

**SÍNDROME METABÓLICO EN PERSONAL DE UN HOSPITAL DE III NIVEL
EN BOGOTÁ**

(ESTUDIO SIMETRA)

DRA. TATIANA ECHEVERRY DIAZ

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
PROGRAMA DE POST-GRADO DE MEDICINA INTERNA
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA

BOGOTA D.C

2011

**SÍNDROME METABÓLICO EN PERSONAL DE UN HOSPITAL DE III NIVEL
EN BOGOTÁ**

(Estudio SIMETRA)

DRA. TATIANA ECHEVERRY DIAZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista
en Medicina Interna

Asesor temático

DR. ALFREDO PINZÓN

Médico Internista

Asesor Epidemiólogo

DR CARLOS RINCÓN

Estadístico MSc Epidemiología Clínica

UNIVERSIDAD DE LA SABANA PROGRAMA DE POSTGRADO DE MEDICINA
INTERNA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA

BOGOTA D.C.

2011

AUTORES

INVESTIGADORES PRINCIPALES

Tatiana Echeverry Díaz, MD.

Médico Cirujano Escuela de Medicina Juan N. Corpas
Especialización en Medicina Interna, Universidad de La Sabana
Correo electrónico: tati_echeverry@yahoo.com

COINVESTIGADORES

Alfredo Pinzón. MD

Médico Internista, Hospital Universitario de La Samaritana.

Calos Rincón.

Estadístico MSc Epidemiología Clínica- Docente Universidad de La Sabana

INSTITUCION PARTICIPANTE

- Hospital Universitario de La Samaritana

TABLA DE CONTENIDO

Autores	pág. 1-3
Instituciones participantes	pág. 4
1. JUSTIFICACIÓN	pág. 6
1.1 Pregunta de investigación	pág. 7
2. ESTADO DEL ARTE	pág. 9-11
3 .MARCO TEÓRICO	pág. 12-16
4. OBJETIVOS	pág. 17
4.1 Objetivo general	pág. 17
4.2 Objetivos específicos	pág. 17
5. METODOLOGÍA	pág. 18
5.1 Tipo del estudio	pág. 18
5.2 Población	pág. 18
5.3 CRITERIOS DE PARTICIPACIÓN	pág. 18
5.3.1 Criterios de inclusión	pág. 18
5.3.2 Criterios de exclusión	pág. 19
5.4 Método y técnica para la obtención de información	pág. 19-20
5.5. MUESTRA	pág. 21
5.5.1 Diseño muestra	pág. 21
5.5.2 Tamaño muestra	pág. 21
5.5.3 Flujo-grama muestra	pág. 22
5.6. Estructura de Herramienta de Recolección	pág. 23
5.6.1. Técnica para toma de Tensión Arterial	pág. 23-24
5.6.2. Técnica para toma de Peso	pág. 24
5.6.3. Técnica para medir Talla	pág. 24-25

TABLA DE CONTENIDO

5.6.4 Técnica para toma de Perímetro Abdominal	pág. 25
5.6.5 Técnica para toma de Laboratorios	pág. 25
5.6.6. Análisis de las Respuestas Obtenidas en Prueba Piloto	pág. 26
5.7. VARIABLES	pág. 27
5.8. RECOLECCION DE DATOS	pág. 28
5.9 PLAN DE ANÁLISIS	pág. 29
5.10. CONSIDERACIONES ÉTICAS	pág. 30
5.11. LIMITANTES	pág. 31
6. RESULTADOS	pág. 32-40
7. DISCUSIÓN	pág. 41-43
8. CONCLUSIONES	pág. 44-45
9. BIBLIOGRAFÍA	pág. 46-47
10. ANEXO	pág. 48-56
A. Formato de recolección de datos	
B. Consentimiento	
C. Retroalimentación de sujetos	
D. Presupuesto	

1. JUSTIFICACIÓN

En Suramérica, alrededor de un tercio de las enfermeras tienen hipertensión arterial (HTA), y 16,6% son obesas (19), mientras que 26% de todos los trabajadores de la salud padecen HTA (20). Llama la atención la poca información sobre la prevalencia del Síndrome Metabólico y la obesidad entre el personal hospitalario en América. Por lo tanto, resulta justificado determinar la frecuencia del Síndrome Metabólico y sus componentes en la población laboral de un hospital de III nivel de atención (Hospital Universitario de La Samaritana - HUS) como una invitación a tomar conciencia sobre el riesgo de presentar Síndrome Metabólico, al igual que establecer la relación existente entre edad, género, área y tipo de trabajo, así como conocimientos previos sobre la entidad, buscando brindar con esto un aporte para emprender medios efectivos de abordaje en ese grupo poblacional, el cual se encarga de cuidar de la salud de las demás personas.

Resulta llamativo conocer que aunque los factores de riesgo modificables de enfermedad cardiovascular tienen adecuadas estrategias de prevención e intervención, los médicos y el equipo sanitario en general, no intervienen adecuadamente en este aspecto con sus pacientes. Pocos enfermos son suficientemente advertidos de los beneficios del control de peso, la presión arterial, la concentración de la glucosa y los lípidos; existe, por lo tanto, una aparente desconexión entre la evidencia clínica y la práctica médica, que parece incrementarse en los médicos y el personal de salud. Con base en lo anterior, tratamos de identificar la frecuencia de factores de riesgo cardiovascular modificables en los médicos y el equipo de salud buscando aportar herramientas que sean útiles en el abordaje de Síndrome Metabólico.

El personal de la salud debe reconocer que el Síndrome Metabólico es una realidad, que causa aumento de la morbi-mortalidad cardiovascular y disminuye eventualmente este valioso recurso humano. Si no identificamos y elaboramos estrategias de intervención: ¿**Quién cuidará a los pacientes?**

1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la frecuencia del Síndrome Metabólico (definido según los criterios de la IDF y los criterios unificados) en el personal de un hospital de III nivel en Bogotá?

2. ESTADO DEL ARTE: SÍNDROME METABÓLICO

Uno de los grandes problemas que enfrenta actualmente la humanidad, es el hecho de que la evolución biológica no va a la par con la evolución cultural. La maquinaria biológica (estructura tisular-orgánica-corporal, procesos metabólicos, etc.) es la misma de los antecesores de hace miles de miles de años; pero las costumbres y estilos de vida cambian vertiginosamente.

Así, los antepasados debían buscar la comida mediante caza, pesca y recolección, muchas veces en difíciles situaciones ambientales y climáticas, por lo que comían en abundancia una vez, y después podían pasar varios días sin obtener alimento, además de considerar todo el gasto energético que implicaba su consecución. Posteriormente el hombre se hizo agricultor, con lo que los pueblos se pudieron asentar en una región determinada. Con los siglos, las ocupaciones manuales y de alta actividad física disminuyeron, a favor de profesiones y oficios de mayor actividad intelectual, pero más sedentarios. Simultáneamente la disponibilidad de alimentos de alto contenido calórico es cada vez mayor para buena parte de la población y casi sin ningún esfuerzo físico para conseguirlo. En la época actual no es extraño, utilizar un vehículo para llegar a un sitio que concentra en un área pequeña todo lo que se necesita para la supervivencia, lo cual obviamente era impensable para nuestros antepasados. También se debe considerar que el tiempo es un recurso cada vez más escaso, y por tanto, el tiempo que se dedica a preparar los alimentos es más exiguo, y así se origina un alud de alimentos rápidos, con alto contenido calórico.(1)

En la década de 1920 Kylin (2) describió las alteraciones que se asocian con el Síndrome Metabólico; posteriormente, en 1956, Vague (3) estableció que una distribución de grasa androide, es decir obesidad abdominal o cuerpo en *forma de manzana*, se relaciona con alto riesgo de presentar enfermedad cardiovascular. En 1988, Reaven describió que la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia compensatoria predisponían a obesidad, hipertensión arterial, hiperlipidemia y diabetes mellitus tipo 2, y a esta situación se le denominó *síndrome X* o *síndrome de insulinoresistencia* (4).

ESTADÍSTICA MUNDIAL EN PAISES DESARROLLADOS

Se considera al Síndrome Metabólico como conductor de la epidemia de enfermedad cardiovascular en el mundo; se estima que alrededor de un cuarto

de la población de adultos en el mundo tiene Síndrome Metabólico y estos pacientes tienen dos veces más probabilidad de morir y tres veces más probabilidad de tener un infarto agudo de miocardio o un accidente cerebro vascular en comparación con la población que no padece el síndrome, como también cinco veces mayor riesgo de desarrollar Diabetes tipo 2 (16,17).

CARACTERÍSTICAS DE PREVALENCIA EN USA

- 1 de cada 6 personas adultas y 1 de cada 10 adolescentes tienen Síndrome Metabólico.
- Se estima que 47 millones de personas tienen Síndrome Metabólico.

El porcentaje de hombres y mujeres con Síndrome Metabólico es prácticamente el mismo: 24% de hombres y 23,4% de mujeres. En muchos países, la prevalencia del Síndrome Metabólico aumenta de manera directamente proporcional con el índice de masa corporal (IMC), especialmente en los individuos jóvenes. Se estima que 86% de las personas de 50 años que padecen de Síndrome Metabólico tienen también cardiopatía isquémica.

En poblaciones de alto riesgo, como la de familiares de personas con diabetes, la prevalencia del Síndrome Metabólico aumenta considerablemente hasta casi el 50%, llega a más del 80% en personas diabéticas y al 40% en personas con intolerancia a la glucosa.

El Síndrome Metabólico incrementa de 2 a 4 veces los riesgos de enfermedades al corazón y de 9 a 30 veces las posibilidades de tener diabetes tipo 2. La incidencia del Síndrome Metabólico aumenta con la edad: en personas de 50 años la incidencia es de 30% mientras que en personas mayores de 60 años es mayor de 40%.

PREVALENCIA EN LATINOAMERICA Y COMPARATIVO MUNDIAL

América Latina está experimentando el fenómeno de transición epidemiológica. Esta condición, que se ha visto por décadas a nivel mundial y que pareciera ser fruto del desarrollo, condiciona la adquisición de estilos de vida urbano-industrial típicamente asociados con una prevalencia creciente de enfermedades cardiovasculares y diabetes. La hipertensión arterial, la hipercolesterolemia, el tabaquismo, o su combinación, contribuye a tres cuartas partes de los casos de la enfermedad cardiovascular. Los estudios realizados en Latinoamérica muestran una epidemiología muy similar. En un estudio en población uruguaya, se encontró una prevalencia ajustada de 27,7% según el ATP III; sin embargo, cuando se hizo el ajuste por composición poblacional, llegó a 19,7%. Con igual metodología, la prevalencia de esta condición fue de 16,9% en Canadá, 17,8%

en Italia, 19,8% en Grecia, 20% en Bélgica, 21% en Omán, 23% en población árabe americana, 23,7% en Estados Unidos y 24,4% en Islas Canarias, lo que permitiría estimar que utilizando criterios IDF para Síndrome Metabólico para Occidente, uno de cada cuatro a cinco individuos padece Síndrome Metabólico (5).

PREVALENCIA EN COLOMBIA

Según los criterios del ATP III se halló una prevalencia de 27,29% de Síndrome Metabólico en los pacientes que asisten al servicio Clínica de Hipertensión de la Fundación Santa Fe de Bogotá. Otros estudios de origen local (Aschner) sitúan la prevalencia de Síndrome Metabólico en 17.9-33%.

Existe un factor muy importante relacionado con Síndrome Metabólico: la obesidad, que es un hallazgo importante en el Síndrome Metabólico. Se considera como una patología de etiología multifactorial, y se caracteriza por la acumulación de grasa corporal. Es un problema de salud pública en el mundo y específicamente para Colombia, si se tiene en cuenta que los resultados de la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia-ENSIN 2005 (2), mostraron, en población adulta, una prevalencia de 32% para sobrepeso y de 14% para obesidad. Según este estudio, la obesidad abdominal en la población colombiana mayor de 18 años es de 23% para hombres y de 50% para mujeres (5).

3. MARCO TEÓRICO

En el mundo hay patologías que han demostrado un rápido crecimiento en las últimas décadas; existen factores de riesgo que se relacionan con la alimentación y la nutrición que pueden influir en la aparición del Síndrome Metabólico; entre éstos se mencionan el sobrepeso y la obesidad. Enfermedades que hasta hace años tenían un baja prevalencia pero que cobran gran importancia en el contexto moderno; a esto se suman otros factores como el alto consumo de alcohol, el tabaquismo y el sedentarismo, entre otros.

El Síndrome Metabólico se caracteriza por la presencia de alteraciones como la resistencia a la insulina, que se manifiestan por hiperinsulinismo y por su asociación con obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hipertensión arterial y dislipidemia. La presencia de este síndrome se relaciona con incremento en el riesgo de aparición de enfermedades cardio-cerebro-vasculares y consecuente aumento de la mortalidad (4).

El término Síndrome Metabólico es el más común y ha sido definido por diferentes grupos, (4) como la Organización Mundial de la Salud en 1998, el Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina (EGIR) en 1999, la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AAEC) en 2002 y el Panel de expertos en detección, evaluación y tratamiento del colesterol alto en adultos (Adult Treatment Panel III - ATP III) en 2001 (Tabla 1). En 2005, la Federación Internacional de Diabetes (IDF por sus siglas en inglés) redefinió los criterios del Síndrome Metabólico (Tabla 2). La IDF considera que la definición de Síndrome Metabólico persigue un objetivo útil al identificar a las personas con riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus tipo 2, tanto en la población general como en el contexto clínico (6).

Tabla 1. Criterios Diagnósticos de Síndrome Metabólico. Tomado de CARLOS ANDRÉS PINEDA, Síndrome Metabólico: definición, historia, criterios. Colombia Médica Vol. 39 N° 1, 2008 (Enero-Marzo)

Medición clínica	OMS	EGIR	ATPIII 3 de los siguientes	AHA/NHLBI 3 de los siguientes	IDF
Insulino resistencia	GAA, TGA, DM tipo 2 o disminución de la sensibilidad a la insulina más dos de los siguientes	Insulina plasmática > percentilo 75 más dos de los siguientes	no	no	no
Obesidad	IMC > 30 y/o relación cintura cadera > 0,9 en varones o > 0,85 en mujeres	Cintura ≥ 94 cm en varones y ≥ 80 cm en mujeres	Cintura ≥ 102 cm en varones y ≥ 88 cm en mujeres	Cintura ≥ 102 cm en varones y ≥ 88 cm en mujeres	Cintura ≥ del umbral definido para cada grupo étnico más dos de los siguientes
Dislipemia	TG ≥150 mg/dl y/o HDL < 35 mg/dl en varones o < 39 mg/dl en mujeres	TG ≥150 mg/dl y/o HDL < 35 mg/dl en varones o < 39 mg/dl en mujeres	TG ≥150 mg/dl	TG ≥150 mg/dl*	TG ≥150 mg/dl*
			o HDL < 40 mg/dl en varones o < 50 mg/dl en mujeres	o HDL* < 40 mg/dl en varones o < 50 mg/dl en mujeres	o HDL* < 40 mg/dl en varones o < 50 mg/dl en mujeres
Presión arterial	≥140/90 mm Hg	≥140/90 mm Hg	≥130/85 mm Hg	≥130/85 mm Hg*	≥130/85 mm Hg*
Glucemia		GAA, TGA o DM tipo 2	Glucemia en ayunas > 110 mg/dl	Glucemia* en ayunas > 100 mg/dl	Glucemia* en ayunas > 100 mg/dl
Otros	Micro albuminuria				

Tabla 2. Criterios Diagnósticos de Síndrome Metabólico por IDF 2005. Tomado de: The IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome. Disponible en: <http://www.idf.org/home/> [Consultado el 12 de octubre de 2005].

IDF 2005	
-OBESIDAD CENTRAL	
Asociada a dos o más de los siguientes criterios :	
TENSIÓN ARTERIAL:	≥ 130/85 mm Hg o en tratamiento antihipertensivo.
TRIGLICÉRIDOS:	≥ 150 mg/dL o en tratamiento hipolipemiante
COLESTEROL HDL:	≤ 40 mg/dL (H) 50 mg/dL(M) o en tratamiento
AUMENTO DE GLUCEMIA:	≥ 100 mg/dL o en tratamiento antidiabético

El ATP III definió como obesidad central el valor del perímetro de la cintura superior a 102 cm en hombres y a 88 cm en mujeres (7). La IDF propuso valores para definir obesidad central con base en la medición del perímetro de la cintura, teniendo en cuenta las variaciones étnicas y el género. El Consenso Colombiano de Síndrome Metabólico (8) acogió los criterios de la IDF para el diagnóstico del

Síndrome Metabólico, incluyendo como perímetro de la cintura normal los puntos de corte para el perímetro de la cintura establecidos para surasiáticos (hombres, menor de 90 cm y mujeres menor de 80 cm) (Tabla 3).

Tabla 3. Valores de Perímetro de la cintura, según grupo étnico y género. Modificada de: *The IDF Consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome*. Disponible en: <http://www.idf.org/home/> [Consultado el 12 de octubre de 2005].

VALORES DE PERIMETRO DE LA CINTURA, SEGÚN GRUPO ÉTNICO Y GENERO

País/grupo Étnico	GÈNERO	PERIMETRO DE CINTURA
Europeos	Masculino y femenino	Mayor o igual de 94 H Y 80 M
Surasiáticos	Masculino y femenino	Mayor o igual de 90 H Y 80 M
Chinos/Suramericanos	Masculino y femenino	Mayor o igual de 90 H Y 80 M
Japoneses	Masculino y femenino	Mayor o igual de 85 H Y 90 M

En 2009 se reunieron IDF/NHLBI/AHA/WHF/IAS/IASO (International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society and International Association for the Study of Obesity), con el fin de unificar criterios respecto a Síndrome Metabólico, de lo cual surgieron los criterios armonizados de Síndrome Metabólico (Tabla 4).

Tabla 4. Criterios Diagnósticos Unificados de Síndrome Metabólico, por IDF/NHLBI/AHA/WHF/IAS/IASO 2009. Tomado de *Circulation*. 2009;120: 640-1645.)

CRITERIOS UNIFICADOS DE DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICO 2009 (IDF/NHLBI/AHA/WHF/IAS/IASO)
TOMAR TRES CRITERIOS O TRATAMIENTO
1. PERÍMETRO ABDOMINAL: DEPENDE DEL PAIS
2. TRIGLICÉRIDOS: ≥ 150 mg/dL
3. HDL: ≤ 40 mg/dL HOMBRES y ≤ 50 mg/dL MUJER
4. TENSIÓN ARTERIAL: $\geq 130/85$ mm./ Hg
5. GLUCEMIA ELEVADA: ≥ 100 MG/DI.

Existe a nivel mundial una literatura muy amplia sobre Síndrome Metabólico. La prevalencia ha sido medida de una manera muy similar encontrando que la Organización Mundial de la Salud (Estudio Bruneck) (10), la prevalencia del Síndrome Metabólico se incrementa con la edad (27% en menores de 60 años y 42,8% en los mayores).

Se estima que alrededor de 20-25% de la población mundial adulta tiene Síndrome Metabólico, y que tienen el doble de probabilidades de morir y tres veces más probabilidades de tener un ataque al corazón o un derrame cerebral en comparación con personas sin el síndrome (11). Según la Organización Mundial de la Salud, la enfermedad cardiovascular (ECV) es uno de los mayores problemas de salud pública en el mundo, siendo la primera causa de mortalidad al ocasionar 17 millones de muertes al año. La ECV es responsable de 32 millones de eventos coronarios y accidentes cerebro-vasculares, de los cuales entre el 40-70% son fatales en países desarrollados. Se estima que este problema es mucho mayor en países en vía de desarrollo y se considera que millones de personas padecen los factores de riesgo que no son comúnmente diagnosticados, tales como hipertensión arterial, tabaquismo, diabetes, hiperlipidemias y dieta inadecuada (12).

Las personas que desarrollan síndrome metabólico tiene 3-4 veces mayor probabilidad de desarrollar ECV, esta última incapacitante y costosa, ocasionando a nivel mundial 43 millones de años vividos con discapacidad y la pérdida de más de 147 millones de años de vida saludable (13). En Latinoamérica, esta entidad es responsable de 3 millones de años de discapacidad y de 9 millones de años de vida saludable (14). La ECV afecta a todos los estratos socioeconómicos, sin embargo, cerca del 85% sucede en

países con bajos o moderados ingresos (12). En Colombia, la ECV es la segunda causa de muerte, siendo únicamente superada por la violencia (15). Las personas con Síndrome Metabólico tiene 5 veces más posibilidades de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 (20) que se sumaría a los 230 millones de personas en el mundo que ya tienen diabetes. La diabetes es una enfermedad crónica, y es la cuarta causa de muerte en el mundo desarrollado. Cada año, 3.2 millones de personas en el mundo mueren por complicaciones asociadas a la diabetes. Incluso antes de que los niveles de glucosa en sangre sean lo suficientemente altos para que una persona sea diagnosticada con diabetes, la hiperglucemia y la alteración de lípidos en sangre (aumento de los triglicéridos y disminución del Colesterol HDL) aumenta en una persona el riesgo de enfermedad cardiovascular.

Al revisar la literatura sobre síndrome metabólico, se evidencian estudios similares; uno realizado en África: “ METABOLIC SYNDROME AND OBESITY AMONG WORKERS AT KANYE SEVENTH-DAY ADVENTIST HOSPITAL, BOTSWANA”, Se trata de un estudio descriptivo de corte transversal el cual recolecta una muestra de 150 trabajadores de un hospital, identificando la prevalencia de síndrome metabólico 34%; Como la mayoría de habitantes de África es de raza negra, mostró además aumento de prevalencia de HTA en la población estudiada con un 35%; En Latinoamérica se realizó un estudio en Panamá “PREVALENCIA DEL SINDROME METABOLICO EN TRABAJADORES DEL HOSPITAL EZEQUIEL ABADIA, ZONA , VERAGUAS, PANAMA” ; Estudio descriptivo de corte transversal, con una muestra de 250 trabajadores de la salud donde se miden diferentes escalas de síndrome metabólico; la prevalencia encontrada en este estudio por IDF es de 39.2% y ATP 26.4%.

En Colombia se elaboró un estudio en la ciudad de Popayán (Cauca), sobre factores de riesgo para enfermedad cardiovascular que lleva como título “FACTORES DE RIESGO PARA ENFERMEDAD CARDIOVASCULAR EN TRABAJADORES DE UNA INSTITUCION PRESTADORA DE SERVICIOS DE SALUD” ; Es un estudio descriptivo, donde se valoran factores de riesgo comportamental y biológico. Encontrando Hallazgos de Prevalencia en HTA 11,5%; Sobrepeso 45,8%; DM 1%-Dislipidemia: 61.5% y factores de Riesgo como tabaquismo 12.5%,

El último estudio analizado es multicéntrico realizado en varios países, incluyendo Colombia (CARMELA: Assessment of cardiovascular risk in seven Latin American Cities); El cual reporta la prevalencia de factores de riesgo cardiovascular y las placas carotídeas, con un número total de participantes de 11.550 entre los 25-64 años, y que reporta para Colombia prevalencias de HTA: 18%, DM TIPO2:7%, SM: 20% (14%-27%), Obesidad: 23%, Tabaquismo: 30%.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la frecuencia del Síndrome Metabólico (SM) en personal (administrativo y salud) del HUS teniendo en cuenta los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) y la definición unificada.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la población en estudio.
- Determinar el nivel de conocimiento en personal del HUS sobre el Síndrome Metabólico
- Establecer si el nivel educativo y el conocimiento sobre el Síndrome Metabólico influye en la frecuencia de este.
- Medir los niveles de tensión arterial, glucemia basal, perímetro abdominal y perfil lipídico (como criterios diagnósticos de SM) en personal del HUS.
- Caracterizar el nivel de conocimiento en personal del HUS en SM por su área de trabajo.
- Determinar la frecuencia de cifra de tensión arterial elevada o HTA en personal del HUS.
- Determinar la frecuencia de hiperglucemia en ayunas o Diabetes en personal del HUS.
- Determinar la frecuencia de obesidad en personal del HUS con base en el IMC.

5. METODOLOGÍA

5.1 TIPO DE ESTUDIO

Se trata de un estudio descriptivo de corte transversal, realizado en Bogotá – Colombia; en el Hospital Universitario de La Samaritana, durante periodo comprendido entre 2009-2010, el cual busca caracterizar la frecuencia de Síndrome Metabólico en la población laboral activa de este centro hospitalario.

5.2 POBLACIÓN

La población objeto del estudio es el personal vinculado laboralmente (independientemente del tipo de contrato) al Hospital Universitario de La Samaritana, distinguido en 2 grupos de personal: **Administrativo o Salud**; buscando con esta caracterización establecer, si existen diferencias entre el conocimiento del grupo de personas del área de la salud que labora en área administrativa comparado con las personas que laboran en el área asistencial, respectivamente.

La muestra se recolectó de forma aleatoria, mediante programa Excel, realizado entrevistas personales, en las cuales se contactaba directamente a la población escogida y vinculándolas al estudio previa aceptación mediante consentimiento informado.

5.3 CRITERIOS DE PARTICIPACIÓN

5.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Personal vinculado laboralmente al HUS en el momento del estudio.
- Mayor de 18 años.
- Que autorice su participación en el estudio mediante firma de consentimiento informado.

5.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Embarazadas (por la probable alteración en la medición del perímetro abdominal).

5.4 MÉTODO Y TÉCNICAS PARA LA OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se realizó una búsqueda sistematizada de información, utilizando la metodología CAT (CRITICAL APPRAISSAL TOOLS) durante 2 meses buscando bibliografía relacionada con el Síndrome Metabólico a nivel mundial, nacional y local. Se realizó una búsqueda en las siguientes bases de datos: PUBMED, LILACS, MEDLINE, SCOPUS, TESIS DOCTORALES. Se obtuvo inicialmente bibliografía extensa ya que el síndrome metabólico como tema es muy amplio (1.500 artículos sobre síndrome metabólico, relacionados con el tema). Al aplicar criterios de selección como fueron artículos publicados en revistas científicas indexadas, resultados que relacionaran síndrome metabólico en personal de la salud, las escalas de IDF y Armonizados, que tuvieran una metodología enfocada en estudios descriptivos.

RESULTADOS DE BUSQUEDA

Revisión de Síndrome Metabólico PUBMED

("Metabolic Syndrome X"[Mesh] OR ("Metabolic Syndrome X/classification"[Mesh] OR "Metabolic Syndrome X/complications"[Mesh] OR "Metabolic Syndrome X/diagnosis"[Mesh] OR "Metabolic Syndrome X/drug therapy"[Mesh] OR "Metabolic Syndrome X/metabolism"[Mesh] OR "Metabolic Syndrome X/mortality"[Mesh]))health workers or medical education

-Search "Attitude of Health Personnel"[Mesh] AND "Metabolic Syndrome X"[Mesh] Limits: Humans, English, French, Spanish

-Search ("Physicians"[Mesh] OR "Occupational Health Physicians"[Mesh] OR "Nurses"[Mesh] OR "Health Personnel"[Mesh] OR "Allied Health Personnel"[Mesh]) AND "Metabolic Syndrome X"[Mesh] Limits: Humans, English, French, Spanish

-Search ("Physicians"[Mesh] OR "Occupational Health Physicians"[Mesh] OR "Nurses"[Mesh] OR "Health Personnel"[Mesh] OR "Allied Health Personnel"[Mesh]) AND "Metabolic Syndrome X"[Mesh] Limits: Humans, Meta-

Analysis, Practice Guideline, Review, English, French, Spanish, published in the last 10 years

Descripción de la búsqueda en Tesis Doctorales Mundiales (Nombre de la base de datos : Dissertations & Theses /Editor Proquest)

<u>("metabolic syndrome") AND ("Attitude of Health Personnel")</u>	0 resultados
<u>("metabolic syndrome") AND (Physicians)</u>	9 resultados
<u>("metabolic syndrome") AND ("health personnel")</u>	0 resultados
<u>("metabolic syndrome") AND ("hospital workers")</u>	1 resultados
<u>("metabolic syndrome") AND (Nurses)</u>	5 resultados

Descripción de la búsqueda en Scopus

- "Metabolic Syndrome" AND (Physicians OR "Occupational Health Physicians" OR Nurses OR "Health Personnel" OR "Allied Health Personnel") AND "occupational disease"
- "Metabolic Syndrome" AND "Attitude of Health Personnel"

Acerca de la BVSDE Salud de los trabajadores

<http://www.bvsde.paho.org/sde/opssde/saludtrabacerca.html>- TERMINOS UTILIZADOS : Síndrome Metabólico, Trabajadores hospitalarios, Trabajadores de la salud Médicos, Enfermeras, Odontólogos, Técnicos en salud, Tecnólogos en salud.

Revisión en Lilacs de Síndrome Metabólico

Se escogen 3 estudios, que cumplen con los criterios de referencia aceptados

De la búsqueda realizada en forma sistemática se escogieron 6 estudios que cumplen con los criterios de referencia aceptados internacionalmente para Síndrome Metabólico. Posterior a esto se realizó la formulación del protocolo de investigación y aprobación por Comité de Ética en Investigación del Hospital Universitario de La Samaritana.

5.5. MUESTRA

5.5.1 Diseño Muestral

Se realizó muestreo consecutivo, desde 2009 hasta Diciembre del 2010 con entrevista personalizada, toma de paraclínicos y medidas antropométricas de la población estudiada hasta completar la muestra de 209.

5.5.2 Tamaño muestral

Para un tamaño de muestra con los siguientes criterios:

- Tamaño poblacional: 1140
- Proporción esperada: 26% (proporción esperada)
- Nivel de confianza: 95.0%
- Error de estimación del: 5%

El valor total es igual a 235. En nuestro estudio se recolectó información de 209 personas que equivale al 89%.

FLUJOGRAMA DE MUESTRA

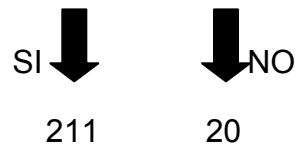
MUESTRA IDEAL N= 235



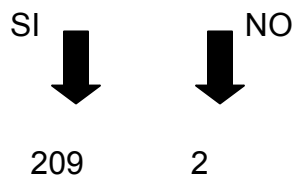
CONSENTIMIENTO INFORMADO



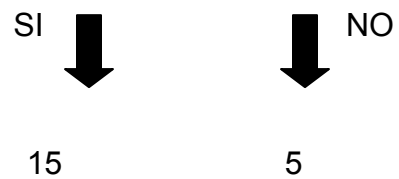
REALIZARON ENCUESTAS



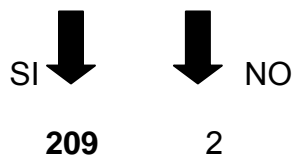
TOMA MEDIDAS ANTROPOMETRICAS



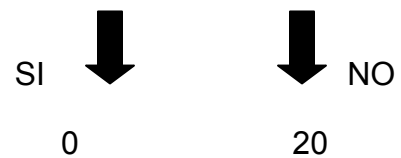
TOMA MEDIDAS ANTROPOMETRICAS



TOMA LABORATORIOS



TOMA LABORATORIOS



MUESTRA TOTAL, CON ENCUESTAS, MEDIDAS ANTROPOMETRICAS Y LABORATORIOS COMPLETOS N= **209** que equivale al 89%

5.6 ESTRUCTURA DE HERRAMIENTA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Una vez planteado el objetivo general del trabajo, se creó una herramienta de recolección de datos, la cual se dividió en 3 parámetros:

- 5 preguntas de identificación del usuario, área de trabajo, género, nivel educativo, edad y fecha de diligenciamiento.
- 8 preguntas de conocimiento de Síndrome Metabólico
- 2 preguntas de factores de riesgo de Síndrome Metabólico.

Finalmente se realizó con el personal de la salud, la toma de las medidas antropométricas, tensión arterial, y se completaba los criterios con toma perfil lipídico y glucemia; previo a la realización de esto se daban las indicaciones para la toma de los mismos (ayuno, no vigilia, toma de laboratorios en los 3 días siguientes a la fecha de diligenciamiento del formato).

5.6.1 Técnica para toma de Tensión Arterial

Según recomendaciones del JNC 7 Report (The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. 2003):

Control Adecuado de Ambiente:

- Se garantizó toma en ambiente tranquilo (Consultorio Médico)
- Se evitaron ruidos y situaciones de alarma.

Recomendaciones dadas al paciente previo a la toma:

- No comer abundantemente, no fumar, no beber alcohol ni café, ni hacer ejercicio, al menos media hora antes de la visita.
- No tomar agentes simpaticomiméticos, incluidos los midriáticos.
- No tener la vejiga de la orina llena.
- Haber tomado la medicación anti-hipertensiva por la mañana (si es hipertenso)

Postura del paciente:

- Colocar el brazo sin ropa que comprima.
- Sentarse cómodamente, con la espalda apoyada (posición recomendada por Séptimo comité).
- Esperar en esta posición 5 minutos.
- Si existía anormalidad se realizaba la prueba nuevamente a los 5 minutos.

Instrumento de Medición Tensión Arterial:

- Para este estudio se utilizó un esfigmomanómetro electrónico Marca Omron previamente validados y calibrado con un aparato de mercurio. Lo anterior con el fin de reducir el sesgo de Observador – Observado y favorecer la obtención de los datos.
- El tipo de brazalete empleados tiene las siguientes dimensiones de cámara inflable: 12 cm (anchura) x 23-24 cm (longitud). Para brazos normales 15 cm x 31 o 15 x 39 cm: para personas obesas.
- Palpar la arteria braquial y colocar suavemente el brazalete.

- Oprimir Botón “ON”.
- Oprimir Botón “TA”.
- Registrar Datos de Tensión Arterial en Instrumento diseñado para al fin.

5.6.2 Técnica para toma de Peso

Para la toma del peso, se utilizó báscula previamente calibrada, la que se ubicó en el consultorio en una superficie plana, horizontal y firme. Antes de iniciar, se comprueba el adecuado funcionamiento de la báscula y su exactitud, esto último mediante el uso de pesas previamente calibradas.

Técnica de Medición Peso:

- 1) Verificar que ambas vigas de la palanca se encuentren en cero y la báscula esté bien balanceada.
- 2) Colocar al individuo estudiado en el centro de la plataforma frente al medidor, erguido con hombros abajo, los talones juntos y con las puntas separadas.
- 3) Verificar que los brazos del examinado estén hacia los costados y holgados, sin ejercer presión.
- 4) Recomendar al examinado mantener la cabeza firme y mantener la vista al frente en un punto fijo.
- 5) Evitar que el examinado se mueva para evitar oscilaciones en la lectura del peso.
- 6) Deslizar la viga de abajo hacia la derecha aproximando el peso (intervalos de 20 kg). Si la flecha de la palanca se va hacia abajo, avanza la viga al número inmediato anterior.
- 7) Desliza la viga de arriba (graduaciones en kg 100 gramos) hacia la derecha hasta que la flecha de la palanca quede en cero y no esté oscilando. Si es necesario realizar varios movimientos hasta que quede la flecha fija en el cero.
- 8) Realiza la lectura de la medición en kg y g de frente.

5.6.3 Técnica de medición de Talla

Se realiza inmediatamente después de la medición de Peso en la misma báscula con el dispositivo ubicado para tal fin.

Recomendaciones para el Observador previo a la medición:

- Antes de medir, vigilar que el individuo se quite los zapatos.
- Pedir que no traigan diademas, broches, colas de caballo, medias colas, etcétera, que pudieran falsear la estatura.
- Coloca al sujeto para realizar la medición. La cabeza, hombros, caderas y talones juntos.
- Los brazos deben colgar libre y naturalmente a los costados del cuerpo. Mantener la cabeza de la persona firme y con la vista al frente en un punto fijo.
- Deslizar la escuadra del Tallímetro de arriba hacia abajo hasta encontrar la cabeza del sujeto, presionando suavemente contra la cabeza para comprimir el cabello.

- Verifica nuevamente que la posición del sujeto sea la adecuada.
- Se asegura la estatura, con una emplomada perpendicular (Se utilizó nivel de agua).

5.6.4 Técnica para toma de Perímetro Abdominal

- Se unifica Medición con el uso de Cinta Métrica Única (Previo taller y capacitación realizada por el servicio de nutrición)
- Se le pide al individuo objeto de la medición que se ponga en pie; expulse el aire y se le rodea con la cinta métrica entre la cresta ilíaca antero-superior y el reborde costal nivel L4-L5 (a la altura del ombligo)
- Interpretación del resultado: Son anormales mediciones por encima de 80 CMS en Mujeres y 90 CMS en Hombres.

5.6.5 Técnica de toma de laboratorios

PERFIL LIPÍDICO Y GLUCEMIA

1. Citar al paciente al laboratorio entre las 6:30 am hasta las 8:30 am, el paciente debe estar completamente en ayunas (entre 12 a 14 horas), la noche anterior no haber ingerido comidas ricas en grasa, no hacer ejercicio ni fumar.
2. Tomar una muestra de sangre periférica en tubo seco (aproximadamente 7 m L), la muestra de sangre se obtiene mediante sistema de vacío de la vena.
3. La muestra de sangre total se centrifuga a 3000 revoluciones por minuto (RPM) para obtener una muestra de suero.
4. La muestra de suero se procesa en el equipo Advia 1800[®] (Siemens) por la técnica de espectrofotometría.

5.6.6 Análisis de las respuestas obtenidas en prueba piloto y exclusión de preguntas

La prueba piloto se realizó en 21 pacientes (10% de la muestra de estudio), a quienes se aplicó el formato de evaluación en cuanto a conocimientos, aptitudes y prácticas de Síndrome Metabólico; con los resultados obtenidos se decidió optimizar la estructura de las preguntas de conocimiento y riesgo cardiovascular, adaptándolas a guías.

La prueba incluyó 1 pregunta que evaluara cada uno de los criterios de Síndrome Metabólico dados por la IDF (2005) y los Criterios Armonizados (2009), se incluyeron 2 preguntas de control las cuales evaluarían el conocimiento global de Síndrome Metabólico y 2 preguntas más relacionadas con riesgo cardiovascular (Ejercicio y Tabaquismo) considerando la importancia de estos dentro de la historia natural de las enfermedades cardiovasculares.

Optimización del Instrumento de medición, formato definitivo. **ANEXO A**

5.7 VARIABLES

Nombre	Definición	Categorización
Edad	Edad en años	Cuantitativa discreta
Género	Masculino o Femenino	Cualitativa dicotómica
Perímetro abdominal	Valor en cm	Cuantitativa de razón
Peso	Valor en kg	Cuantitativa de razón
Talla	Valor en m	Cuantitativa de razón
Índice Masa Corporal (IMC)	$\text{Peso}/\text{talla}^2$	Cualitativa ordinal.
Glucemia	Nivel basal de glucosa sérica en mg/dL	Cuantitativa
Colesterol Total	Nivel en mg/dL	Cuantitativa
Colesterol HDL	Nivel en mg/dL	Cuantitativa
Colesterol LDL	Nivel en mg/dL	Cuantitativa
Triglicéridos	Nivel en mg/dL	Cuantitativa
Tensión arterial	Nivel en mm Hg	Cuantitativa
Nivel educativo	Nivel de educación completo o incompleto: primaria, secundaria, técnico, universitario, postgrado	Cualitativa ordinal
Area de trabajo	Asistencial Administrativo	Cualitativa nominal
Conocimiento sobre Síndrome Metabólico y factores de riesgo cardio vascular	Encuesta con preguntas sobre SM y cuáles son los factores de riesgo cardiovascular modificables	Cualitativa nominal
Hábitos de vida saludable	Encuesta con preguntas sobre hábitos de vida saludables: cuáles conoce y cuáles practica	Cualitativa nominal

5.8 RECOLECCIÓN DE DATOS

Se tomo la base de datos del personal que es laboralmente activo hasta el 13/enero/2010, aplicando el programa de aleatorización de Excel, se obtuvieron las personas candidatas a participar del estudio, tanto personal administrativo como de salud. Para prevenir la pérdida de datos se seleccionó aleatoriamente una segunda lista de 90 personas más con el fin de completar la muestra si no se lograba el reclutamiento de los sujetos de la primera lista. Se contactaban telefónicamente o personalmente invitándoles a participar en el estudio y explicando las características del mismo.

Posterior al contacto inicial, se realizaba la siguiente metodología para la recolección de los datos:

1. Diligenciamiento de consentimiento informado.
2. Caracterización de variables demográficas y de identificación del sujeto en el estudio
3. Aplicación de encuesta sobre síndrome metabólico (ANEXO A)
4. Interrogatorio acerca de tratamiento Hipolipemiente, Hipoglucemiate o Anti-hipertensivo.
5. Citación en consultorio de Cardiología, de 7-12 am de Lunes a viernes
Asignadas de acuerdo a la disponibilidad de tiempo del sujeto
6. Toma de medidas antropométricas: PESO-TALLA-PERÍMETRO ABDOMINAL (con instrumentos calibrados).
7. Toma de TA (según VII Comité), si el sujeto presentaba cifras tensionales anormales se notificaba inmediatamente de esta eventualidad y se realizaba una segunda toma a los 15 minutos, en caso de encontrar cifras tensionales persistentemente elevadas se remitía a urgencias para valoración medica o monitoreo de TA por consulta externa.
8. Se da orden para toma de laboratorios. (el trabajador recibía una orden de los exámenes con autorización, para toma a las 7+00 AM cualquier día de lunes-viernes en el laboratorio del Hospital de La Samaritana)
9. Los investigadores eran notificados de los resultados de los laboratorios a las 24 horas; exámenes anormales que incluyeran Diagnóstico o confirmaran Diabetes o Dislipidemia (Glucemia mayor de 126 o 200mg/dL y triglicéridos mayor 400mg/dL) se notificaban inmediatamente al individuo estudiado, para iniciar manejo médico ya que no hacerlo, significaría una grave omisión desde el punto ético para el estudio.
10. Se realizaba contra muestra de los resultados anormales con el fin de garantizar la confiabilidad de los mismos y cumplir criterios estipulados
11. Notificación prioritaria a los individuos con alteración en resultados.
12. Al finalizar el estudio se entrego herramienta previamente laborada informativa sobre síndrome metabólico (ANEXO C) de retroalimentación con los resultados e interpretación de estos.

5.9 PLAN DE ANÁLISIS

1. Evaluación de la calidad de la base datos, a partir de Tabla en Excel, verificando contra la tabla de variables diseñada para el estudio.
2. Se estimaron frecuencias absolutas y relativas de cada una de las variables del estudio, clasificadas en administrativo y salud.
3. Se calcularon promedios, medianas, y desviación estándar para variables perímetro abdominal, tensión arterial tanto sistólica como diastólica, glucemia, HDL, triglicéridos, colesterol total y LDL.
4. Tablas de asociación entre las diferentes variables y el diagnóstico de síndrome metabólico tanto por los criterios armonizados. Se utilizó el test exacto de Fisher como prueba de asociación.

5.10 CONSIDERACIONES ÉTICAS

PROCEDIMIENTO PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LAS INVESTIGACIONES CON SUJETOS HUMANOS Y ANIMALES.

Teniendo en cuenta la resolución 8430 del Ministerio de Salud este estudio se clasifica como de riesgo MÍNIMO.

Fue evaluado y aprobado por el comité de ética del Hospital de La Samaritana.

Se realizó Consentimiento Informado de los pacientes garantizando su integridad y su voluntariedad.

ANEXO B

5.11. LIMITANTES

1. El tamaño de la muestra no alcanzó lo esperado.
2. Puede existir limitaciones que afecten en una mínima proporción la validez interna del estudio dado que las mediciones antropométricas, se realizaron por varios evaluadores, se disminuyo el sesgo estandarizando la toma de las muestras con un protocolo establecido para cada una.
3. En el presente estudio podemos identificar una limitante de validez externa, ya que los criterios de selección que se llevaron acabo fueron dirigidos hacia el personal que labora en esta institución.

6. RESULTADOS

Como quedó expuesto en la Metodología, para el análisis de los datos, en este estudio se tomó una diferenciación entre el personal Administrativo (dedicado a labores propiamente administrativas dentro del hospital) y personal Asistencial denominado “Salud” (dedicado a la atención médica y paramédica de Usuarios propiamente dicha). Sus características demográficas generales y discriminadas de acuerdo a su pertenencia al área de la salud o administrativa se resumen en la tabla 1.

Tabla 1. Características demográficas de la población general, discriminadas según área de trabajo

	Administrativo		Salud		Total	
	n	%	n	%	n	%
<u>Edad</u>						
Menores a 35	19	22,9	28	22,2	47	22,5
De 35 a 50	38	45,8	68	54	106	50,7
Mayores a 50	26	31,3	30	23,8	56	26,8
<u>Genero</u>						
Femenino	62	74,7	90	71,4	152	72,7
Masculino	21	25,3	36	28,6	57	27,3
<u>Nivel educativo</u>						
Primaria	2	2,4	0	0	2	1
Secundario	23	27,7	5	4	28	13,4
Técnico	24	28,9	59	46,8	83	39,7
Universitario	23	27,7	15	11,9	38	18,2
Posgrado	11	13,3	47	37,3	58	27,8

La mayoría de las personas incluidas en el estudio son adultos Jóvenes con un rango de edad entre 35 y 45 años. El 74.7% de la población estudiada a nivel del área Administrativa son mujeres y el 25.3% son hombres. A nivel de personal de Salud (asistencial) se encontró que el 71.4% son mujeres y el 28.6% son hombres; esta asignación se hizo de manera aleatoria por tal razón el estudio no seleccionó una muestra enfocada particularmente a uno u otro género. El nivel

académico (formación educativa) fue predominantemente de nivel técnico (en total 39.7%). Estas distribuciones son similares para empleados del área de la salud o administrativa. El nivel académico Universitario es del (18,2%) y de formación de Posgrado es (27.8%) con un total poblacional del 46% con este tipo de formación.

Tabla 2. Distribución de los Cargos en la población estudio

Cargo en el HUS	n	%
Aux. Enfermera	84	40,2
Médico	30	14,4
Otros Operario	28	13,4
Secretaria	19	9,1
Cocinero	15	7,2
Bacteriólogo	7	3,3
Trabajadora Social	7	3,3
Camillero	6	2,9
Fisioterapeuta	5	2,4
Jefe enfermería.	5	2,4
Instrumentadora	3	1,4

Se observa que la población estudiada es predominantemente Técnica donde predomina el cargo de Auxiliar de Enfermería con el 40.2% seguido por personal médico con el 14.4%, otros operarios (donde se encuentra personal administrativo, farmaceutas y servicios varios) ocupan el 13.4% de la muestra, el 9.1% está conformado por secretarias y el 7.2% por personal de cocina de la institución, el restante 15,7% se divide entre bacteriólogos, trabajadores sociales, camilleros, fisioterapeutas, jefes de enfermería e instrumentadoras, lo cual habla de la diversidad de la muestra.

La descripción de las variables empleadas para diagnóstico de síndrome metabólico en la población general del estudio se presentan en la tabla 3

TABLA 3. Caracterización resultados Variables Antropométricas y Paraclínicos en la población.			
Variable	Promedio	Mediana	DE
Perímetro Abdominal	86,36	86,00	11,04
TAS	121,60	120,00	14,25
TAD	77,23	76,00	10,77
Glucemia	93,12	87,80	37,24
HDL	48,42	46,00	12,24
TG	151,66	129,00	92,17
Colesterol	201,95	198,00	42,80
LDL	130,81	132,00	37,31

Como se evidencia en la Tabla 3. Uno de los hallazgos más relevantes es la alteración del perímetro abdominal factor importante para Síndrome Metabólico; se encontró que el promedio de perímetro abdominal estaba en 86.36 cms con una mediana de 86 cms y una desviación Estándar de 11.04; por otro lado se encontró que el nivel de triglicéridos y colesterol se encuentra alterado como se evidencia con más detalle en la tabla 4.

Tabla 4. Características clínicas y hábitos de la población general, y discriminadas según área de trabajo.

	Administrativo		Salud		Total	
	n	%	n	%	N	%
Clasificación del IMC						
Bajo peso	1	1,2	1	0,8	2	1
Normal	31	37,3	52	41,3	83	39,7
Sobrepeso	34	41	48	38,1	82	39,2
Obesidad Grado I	13	15,7	21	16,7	34	16,3
Obesidad Grado II	4	4,8	2	1,6	6	2,9
Obesidad Grado III	0	0	2	1,6	2	1
Tabaquismo	22	26,5	35	27,8	57	27,3
Perímetro Abdominal Anormal	55	66,3	72	57,1	127	60,8
Tensión Arterial Anormal	22	26,5	31	24,6	53	25,4
Glucemia Anormal	9	10,8	13	10,3	22	10,5
Nivel HDL Anormal	40	48,2	60	47,6	100	47,8
Nivel de triglicéridos Anormal	29	34,9	47	37,3	76	36,4
Nivel colesterol Total Anormal	40	48,2	69	54,8	109	52,2
Niveles Glucemia						
Normal	74	89,2	113	89,7	187	89,5
Intolerancia	7	8,4	10	7,9	17	8,1
Diabetes	2	2,4	3	2,4	5	2,4
Deporte						
Ideal	5	6	16	12,7	21	10
Ocasional	78	94	110	87,3	188	90
Uso de Medicamento Anti-hipertensión	7	8,4	5	4	12	5,7
Uso de Medicamento Anti diabético	0	0	3	2,4	3	1,4
Uso de Medicamento Hipolipemiente	5	6	7	5,6	12	5,7

Dentro de la población analizada se evidenció que el 59.4% se encuentran en sobrepeso o con obesidad. Pocas personas (10%) respondieron que realizaban un nivel deportivo ideal, y un 27.3% de los individuos del estudio fuman. Dentro de las anomalías clínicas más frecuentes (60.8%) se encuentra un perímetro abdominal anormal. De igual manera se encontró alteración en los niveles de colesterol total en el 52.2% de la población analizada y HDL anormal

en el 47.8%. El 5,7% de la población es hipertensa diagnosticada previamente al estudio y el 1,4% era diabética (estos dos grupos consumían medicamentos habitualmente).

Pocas personas consumían medicamentos para algún componente del síndrome metabólico (Puede ser por desconocimiento de su enfermedad) a este respecto se diagnosticaron de novo 17 personas con Intolerancia a la glucosa y 5 Diabéticos; de igual manera el estudio sirvió para diagnosticar 53 personas con niveles anormales de tensión arterial, 21 de ellos (40%) con indicación para inicio de medicación oral antihipertensiva de manera inmediata.

Tabla 5 .Nivel de Conocimiento sobre Síndrome Metabólico.

Tiene conocimientos sobre:	Administrativo		Salud		Total	
	N	%	N	%	N	%
Diabetes	17	20,5	67	53,2	84	40,2
HTA	52	62,7	101	80,2	153	73,2
Triglicéridos	31	37,3	85	67,5	116	55,5
Nivel HDL	11	13,3	42	33,3	53	25,4
Perímetro Abdominal	16	19,3	34	27,0	50	23,9
Síndrome Metabólico	54	65,1	85	67,5	139	66,5
Complicaciones Síndrome Metabólico	53	63,9	109	86,5	162	77,5
Fuente de Conocimientos acerca del Síndrome Metabólico	Administrativo		Salud		Total	
	n	%	N	%	n	%
Hospital	31	37,3	38	30,2	69	33,0
Formación profesional	27	32,5	41	32,5	68	32,5
Capacitaciones	14	16,9	5	4,0	19	9,1
Medios de comunicación	1	1,2	3	2,4	4	1,9
No tiene conocimiento	7	8,4	12	9,5	19	9,1
Conocimiento Varios Medios	3	3,6	27	21,4	30	14,4

El nivel de conocimiento entre los grupos analizados es mayor para el personal de Salud así: sobre Diabetes 20.5% para grupo administrativo y 53.2% para grupo Salud; sobre Hipertensión Arterial 62.7% para Administrativo y 80.2% para Salud; sobre Triglicéridos 37.3% y 67.5% respectivamente. Ambos grupos mostraron un marcado desconocimiento en niveles adecuados de HDL y Perímetro Abdominal ideal y ambos grupos conocen de manera adecuada las complicaciones derivadas del Síndrome Metabólico con resultados de 63.9% para Administrativos y 67,5% para personal de Salud.

La mayoría de las personas tienen conocimientos adecuados sobre Hipertensión Arterial (75%) y el 65% conoce los Criterios Diagnósticos para el síndrome metabólico y sus complicaciones. Tratándose de personas vinculadas a un entorno clínico, se encuentra que la mayoría obtiene sus conocimientos de dicha fuente, o de su formación profesional. Para la mayoría de las variables, existe una diferencia en cuanto al nivel de conocimientos a favor del personal de salud, tal como era esperable. Es llamativo señalar que la misma proporción de personas del área de la salud o de la administrativa manifiestan tener a su formación profesional o técnica como la fuente de sus conocimientos sobre síndrome metabólico, y que más personas del área de la salud manifiesten haberlo obtenido a través de capacitaciones. También llama la atención que no exista diferencia en cuanto a condiciones clínicas o hábitos de autocuidado según la pertenencia al área de la salud o administrativa. Pertenecer al área de la salud y tener formación universitaria en Medicina u otra área de la salud no se comportó como un factor protector para padecer estas condiciones y malos hábitos. Dado que la frecuencia y los resultados relacionados al conocimiento sobre el Síndrome metabólico y sus complicaciones son muy similares en ambas poblaciones.

Tabla 6. Frecuencia Observada de Síndrome Metabólico en personal del Hospital Universitario de La Samaritana.

Diagnóstico	Administrativo		Salud		Total		Intervalo de confianza del 95%	
	n	%	n	%	N	%	Inferior	Superior
<u>Diagnóstico de Síndrome Metabólico</u>	25	30,1	35	27,8	60	28,7	22,60%	34,80%
<u>Criterios Armonizados</u>	25	30,1	35	27,8	60	28,7	22,60%	34,80%
<u>Metabólico x IDF</u>	22	26,5	33	26,2	55	26,3	20,30%	32,30%

Finalmente al analizar la frecuencia del Síndrome Metabólico en la Población estudio se tiene que el 30.1% de la población Administrativa reúne criterios para diagnosticarse como Síndrome Metabólico al igual que el 27,8% de la población Salud. Lo mismo ocurre si se aplican los Criterios armonizados (IDF/NHLBI/AHA/WHF/IAS/IASO) y existe una leve diferencia si se aplican criterios IDF con resultados de 26.5% para la población Administrativa y 23.6% para grupo de Salud.

Estos resultados muestran un comportamiento muy similar a estudios del orden mundial que arrojan una frecuencia del 25% para la población general y de Colombia (la cual se sitúa en el 27%) De igual manera confirma hallazgos previamente evidenciados de la literatura relacionados a Síndrome Metabólico en personal de salud (19% al 33%); con estos hallazgos puede intuirse que la población dedicada al cuidado de la salud en la muestra analizada tiene conocimientos específicos respecto a las características del Síndrome Metabólico, de sus complicaciones y riesgos inherentes al manejo inadecuado. Sin embargo la frecuencia de la enfermedad así como sus manifestaciones clínicas no se modifican por el hecho de pertenecer a un grupo social encaminado al cuidado de la salud. Los hallazgos sugieren que aunque el personal de Salud que está en contacto con los pacientes día a día tiene más conocimiento sobre el Síndrome Metabólico no toma las decisiones adecuadas en el cuidado de su propia salud; sólo el 10% practica ejercicio habitualmente, una proporción alta tiene dislipidemia, muchos fuman y otros más tienen problemas relacionados con su nivel de glucemia; comportándose como la población general.

TABLA 7. Distribución de Síndrome Metabólico por Género, grado de Escolaridad y Nivel de Conocimiento

Socio demográficas	Diagnóstico Síndrome Metabólico	Diagnóstico de Síndrome Metabólico			p valor
	SI	NO	N	%	
Edad					
Menores a 35	6	41	47	12,8	0,001
De 35 a 50	28	78	106	26,4	
Mayores a 50	26	30	56	46,4	
Genero					
Femenino	38	114	152	25	0,053
Masculino	22	35	57	38,6	
Nivel educativo					
Primaria	2	0	2	100	0,004

Secundario	12	16	28	42,9
Tecnico	27	56	83	32,5
Universitario	4	34	38	10,5
Posgrado	15	43	58	25,9
Total	60	149	209	28,7

Conocimiento	Diagnóstico de Síndrome Metabólico	Diagnóstico de Síndrome Metabólico	N	%	P valor
	SI	NO			
Diabetes					
SI	25	59	84	29,8	0,783
NO	35	90	125	28,0	
HTA					
SI	42	111	153	27,5	0,507
NO	18	38	56	32,1	
Trigliceridos					
SI	34	82	116	29,3	0,830
NO	26	67	93	28,0	
Nivel Hdl					
SI	15	38	53	28,3	0,940
NO	45	111	156	28,8	
Perímetro Abdominal					
SI	13	37	50	26,0	0,627
NO	47	112	159	29,6	
Síndrome metabólico					
SI	40	99	139	28,8	0,975
NO	20	50	70	28,6	
Complicaciones Síndrome Metabólico					
SI	42	120	162	25,9	0,099
NO	18	29	47	38,3	

	SI	NO	n	%	p valor
Clasificación del IMC					
Bajo peso	0	2	2	0,0	<0.001
Normal	9	74	83	10,8	
Sobrepeso	29	53	82	35,4	
Obesidad Grado I	18	16	34	52,9	
Obesidad Grado II	3	3	6	50,0	
Obesidad Grado III	1	1	2	50,0	

TABLA 8. Relación Síndrome Metabólico e IMC

Aunque no se demostró una diferencia estadísticamente significativa, más hombres presentaron diagnóstico de Síndrome Metabólico que el número de mujeres, con valores de 38.6% para los hombres y 25.6% para el género femenino. De manera lógica, entre los grupos de mayor edad aumento la frecuencia del síndrome en forma significativa. El nivel de instrucción y los conocimientos relacionados al Síndrome Metabólico no afectaron la presencia del mismo; llamativamente, a menor nivel educativo parece haber una mayor frecuencia del síndrome, independiente de los niveles de conocimientos, ya que los porcentajes más altos se asocian al grupo de Secundaria y Técnico con valores de 42.9% y 32.5%; Situación que luego es desventajosa para el grupo de mayor formación académica (Postgrado) quienes reportan una frecuencia superior al grupo de formación universitaria (25.9%); esta última observación podría estar influenciada por la edad, dado que los integrantes del estudio con formación a nivel de postgrado tienen una edad promedio superior a la media del estudio.

7. DISCUSIÓN

El Síndrome Metabólico es una entidad que reúne factores de riesgo vascular coronario, a la que aún no se le ha dado la importancia debida, pues su diagnóstico precoz puede conllevar a medidas preventivas para estas afecciones. Es una entidad asociada a cambios metabólicos corregibles si se detectan tempranamente.

Las personas con Síndrome Metabólico tienen una probabilidad tres veces mayor de sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebro-vascular y dos veces mayor de morir por estas causas que las personas que no lo padecen.

Se esperaba que el personal de Salud tuviera un conocimiento superior a la población general respecto a síndrome metabólico; más aún, que tuviese una frecuencia más baja en su presentación, toda vez que reciben formación sobre éste; sin embargo, al ver los resultados del presente estudio (realizado en Personal de Salud del Hospital Universitario de La Samaritana (HUS) no se encuentran diferencias entre la frecuencia del grupo estudiado (27,85%) y la población General en Colombia (19-33% dependiendo de la literatura estudiada). De igual manera se podría pensar que la prevalencia de síndrome Metabólico disminuye en la medida que aumenta el conocimiento de su presentación clínica, tratamiento y complicaciones. Para este análisis se dividió la población estudiada en 2 grupos el primero que incluía personal Administrativo (secretarías, servicios generales, cocina y aseo) y un grupo de personal propiamente de salud (vinculado directamente a la atención de pacientes en el Hospital). El nivel de conocimiento en la muestra estudiada fue superior para el grupo médico propiamente dicho (67.5%), comparado con el conocimiento de la enfermedad de la población general (que llegó a ser del 61.5%), sin embargo esta situación no afectó la frecuencia de la enfermedad en el Grupo Médico (Salud).

Durante mucho tiempo se han realizado esfuerzos de las diferentes instituciones a nivel mundial para realizar una escala única de Síndrome Metabólico que agrupe todos los criterios; este estudio se realizó tomando en cuenta los criterios armonizados de 2009, que permite homogenizar los criterios existentes y preservar el valor de este diagnóstico como un marcador de riesgo cardiovascular y de diabetes, En este estudio se demuestra lo importante de esta unificación ya que con la IDF la frecuencia era de 26% y de los Criterios Armonizados de 28,7%.

Nuestros resultados se asemejan a estudios previos realizados en Colombia como el de Lombo y colaboradores, realizado en una población de pacientes

que asistían a la Clínica de Hipertensión de una institución hospitalaria en Bogotá, que mediante un estudio de corte transversal y según los criterios del ATP III, encontraron una prevalencia de síndrome metabólico de 27% (19% en hombres y 30% en mujeres), cifra muy cercana a la descrita en el presente estudio (28.7), y que comparada con la prevalencia a nivel mundial es muy cercana al 25%.

El estudio muestra que la mayoría de los sujetos relacionados a la prestación de servicios de salud que padecen del Síndrome Metabólico, desconoce esta situación; esto plantea la necesidad de realizar intervenciones dirigidas a esta población, especialmente fortaleciendo programas de prevención con el fin de determinar la frecuencia de síndrome metabólico oportunamente e implantar medidas de educación y tratamiento de manera oportuna.

Como conclusión general del estudio se muestra que no hay diferencias tanto en los factores de riesgo como en la frecuencia de síndrome metabólico (27,8%) entre la población dedicada al cuidado de la salud (médicos-enfermeras) y personal administrativo, así como al compararlo con la población general. De igual manera evidencia que no hay una relación entre el grado de conocimiento del síndrome metabólico y la frecuencia del mismo, ya que en la población analizada se obtuvieron resultados muy similares a la población general descrita en otros estudios.

La frecuencia de HTA en el estudio se ubicó en 25,4%, la cual se asemeja a la reportada en estudios similares en la población general. Sin embargo, llama la atención en la población estudiada que la edad osciló entre los 35-55 años, y se conoce que la mayor prevalencia de Hipertensión Arterial se encuentra en personas mayores de 55 años, lo cual podría sugerir hacia el futuro una prevalencia mayor en este grupo poblacional.

El diagnóstico de obesidad, se dio en 20,2% de la población analizada compara con 14,4% Nacional Encuesta de la Situación Nutricional en Colombia-ENSIN 2005). Para el sobrepeso de encontró un porcentaje del 39,2% contra 32% en la descripción nacional. Otro parámetro analizado fue el perímetro abdominal el cual se encontró anormal en el 60.8% de la población estudiada y fue uno de los parámetros más relacionados a la patología.

El aumento del perímetro abdominal (60,8%) y la hipertrigliceridemia (36,4%) fueron los hallazgos más frecuentes en este estudio, asociado a niveles de HDL bajo (47,8%); estos parámetros se han vistos también elevados en la poblaciones latino-americanas.

Los médicos y el equipo de salud en general tiene un amplio conocimiento sobre la modificación de los factores de riesgo como práctica de ejercicio y supresión del consumo de tabaco, sin embargo, la prevalencia de fumadores en el estudio fue de 27,3% y el nivel de ejercicio ideal de 3 veces por semana (Consenso Mundial) solo lo practica el 10% de la población estudiada. Estas mediciones coinciden con otros estudios nacionales los cuales sugieren que en la práctica clínica rutinaria, se pierde la oportunidad de prevención en la población, por lo que existe una amplia brecha entre el conocimiento de los factores de riesgo y su aplicación. Cabe anotar que la mayoría de población analizada en este estudio fueron mujeres, sin embargo la frecuencia de síndrome metabólico fue mayor en hombres con un 38,6% contra 25,0% de ellas, lo cual está en relación con las estadísticas mundiales, y la edad que reporta un mayor índice de síndrome metabólico fue en los mayores de 50 años con 46,4%.

Como investigadores, debemos estar convencidos que el diagnóstico a tiempo de esta afección permitiría aplicar intervenciones tempranas para propiciar cambios a estilos de vida más saludables, así como tratamientos preventivos que impidan las complicaciones de la diabetes y de la enfermedad cardiovascular en personal sanitario y en la población general.

En el último año, se realiza estudio, con el fin de valorar perímetro abdominal en la población hispana, el estudio (Determination of the cutoff point for waist circumference that establishes the presence of abdominal obesity in Latin American men and women) Mide en la población estudiada el tejido adiposo por TAC de abdomen, en pacientes de Latinoamérica. Se incluyen 179 hombres y 278 mujeres de países como México, El Salvador, Venezuela, Colombia y Paraguay; este estudio demostró que el valor promedio para los hombres es de 94 cm y entre 90 y 92cm para las mujeres; Es decir valores distintos a los establecidos Internacionalmente de 80 Y 90 cm para mujeres y hombres, respectivamente.

8. CONCLUSIONES

1. Utilizando los Criterios Armonizados, el estudio muestra que la frecuencia de Síndrome Metabólico en la población trabajadora del Hospital Universitario de La Samaritana es 30.1% para la población del área Administrativa y 27,8% para la del área de Salud. Se obtienen más casos de Síndrome Metabólico con estos Criterios Armonizados (IDF/NHLBI/AHA/WHF/IAS/IASO) versus los de IDF, que arrojaron como resultado 26.5% para la población Administrativa y 23.6% para grupo Salud. No obstante, esta diferencia no fue estadísticamente significativa.
2. El nivel de conocimiento sobre Síndrome Metabólico entre los grupos analizados es mayor para el personal vinculado directamente con la intervención en Salud, especialmente en patologías como Diabetes e Hipertensión Arterial. Ambos grupos mostraron un marcado desconocimiento en niveles adecuados de HDL y Perímetro Abdominal ideal. Igualmente ambos grupos conocen de manera adecuada las complicaciones derivadas del Síndrome Metabólico con resultados de 63.9% para Administrativos y 67,5% para personal de Salud. Sin embargo no existen diferencias significativas entre un grupo y otro en cuanto a la frecuencia estadística de la enfermedad.
3. La frecuencia del Síndrome Metabólico así como sus manifestaciones clínicas no se modifican por el hecho de pertenecer a un grupo encaminado al cuidado de la salud. Los hallazgos sugieren que aunque el personal de Salud, que está en contacto con los pacientes día a día, tiene mayor conocimiento sobre el Síndrome Metabólico, no toma las medidas adecuadas en el cuidado de su salud para evitarlo; sólo el 10% practica ejercicio habitualmente, una proporción alta tiene dislipidemia, muchos fuman (27,3%) y otros más tienen problemas relacionados con su nivel de glucemia; comportándose como la población general.
4. Dentro de la población analizada se evidenció que el 59.4% se encuentran en sobrepeso o con obesidad, cifra que se encuentra por encima de la de la población general para Colombia.
5. Dentro de la población analizada sólo 10% respondieron que realizaban un nivel de ejercicio ideal, lo cual plantea un interrogante importante para futuras investigaciones que incentiven la actividad física aeróbica dentro del grupo dedicado al cuidado de la salud.

6. El 27.3% de los individuos del estudio son fumadores, cifra que invita a trazar políticas en este centro hospitalario, enmarcadas a desincentivar el consumo de tabaco en el cuerpo médico y otros profesionales de la salud.
7. Dentro de las anomalías clínicas más frecuentes (60.8%) Se encuentra un perímetro abdominal aumentado. De igual manera se encontró alteración en los niveles de colesterol total en el 52.2% de la población analizada y HDL anormal en el 47.8%, lo cual podría relacionarse con una dieta rica en carbohidratos y calorías frecuentes dentro de la dieta del personal sanitario. Deben plantearse urgentemente intervenciones a nivel del grupo de Salud Ocupacional que fomenten la adecuada Nutrición y el Deporte.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Vélez LF, Gracia B. La selección de los alimentos: una práctica compleja. *Colomb Med.* 2003; 34: 92-6.
2. Harzallah F, Alberti H, Khalifa B. The metabolic syndrome in an Arab population: a first look at the new International Diabetes Federation criteria. *Diabet Med* 2006; 23: 441-446.
3. Stolk R, Meijer R, Mali W, Grobbee D, Graaf Y. Ultrasound measurements of intraabdominal fat estimate the metabolic syndrome better than do measurements of waist circumference. *Am J Clin Nutr* 2003; 77: 857-60.
4. Kahn R, Buse J, Ferranini E, Stern M. The metabolic syndrome: time for a critical appraisal. *Diabetes Care* 2005; 28 (9): 2289-2304.
5. María del P. Barrera y Cols. Síndrome Metabólico: una mirada interdisciplinaria. *Revista Colombiana de Cardiología. Vol. 15 No. 3 ISSN 0120-5633 Pag 111.*
6. Zimmet P, Alberti KG, Serrano M. Una nueva definición mundial del Síndrome Metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Rev Esp Cardiol* 2005; 58: 1371-6.
7. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of high Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA* 2001; 285 (19): 2486-
8. Asociación Colombiana de Endocrinología. Consenso Colombiano de Síndrome Metabólico. Bogotá; 2006. p. 26.
9. Harmonizing the Metabolic Syndrome; K.G.M.M. Alberti, FRCP; and Cols; *Circulation.* 2009;120:1640-1645.
10. Bonora E, Kiechl S, Willeit J, Oberhollenzer F, Egger G, Bonadonna RC, et al Metabolic syndrome: epidemiology and more extensive phenotypic description cross-sectional data from the Bruneck Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27: 1283-1289.
11. Metabolic syndrome—driving the CVD epidemic. IDF. 2005 World Health Organization. The World Health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva, Switzerland: WHO; 2002. p. 1-230.
12. Anónimo. Nuevos factores de riesgo en cardiopatía isquémica. *Tribuna Médica* 2004;104:2-3.
13. Rodríguez J, Gallardo HM. La carga de la enfermedad en Colombia 1985-1995. Bogotá: Ministerio de Salud, República de Colombia; 1998. p. 60-70.
14. Pan American Health Organization. Colombia Health Profile. In: Health in the Americas. Vol. II, ed. PAHO. Washington, D.C.: PAHO; 1998. p. 181-193.
15. Grundy SM, Brewer HB, Jr., Cleeman JI, Smith SC, Jr., Lenfant C. Definition of metabolic syndrome: Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association conference on scientific issues related to definition. *Circulation* 2004; 109 (3): 433-438.

16. Grundy SM, Hansen B, Smith SC, Jr., Cleeman JI, Kahn RA. Clinical management of metabolic syndrome: report of the American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute/American Diabetes Association conference on scientific issues related to management. *Circulation* 2004; 109 (4): 551-556.
17. CARMELA: Assessment of Cardiovascular Risk in Seven Latin American Cities; Herman Schargrotsky, MD, a Rafael Hernández-Hernández and cols; *The American Journal of Medicine* (2008) 121, 58-65
18. Leão de Aquino E, Magalhães L, Araújo M, Chagas de Almeida M, Leto J. Hypertension female nursing staff – pattern of occurrence, diagnosis, and treatment. *Arq Bras Cardiol* 2001;76(3): 203-208.
19. Mion D, Pierin A, Bambirra A, *et al.* Hypertension in employees of a university generahospital. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo* 2004; 59(6): 329-336.
20. The IDF consensus worldwide definition of the METABOLICSYNDROME; 2005
21. Mehta NN, Reilly MP. Mechanisms of the metabolic syndrome. *Drug Discovery Today. Disease Mechanisms* 2004; 187-94.
22. Pi-Sunyer FX. Pathophysiology and long-term management of the metabolic syndrome. *Obesity Research* 2004; 12 (Suppl): 174S-180S.
23. Smith SR. Metabolic syndrome targets. *Current Drug Targets* 2004; 3 (5): 431-439.
- 24.. Ahmed I, Goldstein BJ. Cardiovascular risk in the spectrum of type 2 diabetes mellitus. *Mt Sinai J Med* 2006; 73 (5): 759-68.
- 25.. Guzik TJ, Mangalad, Korbut R. Adipocytokines -novel link between inflammation and vascular function? *J Physiol Pharmacol* 2006; 57 (4): 505-528.
26. Rask-Madsen C, King GL. Mechanisms of disease: endothelial dysfunction in insulin resistance and diabetes. *Nat Clin Pract Endocrinol Metab* 2007; 3 (1): 46-56.
27. Stears AJ, Byrne CD. Adipocyte metabolism and the metabolic syndrome. *Diabetes Obes Metab* 2001; 3 (3): 129-42
28. Grima A, León M, Ordóñez B. El Síndrome Metabólico como factor de riesgo cardiovascular. *Rev Esp Cardiol* 2005; 5: 16-20.

10. ANEXOS

ANEXO A. Instrumentos de Recolección de muestra

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN "PREVALENCIA DEL SINDROME METABOLICO EN PERSONAL DEL HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA"							
CÓDIGO DEL SUJETO		FECHA DE NACIMIENTO			FECHA DE DILIGENCIAMIENTO		
<input type="text"/> - <input type="text"/>		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
		DÍA	MES	AÑO	DÍA	MES	AÑO
NIVEL EDUCATIVO		ÁREA A LA QUE PERTENECE		CARGO EN EL HUS			
<input type="radio"/> PRIMARIA <input type="radio"/> SECUNDARIA <input type="radio"/> TÉCNICO <input type="radio"/> UNIVERSITARIO <input type="radio"/> POSGRADO							
		ANTECEDENTES FARMACOLÓGICOS			GÉNERO		
		Medicación Antihipertensiva			<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> Masculino
		Medicación Antidiabética			<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	<input type="radio"/> Femenino
		Medicación Hipolipemiente (colector o triglicéridos)			<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO	
1. ¿Cuál de los siguientes es el criterio diagnóstico de Diabetes Tipo 2?							
<input type="radio"/> a. Nivel de azúcar (glucemia) en ayuno mayor o igual a 126 mg/dL y/o postprandial mayor o igual a 200 mg/dL <input type="radio"/> b. Nivel de azúcar (glucemia) en ayuno entre 110 y 126 mg/dL <input type="radio"/> c. Nivel de azúcar (glucemia) postprandial entre 140 y 199 mg/dL <input type="radio"/> d. No sabe							
2. ¿Cuál es el valor NORMAL de tensión arterial en la población sana?							
<input type="radio"/> a. Menor o igual 130/80 mm Hg <input type="radio"/> b. Menor o igual 140/90 mm Hg <input type="radio"/> c. Menor o igual 120/80 mm Hg <input type="radio"/> d. No sabe							
3. ¿Cuál es el valor NORMAL de triglicéridos en la población sana?							
<input type="radio"/> a. Menor o igual 150 mg/dL <input type="radio"/> b. Menor o igual 200 mg/dL <input type="radio"/> c. Entre 200 y 300 mg/dL <input type="radio"/> d. No sabe							
4. ¿Cuál es el valor NORMAL del colesterol HDL ("colesterol bueno") en la población sana?							
<input type="radio"/> a. Mayor o igual a 40 mg/dL en hombres y mayor o igual a 50 mg/dL en mujeres <input type="radio"/> b. Mayor o igual a 80 mg/dL en hombres y mayor o igual a 100 mg/dL en mujeres <input type="radio"/> c. Menor o igual 50 mg/dL <input type="radio"/> d. No sabe							
5. ¿Cuál es el valor IDEAL de la Circunferencia de la Cintura (perímetro abdominal) para la población sana colombiana?							
<input type="radio"/> a. Menor o igual a 104 cm en hombres y menor o igual a 92 cm en mujeres <input type="radio"/> b. Menor o igual a 90 cm en hombres y menor o igual a 80 cm en mujeres <input type="radio"/> c. Menor o igual a 80 cm en hombres y menor o igual a 70 cm en mujeres <input type="radio"/> d. No sabe							
						8809090071	

6. En su tiempo libre ¿cuántas horas o minutos semanales dedica a realizar actividad física como ejercicio, deporte, etc. (no incluya la actividad física diaria en su horario laboral)?

- a. Más de 150 minutos semanales (Más de 2½ horas)
- b. Entre 60 y 150 minutos semanales (1 a 2½ horas)
- c. Menos de 60 minutos semanales (Menos de 1 hora)
- d. No sabe

7. Con respecto al consumo de cigarrillo usted:

- a. Ha fumado más de 100 cigarrillos en total en su vida
- b. Fuma más de 20 cigarrillos a la semana
- c. Fuma más de 10 cigarrillos al día
- d. Fuma entre 1 y 10 cigarrillos al día
- e. No fuma

8. ¿Cuál de los siguientes criterios es requisito indispensable para diagnóstico de Síndrome Metabólico según Federación Internacional de Diabetes (IDF)?

- a. Hipertensión arterial
- b. Diabetes tipo 2
- c. Aumento de triglicéridos
- d. Disminución del colesterol HDL
- e. Aumento del perímetro abdominal (obesidad central)
- f. Ninguno de los anteriores

9. ¿Cuáles de los siguientes criterios forman parte del diagnóstico de Síndrome Metabólico? (Elija sólo una respuesta)

- a. Hipertensión arterial, obesidad central, triglicéridos elevados, colesterol HDL bajo y diabetes
- b. Colesterol total elevado, hipertensión arterial, ovario poliquístico y gota
- c. Sobrepeso, intolerancia a los carbohidratos, inactividad física y prehipertensión
- d. No sabe

10. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el Síndrome Metabólico es cierta?

- a. Aumenta el riesgo de complicaciones como infarto agudo de miocardio o evento cerebro vascular (infarto cerebral)
- b. Aumenta la incidencia de hipertensión arterial
- c. Aumenta el riesgo de diabetes mellitus
- d. Todas la anteriores
- e. Ninguna de las anteriores
- f. No sabe

11. Los conocimientos que tiene sobre el tema de esta encuesta los adquirió en (puede marcar una o varias respuestas):

- a. El Hospital
- b. Mi formación técnica o profesional
- c. Estudios complementarios o capacitaciones personales
- d. Medios de comunicación: literatura no médica, televisión, radio, internet, etc.
- e. No tengo ningún conocimiento sobre el tema

GRACIAS POR SU TIEMPO Y PARTICIPACIÓN EN ESTE ESTUDIO

2225090077

**ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN
"PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PERSONAL DEL HOSPITAL
UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA"**

CÓDIGO DEL SUJETO		FECHA DE DILIGENCIAMIENTO			
□	-	□ □ □ □ □ □	□ □	□ □	□ □ □ □ □ □
			DÍA	MES	AÑO
ANTROPOMETRÍA					
PESO (kg)	□ □ □ □ . □	TALLA (cm)	□ □ □ □ . □ □	IMC	□ □ □ . □ □
PERÍMETRO ABDOMINAL (cm)	□ □ □ □ . □ □	TENSIÓN ARTERIAL mmHg	□ □ □ □ /	□ □ □ □	
CLASIFICACIÓN DEL IMC			PARÁMETROS BIOQUÍMICOS		
<input type="radio"/> BAJO PESO <input type="radio"/> NORMAL <input type="radio"/> SOBREPESO <input type="radio"/> OBESIDAD GRADO I <input type="radio"/> OBESIDAD GRADO II <input type="radio"/> OBESIDAD GRADO III		Glucemia mg/dL □ □ □ □ . □ □ HDL mg/dL □ □ . □ □ TG mg/dL □ □ □ □ . □ □ Colesterol Total mg/dL □ □ □ □ . □ □ LDL mg/dL □ □ □ □ . □ □			
CRITERIOS DE SÍNDROME METABÓLICO					
<input type="radio"/> Aumento de perímetro abdominal <input type="radio"/> Hipertensión arterial y/o tratamiento antihipertensivo <input type="radio"/> Alteración de glucemia, diabetes y/o tratamiento antidiabético <input type="radio"/> HDL bajo y/o tratamiento hipolipemiente <input type="radio"/> Aumento de triglicéridos y/o tratamiento hipolipemiente					
DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICO					
Según criterio previo IDF				<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO
Según criterio armonizado IDF / NHLBI / AHA / WHF / IAS / IASO				<input type="radio"/> SI	<input type="radio"/> NO

ANEXO B- CONSENTIMIENTO INFORMADO

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA

Grupo de Investigación RICAFTA

PROYECTO: Prevalencia del Síndrome Metabólico en personal de un hospital de tercer nivel en Bogotá

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Alfredo Pinzón Junca

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Día/mes/año: ____/____/____

Código del Sujeto: _____

Este documento explica en qué consiste este estudio de investigación. Es importante que usted lea cuidadosamente esta información y que luego decida si desea participar o no como voluntario.

PROPÓSITO:

El propósito de esta investigación es determinar la frecuencia con la que se presenta el Síndrome Metabólico en el personal de un hospital de tercer nivel en Bogotá.

DURACIÓN:

El tiempo que cada sujeto de estudio otorgará para esta investigación será tan sólo 10 a 15 minutos. El tiempo disponible para la recolección de los datos es 6 meses. Los resultados del estudio se reportarán en diciembre de 2010.

PROCEDIMIENTOS:

Los procedimientos que le conciernen a usted como sujeto en este estudio incluyen:

- Extracción de una muestra de sangre para medición de glucemia y perfil lipídico
- Toma de tensión arterial, peso, talla y perímetro abdominal
- Responder breve encuesta de conocimientos y de hábitos nutricionales y estilo de vida

POSIBLES RIESGOS O INCOMODIDADES:

No se prevé ningún riesgo serio para los sujetos en este proyecto de investigación. Los posibles riesgos leves o incomodidades asociadas con su participación en este estudio incluyen:

- Leve dolor al momento de la toma de muestra sanguínea
- Otras complicaciones inherentes a la toma de una muestra sanguínea (equimosis o hematoma local, sangrado leve, infección, etc.)
- Leve molestia al momento de la medición de la tensión arterial

BENEFICIOS:

Los beneficios para usted por su participación en el estudio son:

- Determinar si usted presenta síndrome metabólico como factor de riesgo cardiovascular
- Alertarlo sobre el riesgo de presentar hipertensión, diabetes y dislipidemia

CONFIDENCIALIDAD:

Se realizará todo esfuerzo para asegurar que los hallazgos de este estudio sean confidenciales. Copias de los documentos de este estudio serán conservados en el archivo del Comité de Investigaciones del Hospital Universitario de La Samaritana por un período mínimo de tres años. Las muestras sanguíneas serán desechadas al finalizar el estudio y no podrán ser utilizadas para ningún análisis diferente al propuesto. Los hallazgos de este estudio podrán ser publicados o presentados en reuniones sin revelar su nombre o identidad. Se protegerán sus derechos y privacidad; no obstante los investigadores asociados con esta investigación tendrán acceso a los documentos e información relacionados con este estudio. Su expediente será completamente confidencial según lo indica la Ley. Este no será compartido con otras personas a menos que sea exigido por la Ley o de acuerdo con las especificaciones mencionadas anteriormente.

PARTICIPACION VOLUNTARIA:

Su participación en este estudio de investigación es absolutamente voluntaria, por lo tanto, no habrá ningún tipo de remuneración económica o compensación por su participación. Usted puede rehusarse a participar o puede retirarse del estudio en cualquier momento que lo desee después de haber ingresado (llamando al doctor Alfredo Pinzón al teléfono 4077075 extensión 10556). Se le informará inmediatamente si cualquier hallazgo de este estudio podría tener impacto en su salud. **Si usted está embarazada no podrá participar en este estudio**, ya que el embarazo puede alterar la medición del perímetro abdominal.

Su firma confirma que ha leído y comprendido este documento. En caso de participar, recibirá una copia firmada de este consentimiento informado. A usted se le ha dado y se le continuará dando la oportunidad de hacer preguntas y discutir con los investigadores su participación.

- Usted ha elegido participar en este proyecto de investigación libre y voluntariamente y en constancia firma el presente documento:

_____ Día/mes/año: ____/____/_____

FIRMA DEL SUJETO VOLUNTARIO

_____ Día/mes/año: ____/____/_____

FIRMA DE TESTIGO

_____ Día/mes/año: ____/____/_____

FIRMA DE TESTIGO

_____ Día/mes/año: ____/____/_____

FIRMA DEL INVESTIGADOR

- Usted ha decidido **NO** participar en este proyecto de investigación y en constancia firma:

_____ Día/mes/año: ____/____/_____

FIRMA DEL SUJETO VOLUNTARIO

ANEXO C. Formato de Retroalimentación

FORMATO DE NOTIFICACIÓN DE RESULTADOS A PARTICIPANTES

BOGOTÁ DC. FECHA:

SEÑOR

(Nombre del participante del estudio)

Por medio de la presenta nos dirigimos a usted, para agradecerle haber participado en el estudio **PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN TRABAJADORES DE UN HOSPITAL DE III NIVEL EN BOGOTÁ**, realizado en el Hospital Universitario de La Samaritana.

Como podrá observar aquí le informamos los resultados encontrados, así como las indicaciones, información y sugerencias a realizar para evitar el Síndrome Metabólico.

RESULTADOS:

EDAD:

SEXO:

TALLA:

PESO:

IMC:

PERÍMETRO ABDOMINAL:

TENSIÓN ARTERIAL:

PARACLÍNICOS:

GLUCEMIA:

COLESTEROL TOTAL:

COLESTEROL HDL:

COLESTEROL LDL:

TRIGLICÉRIDOS:

DIAGNÓSTICO FINAL:

FAVOR CONSULTAR A SU MÉDICO:

RECOMENDACIONES:

GRACIAS POR SU COLABORACION

¿QUE ES EL SÍNDROME METABÓLICO?

El Síndrome Metabólico, es un grupo de factores de riesgo para la enfermedad coronaria.

Criterios Síndrome Metabólico :

1. Está pasado de peso u obeso y la mayoría de su peso está en la mitad de su cuerpo. En el hombre, esto significa tener una cintura cuyo diámetro (90cm). En la mujer, esto significa tener una cintura cuyo diámetro supera (80 cm).
2. Tiene la presión sanguínea elevada: 130/85 mm de Hg o mayor

3. Tiene un nivel elevado de azúcar en la sangre; su nivel de glucosa en ayunas equivale a 100 mg/dL o mayor
4. Tiene un nivel elevado de grasa en la sangre; su nivel de triglicéridos equivale a 150 mg/dL o mayor
5. Tiene un nivel de colesterol HDL (colesterol "bueno") bajo. En el hombre esto significa un nivel de colesterol HDL menor que 40 mg/dL. En la mujer esto significa un nivel de colesterol HDL menor que 50 mg/dL.

Cuantos más de estos factores de riesgo usted tenga, mayor será su riesgo de tener enfermedad coronaria. Incluso si su nivel de colesterol es normal, usted aún podría tener riesgo de tener un ataque al corazón o un evento cerebro vascular.

CÓMO PREVENIR EL SÍNDROME METABÓLICO

1. La alimentación es otro aspecto donde puede hacer cambios para ayudar a prevenir el Síndrome Metabólico. Lo que consume y cuando lo consume puede producir una gran diferencia.
 - Reduzca la cantidad de grasas y aceites saturados en su alimentación. Los aceites de oliva y de colza (canola) son alternativas saludables.
 - Aumente la cantidad de fibra, vegetales, y frutas en su dieta.
 - Converse con su médico sobre su alimentación.
2. ¡Si fuma, deje de hacerlo! El fumar hace que muchos de los síntomas cardiovasculares empeoren
3. Demasiado consumo de alcohol debe evitarse.
4. Ejercicio. Practique al menos treinta minutos diarios de ejercicio moderado, cinco días a la semana. Consulte con su médico primero si ha estado inactivo durante algún tiempo.

El Síndrome Metabólico, un problema de salud que afecta a millones de personas, que cuesta miles de millones de pesos tratar, y que finalmente lleva a la muerte de decenas de miles, puede prevenirse. Disminuir peso, una alimentación saludable, y el ejercicio son los factores claves en prevenir el Síndrome Metabólico.

GRACIAS POR PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO

ANEXO D. PRESUPUESTO

CATEGORIA				COSTO UNITARIO	PRESUPUESTO REQUERIDO	PRESUPUESTO A PAGAR	JUSTIFICACIÓN DEL PRESUPUESTO
INVESTIGADORES	TIEMPO DEDICADO	Días / Persona	Canti- dad	\$	\$		
Médico especialista	4 horas/sem	1	28 sem	45.000/hora	5'040.000		Desarrollo del estudio
Monitor	4 horas/sem	1	28 sem	25.000/hora	2'800.000		Valoración nutricional-antropometría
SUMINISTROS :				\$	\$		
Glucemia y perfil lipídico			210	21.835	4'585.350		Variables de estudio
Papelería prueba piloto (10 sujetos)			80	100	8.000		Ejercicio práctico previo al estudio
Papelería: Encuesta (4 pág X 210 sujetos); Consentimiento informado (2 pág X 250 sujetos); Recomendaciones para pacientes (1 pág X 210 sujetos)			1.550	100	155.000		Realización del estudio
Copia de resultados paraclínicos a sujetos de estudio			420	100	42.000		Retroalimentación a los sujetos
EQUIPO:				\$	\$		
Tensiómetro digital Microlife™ 14 memorias			1	218.250	218.250		Medición estandarizada de TA
Cinta métrica (perímetro abdominal)			1	9.500	9.500		Medición estandarizada de cintura
Calibración báscula y tallímetro			1	50.000	50.000		Medición estandarizada de peso y talla. La calibración puede ser realizada por Metrología del HUS
Computador			1	0	0		Almacenar y procesar los datos
APOYO DE EXPERTOS				\$	\$		
1 Epidemiólogo y/o Estadístico (4 horas/sem)			2 sem	30.000/hora	240.000		Selección muestra y análisis de datos
GASTOS DE DIVULGACIÓN				\$	\$		
Artículo publicado			5	5.000	25.000		Presentación de resultados
Poster			3	80.000	240.000		Divulgación de resultados del estudio
GRAN TOTAL					\$ 13'413.100		

RESUMEN ANALITICO DE INVESTIGACIÓN (R.A.I.)

NOMBRE DEL POSTGRADO MEDICINA INTERNA
 TÍTULO DEL PROYECTO SÍNDROME METABÓLICO EN PERSONAL DE UN HOSPITAL DE III NIVEL EN BOGOTÁ
 AUTOR(es) INVESTIGADORES PRINCIPALES: Tatiana Echeverry Diaz, MD. CONVISTIGADORES Alfredo Pinzón, MD-Carlos Rincón.
 AÑO Y MES 2011- NOVIEMBRE
 NOMBRE DEL ASESOR(a) Asesor temático: DR. ALFREDO PINZÓN-Médico Internista- Asesor Epidemiólogo: DR CARLOS RINCÓN-Estadístico MSc Epidemiología

DESCRIPCIÓN El incremento de síndrome metabólico es una de las causas de la epidemia mundial de diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. Según datos de la Federación Internacional de Diabetes (IDF), las personas con síndrome metabólico (20-25% de la población mundial) tienen probabilidad tres veces mayor de presentar un evento coronario o cerebrovascular y dos veces mayor de mortalidad. Por otro lado, de los casi 200 millones de personas que padecen diabetes en el mundo, 80% muere por patologías cardiovasculares. Identificar a las personas con síndrome metabólico es un imperativo moral, médico y económico.

El diagnóstico oportuno permitirá aplicar intervenciones tempranas para propiciar cambios hacia estilos de vida más saludables y tratamientos preventivos para minimizar las complicaciones.

The increase in metabolic syndrome is one of the causes of the global epidemic of diabetes type 2 and cardiovascular diseases. According to data of the International Diabetes Federation (IDF), people with metabolic syndrome (20-25% of the world's population) have three times more likely present a coronary event or stroke and two times higher mortality. On the other hand, of the almost 200 million people who suffer from diabetes worldwide, 80% die from cardiovascular diseases. Identify persons with metabolic syndrome is a moral, medical and economic imperative. Early diagnosis can be implemented early intervention for behavioural change towards more healthy lifestyles and preventive treatments to minimize complications.

ABSTRACT

PALABRAS CLAVES PERSONAL; RIESGO; CARDIOVASCULAR; SÍNDROME; METABÓLICO; IDF; CRITERIOS ARMONIZADOS; TRABAJADORES EN SALUD

SECTOR ECONÓMICO AL QUE PERTENECE EL PROYECTO MEDICINA- SALUD OCUPACIONAL

TIPO DE ESTUDIO descriptivo de corte transversal

OBJETIVO GENERAL Determinar la frecuencia del Síndrome Metabólico (SM) en personal (administrativo y salud) del HUS teniendo en cuenta los criterios de la Federación Internacional de Diabetes (IDF) y la definición unificada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la población en estudio.
- Determinar el nivel de conocimiento en personal del HUS sobre el Síndrome Metabólico
- Establecer si el nivel educativo y el conocimiento sobre el Síndrome Metabólico influye en la frecuencia de éste.
- Medir los niveles de tensión arterial, glucemia basal, perímetro abdominal y perfil lipídico (como criterios diagnósticos de SM) en personal del HUS.
- Caracterizar el nivel de conocimiento en personal del HUS en SM por su área de trabajo.
- Determinar la frecuencia de cifra de tensión arterial elevada o HTA en personal del HUS.
- Determinar la frecuencia de hiperglucemia en ayunas o Diabetes en personal del HUS.
- Determinar la frecuencia de obesidad en personal del HUS con base en el IMC.

Teniendo en cuenta la prevalencia del Síndrome Metabólico a nivel mundial y su impacto en la morbilidad y mortalidad cardiovascular, surgió el interrogante de determinar la frecuencia de este síndrome a nivel institucional. Este trabajo pretende determinar la frecuencia del Síndrome Metabólico en Personal de un hospital de III nivel de atención (Hospital Universitario de La Samaritana - HUS) y evaluar si el conocimiento del personal sobre este tema de salud se relaciona con la frecuencia de esta patología en esta población.

Debido a las múltiples definiciones del síndrome metabólico existentes que generan confusión e impiden comparar entre sí muchos de los estudios realizados, la Federación Internacional de Diabetes (IDF) elaboró una nueva definición con alcance universal durante el Primer Congreso Internacional de Prediabetes y Síndrome Metabólico, celebrado en Berlín, Alemania, en abril de 2005. Según la IDF los criterios diagnósticos incluyen la obesidad central y dos cualquiera de los cuatro siguientes:

RESUMEN GENERAL

1. Elevación de TG > 150 mg/dL o algún tratamiento para su control.
2. Colesterol HDL < 40 mg/dL en hombres y < 50 mg/dL en mujeres o tratamiento específico para su control.
3. Hipertensión arterial sistólica \geq 130 mm Hg ó diastólica \geq 85 mm Hg ó tratamiento antihipertensivo.
4. Diagnóstico previo de diabetes tipo 2 o hiperglucemia en ayunas (glucemia \geq 100 mg/dL). La definición de obesidad central varía según el grupo étnico: para Colombia se define como perímetro abdominal \geq 90 cm en hombres y \geq 80 cm en mujeres. Sin embargo, si el IMC es $>$ 30 kg/m² se puede asumir la obesidad central sin medir el perímetro abdominal.

En la última consensación armonizada IDF/NHLBI/AHA/WHF/IAS/IASO, se toman los criterios de la IDF, y mencionan que el síndrome metabólico pueden ser 3 factores de 5 o se tomará como criterio que este recabando medicación hipolipemiente, antihipertensiva o antidiabética. Teniendo en cuenta los anteriores parámetros se realizará un estudio descriptivo de corte transversal para determinar la frecuencia de estos criterios en personal del Hospital Universitario de la Samaritana y además correlacionar estos hallazgos con el nivel educativo y el tipo de trabajo realizado (asistencial, administrativo o mixto).

Metabólico en la población trabajadora del Hospital Universitario de La Samaritana es 30.1% para la población del área Administrativa y 27.8% para la del área de Salud. Se obtienen más casos de Síndrome Metabólico con estos Criterios Armonizados (IDF/NHLBI/AHA/WHF/IAS/IASO) versus los de IDF, que arrojaron como resultado 26.5% para la población Administrativa y 23.6% para grupo Salud. No obstante, esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

CONCLUSIONES.

1. El nivel de conocimiento sobre Síndrome Metabólico entre los grupos analizados es mayor para el personal vinculado directamente con la intervención en Salud, especialmente en patologías como Diabetes e Hipertensión Arterial. Ambos grupos mostraron un marcado desconocimiento en niveles adecuados de HDL y Perímetro Abdominal ideal. Igualmente ambos grupos conocen de manera adecuada las complicaciones derivadas del Síndrome Metabólico con resultados de 63.9% para Administrativos y 67.5% para personal de Salud. Sin embargo no existen diferencias significativas entre un grupo y otro en cuanto a la frecuencia estadística de la enfermedad.
2. La frecuencia del Síndrome Metabólico así como sus manifestaciones clínicas no se modifican por el hecho de pertenecer a un grupo encamado al cuidado de la salud. Los hallazgos sugieren que aunque el personal de Salud, que está en contacto con los pacientes día a día, tiene mayor conocimiento sobre el Síndrome Metabólico, no toma las medidas adecuadas en el cuidado de su salud para evitarlo; sólo el 10% practica ejercicio habitualmente, una proporción alta tiene dislipidemia, muchos fuman (27.3%) y otros más tienen problemas relacionados con su nivel de glucemia; comportándose como la población general.
3. Dentro de la población analizada se evidenció que el 59.4% se encuentran en sobrepeso o con obesidad, cifra que se encuentra por encima de la de la población general para Colombia.
4. Dentro de la población analizada sólo 10% reportaron que realizaban un nivel de ejercicio ideal, lo cual plantea un interrogante importante para futuras investigaciones que incentiven la actividad física aeróbica dentro del grupo dedicado al cuidado de la salud.
5. El 27.3% de los individuos del estudio son fumadores, cifra que invita a trazar políticas en este centro hospitalario, enmarcadas a desincentivar el consumo de tabaco en el cuerpo médico y otros profesionales de la salud.
6. Dentro de las anomalías clínicas más frecuentes (60.8%) Se encuentra un perímetro abdominal aumentado. De igual manera se encontró alteración en los niveles de colesterol total en el 52.2% de la población analizada y HDL anormal en el 47.8%, lo cual podría relacionarse con una dieta rica en carbohidratos y calorías frecuentes dentro de la dieta del personal sanitario. Deben plantearse urgentemente intervenciones a nivel del grupo de Salud Ocupacional que

34- 92-6.

2. Harzallah F, Alberti H, Khalifa B. The metabolic syndrome in an Arab population: a first look at the new International Diabetes Federation criteria. *Diabet Med* 2006; 23: 441-446.
3. Stok R, Mejer R, Mal W, Grobbee D, Graat Y. Ultrasound measurements of intraabdominal fat estimate the metabolic syndrome better than do measurements of waist circumference. *Am J Clin Nutr* 2003; 77: 857-60.
4. Kahn R, Buse J, Ferranni E, Stern M. The metabolic syndrome: time for a critical appraisal. *Diabetes Care* 2005; 28 (9): 2289-2304.
5. María del P. Barrera y Cols. Síndrome Metabólico: una mirada interdisciplinaria. *Revista Colombiana de Cardiología*. Vol. 15 No. 3 ISSN 0120-5633 Pag 111.
6. Zimmet P, Alberti KG, Sierrano M. Una nueva definición mundial del Síndrome Metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Rev Esp Cardiol* 2005; 58: 1371-6.
7. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of high Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP). *Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III)*. *JAMA* 2001; 285 (19): 2486-97.
8. Asociación Colombiana de Endocrinología. Consenso Colombiano de Síndrome Metabólico. Bogotá. 2006. p. 26.
9. Harmonizing the Metabolic Syndrome. K.G.M.M. Alberti, FRCP, and Cols; Circulation. 2009;120:1640-1645.
10. Bonora E, Kiechl S, Willeit J, Oberholzer F, Egger G, Bonadonna RC, et al. Metabolic syndrome: epidemiology and more extensive phenotypic description cross-sectional data from the Bruneck Study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 27: 1283-1289.
11. Metabolic syndrome—driving the CVD epidemic. IDF. 2005 World Health Organization. The World Health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva, Switzerland: WHO; 2002. p. 1-230.
12. Ardónio. Nuevos factores de riesgo en cardiopatía isquémica. *Tribuna Médica* 2004;104:2-3.
13. Rodríguez J. Gallardo HM. La carga de la enfermedad en Colombia 1985-1995. Bogotá. Ministerio de Salud, República de Colombia; 1998. p. 60-70.
14. Pan American Health Organization. Colombia Health Profile. In: Health in the Americas. Vol. II, ed. PAHO. Washington, D.C.: PAHO; 1998. p. 181-193.

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS