.2 Objetivos Específicos	25
CAPÍTULO IV	26
4.1 Material y métodos	26
4.1.1 Tipo de estudio y diseño general.....	26
4.1.3 Criterios de inclusión	26
4.1.4 Criterios de exclusión y eliminación.....	26
4.1.5 Unidad de análisis y observación	26
4.1.6. Procedimientos para la Recolección de la Información	27
4.1.7 Plan de análisis y tabulación	27
4.1.8 Consideraciones éticas.....	28
CAPÍTULO V	29
5.1 Resultados.....	29
5.1.1 Características generales del grupo de estudio	29
5.1.2 Distribución de las categorías que integran el Síndrome Metabólico	29



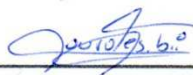
5.1.3 Prevalencia del Síndrome Metabólico y la estratificada por sexo y grupo etario	31
5.1.4 Factores asociados al Síndrome Metabólico	31
CAPÍTULO VI	36
6.1 Discusión	36
6.2. Conclusiones	40
6.3. Recomendaciones	41
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	42
ANEXOS.....	47



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, Dra. Lourdes de María Sibri Campoverde, autora de la tesis "PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2013", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Especialista en Medicina Interna. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, Julio del 2014



Dra. Lourdes de María Sibri Campoverde

C.I. 0104217625



Universidad de Cuenca
Clausula de derechos de autor

Yo, Dra. Lourdes de María Sibri Campoverde, autora de la tesis "PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 2013", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, Julio del 2014

Dra. Lourdes de María Sibri Campoverde
C.I. 0104217625

DEDICATORIA

A mi madre, hermanas.
Por todo el apoyo

LA AUTORA

AGRADECIMIENTO

A Dios, por esta valiosa oportunidad; a mi familia, por su apoyo constante y paciencia durante todo este proceso.

A todos los doctores, por sus enseñanzas y en especial al Dr. Jaime Vintimilla y a la Dra. Marcia Vanegas.

LA AUTORA

CAPÍTULO I

1.1 Introducción

El Síndrome Metabólico (SM) constituye un problema de salud pública; ha sido estudiado desde la década de los 80. Es la principal causa de morbilidad a nivel local, nacional y mundial.¹

Su aumento a nivel mundial se ve relacionado con estilos de vida no saludables como son el sedentarismo y el incremento de la población obesa, sobre todo la de tipo central que está relacionada con trastornos metabólicos; a pesar de que su prevalencia es alta, aún no existe consenso sobre los criterios de diagnóstico del SM y varía según el criterio empleado y la población de estudio.²

La falta de actividad física, los malos hábitos alimenticios, se han incrementado en la población a nivel mundial y la han vuelto sedentaria y obesa debido al desarrollo tecnológico, a la comodidad; también al desconocimiento o falta de información, lo que trae consigo una predisposición a padecer de enfermedades crónicas, las mismas que aumentan la morbilidad y significan gastos para la salud; por ello, es necesario conocer la realidad para poder actuar.³

En el Síndrome Metabólico intervienen factores de riesgo como la obesidad tipo central, dislipidemias, intolerancia a la glucosa, hipertensión arterial, disminución de los niveles de colesterol HDL. En éstos interactúan aspectos genéticos, ambientales y económicos que significan un incremento de su prevalencia a nivel mundial y el riesgo de padecer diabetes mellitus tipo 2, enfermedad coronaria y cerebrovascular.⁵

Con lo expuesto anteriormente, sobre la patogénesis del Síndrome Metabólico; se puede señalar que todos sus factores pueden ser prevenidos si se cambia radicalmente los malos hábitos de vida; de esta manera se

disminuirá su incidencia y prevalencia y así se podrá prevenir el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles.⁶

En América Latina, con una población de 550 millones de habitantes, se ha observado un incremento alarmante del Síndrome Metabólico. Los estudios determinan que para luego de diez años, una de cada tres o cuatro personas mayores de 20 años cumplirán con los criterios para ser diagnosticadas de SM. Se ha visto que su prevalencia aumenta con la edad, es más frecuente en las mujeres; este hecho se debe al mayor envejecimiento de la población, los malos estilos de vida como son el sedentarismo, el mayor consumo de calorías, el sobrepeso a nivel visceral; todos estos factores llevan a la aparición de diabetes mellitus tipo 2 y de enfermedades cardiovasculares que son la principal causa de muerte y gastos económicos. Por todo lo afirmado, es necesario impulsar estudios e implementar medidas para combatir este mal y poder prevenirlo a partir de la mejora de la calidad de vida de la población.⁷

1.2 Planteamiento del problema

El Síndrome Metabólico, según la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), afecta entre el 20 y el 25% de personas en el mundo; el aumento del peso corporal y el sedentarismo son los factores que contribuyen al establecimiento de este síndrome convirtiéndose en una pandemia de siglo XXI.¹

La Organización Mundial de la Salud (OMS) expresó su preocupación en cuanto a que de los 57 millones de muertes registradas en el mundo en el 2008, los 36 millones se debieron a enfermedades no transmisibles dentro de las que está el síndrome metabólico (SM) que comprende un conjunto de factores de riesgo cardiovascular representados por obesidad central, dislipidemias, anormalidades en el metabolismo de la glucosa e hipertensión arterial que se considera como predictor de morbilidad y mortalidad cardiovascular.⁸

En Estados Unidos de Norteamérica la prevalencia de Síndrome Metabólico con el criterio del ATP III es del 23.9% y de la OMS 25.1%.⁸

El estudio HERMEX llevado a cabo en el 2007 – 2009 en el área de salud de Badajoz, área de Salud Don Benito- Villanueva; indica que la prevalencia de Síndrome Metabólico es del 33.6% significativamente mayor en hombres (36.7% frente al 30.9%; $p < 0.001$) y la prevalencia aumenta con la edad.⁹

La encuesta nacional de salud efectuada en Chile por el Ministerio de Salud en el 2003 refleja que aproximadamente el 60% de la población presenta sobrepeso u obesidad y que el 22.6% presenta Síndrome Metabólico con el criterio del ATP III.⁵

En un estudio realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social en los trabajadores de salud se encontró prevalencia de Síndrome Metabólico del 29.5%.¹⁰

Una investigación realizada en la ciudad de Bogotá, en el Hospital Universitario de la Samaritana, con una muestra de 209; se encontró una prevalencia para Síndrome Metabólico de 27.8% con los criterios de la IDF.¹¹

En el Ecuador, según los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), las principales causas de mortalidad en general en el 2010 fueron la hipertensión arterial con el 7% y la diabetes mellitus con el 6.5%, enfermedad cerebro vascular con el 5.3%; todas ellas relacionadas con el SM.¹²

En un estudio realizado en el Hospital Vicente Corral Moscoso en el 2006 – 2007, en trabajadores y empleados del hospital se encontró que la prevalencia de Síndrome Metabólico fue del 27.5%.¹³

En el estudio realizado en España para valorar sedentarismo, se vio una prevalencia del mismo y síndrome metabólico para los hombres de 30% y en las mujeres del 26%.¹⁴

Los datos del estudio Framingham evidencian que el Síndrome Metabólico aumenta el riesgo en un 25% para que se desarrollen enfermedades cardiovasculares.¹⁶

En el estudio para determinar el porcentaje de consumidores de alcohol, donde participaron 2130 trabajadores de la universidad de Keio en Tokio, se obtuvo los siguientes resultados: bebedores promedio, 13.9%; bebedores excesivos; 23.5%. Un consumo excesivo de alcohol, aunque socialmente aceptable, se asocia con un aumento en la prevalencia del Síndrome Metabólico.¹⁷

En el estudio transversal realizado en la ciudad de Buenos Aires, Argentina, con la participación 1500 personas; la prevalencia de fumadores fue del 32.8% en varones y el 25.4% en mujeres, y del total, el 20.9% tenía síndrome metabólico.¹⁸

Los días 19 y 20 de septiembre de 2011 se reunieron los jefes de Estado y el Gobierno de las Naciones Unidas para tratar el tema de las enfermedades no transmisibles y en su declaración final expresaron que es una amenaza mundial y forma parte de los principales obstáculos para el desarrollo en el siglo XX. Los avances en la prevención, detección y tratamiento se convierten en un objetivo de estudio prioritario para la investigación clínica y epidemiológica.⁸

1.3 Justificación

El Síndrome Metabólico es uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI, ya que aumenta el riesgo en cinco veces la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y de dos a tres veces la enfermedad cardiovascular. Según el Instituto Nacional y de Estadística y Censos (INEC), en el Ecuador, 4455 muertes anuales son por diabetes mellitus tipo 2 y 4381 por hipertensión arterial.

Los estilos de vida modernos y la modificación en los hábitos alimenticios han incrementado la prevalencia de sobrepeso y obesidad, sobre todo de obesidad abdominal (obesidad abdominal es el componente más importante del Síndrome Metabólico). La bibliografía a nivel mundial demuestra que el SM tiene una elevada prevalencia en la población general, pero existen pocos estudios realizados en el personal de salud. Por lo tanto, es importante la realización de un estudio epidemiológico que nos permita conocer cuál es la prevalencia de Síndrome Metabólico y sus factores asociados en el personal de salud que labora en el Hospital José Carrasco Arteaga, según los criterios del ATP III del 2009; para así motivar a este grupo de estudio para que tomen conciencia en torno a los estilos de vida saludables; para, de esta manera, implementar medidas preventivas de enfermedades cardiovasculares y diabetes mellitus tipo 2, lo que permitirá conocer los factores de riesgo en el personal joven, modificar sus hábitos para evitar futuras complicaciones.

El tema de estudio está dentro de las líneas de investigación del centro de posgrado de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.

CAPÍTULO II

2.1 Marco Teórico

El Síndrome Metabólico (SM) es el conjunto de alteraciones químicas y metabólicas que fue descrito por primera vez en 1920 por Kylin, quien estableció la asociación entre Hipertensión Arterial, Hiperglucemia y Gota. Maraño, en sus reportes, indica que debe existir alguna relación con ciertos desórdenes metabólicos en la Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), en la Hipertensión Arterial, la Obesidad y quizá también con la Gota. Vague, en 1947, publica que la obesidad de tipo androide o masculino se asocia con alteraciones metabólicas presentes en la Diabetes Mellitus 2 y en las Enfermedades Cerebrovasculares. Reaven define como síndrome X a un conjunto de alteraciones metabólicas ya citadas anteriormente, no se incluye a la obesidad, pero luego se la considera para todas las definiciones actuales de SM.¹⁹

En 1998, la Organización Mundial de la Salud (OMS) introduce la primera definición oficial del Síndrome Metabólico como el conjunto de factores de riesgo cardiovascular en donde la resistencia a la insulina es el principal factor de riesgo excluyendo a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2; pero adiciona más dos o más de los siguientes: obesidad abdominal, dislipidemia, resistencia a la insulina, hipertensión arterial.¹⁹ Posteriormente, la Asociación Americana de la Diabetes (ADA) propone que en el Síndrome Metabólico, cada factor de riesgo debe ser considerado de manera individual.²⁰

Para el año 1999, el European Group For Study of Insulin Resistance (EGIR) excluye a la diabetes mellitus tipo 2 de los criterios de diagnóstico en donde consideran que la resistencia a la insulina es la base para el diagnóstico con una glicemia mayor al 25% en ayunas y dos o más de los siguientes criterios: Obesidad central, dislipidemia o que estén recibiendo tratamiento, hipertensión arterial o en tratamiento y glucosa en ayunas más de 110mg/dl.²⁰

En el año 2005 la Federación Internacional de la Diabetes (IDF) considera que el componente esencial del Síndrome Metabólico es la obesidad visceral (medición circunferencia abdominal) tomando en cuenta el punto de corte según el grupo étnico estudiado.²⁰

El programa de Educación sobre el Tratamiento de Adultos del National Cholesterol Panel III (ATPIII) afirma que no se requiere la demostración de resistencia a la insulina, sino para el diagnóstico se necesita la presencia de 3 de 5 factores. Para el año 2005 actualizan del criterio del NCEP ATPIII.¹⁹

Por último se crea la necesidad de crear un criterio unificado para el diagnóstico de Síndrome Metabólico la International Diabetes Federation (IDF) y la American Heart Association/National Health, Lung, and Blood Institute (AHA/NHLBI), junto con otras sociedades como la World Heart Federation (WHF), la International Atherosclerosis Society y la International Association for the Study of Obesity. Los cuales se utilizaron en el presente trabajo.²¹ Anexo 5

Según el punto de vista epidemiológico, desde que surgió el Síndrome Metabólico, se convirtió en un problema de salud pública, las cual motivó para que se realicen múltiples investigaciones para identificar su prevalencia.

El primer estudio que aportó evidencias, fue el de San Antonio Heart Study en el que la adiposidad visceral es el determinante para que se desarrolle diabetes mellitus tipo 2, pues, la resistencia a la insulina más la adiposidad visceral, están relacionadas con los factores de riesgo cardiovascular; tanto en diabéticos y no diabéticos.²²

Un estudio más relevante como el National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) determina la prevalencia de Síndrome Metabólico en la población adulta de Estados Unidos llevado a cabo en 89 localidades con los criterios del ATP III con un resultado de 22.8% en hombres y un 22.6% en

mujeres; todo como consecuencia de los hábitos dietéticos, disminución de la actividad física y la edad.²³

Por otra parte, el estudio Bostnia, realizado en Europa, encuentra resultados de 10% en mujeres, 15% en hombres cuyas cifras aumentan a 42% en hombres y 64% en las mujeres cuando están presentes trastornos como glucemia basal alterada y pudiendo llegar hasta el 78 y 84% en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.⁶ El estudio realizado en Europa (EGIR 2002), según los criterios de la OMS (no pacientes diabéticos), la prevalencia para Síndrome Metabólico fue 23% en varones y 22% en mujeres de 40 – 55 años.²³

En España, el estudio VIVA (variability of insulin with Visceral Adiposity) señala que la prevalencia de Síndrome Metabólico, con los criterios de la OMS es del 19.3%; con los criterios del EGIR es del 15.5%. La prevalencia aumenta con la edad.²³

El estudio WOSCOPS de prevención primaria con pravastatina en una población con hipercolesterolemia, con un seguimiento de 5 años en pacientes con diagnóstico de Síndrome Metabólico, el 26%, presenta mayor riesgo de presentar infarto agudo de miocardio o muerte cardiovascular.¹⁶

El estudio DARIOS donde se incluyeron 24670 participantes de la ciudad de España de 35 a 74 años con una prevalencia del 32% en varones y del 29% en mujeres, el incremento de riesgo coronario asociado a Síndrome Metabólico fue mayor en las mujeres que en los varones.²⁴

El Estudio SANLUCAR que fue llevado a cabo en España para evaluar prevalencia de factores de riesgo cardiovascular en población adulta y el papel del Síndrome Metabólico como factor de riesgo cardiovascular; con los criterios del (ATPIII) en varones de 58.8% y en mujeres del 57%, prevalencia de tabaquismo activo en varones del 23.7% y mujeres del 7.9%,

sedentarismo en varones del 30.9% y mujeres 44.8%, obesidad en varones 54% y el predominio fue obesidad tipo central y en mujeres 55.9%; se vio que la prevalencia de estos factores aumento con la edad.²⁵

Un estudio realizado en el personal de salud del Instituto Mexicano del Seguro Social mediante los criterios del ATPIII, indicó que la prevalencia de Síndrome Metabólico fue del 40%, de los cuales el 35% son varones y el 42% mujeres.²⁶

El estudio realizado en el Ecuador en la Ciudad de Loja en el personal de enfermería del Hospital Isidro Ayora en el 2009, utilizando los criterios IDF 2005 encontró una prevalencia de Síndrome Metabólico del 27.5% en donde la obesidad abdominal fue el componente más importante.²⁷

En cuanto a la fisiopatología, la insulinoresistencia constituye el eje para el desarrollo del Síndrome Metabólico. Se la define como la incapacidad de la insulina endógena o exógena para que la glucosa sea usada por los tejidos periféricos, ya sea a nivel hepático o muscular; se produce por el aumento de tejido adiposo, sobre todo a nivel abdominal; por cambios en el estilo de vida como son el alto consumo de dietas hipercalóricas, del bajo gasto energético; en los que participan factores ambientales y genéticos; además, la obesidad abdominal favorece la aparición de dislipidemia, hipertensión arterial, alteraciones en la concentración de glucosa en ayunas, lo que significa el riesgo de adquirir enfermedades cardiovasculares.¹⁶

El aumento de la grasa a nivel visceral se debe a la formación, principalmente, de adipocitos no funcionantes que lleva al aumento de ácidos grasos libres que se van a depositar a nivel del músculo y el hígado, aumentando la gluconeogénesis, elevando la concentración de triglicéridos, con la disminución de los HDL colesterol; lo que determina altos niveles de fibrinógeno y factor inhibidor del plasminógeno, produciendo un estado protrombótico; además, aumenta los valores de proteína C reactiva, factor de necrosis tumoral alfa que producen un estado inflamatorio, característico del Síndrome Metabólico.²⁸

La insulinoresistencia aumenta los triglicéridos y ácidos grasos libres que se van acumulando en el hígado y músculo, que con el tiempo, bloquean la oxidación y el transporte de glucosa llegando a un estado de dislipidemia aterogénica. Además, la insulinoresistencia favorece la reabsorción de sodio a nivel del túbulo contorneado proximal y distal que conduce a un aumento del volumen a nivel plasmático acumulando factor de crecimiento y LDL colesterol; todo esto conlleva a un deterioro de la función endotelial, produce mecanismos que facilitan la aparición de la hipertensión arterial que es un factor de riesgo para el desarrollo del Síndrome Metabólico.²⁸

Por lo expuesto, el Síndrome Metabólico es cada vez más común a nivel mundial debido a que la obesidad, sobre todo la obesidad visceral, envejecimiento de la población, malos hábitos alimenticios, falta de ejercicio, predisposición genética; han hecho que aumente su prevalencia a nivel mundial.¹⁶

2.2 Factores Asociados

Sedentarismo.- “La definición más cercana es aquel que no realiza al menos 30 minutos de actividad física tres veces por semana”.³

“El Centro para el Control de Enfermedades (CDC) que se define por movimiento mínimo de menos de 10 minutos por semana de actividad física vigorosa o moderada”. Siendo más frecuente en médicos, enfermeras, personal de oficinas. Su importancia radica en que lleva al aumento del peso corporal produciendo efectos en todos los órganos, aparatos y sistemas del ser humano; incrementando el riesgo de sufrir infarto agudo de miocardio.²⁹

Morris, en los 50 observó la relación que existe entre sedentarismo y la predisposición a enfermedades cardiovasculares. Para los años 80, los conceptos de actividad física y alimentación saludables son la herramienta más importante para combatir la obesidad y el Síndrome Metabólico. Luego, en el año de 1992, la Asociación Americana del Corazón (AHA) hace una

declaración en la que la inactividad física es el factor de riesgo para la enfermedad arteri coronaria debido a que aumenta en dos veces el riesgo cardiovascular.³

En 1998, la OMS postula que el Síndrome Metabólico se compone de factores aterogénicos entre los que el principal componente es la distribución central de la grasa; por lo que la actividad física permite un balance energético diario controlando el peso y aumento en la utilización de lípidos, esto disminuye la acumulación de los mismos a nivel visceral y en el torrente circulatorio llevando a una disminución de la insulinoresistencia y aumento del HDL- colesterol. Para el año 2000 hubo una declaración que consta de 10 puntos en la que se incluye que la actividad física es el agente protector de la salud.³

Una encuesta realizada en Carmen en 1997 con 1020 hombres y 2100 mujeres, reveló que el 72.8% de los hombres son inactivos y un 94.1% de las mujeres también lo eran.⁹

La encuesta del CASEN, realizada en el año 2000, determinó que el 71% de la población mayor de 6 años no realiza ejercicio.³

“En 1995 la Organización Mundial de la Salud (OMS) define la obesidad según el consenso de científicos y expertos con el Índice de Masa Corporal (IMC) mejor indicador antropométrico evalúa estado nutricional, porque correlaciona porcentaje de grasa corporal y así prevé complicaciones metabólicas”.³⁰

“Según los criterios del SEEDO se define obesidad según el IMC:

Peso insuficiente menos de 18.5, peso normal de 18.5 –24.9, sobrepeso grado I 25.0 – 26.9, sobrepeso grado II de 27.0 – 29.9, obesidad de tipo I de 30.0 – 34.9, obesidad tipo II de 35.0 – 39.9, obesidad tipo III o mórbida de 40.0 – 49.9 y obesidad de tipo IV o extrema igual o mayor de 50”.³¹

La obesidad, especialmente la de tipo central, es la grasa metabólicamente más activa ya que lleva a resistencia a la insulina. Este mecanismo está mediado por citosinas y sustancias de tipo inflamatorias produciendo un aumento de la aterogénesis, además; la obesidad de tipo central aumenta los niveles de triglicéridos y disminuye los del HDL colesterol a nivel circulatorio; esto conduce a trastornos de tipo inflamatorio, protrombóticos y fibrinolíticos.³²

La obesidad se ha convertido no solo en un problema de tipo estético sino que trae consigo una serie de problemas relacionados con la salud, así se aumenta el riesgo de padecer enfermedades crónicas no transmisibles, la obesidad tipo visceral es el principal factor de riesgo del Síndrome Metabólico. Villalpando vio una relación entre obesidad visceral e IMC elevado lo que incrementa el riesgo de hiperglicemia y dislipidemias.³³

Varios estudios han visto la relación entre obesidad y SM que muestra un fuerte componente genético donde actúan factores ambientales, sociales y económicos; su prevalencia se ha multiplicado a nivel mundial debido a los estilo de vida poco saludables.³⁴

En Europa y América Latina la prevalencia de obesidad es del 17%, esto duplica el riesgo de enfermedad cerebrovascular; pues, se sabe que la obesidad y el sedentarismo ya no son un problema exclusivo de los países del primer mundo, sino también de los países en vías de desarrollo debido a la adopción de comportamiento poco saludable. El informe de la OMS manifiesta que un tercio de los niños pasan al menos tres horas delante del televisor, lo que exige un cambio en el estilo de vida porque este resultado pesa en el desarrollo del Síndrome Metabólico en la población joven.²²

La Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia (ENSIN 2010), en la población de 18 a 64 años expreso que el sobrepeso u obesidad aumentó en 5.3 puntos en los últimos cinco años, (2005 45.9% y en el 2010

51,2%) siendo mayor en las mujeres con un porcentaje de 55.2%, frente al 45.6% en los varones; siendo mayor en el área urbana.³⁴

Otro parámetro lo constituye la obesidad abdominal como factor de riesgo de enfermedades cardiovasculares con reporte de un 62% para las mujeres y de un 39.8% para los hombres, en la población de 18 a 64 años.⁴

Un estudio realizado en Barranquilla Colombia, en pacientes con Síndrome Metabólico, observó que la obesidad que se presenta con mayor frecuencia es la de tipo II con un 49.1%; luego la obesidad tipo III con un 24.5%; luego está la obesidad tipo IV con el 20.8%; por ultimo tipo I con el 5.7%.⁴

Se designa como bebedor promedio al consumo de alcohol de 20 gramos/día y bebedor excesivo al consumo de más de 20gr/día. El consumo excesivo de alcohol causa un aumento en el riesgo de SM, Diabetes Mellitus Tipo 2 y enfermedades cerebrovasculares; el alcohol produce hiperlipidemia y obesidad. Según un estudio para el control y prevención de enfermedades (CDC) en los Estados Unidos.²⁶

En los bebedores en exceso, hay una predisposición al aumento de peso, sobre todo a nivel visceral, intensificándose el riesgo de Síndrome Metabólico. Por otra parte, se incrementan los niveles de colesterol HDL lo que puede ocultar el diagnóstico del SM.¹⁷

En el estudio donde participaron 2130 trabajadores de la universidad de Keio en Tokio se presentaron los siguientes datos: Bebedores promedio 13.9%, bebedores excesivos 23.5%.¹⁷

El consumo de tabaco.- “ según la OMS un fumador es una persona que ha fumado diariamente durante el último mes cualquier cantidad de cigarrillo, ex fumador como aquella persona que habiendo sido fumadora no ha consumido tabaco en los últimos 6 meses causando problemas físicos o psicológicos”.¹⁵

Se ha convertido en una epidemia tanto en países desarrollados como en subdesarrollados, con riesgos para la salud puesto que de forma directa o indirecta es el causante de muchas enfermedades, trayendo consigo la muerte de tres millones de personas cada año, a nivel mundial. Este consumo, en los últimos años, ha aumentado sobre todo en las mujeres; si bien, el consumir tabaco, no es uno de los requisitos para que se desarrolle Síndrome Metabólico, sin embargo, se lo considera como un agravante de este.³⁵

La nicotina produce un aumento del gasto energético, reduce el apetito a corto plazo, pero en los grandes fumadores aumenta la grasa sobre todo a nivel central, como consecuencia, surge resistencia a la insulina que significa riesgo elevado de sufrir Síndrome Metabólico, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardio y cerebro vasculares.³⁶

Según la OMS, en el año 2002, una tercera parte de la población mundial adulta fuma, sobre todo en países de bajos ingresos.³⁶

El estudio, realizado en China, de Síndrome Metabólico y consumo de tabaco, encontró una prevalencia del 34.8% en hombres y 54.1% en mujeres; el riesgo fue mayor en los fumadores y ex fumadores que en los no fumadores y muy significativo en las mujeres.³⁷

En un estudio transversal realizado en Chile sobre la prevalencia de tabaquismo en enfermeras, con una muestra de 290, las edades de 26 – 55 años resultaron no fumadoras en un 43.8%, ex – fumadoras 18.3%, fumador diario del 17.6% concluyendo que el 37.9% de las enfermeras son fumadoras.³⁵

En el estudio transversal realizado en la ciudad de Buenos Aires, Argentina; con la participación de 1500 personas; la prevalencia de fumadores fue del 32.8% en varones y el 25.4% en mujeres y del total, el 20.9% tenían síndrome metabólico.¹⁸

CAPÍTULO III

3.1 Hipótesis

La prevalencia del síndrome metabólico en el personal de salud que labora en el hospital José Carrasco Arteaga es superior al 25% y está asociada a sedentarismo, tabaquismo y consumo de alcohol.

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo General

- Determinar la prevalencia y factores asociados al Síndrome Metabólico en el personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga durante el año 2013.

3.2.2 Objetivos Específicos

- Determinar la prevalencia de Síndrome Metabólico y la estratificada por sexo y grupo etario.
- Determinar la frecuencia de sedentarismo, consumo de tabaco y alcohol.
- Determinar la asociación entre Síndrome Metabólico con el sedentarismo, consumo de tabaco y alcohol.

CAPÍTULO IV

4.1 Material y métodos

4.1.1 Tipo de estudio y diseño general

Se realizó un estudio transversal.

4.1.2 Población y tamaño de la muestra

Se estudió a la población total, universo que corresponde al personal de salud, con un total 472 profesionales entre 20 y 65 años de edad que laboraban en el Hospital José Carrasco Arteaga, durante el año 2013.

4.1.3 Criterios de inclusión

Personal de salud que laboraba en el Hospital José Carrasco Arteaga durante el 2013 y firmaron la hoja de consentimiento informado.

4.1.4 Criterios de exclusión y eliminación

- Mujeres en estado de gestación.
- Diagnóstico de enfermedades malignas de cualquier localización e independientemente del tiempo del diagnóstico.
- Diagnóstico de cirrosis, insuficiencia cardíaca e insuficiencia renal.
- Amputación de cualquiera de los miembros.
- Luxación de cadera.

4.1.5 Unidad de análisis y observación

Se consideró como unidad de análisis y observación a los profesionales que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

4.1.6. Procedimientos para la Recolección de la Información

Los profesionales antes mencionados fueron abordados individualmente o en grupos en su lugar de trabajo; se planificó, para los que aceptaron participar en el estudio; el día y la hora de la aplicación de la entrevista; también se recomendó para ese día, acudir en ayunas de por lo menos 8 horas y máximo 12 para la realización de exámenes.

Los datos generales (edad, sexo, profesión, lugar de residencia, actividad física, antecedentes de consumo de tabaco y alcohol) fueron recolectados directamente a través de una encuesta (anexo 3).

La medición de la talla y el peso se realizó con la menor cantidad de ropa, sin zapatos; durante las primeras horas de la mañana, en ayunas y en una báscula con tallímetro incluido, disponible en la institución. El perímetro de la cintura se realizó con una cinta métrica flexible, en el punto medio entre la espina ilíaca antero superior y el borde inferior de la última costilla y con el entrevistado en bipedestación.

La determinación de la presión arterial se realizó tras diez minutos de reposo, con el entrevistado en decúbito supino; se utilizó un esfigmomanómetro de mercurio, con un brazalete que cubría al menos $\frac{3}{4}$ partes de la longitud del brazo. Se tomaron tres medidas de la presión arterial y el valor definitivo fue el promedio.

La determinación de la glucosa y lípidos se realizó en 5 ml de sangre, extraídos de la vena ante cubital de preferencia del brazo derecho y después de un ayuno mínimo de 8 horas y máximo de 12. Las muestras fueron procesadas en el laboratorio de la institución a través de métodos enzimáticos.

4.1.7 Plan de análisis y tabulación

Las variables de naturaleza categórica (sexo, lugar de residencia habitual) y, también, las que fueron organizadas (edad, circunferencia de la cintura,

presión arterial, glucemia, triglicéridos, colesterol HDL, estado nutricional) se presentaron en tablas de distribución de frecuencias. Se obtuvo la prevalencia puntual del Síndrome Metabólico y la estratificada por sexo y grupo etario con sus respectivos intervalos de confianza. La asociación se determinó con la razón de prevalencia (RP), su respectivo intervalo de confianza y el valor p. El análisis estadístico se realizó en el Software SPSS versión 15.

4.1.8 Consideraciones éticas

Posterior a la aprobación del protocolo por parte de las autoridades de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca, se solicitó los permisos respectivos a las autoridades del hospital José Carrasco Arteaga (Director del hospital, Comité de Ética de la institución y líder de departamento de Medicina Interna); una vez obtenida la aceptación respectiva, se procedió a explicar sobre los objetivos del trabajo a los profesionales responsables, quienes aceptaron participar en el estudio con su firma de compromiso en la hoja de consentimiento. Se informó, que los datos son confidenciales y se utilizarán, solamente, con fines de investigación. Anexo 1

CAPÍTULO V

5.1 Resultados

5.1.1 Características generales del grupo de estudio

Se estudió a la población (472 profesionales de la salud entre personal de enfermería y médicos). 115 eran varones (24.4%) y 357 mujeres (75.6%). La edad mínima fue de 20 años, la máxima de 65, la mediana de 34 y entre los 20 y 44 años hubo 350 (74.2%), la mayoría. El mínimo de años de estudio terminados fue 13, el máximo de 35 y la mediana de 18 y residentes en áreas urbanas fueron la mayoría 413 (87.5%) (Tabla 1).

El promedio de IMC fue de 25.4 ± 3 DS, superior en los hombres (26.2 en los varones y 25.1 en las mujeres) y se incrementa con la edad (25.0 en el grupo etario entre 20 y 44 años y 26.1 entre los 45 y 65), con bajo peso se observó a 2 (0.4%), con peso normal a 240 (50.8%), con sobrepeso a 196 (41.8%) y con obesidad a 34 (7.2%). Los grupos, profesionales con Síndrome Metabólico y sin él, fueron similares según el sexo y el lugar de residencia y diferentes en la distribución según grupo etario y estado nutricional (Tabla 1).

La mayoría (190, el 40.3%) eran licenciadas en enfermería, 87 (18.4%) auxiliares de enfermería, 70 (17.6%) médicos tratantes, 70 (14.8%) médicos residentes y 42 (8.9%) internos rotativos. Reportaron antecedentes de dislipidemia 42 (8.9%), de hipertensión arterial 14 (3.0%) y 4 (0.8%) de diabetes mellitus tipo 2.

5.1.2 Distribución de las categorías que integran el Síndrome Metabólico

Del total de entrevistados 267 (56.6%; IC 95%: 51.7-60.7) tenían obesidad abdominal. De los hombres 48 (41.7%) fueron diagnosticados de este problema y de las mujeres 219 (61.3%), también lo tenían. La mayoría,

hombres y mujeres, de los que tenían obesidad abdominal fueron diagnosticados de Síndrome Metabólico.

Con presión arterial sistólica y diastólica $\geq 130/85$ mm Hg se encontró a 87 (18.4%; IC 95: 14.9-21.9); de estas 70 (80.5%) tenían Síndrome Metabólico, en cambio de los 385 profesionales que tenían presión arterial $<$ de 130/85 mm Hg, solamente, 94 (24.8%) tenían el síndrome. La diferencia fue significativa (Tabla 2).

76 (16.1%) de los integrantes de estudio tenían niveles de glucosa sanguínea ≥ 100 mg/dL, de estos 56 (73.7%) tenían síndrome metabólico, en comparación con los 396 cuyo nivel de glucemia fue menor a 100 y de estos 108 (27.3%) tenían el Síndrome Metabólico. La diferencia fue significativa (Tabla 2).

179 (37.9%) de los estudiados tenían niveles triglicéridos sanguíneos ≥ 150 mg/dL, de estos 133 (74.3%) tenían Síndrome Metabólico, en comparación con los 293 cuyo nivel de triglicéridos fue menor a 150 y de estos 31 (10.6%) tenían el Síndrome Metabólico. La diferencia fue significativa (Tabla 2).

De los 115 hombres 61 (53.0%) tenían niveles de colesterol HDL < 40 mg/dL y de estos 37 (60.7%) tenían Síndrome Metabólico, en comparación con los 54 cuyo nivel de colesterol HDL fue ≥ 40 y de estos 6 (11.1%) tenían el Síndrome Metabólico. La diferencia fue significativa. De manera similar, de las 357 mujeres 227 (63.6%) tenían niveles de colesterol HDL < 50 mg/dL, de estas 109 (48.0%) tenían Síndrome Metabólico, en comparación con las 130 cuyo nivel de colesterol HDL fue ≥ 50 y de estas 12 (9.2%) tenían el Síndrome Metabólico. La diferencia, también, fue significativa (Tabla 2).

5.1.3 Prevalencia del Síndrome Metabólico y la estratificada por sexo y grupo etario

Se identificó Síndrome Metabólico (según el ATP III) en 164 profesionales (34.7%). De los profesionales con Síndrome Metabólico 43 eran varones (37.4%); 121 mujeres (33.9%); entre los 20 y 44 años hubo 89 personas (25.4%) y entre los 45 y 65 años había 75 (61.5%) (Tabla 3).

5.1.4 Factores asociados al Síndrome Metabólico

De los 356 profesionales que fueron sedentarios 124 (34.8%) tenían Síndrome Metabólico y de los 116 que realizaban actividad física 40 (34.5%) tenían el Síndrome. La diferencia no es significativa (RP 1.010 y valor $p=0.945$) (Tabla4).

De los 128 profesionales que fueron ex fumadores y fumadores actuales 49 (38.3%) tenían Síndrome Metabólico y de los 344 que no fumaban 115 (33.4%) lo tenían. La diferencia no es significativa (RP 1.145 y valor $p=0.325$) (Tabla4).

De los 56 profesionales que fueron fumadores actuales 18 (32.1%) tenían Síndrome Metabólico y de los 416 que no fumaban 146 (35.1%) lo tenían. La diferencia no es significativa (RP 0.916 y valor $p=0.663$) (Tabla4).

De los 41 profesionales que tenían sospecha de consumo de alcohol 12 (29.3%) tenían Síndrome Metabólico y de los 431 que no consumían alcohol 164 (34.7%) lo tenían. La diferencia no es significativa (RP 0.830 y valor $p=0.441$) (Tabla 4).

Tabla 1. Características generales del grupo de estudio, Hospital José Carrasco Arteaga, 2013

Variables	Con Síndrome		Sin Síndrome		Valor
	metabólico (n=164)		metabólico (n=308)		p
	Nº	%	Nº	%	
Sexo					
Masculino	43	37.4	72	62.6	0.493
Femenino	121	33.9	236	66.1	
Grupo etario					
20-44	89	25.4	261	74.6	0.000
55-65	75	61.5	47	38.5	
Estado Nutricional					
Bajo	0	0	2	100	0.000
Normal	36	15	204	85	
Sobrepeso	102	52	94	48	
Obesidad	26	76.5	8	23.5	
Residencia					
Urbana	143	34.6	270	65.4	0.884
Rural	21	35.6	38	64.4	

Fuente: directa

Elaborado por la autora

Tabla 2. Distribución de las categorías que integran el Síndrome metabólico, Hospital José Carrasco Arteaga, 2013

Variables	Con Síndrome metabólico				Valor p
	Sí		No		
	Nº	%	Nº	%	
Obesidad abdominal					
Sí	149	55.8	118	44.2	0.000
No	15	7.3	190	92.7	
PA ≥ 130/85					
Sí	70	80.5	17	19.5	0.000
No	94	24.8	291	75.6	
Glucosa sanguínea ≥ 100mg/dL					
Sí	56	73.7	20	26.3	0.000
No	108	27.3	288	72.7	
Triglicéridos ≥ 150 mg/dL					
Sí	133	74.3	46	25.7	0.000
No	31	10.6	262	89.4	
Colesterol HDL < 40 mg/dL en					
Sí	37	60.7	24	39.3	0.000
No	6	11.1	48	88.9	
Colesterol HDL < 50 mg/dL en					
Sí	109	48.0	118	52.0	0.000
No	12	9.2	118	90.8	

Fuente: directa

Elaborado por la autora

Tabla 3. Prevalencia del Síndrome metabólico y la estratificada por sexo y grupo etario, Hospital José Carrasco Arteaga, 2013

Categorías	n (total)	Prevalencia
Síndrome metabólico	164/(472)	34.7
Síndrome metabólico en varones	43/(115)	37.4
Síndrome metabólico en mujeres	121(357)	33.9
Síndrome metabólico entre 20-44 años	89(350)	25.4
Síndrome metabólico entre 45-65 años	75(122)	61.5

Fuente: directa

Elaborado por la autora

Tabla 4. Factores asociados al Síndrome metabólico, Hospital José Carrasco Arteaga, 2013

Factor de exposición	Con síndrome metabólico (164)		Sin síndrome metabólico (308)		RP	Valor p
	Nº	%	Nº	%		
Sedentarismo						
Si	124	34.8	232	65.2	1.010	0.945
No	40	34.5	76	65.5		
Ex fumador y fumador actual						
Si	49	38.3	79	61.7	1.145	0.325
No	115	33.4	229	66.1		
Fumador actual						
Si	18	32.1	38	67.9	0.916	0.663
No	146	35.1	270	64.9		
Sospecha de consumo de alcohol						
Si	12	29.3	29	70.7	0.830	0.441
No	152	35.3	279	64.7		

Fuente: directa

Elaborado por la autora

CAPÍTULO VI

6.1 Discusión

El Síndrome Metabólico, según datos a nivel mundial, ha aumentado su prevalencia e incidencia en los últimos años, debido a la adopción de estilos de vida no saludables y malos hábitos alimenticios; esto determina un riesgo para contraer enfermedades como la Diabetes Mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares que son la principal causa de morbilidad a nivel mundial. Por lo antes mencionado, solo el cambio en estos hábitos disminuiría esta prevalencia.

En el presente estudio, según el sexo, representa el 24.4% en varones y 75.6% en mujeres, similar a la reportada por Palacios, Villalpando y colaboradores con el 74% en mujeres y el 26% en hombres.⁴⁰ Por lo tanto la distribución por sexo fue igual según el grupo de estudio.

En la presente investigación, el sobrepeso fue del 41.8% y de obesidad del 7.2%; resultados diferentes al estudio realizado en San Salvador por Juárez, Benítez y colaboradores donde el 7.22% fue de sobrepeso y obesidad del 20.1%.⁴² Podría explicarse porque la población de estudio del presente trabajo estaba representada por el personal de salud en el cual debido a sus conocimientos realiza alguna clase de actividad física.

Cuando se analizaron los criterios de diagnósticos para el Síndrome Metabólico se observó que el 16.1% presenta niveles de glicemia igual o mayor a 100mg/dl. Similar situación se observó en el estudio Mexicano de Castro, Hernández y Arjona en pacientes de la consulta externa que determinó un 12.7%.²⁶

En el actual estudio se encontró que el 37.9% tenía niveles de triglicéridos igual o mayor de 150mg/dl, que difiere al encontrado en el estudio Mexicano realizado en el personal de salud por Palacios, Villalpondo y colaboradores con el 66%.⁴⁰

En cuanto al nivel de colesterol HDL, en hombres, igual o menor a 40mg/dl, fue del 53.0%; en las mujeres con colesterol HDL igual o menor de 50mg/dl, fue del 63.6% que fue similar al estudio de Inga y Vega en mujeres con el porcentaje 58.2% y en hombres con el porcentaje del 28.6%.¹³

En el presente estudio, el 56.6% tenía obesidad abdominal comparado con el estudio Venezolano de Tirado y Suárez que en 80 pacientes, el 45% tenía obesidad abdominal.¹ Si bien la población de estudio es diferente, sin embargo los dos estudios son similares ya que los malos hábitos causan la obesidad abdominal.

Por ultimo en este estudio la presión arterial igual o mayor a 130/85 fue del 18.4% similar al estudio realizado en San Salvador por Juárez, Benítez y colaboradores donde encontraron un 24.78%.⁴²

En esta investigación se encontró una prevalencia de Síndrome Metabólico del 34.7% que fue superior al encontrado en la tesis doctoral Mexicana de Montes, Loría y Chavarría señalando una prevalencia de SM del 31%⁵. El estudio realizado en Venezuela por Tirado y Suarez, con una muestra de 80 pacientes que acuden a la consulta externa; la prevalencia de SM fue del 31.25%¹. En todos ellos, los criterios de diagnóstico fueron el ATP III. Esta diferencia en las prevalencias se podría ser por que los tres estudios si bien los criterios de diagnóstico fueron del ATP III pero no fueron los unificados del 2009 y también hubo diferencia en cuanto al grupo de estudio representado por pacientes y el otro por personal de salud.

En la actual tarea investigativa, el Síndrome Metabólico corresponde a los hombres en un porcentaje del 37.4%; a las mujeres en un porcentaje del

33.9%. Se puede ver que es más frecuente en hombres, dato que permite establecer una similitud con el estudio Español que trabajo con una muestra de 7256 personas laboralmente activas realizado por Alegría, Cordero y colaboradores quienes encontraron una prevalencia de 8.7% en varones y 3.0%.⁴⁴ en las mujeres; como afirma la literatura que el Síndrome Metabólico es mayor en el sexo masculino.

En cuanto a la edad entre los 20 y 44 años, hubo prevalencia de Síndrome Metabólico del 25.4% y entre los 45 y 65 años del 61.5%. Estos resultados son semejantes al estudio Colombiano de Díazgranados, Trespalcios y colaboradores, en el que se establece que la prevalencia más alta fue en la edad de 50 – 60 años con el 44.83% y de 40 -50 años con el 31.03%²⁴; se puede ver que la prevalencia de Síndrome Metabólico aumenta con la edad debido a efecto acumulativo de los factores de riesgo desde la infancia bien sea por factores socioeconómicos, estilos de vida inadecuados, falta de ejercicio, obesidad como lo demuestra el estudio de Regidor, Gutiérrez, Vanegas, Domínguez donde lo aplico a 4009 personas mayores de 60 años en España.⁴³

En el presente trabajo, el sedentarismo no fue factor de riesgo para Síndrome Metabólico con un (RP 1.010, $p = 0.945$), similar al encontrado en el estudio realizado en la Ciudad de Cuenca de Inga y Vega en el personal de salud y empleados con una muestra de 200 personas (RP de 1.15. $p = 0.54$).¹³ Podría ser debido a que el nivel educativo en el personal es mayor.

El consumo de cigarrillo y el ser ex fumador no demostró ser factor de riesgo en el presente estudio con un (RP 1.145, $p = 0.325$), igual el trabajo realizado en la ciudad de Barranquilla Colombia por Ríos, Carmona y colaboradores que demostró que el cigarrillo no es factor de riesgo con una p de 0.418.⁴. Esto nos demuestra, según la literatura, que el cigarrillo no está relacionado con el síndrome metabólico, solo empeora esta patología.

En este trabajo el consumo de alcohol no demostró ser factor de riesgo para síndrome metabólico, pues fue del 29.3% y los que no consumían (RP 0.830, $p= 0.441$). Similar con el estudio realizado por Ríos, Carmona, y colaboradores con una p de 0.338⁴. Se podría explicar que el Síndrome Metabólico está asociado con los grandes consumidores de alcohol caso que no ocurre en el personal de salud de salud.

6.2. Conclusiones

- El grupo de estudio estaba conformado por varones en el 24.4%, mujeres en el 75.6% con una mediana de edad de 34; mediana de años de estudio de 18; residencia en el área urbana de 87.5%.
- El 40.3% era licenciadas en enfermería, el 18.4% auxiliares en enfermería, el 17.6% médicos tratantes, el 14.8% médicos residentes y el 8.9% internos rotativos.
- El 56.6% tenían obesidad abdominal, de estos el 41.7% fueron hombres y el 61.3% fueron mujeres; La glucosa mayor a 100mg/dl y menor de 125mg/dl fue del 16.1%; de la población el 37.9% tenían triglicéridos mayor a 150mg/dl; la presión sistólica y diastólica igual o mayor a 130/85 y menor a 140/90mmhg fue del 18.4%; el 53.0% de los hombres tenían HDL colesterol menor de 40mmg/dl y el 63.6% de las mujeres tenían HDL colesterol menor de 50mg/dl.
- La prevalencia de Síndrome Metabólico fue del 34.7%, de este resultado, según sexo, los varones representan el 37.4% y las mujeres el 33.9%; según el grupo etario, de 20 a 44 años fue del 25.4% y de 45 a 65 años fue del 61.5%.
- El Síndrome Metabólico no demostró asociación significativa con el sedentarismo, tabaco ni ingesta de alcohol.

6.3. Recomendaciones

Debido a la alta prevalencia del Síndrome Metabólico que se encontró en el personal de salud del Hospital José Carrasco Arteaga se propone lo siguiente:

- Comunicar los resultados de este estudio para que el personal de salud conozca su realidad.
- Promocionar programas de intervención educativa vinculadas a mejorar el estilo de vida del personal de salud.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Tirado M, Suarez P. Presencia de factores de riesgo asociados a síndrome metabólico en la población de Guayaca Venezuela. RevAnacem.2011; Vol. 1(6):33-37
- 2.- Morejón A. El síndrome metabólico como abordar el problema. Revista Finlay.2011; 1(2): 2221-2434
<http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/45>
- 3.- Jorquera N, Cancino J. Ejercicio, obesidad y síndrome metabólico. Rev Med Clin CONDES. 2012; 23 (3) 227- 235
- 4.- Ríos A, Alonso L, Carmona Z, Cabana A. Frecuencia y factores de riesgo del síndrome Metabólico en pacientes del programa de obesidad en Barranquilla. Salud Uninorte Col. 2011; 29 (2): 325 – 326
- 5.- Valenzuela B, Maíz A, Margozzini P, Ferreccio C, RigottA, Olea R. Prevalencia de síndrome metabólico en población adulta Chilena.RevMed Chile 2010; 138: 707-714
- 6.-Elías L, Arnold Y, Trimiño A, Armas Y. Epidemiología y prevención del síndrome metabólico. Revista Cubana Hig Epidemiol. 2012; 50(2)
- 7.- Guzmán J, González A, Aschner P, Bastarrachea R, y col. Epidemiología, diagnóstico, control, prevención y tratamiento del síndrome metabólico. ALAD.2010; 18 (1):25-39.
- 8.- Bello B, Sánchez G, Campos A, Báez E. Síndrome metabólico un problema de salud con múltiples definiciones. Rev Med Electrón. 2012; 34 (2): 1684-1824
- 9.- Fernández D, Redondo F, Lozano L, Pérez J. Prevalencia de Síndrome Metabólico según las nuevas recomendaciones de la OMS. Estudio Hermex
- 10.- Montes E, Loria J, Chavarria L. Prevalencia y factores de riesgo para el desarrollo del síndrome metabólico en personal Médico en un Servicio de urgencias. Rev Cub Med Emergencias 2008; 7 (3):1260 – 1272

- 11.- Echeverry T. Síndrome Metabólico en el personal de un hospital de III nivel en Bogotá. Universidad de la Sabana.2011: 12-40
- 12.- INEC obesidad y sedentarismo noticias en línea.Com.ec junio 2012
- 13.- Inga M., Vega H. Prevalencia del síndrome metabólico y factores de riesgo asociado en trabajadores y empleados del Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca–Ecuador 2006. (Sitio en internet) <http://bvs.ucuenca.edu.ec/lildbi/docsonline/7/7/077-doi20.pdf>
- 14.- Cabrera Rodríguez M, Rodríguez L, Lafuente B, Muros M. Sedentarismo tiempo de ocio frente a porcentaje del gasto energético. Rev Esp Cardiol.2007;60(3):244-50.
- 15.- Nebot-Tost, M. Intervención en tabaquismo en diferentes ámbitos. www.enfermeriaencardiologia.com/publicaciones/.../cap_02_sec_03.pdf
- 16.- Serrano A, León M, Ordóñez B. El Síndrome Metabólico como factor de riesgo cardiovascular. Rev Esp Cardiol Supl. 2005;5: 16 – 20
- 17.- Yokoyama H, Hiroshi H, Ohgo H, Saito I. effects of excessive ethanol consumption on the diagnosis of the metabolic syndrome using its clinical diagnostic criteria, Intern Med. 2007;46(17):
- 18.- Landea M, Salazar M, Marillet A, Novello M, Carbajal H, Echeverría H. Prevalencia de tabaquismo y factores de riesgo cardiovascular en el casco urbano de una localidad de la Provincia de Buenos Aires. Rev. Amer, Med Respiratoria.2011. 11(3)
- 19.- Zimmet P, Alberti K, Serrano M. Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la federación internacional de diabetes fundamentos y resultados. Rev Esp Cardiol. 2005;58(12): 1371-6.
- 20.-Romero C. El síndrome metabólico. 2006. Rev Med Urug; 22 (2):108-121
- 21.- Robert, H. Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, Harmonizing the

Metabolic Syndrome: A Joint Interim Statement of the International Circulation. 2009; 120: 1640-1645. Disponible en

<http://circ.ahajournals.org/content>

22.- Nutr Br. La obesidad y el síndrome metabólico el San Antonio Heart Study. 2000 Marz; 83 suple 1: S67-70. haffner@uthscsa.edu

23.- Márquez S, Garatachea N. Diabetes Mellitus y Ejercicio Físico, Ediciones Díaz de Santos, Albasanz 2012 349-353

24.- Fernández D, Cabrera A, Sanz H, Elosua R. Síndrome metabólico en España prevalencia y riesgo coronario asociado a la definición armonizada y a la propuesta por la OMS. Estudio DARIOS. Rev Espa Cardiol.2012; 65(3):241-248.

25.- López A, González J, Bertrán M, Alwakil M, Saucedo J, Bascuñana A; Barón M, Fernández. Prevalencia de obesidad, hipertensión, hipercolesterolemia y Síndrome Metabólico en adultos mayores de 50 años de Sanlúcar de Barrameda. Rev Esp. Cardiol. 2008; 61(11):1150- 1157

26.- Castro C, Hernández V, Arjona R. Prevalencia de Síndrome Metabólico en sujetos que viven en Mérida, Yucatán, México. Rev Biomed.20011; 22:49-58

27.- Ruiz E, Vélez M. Prevalencia de Síndrome Metabólico en el personal de auxiliares de enfermería del Hospital Isidro Ayora de Loja periodo Marzo – Septiembre. Universidad de Loja. 2009

28.- Cerezo G. Síndrome metabólico que debemos conocer del síndrome metabólico en nuestra práctica diaria. Insuf Card 2010; 5 (3):137 -143.

29.- Soca P. El síndrome metabólico un alto riesgo para individuos sedentarios. ACIMED. 2009. V.20. (2)

30.- Valdés W, Álvarez G, Espinoza T, Palma C. Estado nutricional en adolescentes, exceso de peso corporal y factores asociados revisar

31.- Salas J, rubio M, Barbany Moreno B y col. Consenso SEEDO 2007 para la evaluación de sobrepeso y obesidad y establecimiento de criterios de intervención terapéutica. Med Clini Barc.2007; 128 (5):184-96

- 32.- López F, Cortés M. Obesidad y corazón. Rev Esp cardiol.2011; 64(2):140-149
- 33.-Garcia G y Col. La obesidad y el Síndrome Metabólico como problema de Salud Pública. Salud Pública de México. 2008; 50 (6): 530- 546
- 34.- Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia ENSIN 2010: www.icbf.gov.co/portal/page/portal/Descargas1/Resumenfi.pdf
- 35.- Osorio X, Rivas E, Jara J. prevalencia de tabaquismo en enfermeras de la IX región.2003. Rev.méd. Chile; 131(3): 269-274
- 36.- Chiolero A, Faeh D, Paccaud F. Consecuencias de fumar por el peso corporal, la distribución de grada corporal y resistencia a la insulina. Am J Clin Nutr 2008; 87(4): 801-9
- 37.-Yao H, Tai H, Bin J. Combined Effects of tobacco smoke exposure and Metabolic Syndrome on Cardiovascular Risk in Older Residents of China. J. Am.Coll. Cardiol. 2009; 53:363-371
- 38.- Fernández N. Prevalencia y caracterización bioquímica del síndrome metabólico en Canarias. 2009 Universidad de la Laguna, 7 – 130
- 39.- León R, Martínez J, Sicán C, Blas A. Factores de riesgo para Síndrome Metabólico en el personal Hospitalario.2011
- 40.- Palacios R, Villalpando P, López J, Valerio M. síndrome metabólico en el personal de salud en una unidad de medicina familiar. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2010; 48(3):297-302
- 41.- Navarro E, Vargas R. Síndrome Metabólico en el suroccidentes de Barranquilla Colombia. Salud Uninorte. Barranquilla Col.2008; 24(1):40-52
- 42.- Juarez X, Benitez A, Quezada R, Cerritos R, Aguilar R. Prevalencia de síndrome metabólico en la población urbana de san Salvador.ALAD.2006; 14 (1):25-32.
- 43.- Regidor E, Gutiérrez J, Banegas J, Domínguez V, Rodríguez F. Influencia a lo largo de la vida de las circunstancias socioeconómicas, de la inactividad física y la obesidad sobre la presencia de síndrome metabólica.Rev.Esp. Salud Publica.2007; 81(1):25-31

44.- Alegría E, Cordero A, Laclaustra M, Grima. Prevalencia del síndrome metabólico en la población laboral Española: registro MESYAS. Rev Esp Cardiol. 2005; 58 (7): 797-806

ANEXOS

Anexo: 1

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la entrevista	Tiempo	Años	<20 – 44años 45 – 65 años
Sexo	Características fenotípicas que diferencian hombre de la mujer	Características fenotípicas	Características fenotípicas	Masculino femenino
Estado civil	Situación personal que se encuentra una persona física en relación a otra, con quien crea lazos jurídicamente reconocidos sin ser parientes adquiriendo deberes y derechos.	Situación física	Estados civil	Soltero Casado Divorciado Viudo Unión libre
Años instrucción	Años de estudio en instituciones formales que el individuo ha terminado	tiempo	Años	< 6 7 – 12 12 a 18 > 18
Residencia	Lugar donde vive en los últimos 6 meses	Lugar	Población donde reside	Urbano Rural
Estado nutricional	Es la relación peso/talla de los individuos que permiten valorar la ingesta alimentaria	Relación	Índice de masa corporal IMC= (kg/talla (m ²))	<18.5 18.5 – 24.9 25 – 29.9 >30
Actividad física	Realización de ejercicio más de 30 minutos y más de 3 veces por semana	Realiza o no actividad física	Tiempo empleado y por semana que realiza actividad física.	Sedentario No sedentario
Alcoholismo	Trastornos mentales, comportamiento por consumo de alcohol, cuya gravedad va desde la intoxicación aguda, hasta cuadros de psicosis y demencia	Abuso o dependencia	Escala de CAGE (Anexo 4)	- no hay abuso o dependencia - se sospecha de abuso o dependencia - si hay abuso o dependencia
Tabaquismo	Fumador persona que fuma diariamente en el último mes y ex fumador que dejó de fumar hace 6 meses	Tiempo	Tiempo en meses transcurrido	Fumador Ex fumador (> de 6 meses que no fuma)

Obesidad central hombres	Depósito de tejido adiposo visceral, que se asocia con mayor riesgo	Diámetro cintura	centímetros	cintura <90cm = o >90cm
Obesidad central mujeres	Depósito de tejido adiposo visceral, que se asocia con mayor riesgo	Diámetro cintura	centímetros	cintura <80cm = o >80cm
Presión arterial	Medición fuerza que se aplica sobre paredes de arterias a medida corazón bombea sangre	Niveles de presión arterial	mmhg	Sistólica <130mmhg = o > 130mmhg Diastólica < 85mmhg = o > 85mmhg
Triglicéridos	Concentración de grasa a nivel sanguíneos que involucra riesgo para la salud	Concentración	mg/dl	<150mg/dl > 150mg/dl
Lipoproteínas alta densidad (HDL) hombres	Macromoléculas compuestos de proteínas y lípidos transportan grasa por el organismo	Concentración	mg/dl	menos 40mg/dl = o > 40mg/dl
Lipoproteínas alta densidad (HDL) mujeres	Macromoléculas compuestos de proteínas y lípidos transportan grasa por el organismo	concentración	mg	Menos 50mg/dl = o > de 50mg/dl
Glicemia en ayunas	Concentración glucosa libre en sangre por encima de los norma que causa enfermedad	concentración	mg/dl	<100mg/dl >100mg/dl y < 126mg/dl

Anexo: 2 consentimiento informado

UNIVERSIDAD DE CUENCA
INSTITUTO ECUATORIANO DE SEGURIDAD SOCIAL
POSTGRADO DE MEDICINA INTERNA

Anexo 1: **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

PROYECTO: PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA. 2013

Día: ____ Mes: ____ Año: ____ No de cedula: ____

Yo Lourdes de María Sibri Campoverde, estudiante del segundo año del posgrado de medicina interna de la Universidad de Cuenca le invito a participar en el proyecto anteriormente descrito para la obtención de la tesis de especialista en el área de Medicina Interna.

El presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de síndrome metabólico y los factores asociados al mismo, para esto previamente se hará una encuesta anónima. Si usted accede a participar en el proyecto, deberá responder la encuesta con datos reales y verdaderos, lo que le significaría aproximadamente 20 minutos de su tiempo.

Además a quienes acepten ingresar al estudio se les tomará una muestra de sangre (10 cc) por miembros del personal de laboratorio (tecnólogos) del Hospital José Carrasco Arteaga, luego de un periodo de ayuno mínimo de 10 horas, para la realización de un análisis a fin de determinar los niveles de glucosa, colesterol HDL y triglicéridos, se debe tomar en cuenta que en el proceso de extracción sanguínea se pueden producir ciertos efectos adversos como sangrado excesivo, dolor intenso en el sitio de punción o formación de hematomas, efectos que se tratarán de resolver de forma inmediata. Así mismo se procederá a tomar medidas antropométricas por parte del autor del proyecto (Dra. Lourdes Sibri) tales como: la medición del perímetro abdominal, se realizará con el abdomen desnudo, en el punto medio entre la última costilla y la cresta iliaca superior (a nivel del ombligo) para esta medición se utilizará una cinta métrica graduada en centímetros, de 150 cm. de longitud; determinación de la talla, que se realizará con el participante descalzo, utilizando un tallímetro graduado en centímetros, de 200 cm. de altura; con estas medidas se calculará el IMC. Por último se procederá a la medición de los niveles de presión arterial, luego de un reposo mínimo de 10 minutos, con el participante sentado cómodamente, el brazo descubierto y a la altura del corazón, utilizando un esfigmomanómetro de mercurio y un estetoscopio.

La cooperación en el desarrollo de este estudio es completamente voluntaria, los datos que se obtengan serán utilizados de modo confidencial y no se usarán para ningún otro propósito que no sea el de esta investigación.

La participación en este estudio no conlleva el desarrollo de ningún riesgo, salvo los mencionados anteriormente en lo referente a la extracción de sangre. Por otra parte su colaboración o negativa a intervenir en el desarrollo de este estudio no influirá sobre sus derechos ni obligaciones para con el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

En caso de presentarse dudas durante el desarrollo de la investigación, el participante tiene derecho a preguntar y el investigador tiene la obligación de darle información sobre cualquier pregunta, tratando de aclarar las dudas que esté presente. Por otro lado el participante conserva el derecho de no responder si alguna de las preguntas del cuestionario le resulte incómoda, así como de retirarse de la investigación en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello conlleve perjuicio alguno para el integrante de la investigación.

Firma del Voluntario _____

Firma del Entrevistador _____

Anexo: 3 formulario de recolección de los datos

PREVALENCIA DE SINDROME METABOLICO Y FACTORES ASOCIADOS EN EL PERSONAL DE SALUD DEL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA 2013

Día ----- Mes ----- Año ----- Cedula de Identidad ----- Numero -----

Nombres y Apellidos Completos -----

Dirección: ----- Teléfono -----

1.- Edad: -----**2.- Sexo:** Masculino: -----

Femenino: -----

3.- Estado Civil

Soltero: -----

Casado: -----

Divorcia: -----

Viudo: -----

Unión libre: -----

Separado: -----

4.- Cargo que ocupa

Auxiliar enfermería: -----

Enfermera: -----

Interno rotativo: -----

Médico residente: -----

Médico tratante

5.- HTA ----- **DMT2** ----- **DISLIPIDEMIA** -----**6.- Años de instrucción:** -----**7.- Residencia habitual y el tiempo que vive:** -----**8.- usted fuma**

SI: -----

NO: -----

Si la respuesta es NO usted fumaba antes

SI: -----

NO: -----

Si la respuesta es SI hace cuánto tiempo dejó de fumar

Menos de 6 meses: -----

Más de 6 meses

Si la respuesta es SI cuántos cigarrillos fuma diariamente

Menos de 10 cigarrillos: -----

De 10 – 20 cigarrillos: -----

Más de 20 cigarrillos: -----

9.- usted toma alcohol:

Si: -----

No: -----

Si la respuesta es si se le aplica la escala de CAGE:

no hay abuso o dependencia: -----

Sospecha: -----

Abuso o dependencia: -----

10.- Usted realiza ejercicio si la respuesta es sí con qué frecuencia y tiempo

No: -----

Si: -----

Frecuencia < de 3 veces por semana: -----

= o > a 3 veces por semana: -----

Tiempo < de 30 minutos: -----

= o > de 30 minutos: -----

11.- nivel de satisfacción laboral: -----**12. peso en kg** ----- **talla en m** ----- **IMC:** ----- **Circunferencia de cintura en CM:** -----**TA en mmHg:** ----- **glucosa mg/dl:** ----- **Colesterol HDL mg/dl:** ----- **Triglicéridos mg/dl:** -----

Anexo: 4 Cuestionario CAGE para valorar abuso o dependencia

Cuestionario CAGE	
Acrónimo	Pregunta
C	¿Ha sentido alguna vez la necesidad de dejar de beber (Cuf)?
A	¿Le han irritado (Annoyed) las críticas de las personas acerca de su modo de beber?
G	¿Se ha sentido alguna vez culpable (Guilty) o mal por lo que bebe?
E	¿Ha necesitado tomar una copa al levantarse para calmar los nervios o para quitarse una resaca [para "activarse" (Eyeopener)]?

Anexo: 5 Criterios unificados del 2009 ATP III

Para el diagnostico se requiere 3 de los 5

Criterio	Valores
triglicéridos	Igual o mayor de 150mg/dl (1.7mmol/L) o estar bajo tratamiento farmacológico
Colesterol HDL	En varones menor de 40mg/dl (1.0 mmol/L) En mujeres menos de 50mg/dl (1.3 mmol/L o estar bajo tratamiento farmacológico
Presión arterial	Sistólica igual o mayor de 130 y/o diastólica igual o mayor de 85mmhg o estar bajo tratamiento farmacológico para hipertensión arterial
glucosa	Igual o mayor a 100mg/dl o estar bajo tratamiento farmacológico
Cintura abdominal	Población latina se usa el que corresponde al Sudeste de Asia Hombres igual o mayor a 90cm Mujeres igual o mayor a 80 cm

Robert, H. Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, Harmonizing the Metabolic Syndrome: A Joint Interim Statement of the International. Circulation. 2009; 120: 1640-1645. Disponible en <http://circ.ahajournals.org/content>