



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR UMF No. 2  
SANTA MARIA, LA RIBERA**

**“FRECUENCIA DE CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA SÍNDROME  
METABÓLICO QUE PREDOMINAN EN HOMBRES Y MUJERES DE LA  
UMF 2”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DRA. AZUCEN ALTAMIRANO GONZÁLEZ**

**SANTA MARIA, LA RIBERA**

**2013**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**“FRECUENCIA DE CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA SÍNDROME METABÓLICO QUE PREDOMINAN EN HOMBRES Y MUJERES DE LA UMF 2”**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

**PRESENTA:**

**DRA. AZUCEN ALTAMIRANO GONZÁLEZ**

**AUTORIZACIONES**



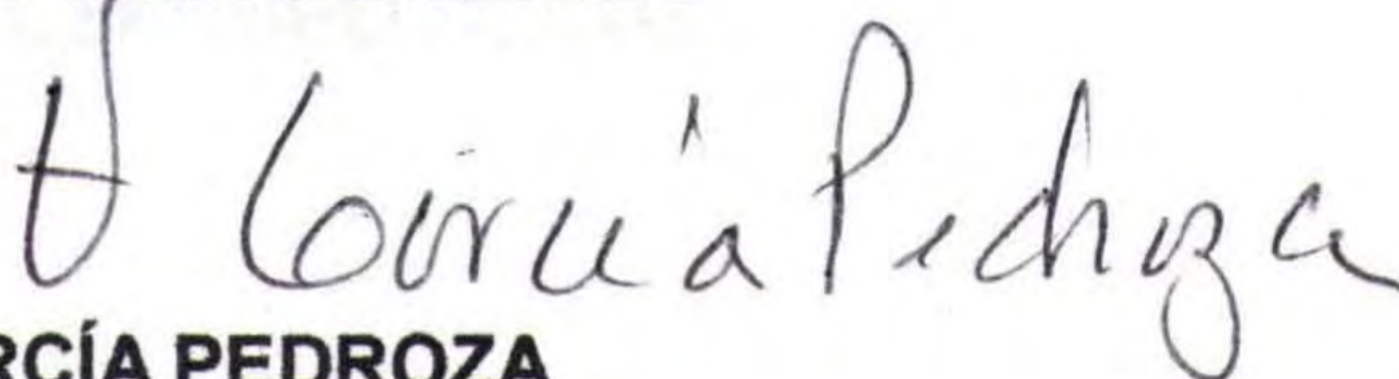
**DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA**

JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

FACULTAD DE MEDICINA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNAM



**DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA**

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

FACULTAD DE MEDICINA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNAM

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**

COORDINADOR DE DOCENCIA

SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

FACULTAD DE MEDICINA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNAM

**“FRECUENCIA DE CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA SÍNDROME  
METABÓLICO QUE PREDOMINAN EN HOMBRES Y MUJERES DE LA UMF 2”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DRA. AZUCEN ALTAMIRANO GONZÁLEZ.**

**AUTORIZACIONES**

  
**DR. VICTOR MANUEL AGUILAR**

**COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACIÓN**

**ADSCRITO A LA DELEGACIÓN NORTE**

**DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**I.M.S.S**

  
**DR. HUMBERTO PEDRAZA MENDEZ**

**COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE EDUCACIÓN EN SALUD.**

**COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL**

**ADSCRITO A LA DELEGACIÓN NORTE**

**DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**I.M.S.S**

**“FRECUENCIA DE CRITERIOS DIAGNÓSTICOS PARA SÍNDROME METABÓLICO QUE PREDOMINAN EN HOMBRES Y MUJERES DE LA UMF 2”**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:**

**DRA. AZUCEN ALTAMIRANO GONZÁLEZ**

  
**DRA. MARLENE MARMOLEJO MENDOZA**

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

**COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 2 “JUANA DE ASBAJE”**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL I.M.S.S**

  
**DRA. MONICA KARINA VILLANUEVA MONTIEL**

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA**

**FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES IMSS U.M.F. 2**

  
**DR. JOSÉ LUIS SÁNCHEZ SÁNCHEZ**

**ASESOR METODOLÓGICO**

**ADSCRITO A LA UMF NO.2**

**DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL I.M.S.S**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 3404  
U MED FAMILIAR NUM 20, D.F. NORTE

FECHA **18/01/2013**

**DR. JOSE LUIS SANCHEZ SANCHEZ**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

**"FRECUENCIA DE CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA SÍNDROME METABOLICO QUE PREDOMINAN EN HOMBRES Y MUJERES DE LA UMF 2"**

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

<b>Núm. de Registro</b>
<b>R-2013-3404-2</b>

ATENTAMENTE

**DR.(A). EDUARDO ITURBURU VALDOVINOS**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 3404

Imprimir

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## **AGRADECIMIENTOS**

**Agradezco a Dios el haber permitido que su bendición me acompañe y el espíritu santo me llene de la sabiduría encomendada en esta vida.**

**Doy gracias a mi esposo por su apoyo y comprensión, así como a mis dos grandes títulos de mi casa, que en esta vida me nombran mamá.**

**Todo mi cariño y admiración es para mi madre, por su entera entrega en su apoyo hacia mi familia en los cuidados mientras yo intentaba realizar este sueño, así como a mis suegros y resto de mi familia.**

**Así como mi respeto para mi asesor y al resto de profesionistas que me ayudaron en esta investigación.**

**Muchas gracias a quienes siempre estuvieron al ver mis caídas y nunca me faltó una mano para levantarme, haciéndome girar la cabeza para ver que siempre había más que alcanzar, porque siempre me motivaron para luchar por cada ideal y más a mis queridos compañeros de especialidad.**

## INDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	8
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
3. JUSTIFICACIÓN.....	15
4. OBJETIVOS.....	16
5. METODOLOGÍA.....	17
a. TIPO DE ESTUDIO.....	17
b. UNIVERSO DE TRABAJO.....	17
c. PERIODO DE ESTUDIO.....	17
d. TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	17
e. TIPO DE LA MUESTRA.....	17
f. MATERIAL Y METODOS.....	17
g. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	18
h. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	18
i. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.....	18
6. VARIABLES.....	19
7. ANALISIS DE DATOS.....	22
8. ASPECTOS ETICOS.....	23
9. CRONOGRAMA .....	25
10.RESULTADOS.....	26
a. DISCUSIÓN.....	35
b. CONCLUSIONES.....	36
c. RECOMENDACIONES.....	37
11.BIBLIOGRAFIA.....	38
12. ANEXOS.....	41
13.RESUMEN .....	45



## 1. INTRODUCCIÓN:

Una de las primeras descripciones de las características fenotípicas del Síndrome Metabólico (SM) fue hecha en 1921 por Archard y colaboradores en asociación con el síndrome de ovario poliquístico. Kylin en 1923 describió un síndrome consistente en hipertensión, hiperglucemia e hiperuricemia, luego en 1947 Vague llamó la atención sobre la distribución de la obesidad en el trastorno metabólico. A mediados del siglo XX en 1956 Vague describe de forma sistemática las características del SM, posteriormente en 1966 Welborn y colaboradores estudiaron a pacientes no diabéticos con hipertensión esencial y demostraron que estos individuos tenían concentraciones más elevadas de insulina plasmática que un grupo control de sujetos normotensos. Sin embargo no fue hasta la década 1988 cuando Reaven describe un síndrome "X" que se basa en un conjunto de anormalidades con mayor riesgo cardiovascular, que incluye resistencia insulínica, hiperinsulinemia, hiperglucemia, aumento de: lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), de triglicéridos, disminución de lipoproteínas de alta densidad (HDL), y presión arterial alta. Posterior al seguimiento de interés en torno a lograr los criterios de diagnósticos en 1998 se hace partícipe la Organización Mundial de la Salud, quien propone inicialmente una definición del SM, la cual incluye la presencia de diabetes, intolerancia a la glucosa, glucosa de ayuno alterada, resistencia la insulina entre otras alteraciones.<sup>1,2</sup>

"El Síndrome Metabólico se define como conjunto de alteraciones metabólicas constituido por la obesidad de distribución central, la disminución de las concentraciones del colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad, la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia", ha recibido diferentes denominaciones a través del tiempo, como es Síndrome Plurimetabólico, Síndrome de resistencia a la insulina o Síndrome X- señalándose como una entidad clínica controvertida que aparece con

amplias variaciones fenotípicas, en personas con una predisposición endógena, determinada genéticamente y condicionada por factores ambientales.<sup>3,4,5,6,7</sup>

El Síndrome Metabólico es una condición de muy alta y de creciente prevalencia, que se asocia al conjunto de las enfermedades más importantes a nivel mundial como son: la hipertensión arterial (HAS), diabetes mellitus tipo 2 (DM 2), dislipidemia y obesidad abdominal, entre otros trastornos de la homeosíntesis de la glucosa e insulina, todos estos como consecuencia de estilos de vida poco saludables, su importancia del SM ha aumentado recientemente tomando en consideración sus comorbilidades asociadas.<sup>8</sup>

En la encuesta nacional de salud del año 2000, la prevalencia de síndrome metabólico en los adultos mexicanos fue de 34%,<sup>9</sup> encontrándose un similar porcentaje al reportado en otros países latinoamericanos como Colombia, donde encontraron una prevalencia de 32.9%,<sup>10</sup> en los Estados Unidos se reporta una prevalencia de entre 20 a 25% en sujetos adultos de 20 o mayores.<sup>11</sup>

El panorama epidemiológico en México en cuanto a enfermedades crónicas no transmisibles es motivo ya de una gran preocupación, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006), donde el 25 al 70% de los habitantes en México tiene sobrepeso u obesidad, la prevalencia de hipertensión arterial es del 30.8% y de diabetes del 7% y las complicaciones propias de estas enfermedades y del SM, tales como las enfermedades cardiovasculares, son la primera causa de mortalidad en el país, por lo que no debe sorprender que la prevalencia del SM en México, de acuerdo con lo antes mencionado, es mayor que la observada actualmente en Estados Unidos 34.6, 39.1% de acuerdo con el Grupo Nacional de Educación en Colesterol (NCEP-ATP III) y Federación Internacional de Diabetes (IDF), respectivamente.<sup>12</sup>

Sin embargo, las diferentes definiciones y criterios diagnósticos han generado que las prevalencias reportadas sean de un amplio rango. En México,

de acuerdo con el grupo de Aguilar-Salinas que estudió a sujetos adultos entre 20 y 69 años, la prevalencia de SM fue de 13.6% con el criterio de la OMS y de 26.6% con la definición del ATP-III.<sup>13</sup>

Por otro lado también, González-Ortiz ha reportado una prevalencia de 47% en un grupo de pacientes obesos en la ciudad de Guadalajara.<sup>14</sup>

Aparentemente, la prevalencia suele ser más alta en el área urbana que en el área rural, como lo demuestra un estudio efectuado en el estado de Oaxaca, México, que mostró una prevalencia de 45.4% en el área urbana y 27.6% en el área rural. Lo cierto es que, en nuestro país, un amplio grupo poblacional presenta las características del SM y muchos de ellos no han sido debidamente diagnosticados.<sup>15</sup>

La Federación Internacional de Diabetes (IDF) ha dado a conocer una definición que destaca como componente esencial del SM, la obesidad visceral, identificada a través de la medición de la circunferencia abdominal, cuyo punto de corte es diferente de acuerdo con el grupo étnico estudiado; así, se ha acordado que la definición de la IDF está más de acuerdo con el fenotipo de la población mexicana, lo que podría favorecer una mejor detección de individuos con este síndrome.<sup>16</sup>

La obesidad desempeña un papel central en los mecanismos patogénicos del SM y cuadruplica el riesgo de enfermedad renal crónica (ERC). Resultando también un importante factor predictivo de disfunción renal temprana y la razón de probabilidad estadística odds ratio (OR) de la ERC y la microalbuminuria aumentan en proporción al número de componentes del SM presentes.<sup>17</sup>

Aunque si bien la obesidad abdominal no es una manifestación de resistencia a la insulina, es una variable antropométrica asociada que puede acentuar el grado de resistencia a la insulina.<sup>18</sup>

No todos los sujetos con sobrepeso son resistentes a la insulina, esta asociación se corrobora al observar que la utilización de la glucosa mediada por insulina en el músculo, que varía hasta diez veces en sujetos sanos, diabéticos, e individuos con presión arterial normal. En los sujetos que tienen una adecuada sensibilidad muscular a la insulina se observa que requieren secretar menos cantidades de insulina para mantener la homeostasis de la glucosa. Al parecer la obesidad no afecta únicamente la sensibilidad periférica a la acción de la insulina, ya que en forma paralela se observan cambios que ocurren en sujetos resistentes a la insulina para mantener el grado de hiperinsulinemia compensatoria.<sup>18</sup>

La resistencia a la insulina es un estado fisiológico en el que existe un cambio que se define como la disminución de la capacidad de la insulina para producir la respuesta fisiológica sobre el mantenimiento de la homeostasis de la glucosa, con el riesgo de desarrollar hiperinsulinismo, que puede ser compatible con una glucemia plasmática normal, y cuando el mecanismo compensador es insuficiente se puede desarrollar intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus tipo 2. La teoría metabólica sostiene que la hiperinsulinemia compensatoria resultante de la resistencia a la insulina, es el factor responsable de la diabetes mellitus 2, hipertensión arterial, dislipidemias, disfuncionalidad endotelial, y aterosclerosis a través de la alteración del receptor de la insulina y defectos intracelulares el cual se divide en tres grupos: 1) La relacionada con la actividad del receptor (tirocincinasa y proteincinasa), 2) las relacionadas con la cascada de la fosforilación y desfosforilación intracelular de la serina conocidas como MAPcinasa y 3) responsables del efecto final de la insulina. Por lo tanto la resistencia a la insulina no es una enfermedad, sino es una anomalía fisiológica, que con otras alteraciones pueden llevar a diferentes síndromes. Se conoce que mientras más anomalías se encuentren presentes en un sujeto, mayor es la probabilidad de que el sujeto se ha resistente a la acción de la insulina.

Los factores nutricionales también parecen influir en la presencia de resistencia a la insulina, así como influir en los factores desencadenantes de SM.<sup>19</sup>

El Síndrome Metabólico constituye un factor que aumenta de 2 a 4 veces el riesgo cardiovascular y representa un problema de salud, por lo que se ha mantenido el interés de conocer su prevalencia tanto en adultos, adolescentes, niños, embarazadas, de acuerdo a diversas publicaciones sin eximir al personal de la salud (enfermeras, médicos, odontólogos, psicólogos, estudiantes de medicina). Es importante mencionar que el riesgo de enfermedad metabólica y de muerte que conlleva el síndrome metabólico, en la población adulta, no se observa en la población pediátrica. Se ha comprobado que el proceso patológico y los factores de riesgo asociados inician su desarrollo durante la infancia.<sup>20,21,22,23,24,25,26</sup>

Hay que reconocer de manera indispensable que un Factor de Riesgo es un término utilizado desde 1961 por el investigador Tomas Dowber quien menciona al tabaquismo, hipertensión arterial, colesterol como situaciones determinantes en la cardiopatía isquémica. Significando así en la actualidad dentro de la epidemiología: una circunstancia o situación que incrementa las posibilidades de padecer una enfermedad.<sup>27</sup>

Para su diagnóstico del SM puede manifestarse inicialmente con hipertensión u obesidad, y en otros como alteración de la regulación de la glucosa o de los lípidos y otros trastornos.<sup>28</sup>

El diagnóstico clínico evidente del SM se basa en varias definiciones desarrolladas por diferentes grupos, entre los que se incluyen la Organización Mundial de la Salud (OMS), el Grupo Nacional de Educación en Colesterol (NCEP-ATP III), el Grupo Europeo de Estudio de la Resistencia a la insulina y la Asociación Mexicana de Endocrinólogos Clínicos (AAEC) quienes usa parámetros como acantosis nigricans, hipercoagulabilidad, síndrome de ovario poliquístico, disfunción endotelial, enfermedad cardíaca coronaria entre otros.<sup>28</sup>

Dichos enfoques se muestran en la siguiente tabla de acuerdo a los criterios de organizaciones internacionales.

Distintos enfoques propuestos para el diagnóstico de síndrome metabólico. 29

Crterios	Organización Mundial de la Salud OMS (1998)	Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina EGIR (1999)	Grupo Nacional de Educación en Colesterol ATP III (2001)	Asociación Americana de Endocrinología Clínica AACE (2003)	Federación Internacional de Diabetes IDF (2005)	Asociación Americana del Corazón/Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y Sangre de Estados Unidos AHA/NHLBI (2005)
Resistencia a la insulina	Alteración de la glucosa en ayunas, intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus tipo 2 o sensibilidad disminuida a la insulina	Insulina plasmática Mayor al percentil 75. Dos o más de los siguientes criterios	Ninguno. Tres o más de los siguientes criterios	Alteración de la glucosa o intolerancia a la glucosa. Más cualquiera de los siguientes según juicio clínico	Ningún criterio	Ninguno. Tres o más de los siguientes criterios
Obesidad	Dos o más de los siguientes criterios: H: RCC > 0.90 M: RCC > 0.85 o IMC > 30	H: PA ≥ 94 cm; M: PA ≥ 80 cm	H: PA ≥ 102 cm; M: PA ≥ 88 cm	IMC ≥ 25	PA elevado según la población, más dos de los siguientes criterios	H: PA ≥ 102 cm; M: PA ≥ 88 cm
Dislipidemia	TG ≥ 150 mg/dL o H: HDL < 35 mg/dL; M: HDL < 39 mg/dL	TG ≥ 150 mg/dL o HDL < 39 mg/dL	TG ≥ 150 mg/dL o H: HDL < 40 mg/dL; M: HDL < 50 mg/dL	TG ≥ 150 mg/dL ó H: HDL < 40 mg/dL; M: HDL < 50 mg/dL	TG ≥ 150 mg/dL o con medicamentos para disminuir TG. H: HDL < 40 mg/dL; M: HDL < 50 mg/dL, o con medicamentos para aumentar HDL	TG ≥ 150 mg/dL o con medicamentos para disminuir TG. H: HDL < 40 mg/dL; M: HDL < 50 mg/dL, o con medicamentos para aumentar HDL
Presión arterial	≥ 140/90 mmHg	≥ 140/90 mmHg O con antihipertensivos	≥ 130/85 mmHg	≥ 130/85 mmHg	≥ 130/85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo	≥ 130/85 mmHg o en tratamiento antihipertensivo
Glucemia	Alteración de la glucosa en ayunas (AGA), intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus tipo 2	AGA o intolerancia a la glucosa, pero no diabetes mellitus	> 110 mg/dL, incluida diabetes mellitus	AGA o intolerancia a la glucosa, pero no diabetes mellitus	≥ 100 mg/dL, incluida diabetes mellitus	≥ 100 mg/dL o Con medicamentos antidiabetes
Otros	Microalbuminuria			Otras características de resistencia a la insulina		

OMS: Organización Mundial de la Salud; EGIR: Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina; ATP III: Adult Treatment Panel; AACE: Asociación Americana de Endocrinología Clínica; IDF: Federación Internacional de Diabetes; AHA/NHLBI: Asociación Americana del Corazón/Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y Sangre de Estados Unidos; H: hombres; RCC: relación cintura-cadera; M: mujeres; IMC: índice de masa corporal; PA: perímetro abdominal; TG: triglicéridos; HDL: lipoproteínas de alta densidad.

Actualmente las más utilizadas son las de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la del Panel de Expertos del Tercer Reporte del Programa Nacional de Educación en Colesterol (ATP-III). Aunque la primera fue propuesta como una definición de trabajo para estudiar el SM y la segunda como una forma de

identificar individuos con riesgo coronario, ninguna logra abarcar en forma práctica y, a la vez, completa y equitativa los principales componentes del SM; por lo tanto, la prevalencia del SM dependerá del grupo étnico estudiado y de la definición utilizada. Por otro lado, en diferentes reportes, se ha cuestionado la concordancia que tienen estas definiciones para diagnosticar el SM en sujetos mexicanos y se ha llegado a la conclusión que su nivel de concordancia es poco satisfactorio.<sup>30</sup>

En México se ha optado por utilizar los criterios de la OMS que son la regulación alterada de la glucosa o diabetes y o resistencia a la insulina. Además, 2 o más de los siguientes componentes: hipertensión arterial, triglicéridos plasmáticos elevados y/o colesterol de alta densidad (cHDL) bajo, obesidad central y o índice de masa corporal (IMC) y microalbuminuria.<sup>31</sup> Aunque también existen diferentes estudios donde se han utilizado mayormente los del Programa Nacional de Educación en Colesterol (NCEP-ATP III) que emplean criterios prácticos y accesibles en el manejo cotidiano del paciente, como es obesidad abdominal, PA, glucosa en ayunas, resistencia a la insulina, colesterol, triglicéridos, microalbuminuria. Gran parte de la población mexicana se ha considerado en un incremento de 5 veces más en la prevalencia de diabetes tipo 2.<sup>31,32</sup>

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En determinación de que el SM es un conjunto de anormalidades bioquímicas y clínicas que anteceden y se relacionan con padecimientos crónicos degenerativos como la Diabetes Mellitus tipo 2 e Hipertensión Arterial Sistémica, es necesario conocer la frecuencia de los criterios diagnósticos, para determinar los factores que puedan representar la morbi-mortalidad de un grupo de pacientes entre los 25 y 55 años de edad.

Por lo que surge la pregunta con el objetivo de:

**¿Conocer cuál es la frecuencia de los criterios diagnósticos para síndrome metabólico que predominan en hombres y mujeres de la UMF 2?**

## **3. JUSTIFICACIÓN**

Dentro de la epidemiología de los países latinoamericanos, se ha encontrado que ha aumentado poco a poco el SM y se ha relacionado a niveles de países desarrollados, como Estados Unidos, donde alrededor del 25% de la población mayor de 20 años presenta este padecimiento, en México se realizó un estudio en el cual se demostró que existe una elevada prevalencia del SM entre la población, (más de 6 millones de personas)<sup>3</sup>, si se aplicarán los criterios propuestos por la OMS más de 14 millones de mexicanos estarían afectados.

Por tal motivo se planteo el presente estudio en la población de adulto joven entre 25 y 55 años de edad por relación a la Encuesta Nacional de Salud 2000 donde se demostró una prevalencia de obesidad del 24%, en población mexicana mayor de 20 años; la de diabetes fue de 11% y la de hipertensión arterial fue de 30%. Surgiendo la importancia de conocer la frecuencia de criterios para síndrome metabólico en los pacientes diabéticos, donde radica principalmente la prevalencia en complicaciones que han sido comprobados en nuestro país como efecto negativo en la salud.



Basándonos también en el incremento del número de casos de SM, que es una de las causas de la expansión de la epidemia mundial de diabetes tipo 2 y de enfermedades cardiovasculares, según datos recientes de la Federación Internacional de Diabetes (FID). Por otra parte, de los casi 200 millones de personas que sufren de diabetes en el mundo, se ha reportado que mueren más de la mitad por enfermedades cardiovasculares, por lo que identificar a las personas con SM es un imperativo moral, médico y económico, que nos puede permitir una intervención oportuna en la población diabética que estudiamos con la posibilidad de disminuir la morbimortalidad sin importar niveles socioculturales.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **OBJETIVO GENERAL**

Determinar la frecuencia de criterios diagnósticos para síndrome metabólico que predominan en hombres y mujeres de la UMF 2”

##### **OBJETIVO ESPECIFICO**

Conocer la frecuencia de criterios diagnósticos para síndrome metabólico entre hombres y mujeres estudiados.

Identificar en pacientes con SM si tienen actividad laboral.

Saber la edad representativa para SM dentro de la población estudiada.

Comparar conforme al sexo y la edad la frecuencia presente de SM

Determinar la frecuencia de sobrepeso u obesidad así como medir el perímetro abdominal mayor de 85cm en mujeres y 90cm en hombres.

Descubrir la frecuencia de dislipidemia (colesterol y triglicéridos) en hombre y mujeres.

Registrar la frecuencia de alteraciones de tensión arterial

Valorar la presencia de microalbuminuria en cada paciente incluido en el estudio para conformar uno o más de los criterios del síndrome metabólico según la OMS.

## **5. METODOLOGÍA**

### **a. TIPO DE ESTUDIO**

Se realizó un tipo de estudio ambiespectivo transversal observacional descriptivo.

### **b. UNIVERSO DE TRABAJO**

En el grupo de pacientes de 25 a 55 años de edad, del consultorio 12 del turno vespertino de la unidad de medicina familiar No. 02 del D.F. derechohabientes del IMSS...

### **c. PERIODO DE ESTUDIO**

Septiembre a Diciembre del 2012

### **d. TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Se realizó el estudio en base a 246 pacientes con sus expedientes clínicos electrónicos y tradicionales, en pacientes que tienen la edad de 25 a 55 años de edad, presentados en la consulta externa durante el periodo de septiembre a diciembre del 2012.

### **e. TIPO DE MUESTREO**

No probabilístico de casos consecutivos

### **f. MATERIAL Y METODOS**

Población fuente: hombres y mujeres entre 25 y 55 años de edad.

Población elegible: hombres y mujeres entre 25 y 55 años de edad.

Población en estudio: pacientes hombres y mujeres adultos que tengan los intervalos de edad de 25 a 55 años de edad, atendidos en la consulta externa del consultorio 12 del turno vespertino de la unidad de medicina familiar número 2 del D.F. pertenecientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

### **Cálculo del Tamaño de la muestra.**

Se utilizó la fórmula para proporciones en el que se considerará la mínima diferencia de 20%.

Con alfa de 0.05 beta de 0.20 y nivel de confianza del 95%.

N= 100.

### **g. CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Se integro al estudio de frecuencia de criterios para SM a los pacientes con las siguientes características:

1. Pacientes derechohabientes con expediente clínico electrónico del IMSS.
2. Pacientes que pertenecían a la Unidad de Medicina Familiar 02.
3. Paciente del turno vespertino.
4. Paciente del consultorio 12.
5. Pacientes entre 25 y 55 años de edad
6. Pacientes vigentes durante el tiempo del estudio.

### **h. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

1. Todo aquel que no deseo o acepto pertenecer al estudio
2. Pacientes que no cumplieron con laboratorios o características necesarias (DM tipo 2, alteración de hipertensión arterial sistémica, alteración de triglicéridos, IMC que indique obesidad, perímetro abdominal alterado, la presencia de detección de microalbuminuria).

### **i. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN**

1. Pacientes no vigentes en el momento del estudio.

## **6. VARIABLES:**

1.- Edad

2.- Sexo

3.- Ocupación

Síndrome metabólico:

4.- Alteración de la glucosa en ayunas, Intolerancia a la Glucosa, DM2, sensibilidad disminuida a la insulina.

5.- Índice de Masa Corporal.

6.- Medición de perímetro abdominal.

7.- Medición de colesterol.

8.- Medición de triglicéridos.

9.- Medición de presión arterial.

10.- Detección de microalbominuria

## AREA DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO.

Variable.	Definición conceptual.	Definición Operacional.	Escala de medición.	Indicador
Edad.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Edad en año al momento del estudio.	Cuantitativa	25-35años 36-45años 46-55años
Sexo	Circunstancia de ser hombre o mujer.	Calidad de femenino o masculino.	Nominal Dicotómica	Femenino o Masculino.
Ocupación	Función o desempeño que se realiza	Tareas, funciones u obligaciones durante el momento del estudio	Nominal Dicotómica	Trabaja No trabaja
Síndrome metabólico	Conjunto de anomalías bioquímicas y clínicas que anteceden y se relacionan con padecimientos crónicos degenerativos	De acuerdo a la OMS resistencia a la insulina, hiperglucemia, DM además de 2 o más criterios: obesidad abdominal (IMC) y/o , aumento de índice cintura/cadera hipertensión arterial, hipertrigliceridemia, hiperglucemia y disminución del colesterol HDL, microalbuminuria		Se realizará toma de todos los criterios que establece la OMS para determinación de existencia de SM, que a continuación se mencionan
Resistencia a la insulina	Principal fuente de energía para el metabolismo celular.	Glucemia en ayunas alterada (GAA): 111 a 125 mg/dL Diabetes mellitas (ADA): > 126 mg/dL En la curva de tolerancia a la glucosa (ITG): 140-199 mg/dL a las dos horas. Diabetes Mellitus OMS $\geq 200$ mg/dl	Dicotómica	Si es diabetes ó intolerancia: Glucemia en ayunas alterada (GAA): 111 a 125 mg/dL Diabetes mellitas (ADA): > 126 mg/dL En la curva de tolerancia a la glucosa (ITG): 140-199 mg/dL a las dos horas. Diabetes Mellitus OMS $\geq 200$ mg/dl
Medición de triglicéridos	Niveles de triglicéridos en ayunas en torrente sanguíneo	Se utilizó detección sérica	Numérica	Normal: menos de 150 mg/dL Limítrofe alto: 150 a 199 mg/dL Alto: 200 a 499 mg/dL Muy alto: 500 mg/dL o superior
Medición de Colesterol	Niveles de colesterol en ayunas en torrente sanguíneo	Se utilizó detección sérica	Numérica	$\geq 200$ mg/dl
Medición de la Presión Arterial	Es la resultante de la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias cada vez que el corazón se contrae.	Uso de esfigmomanómetro de mercurio El cual determinara los siguientes parámetros $\leq 120/\leq 80$ mm/Hg normal	Numérica	Criterios positivos para SM de 139/89 mm/Hg Prehipertensión 140/90 , Hipertensión Arterial

		120/80, 139/89 mm/Hg prehipertensión 140/90 , 150/99 mm/Hg Estadio 1 ≥160/100 mm/Hg Estadio 2		
Detección de microalbuminuria	Presencia de proteínas (albumina) en orina.	Se utiliza examen general de orina	Numérica	(excreción proteínas si/no: proteinuria en orina <sup>3</sup> 30 mg/g)
Medición de Perímetro abdominal (índice cintura-cadera)	Es la somatometría de la relación cintura cadera	Medición en centímetros del radio abdominal y aplicando la fórmula sobre cadera cintura/cadera > 0,90cm para hombres y > 0,85cm para mujeres)	Numérica	(relación cintura-cadera > 0,90cm para hombres si o no > 0,85cm para Mujeres si o no)
IMC Índice de Masa Corporal	Relación que existe entre el peso de una persona dividido entre la talla al cuadrado. Peso: Efecto de la gravedad sobre las moléculas de un cuerpo. Talla: Altura de una persona.	IMC = peso entre talla al cuadrado. 10-18.5 Bajo peso 18.5-24.9 Normal 25-29.9 Sobrepeso Mayor de 30 Obesidad.	Categoría ordinal de intervalo	10-18.5 Bajo peso 18.5-24.9 Normal 25-29.9 Sobrepeso >30- 34.9 Obesidad GI, 35-39.9 Obesidad GII, 40 ó + Obesidad GIII.

## DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO.

Se realizó un tipo de estudio ambispectivo transversal observacional descriptivo, basado en el grupo de pacientes de 25 a 55 años de edad, del consultorio 12 del turno vespertino de la unidad de medicina familiar No. 02 del D.F derechohabientes del IMSS, basándonos elementalmente en la información de forma directa del área de ARIMAC (Área Informática Médica y Archivo Clínico), en donde se permite realizar y revisar los expedientes clínicos tradicionales y electrónicos, de cada uno de los pacientes elegidos, con la finalidad de encontrar la determinación de niveles séricos en glucosa, colesterol y triglicéridos reportados de acuerdo al tiempo de estudio, así como durante el tiempo del estudio se llevó a cabo la determinación de la presión arterial por medio de un esfigmomanómetro institucional marca MED, así como se buscó y conoció peso de cada uno de los pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión mismos que fueron pesados por la báscula institucional de marca Nuevo León durante el tiempo del

estudio corroborada en nivelación con el estadiómetro ya incluido, entre otros datos se busco la presencia de microalbuminuria detectada en el laboratorio institucional por medio del reporte en examen general de orina reportada durante el tiempo de estudió, sin embargo se conto con pocas valoraciones positivas a decir solo en cinco pacientes que se sabían diabéticos con solo tratamiento en dieta e irregularidad en indicaciones farmacológicas negando ser hipertensos, mismo criterio confirmado durante el tiempo de estudio. Así mismo se tomo somatometría a cada uno de los pacientes integrados a la investigación, con una cinta métrica de marca IMSS, con la finalidad de conocer el perímetro y o circunferencia abdominal, arrojando la presencia recurrente de incremento a los niveles referidos en las diferentes literaturas que condicionan la obesidad, así como se determino el índice de masa corporal de cada uno de los pacientes integrados en el estudio.

## **7. ANALISIS DE DATOS**

La recolección de la sabana de datos obtenidas en base a los expedientes clínicos existentes permitieron almacenar en el programa de excel, los diferentes integrantes al estudió para posterior identificar grupos de edad, CAI de las diferentes variables, otorgándosele rango por grupo como es al Índice de Masa Corporal, Circunferencia abdominal, Presión Arterial, Triglicéridos, Colesterol, Proteinuria, relación del aspecto laboral, Diabetes Mellitus o Intolerancia a la glucosa. Mismos que permitieron usar las estadísticas de medidas de tendencia central para variables cuantitativas que son media, mediana, moda y cualitativas frecuencia y porcentajes. Todos estos análisis se llevaron a cabo con el paquete SPSS versión 19.0 para PC.

Con la factibilidad de contar con pacientes, personal médico y tutor que permitió la realización del estudio. Así como se conto con una computadora personal y “software” para el análisis, haciendo en este instrumento ya la escritura del protocolo y sus informes, con base de datos y gráficos correspondientes al estudió y sobre todo integrando los criterios de 2 o más independientemente al padecimiento ya de diabetes en los pacientes integrados al estudio.

Siendo los recursos humanos los investigadores, los financieros correspondieron al investigador y se baso siempre en aspectos éticos siempre buscando la integridad del paciente así como la mayor comodidad y bajo costo.

## **8. ASPECTOS ÉTICOS:**

Declaración de Helsinki

Recomendaciones para orientar a los médicos en la investigación biomédica con seres humanos Adoptadas por la 18a Asamblea Médica Mundial Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendadas por la 29a Asamblea Médica Mundial Tokio, Japón, octubre de 1975, por la 35a Asamblea Médica Mundial Venecia, Italia, octubre de 1983 y por la 41a Asamblea Médica Mundial Hong Kong, en septiembre de 1989, Asociación Médica Mundial, año 2000; es una recomendación para guiar a los médicos en las investigaciones biomédicas en seres humanos, donde la preservación de la integridad y el cuidado de la salud de la humanidad son lo más importante. Alude a los Códigos de ética, donde se señala que el interés del médico se encamina al fortalecimiento de la salud mental y física del paciente. Así, sus lineamientos están destinados a proteger a los humanos que puedan intervenir en estudios de investigación clínica, terapéutica, diagnóstica, farmacológica y de ensayos clínicos.

La Ley General de Salud indica en su Título I, capítulo único, artículo 2º, apartado VII, como derecho a la protección a la salud el desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud; en el artículo 3º, apartado IX, en materia de salubridad general, como atribución en salubridad general, la coordinación en investigación para la salud y el control de ésta en los seres humanos. Competencia del Consejo de Salubridad en el artículo 17, fracción III, en opinar sobre proyectos de investigación y de formación de recursos humanos para la salud, en su artículo 98 sobre la formación de comisiones de investigación y de ética, para la supervisión de la investigación biomédica, especialmente en seres humanos. En el artículo 100 define las bases para la experimentación en seres humanos, semejantes a las disposiciones de la Declaración de Helsinki. En base a los estatutos mencionados, se considero el presente trabajo como una



investigación sin riesgos, pues es un estudio que emplea métodos de técnicas de investigación documental y confidencial.

El estudio cuenta con los recursos necesarios y el apoyo por parte de las autoridades para su realización sin impedimento ya que no se vio afectada en ningún momento la integridad del paciente, manejándose de forma anónima la identidad del mismo. Se estima que el estudio correspondió con un riesgo menor del mínimo. Los candidatos otorgaron su consentimiento por escrito y el protocolo debió ser aprobado por el Comité Local de Investigación.

Una vez integrados los datos en la base para análisis, ningún sujeto se identificará por nombre y sólo se hará por medio de un número de folio. Ninguno de ellos será identificado en informes o publicaciones que pudieran resultar de este estudio. Todos podrán retirar el consentimiento para usar sus datos en el momento en que ellos lo consideren apropiado. Pudieron negarse a participar sin que esto afectara de manera alguna los beneficios o recursos o atención que requieran de la UMF.

Este trabajo se efectuó en exploración de conocimientos médicos de índole rutinaria en donde el investigador no tiene injerencia, siendo el trabajo ambiespectivo, transversal, descriptivo y observacional. El presente trabajo cumple con el Reglamento de la Ley General de Salud, en materia de Investigación para la Salud, Secretaria de Salud 1987, Título Segundo, Capítulo Primero, Artículo 17 Fracción I, por lo que puede aplicarse el Artículo 23 de mismo Reglamento, por lo que se pedirá consentimiento por escrito, en virtud de hacer análisis solo de conocimientos médicos rutinarios. Se mantendrá estrictamente la confidencialidad de los datos individuales.

## 9. CRONOGRAMA

### “FRECUENCIA DE CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA SÍNDROME METABOLICO QUE PREDOMINAN EN HOMBRES Y MUJERES DE LA UMF 2”

ACTIVIDAD	Marzo -Abril	Mayo- Junio	Julio- Agosto	Sep. - Oct.	Nov. - Dic. 2011	Ene. Feb. 2012	Marzo- Abril	Mayo- Junio	Julio- Agosto	Sep.- Oct.	Nov. Dic. 2012	Ene.- Feb. 2013	Marzo -Abril 2013				
Delimitación del tema a estudiar	R	R	R	R													
Revisión y selección de la bibliografía				P	R	R	R	R	R								
Terminación del protocolo							R	R	R	R	R	R					
Revisión del protocolo realizado por el comité local de investigación y su aceptación										P	P	P	P	R	R	R	R
Recolección de la información										R	R	R	R	R	R	R	R
Análisis de resultados													R	R	R	R	
Presentación final del trabajo realizado																	

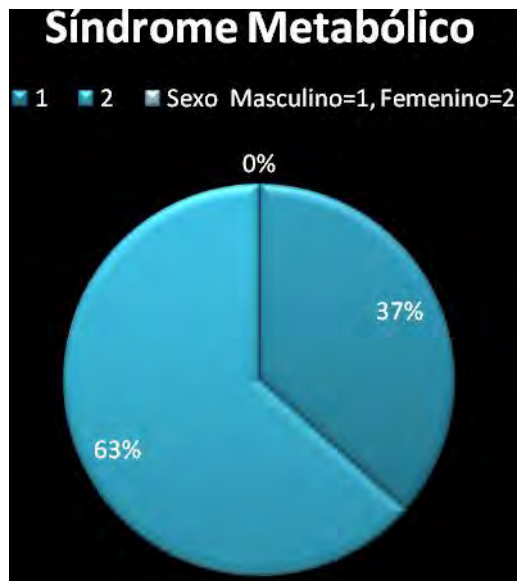
Responsable: Dr. José Luis Sánchez Sánchez

P  PROGRAMADO

R  REALIZADO

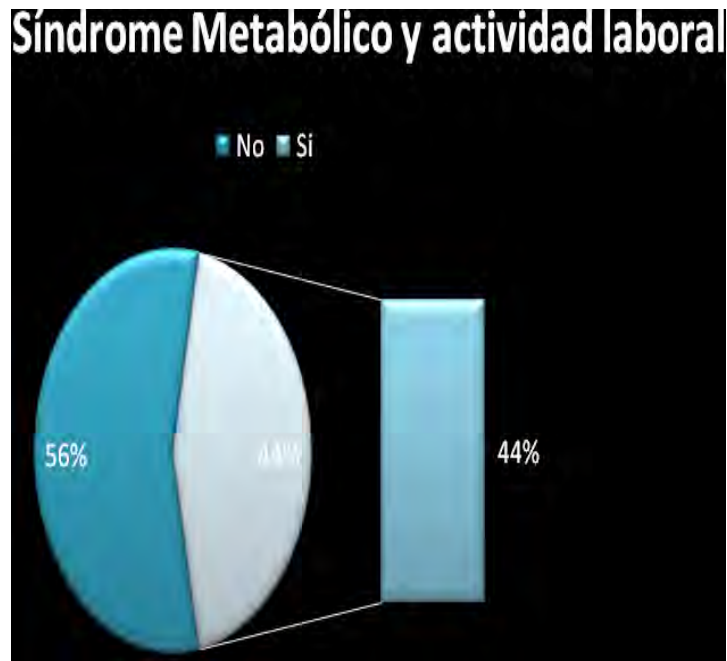
## 10. RESULTADOS:

Basado a la recopilación y análisis del estudio para conocer la frecuencia de criterios de síndrome metabólico se encontró:



### Gráfico 1.

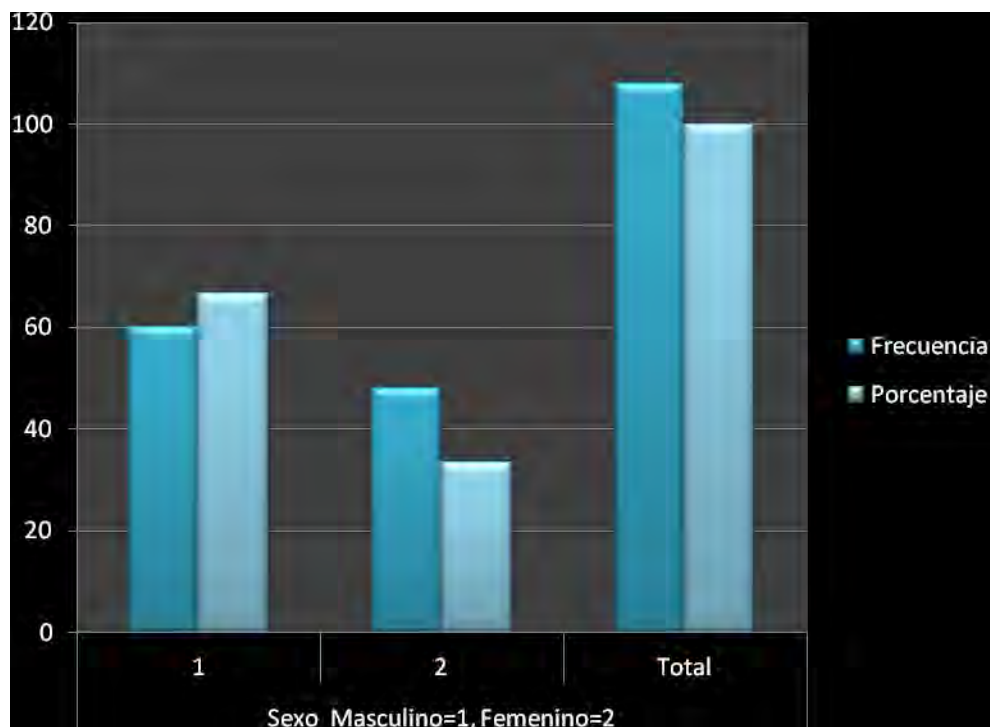
Que la población estudiada para síndrome metabólico, se representa un 63% por el sexo femenino sobre el 37% por el masculino. (Gráfico 1).



Trabaja			
		Frecuencia	Porcentaje
Pacientes	No	138	56.1
	Si	108	43.9
	Total	246	100.0

**Grafico 2**

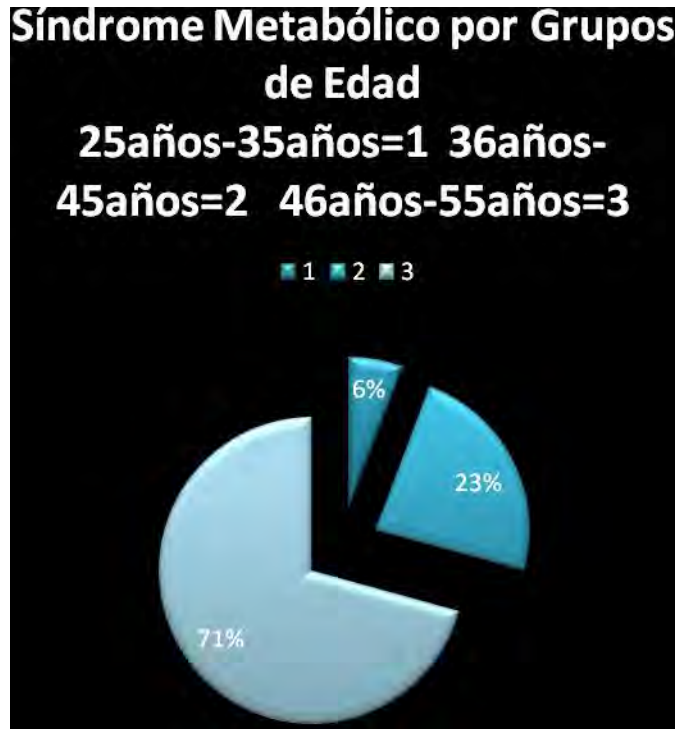
Se identificó la relación laboral en un 56.1% que no trabaja, mientras que el 43.9% se encuentra trabajando. (Grafico 2)



Trabaja de acuerdo al sexo M =1 F=2			
		Frecuencia	Porcentaje
Sexo Masculino=1, Femenino=2	1	60	66.6
	2	48	33.4
	Total	108	100.0

**Grafico 3.**

El sexo femenino es representado en cuestión laboral por un 33.4%, mientras que el hombre tiene una actividad laboral en el 66% los casos. (Grafico 3)



Grupos de edad. 25-35=1 36-45=2 46-55=3			
		Frecuencia	Porcentaje
25años-35años=1 36años-45años=2 46años-55años=3	1	14	5.7
	2	58	23.6
	3	174	70.7
	Total	246	100.0

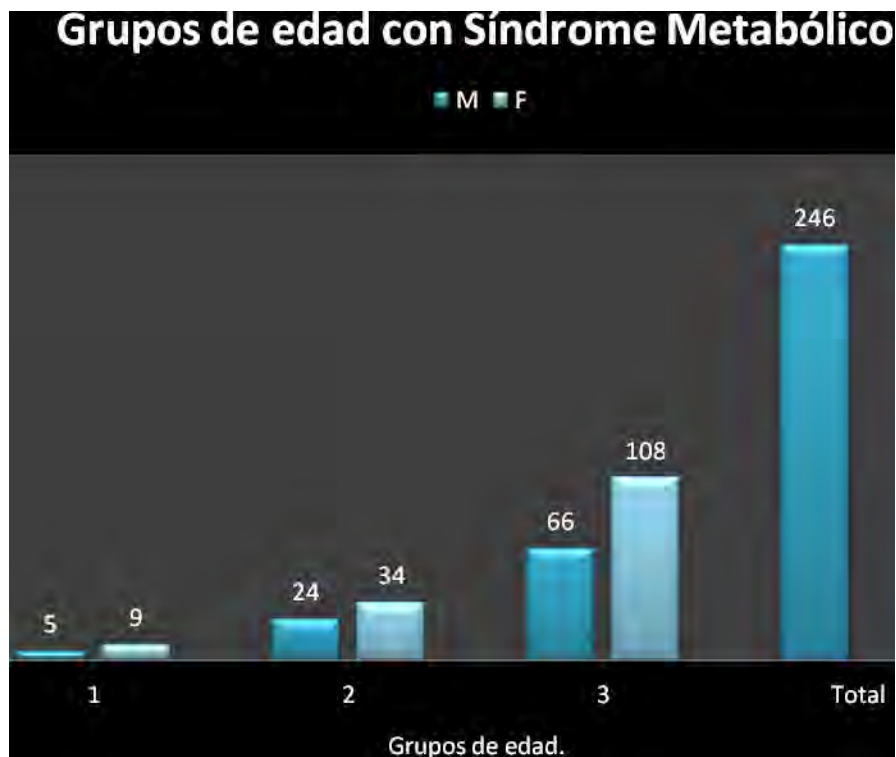
**Gráfico 4.**

Los grupos de edad más representativos para criterios de síndrome metabólico de hombre y mujeres en total, fueron los de 46 a 55 años ocupando un porcentaje del 70% con predominio de mujeres entre este rango de edad. (Gráfico 4)

A

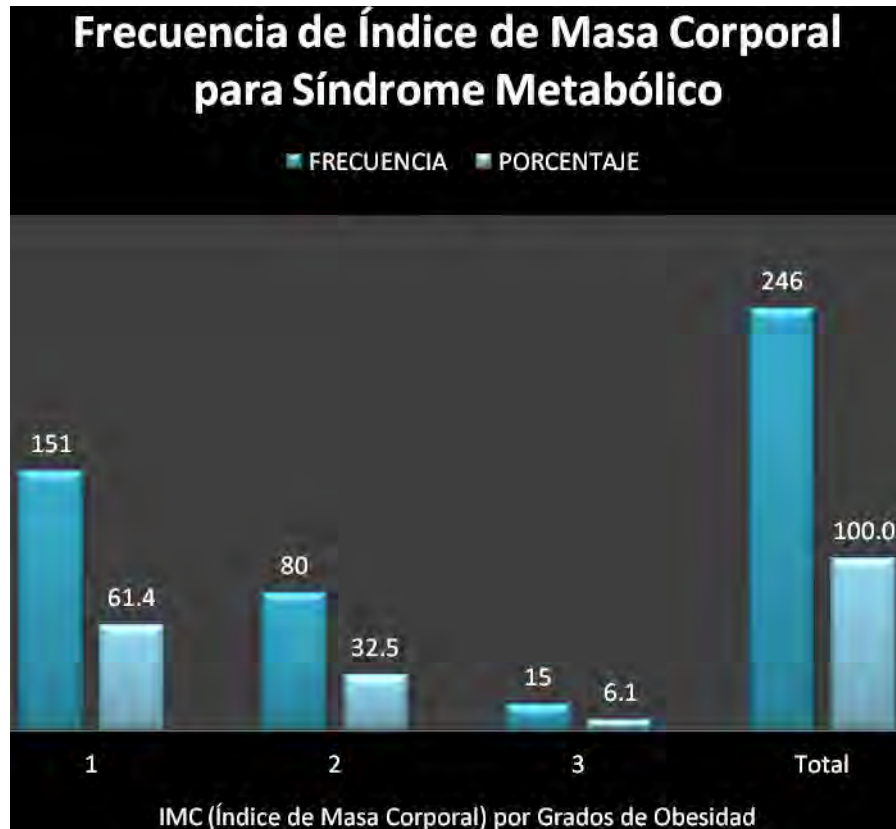
Grupos de edad. M y F con Síndrome Metabólico			
		M	F
Grupos de edad.	1	5	9
	2	24	34
	3	66	108
	Total	246	

B



**Grafico 5.**

En cuanto a la representación de síndrome metabólico por diferenciación de sexo masculino y femenino de forma comparativa se encontró por grupo de edad una relación de predominio femenino en 108 pacientes contra 66 pacientes del sexo masculino. (Grafico 5)



#### **Grafico 6**

El estudio reporta que el criterio de índice de masa corporal es significativo en los pacientes masculinos y femeninos presentando obesidad grado 1 en un porcentaje del 61.4% posterior en obesidad grado 2 un 32.5% y por ultimo obesos grado 3 en un porcentaje menor de 6.1%. (Grafico 6)





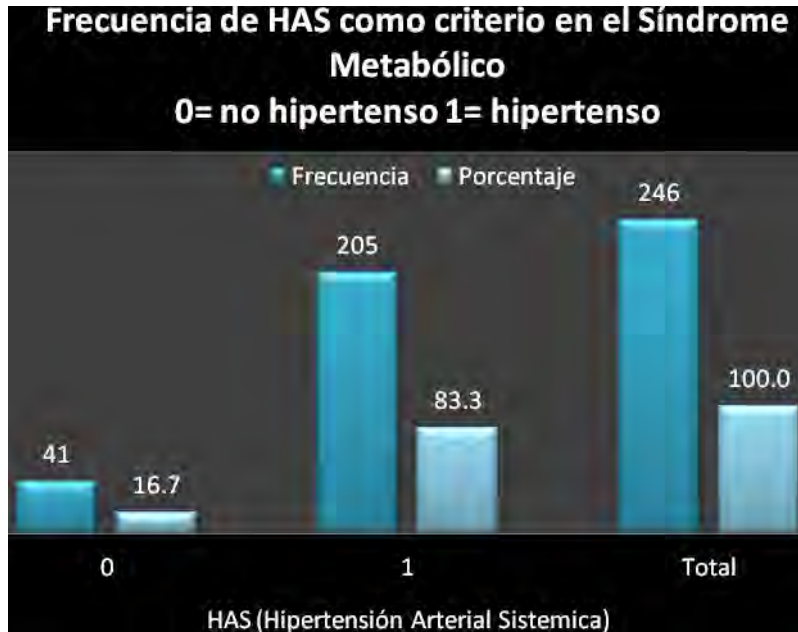
**Grafico 7**

Se obtuvo también el criterio de perímetro abdominal alterado en una representación de del 63.4% en el sexo femenino y un 36.6% en el sexo masculino. (Grafico 7).



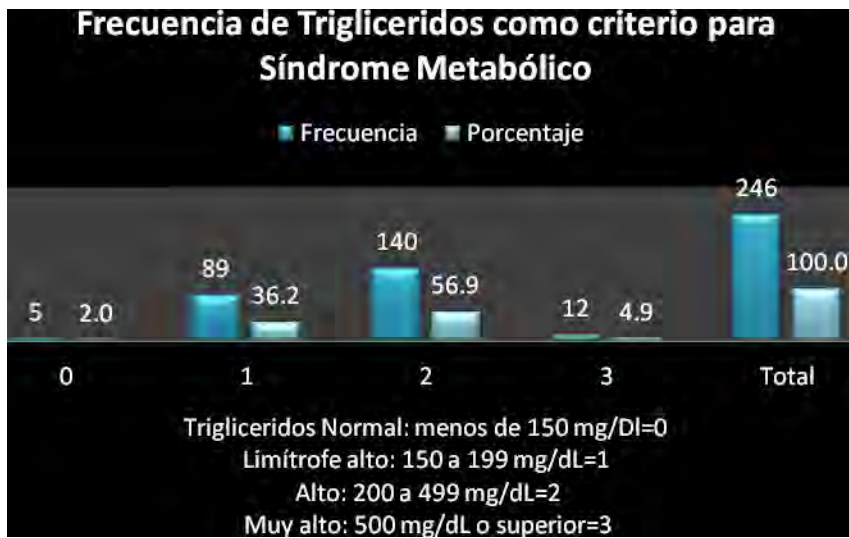
**Grafico 8**

Con representación de la población total de padecimiento como primer criterio todos estos diabéticos. (Grafico 8).



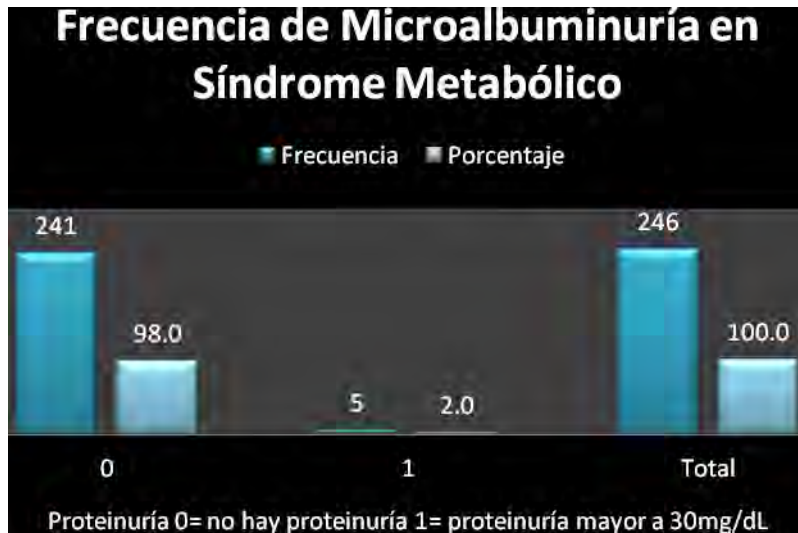
**Grafico 9.**

La hipertensión arterial se detecto dentro de la población en un 83%. (Grafico 9)



**Grafico 10.**

La hipertrigliceridemia se detecto en el 98% de los pacientes en una representación que oscila entre 200 a 499mg/dL (Grafico 10)



**Grafico 11**

La microalbuminuria no se encontró en un porcentaje del 2% sobre la población general (Grafico11).



**Grafico 12**

La detección de colesterol sérico en todos los pacientes con una representación de de alteración en sus cifras mayores a 200mg en un 43%. (Grafico 12).

## DISCUSIÓN

Las características más identificadas dentro de la población del Instituto Mexicano del Seguro Social, en su predominio es la obesidad o sobrepeso, motivo por el que se coincide en conocer la frecuencia del síndrome metabólico a pesar de que la mayoría de las publicaciones se basen a la prevalencia donde se destaca la importancia de la hipertensión, obesidad o sobrepeso así como dislipidemia para representar riesgo cardiovascular o diabetes, mismos padecimientos que incrementan día a día los subsidios de salud a nivel federal y gubernamental por su relación a uso de tratamientos.

Conociéndose así que las publicaciones en general, a nivel latinoamericana que se realizan del síndrome metabólico es en base a los criterios del NCEP ATP III (Grupo Nacional de Educación en Colesterol) quien emplea criterios prácticos y accesibles en el manejo cotidiano del paciente que llegan a ser comparativos con los de la OMS, por ejemplo la publicación de prevalencia del síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos, usando las definiciones de la OMS, NCEP-ATPIIIa e IDF<sup>30</sup> en donde también se hace partícipe ha ambos sexos, . pero bajo el primer criterio de ver la frecuencia de síndrome metabólico en diabéticos jóvenes y sin antecedente de cifras tensionales arteriales altas se opto por los criterios de la OMS, quien fue la primera organización en proporcionar una definición del síndrome metabólico, encontrándose que la frecuencia de acuerdo a estos criterios sería muy semejante a la prevalencia publicada desde el años 2002 de acuerdo al artículo Prevalence of the Metabolic Syndrome Among US Adults <sup>11</sup> quien menciona que adultos jóvenes mexicano-americanos tenían la prevalencia ajustada por edad más alta de síndrome metabólico (31,9%). La prevalencia al síndrome metabólico es ajustada por edad, mismo que se reporta también en este estudio en un 71% que es mayor en mujeres, mientras que en dicho artículo se dice que es similar en hombres (24,0%) y mujeres (23,4%). Sin embargo, entre los afroamericanos, las mujeres tenían una prevalencia de aproximadamente 57% mayor que los hombres, mismo que se asemeja a este estudio si se hiciera comparativo a nivel internacional en se puede determinar que es muy similar la

interpretación a esta publicación donde las mujeres tenían una prevalencia de aproximadamente 26% mayor que los hombres.

### **CONCLUSIONES:**

Por lo tanto se reafirma que la población estudiada es de predominio en el sexo femenino, además de presentar mayor relación a los diferentes criterios diagnósticos para síndrome metabólico de acuerdo a la OMS en forma comparativa al sexo masculino y que se pueden relacionar a las características del grupo de edad que se representa para más de 45 años de edad y sobre todo en la obesidad, dislipidemia y detección en la hipertensión arterial sistémica.

Influido esto principalmente en la mujer quien ocupó un 63.4% de la frecuencia de síndrome metabólico de acuerdo a los criterios de la OMS, de una muestra de 246 pacientes, mientras el 36.6% fueron hombres, sin dejar de ser menos significativo, por presentar el sexo masculino mayor afinidad a los criterios en la representación laboral, encontrándose que de la población anteriormente mencionada el 56% trabaja y de estos el 66.1% son hombres, contra un 33.4% de las mujeres con vida laboral. Refiriéndonos entonces que aun con actividad laboral se puede intervenir de ser conveniente en detección oportuna para evitar enfermedades crónicas degenerativas o representar riesgo cardiovascular, así mismo se identificó que el grupo de edad sobresaliente es el mayor de los 46 años de edad con un 71%, y de este grupo de edad, el sexo femenino sobresale con 108 pacientes. Se concluye que el índice de masa corporal de mayor predominio lo representó el 61% la obesidad grado uno, mientras el perímetro abdominal alterado se obtuvo en la población femenina en un porcentaje del 63.4%, y de estas el 63.4% padecen diabetes mellitus, la hipertensión arterial se encuentra relacionada en un 83.3% de la población y la hipertrigliceridemia alta se encuentra en una frecuencia del 56.9%, el colesterol está en un 43 por ciento de la población, con mínima detección de la microalbuminuria en un 2% de la población total.

## RECOMENDACIONES

En base a que el síndrome metabólico no tiene un nivel sociocultural y presenta un conjunto de alteraciones metabólicas de alta frecuencia en una edad de adulto joven, debe ser una oportunidad siempre de intervención o cambios oportunos ya que de ser detectado a tiempo evitaría posibilidades de complicación o muerte, por lo que se recomienda tener siempre factible la oportunidad de detección de síndrome metabólico en cualquier edad y mayor en los pacientes con factor de riesgo alto al padecimiento.

Los resultados obtenidos nos llevan a plantear la reeducación importante de cada integrante del estudio con la finalidad que lleva a todo investigador de intervenir de forma oportuna en busca de una mejora, de lo más importante con lo que se cuenta que es la vida.

Así mismo modificar los estilos de vida que pueden afectar a cada individuo y a sus integrantes de familia, ya que en representación social aun en estos tiempos la mujer funge como la parte esencial de la educación familiar y de ser la de mayor representación en asistencia a consulta y de mayor frecuencia de síndrome metabólico se necesita hacer énfasis en la alimentación, ejercicio y apego a tratamientos tanto farmacológicos como no farmacológicos, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de cada integrante de familia con relación o no al ámbito laboral.

## 11. BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Chávez Norberto, Almeda Paloma. Síndrome metabólico. Aspectos fisiopatológicos e importancia epidemiológica. Médica Sur Vol. 11, núm. 3, Julio-Septiembre 2004.
- 2.- Kunstmann, F Sonia. Síndrome Metabólico y Riesgo Cardiovascular Rev. Med. Clin. Condes - 2008; 19(1) 40 – 46.
- 3.- Carrillo Raúl, Elizondo Sandra. Síndrome Metabólico Revista De La Facultad De Medicina Vol. 49, No 003 2006
- 4.- Rodríguez Ana L, Sánchez Mayra. Enfoque Actual Síndrome Metabólico. Rev. Cubana Endocrinología 2002; 13(3):238-52.
- 5.- López Mariela, Sosa Mirna. Síndrome metabólico. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. N° 174 – Octubre 2007.
- 6.- Rosas P, Martín. Definición de síndrome metabólico: La Torre de Babel. Archivos de Cardiología de México Vol. 75 Número 2/Abril-Junio 2005:230-233
- 7.- Trejo Jorge. Epidemiología del Síndrome Metabólico y Diabetes mellitus tipo 2: ¿El diluvio que viene?. Archivos de Cardiología de México Vol. 74, Supl. 2, 60 Aniversario/Abril-Junio 2004:S267-S270.
- 8.- Martínez BE, Rodríguez MC. Síndrome Metabólico Resistencia a la insulina y metabolismo tisular. Endocrinología Nutr. 2003; 50:324-33.
- 9.- Olaiz G, Rojas R. Encuesta Nacional de Salud 2000 la salud de los adultos. Cuernavaca, Morelos: Instituto Nacional de Salud Pública, 2003.
- 10.- Pinzón JB, Serrano NC. Impacto de las nuevas definiciones en la prevalencia del síndrome metabólico en una población adulta de Bucaramanga. Colombia. 2007;27: 172-9).
11. – Ford Giles, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: Findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. JAMA 2002; 16: 356-59.
- 12.- Rojas Rosalba, et al. Síndrome metabólico en adultos mexicanos: resultados de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Salud pública Méx. 2010, vol.52, suppl.1

- 13.- Aguilar C, Rojas. Analysis of the agreement between World Health Organization criteria and the National Cholesterol Education program-III definition of the metabolic syndrome: results from a population-based study. *Diabetes Care* 2003; 26:1653.
- 14.- González M, Martínez Abundis. E. Prevalence of metabolic syndrome in adults with excess of adiposity: comparison of the Adult Treatment Panel III criteria with the International Diabetes Federation definition. *Acta Diabetol.* 2006; 43:84-6.
- 15.-Ramírez E, Arnaud MR. Prevalence of the metabolic syndrome and associated lifestyles in adult males from Oaxaca, Mexico. *Salud Publica Mex* 2007; 49:94-102.
16. – Iberti.KGM, Zimmet P., Shaw J. The metabolic syndrome a new worldwide definition. *Lancet* 2005; 366:1059-62.
- 17.- Lilach Lermana, Amir Lermanb. El síndrome metabólico y la enfermedad renal temprana: ¿un eslabón más de la cadena?. *Rev. Esp. Cardiol.* 2011;64(5):358–360.
- 18.- Carranza. M, J y López C. El síndrome metabólico en México *Medicina Interna de México* Volumen 24, núm. 4, julio-agosto 2008.
- 19.-Lerman GI, Aguilar Carlos A. El síndrome metabólico. Posición de la Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, sobre la definición, fisiopatología y diagnóstico.Características del síndrome metabólico en México. *Rev. De End y Nut* 2004; 12(3):109-122.
- 20.- Cabrera G, Palacios Gabriel. Síndrome metabólico en personal de salud de una unidad de medicina familiar. *Rev. Med. Inst. Mex. Seguro Soc* 2010; 48 (3): 297-302.
- 21.- Montes de O, García Erandy. Prevalencia y factores de riesgo para el desarrollo del síndrome metabólico en personal médico de un servicio de urgencias. *Rev Cub Med Int Emerg* 2008;7(3):1260-1272.
- 22.-Cárdenas Velia, López Juan C. Prevalencia del síndrome metabólico y sus componentes en adolescentes de la Ciudad de Monterrey, Nuevo León. *Arch Cardiol Mex* 2010;80(1):19-26.
- 23.- Ferrada Cecilia, Molina Marta. Relación entre diabetes gestacional y síndrome metabólico. *Rev. Méd Chile* 2007; 135: 1539-1545.



- 24.- Cordero Alberto, Alegría Eduardo. Prevalencia de síndrome metabólico Rev. Esp Cardiol Supl. 2005;5:11D-5D.
- 25.-Grima A, León Latre. El síndrome metabólico como factor de riesgo cardiovascular. Rev. Esp. Cardiol. 2006; 5: 16-20.
- 26.- Fernández B, Carlos L. ¿Son la diabetes mellitus tipo 2 y el síndrome metabólico una misma enfermedad? Consideraciones acerca de la prevención de la enfermedad cardiovascular aterosclerosa Vol. 74, Supl. 2, 60 Aniversario/Abril-Junio 2004:S261-S266
- 27.-Fundador epidemiológico del Framingham Heart Study URL disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1326951/pdf/bmj33200122.pdf> consultado 12 de noviembre 2011.
- 28.- García E y col. La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública. Una reflexión Rev. Salud Pública de México. Vol. 50, no. 6, noviembre- diciembre de 2008.
- 29 Pineda C. Síndrome metabólico, definición, historia y criterios. Colombia Médica 2008; Vol. 39 (1) (enero- marzo):96-106.
- 30.- González A, Simental L. Prevalencia del síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos, usando las definiciones de la OMS, NCEP-ATPIIIa e IDF. Rev. Med Hosp Gen Mex 2008; 71:11-19.
- 31.- Cabrera Carlos E, Gutiérrez Clara Luz. Development and validation of an instrument to measure family physicians' clinical aptitude in metabolic syndrome in México salud pública de México / vol. 50, no. 6, noviembre-diciembre de 2008.
- 32.- Gómez Francisco J, Ríos Juan M. Posición de la SMNE sobre el manejo del síndrome metabólico (2a parte) Revista de Endocrinología y Nutrición Vol. 13, No. 1 Enero-Marzo 2005 pp 9-23.
- 33.- Asociación Médica Mundial. Unidad de Ética: Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2004. Disponible en URL: <http://www.wma.net/s/ethicsunit/helsinki.htm>. Consultado 12 de noviembre 2011.
- 34.- ARIMAC (Área de Informática Médica y Archivo Clínico)

## 12. ANEXOS

### ANEXO I

HOJA DE REGISTRO PROPORCIONADA POR EL ÁREA DE ARIMAC DE LA POBLACIÓN ENTRE 25- 55 AÑOS DEL CONSULTORIO 12 T.V DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.2 DEL DISTRITO FEDERAL DELEGACIÓN NORTE.

<b>GRUPOS POR EDAD</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>TOTAL DE LA POBLACIÓN</b>
25-35 años			
36-45 años			
46-55 años			

## ANEXO II

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS EN GENERAL DE ACUERDO A CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

**“FRECUENCIA DE CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA SÍNDROME METABILICO QUE PREDOMINAN EN HOMBRES Y MUJERES DE LA UMF 2”.**

NOMBRE	SEXO	EDAD	GLUCOSA	T/A	PESO/ TALLA	PERIMETRO ABDOMINAL	I.M.C	COLESTEROL/ TRIGLICERID OS	MICROALBUMINU RIA	TRABAJA (SI/NO)

**ANEXO III**  
**“FRECUENCIA DE CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA SÍNDROME METABÓLICO QUE PREDOMINAN EN HOMBRES Y MUJERES DE LA UMF 2”.**

Parámetros	Indicador
Edad.	25-35 años 36-45 años 46-55 años
Sexo	Femenino o Masculino.
Glucosa	Glucemia en ayunas alterada (GAA): 111 a 125 mg/dL Diabetes mellitas (ADA): > 126 mg/dL En la curva de tolerancia a la glucosa (ITG): 140-199 mg/dL a las dos horas. Diabetes Mellitus OMS $\geq$ 200 mg/dl
Medición de triglicéridos	Normal: menos de 150 mg/dL Limítrofe alto: 150 a 199 mg/dL Alto: 200 a 499 mg/dL Muy alto: 500 mg/dL o superior
Medición de Colesterol	$\geq$ 200 mg/dl y o HDL: Hombres < 35 mg/dL, mujeres < 45 mg/dL
Medición de la Presión Arterial	$\leq$ 120/ $\leq$ 80 mm/Hg normal 120/80, 139/89 mm/Hg prehipertensión 140/90, 150/99 mm/Hg Estadio 1 $\geq$ 160/100 mm/Hg Estadio 2
Detección de microalbuminuria	(excreción de proteínas en orina $\pm$ 30 mg/g)
Medición de Perímetro abdominal (índice cintura-cadera)	(relación cintura-cadera > 0,90cm para hombres y > 0,85cm para mujeres)
IMC Índice de Masa Corporal	10-20 Bajo peso 20-25 Normal 25-29 Sobrepeso Mayor de 30 Obesidad GI, GII, GIII.

## ANEXO IV

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACION EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACION CLINICA

Lugar

y

Fecha

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado:

**“FRECUENCIA DE CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA SÍNDROME METABÓLICO QUE PREDOMINAN EN HOMBRES Y MUJERES DE LA UMF 2”.**

Registrado ante el Comité Local de Investigación o de la CNIC con el número: 3404

**El objetivo del estudio es:** Determinar la frecuencia de criterios diagnósticos para síndrome metabólico que predominan en hombres y mujeres de la UMF 2”

**Se me ha explicado que mi participación consistirá en:** se me pesará en báscula de piso con una precisión hasta de 1kg sin calzado con ropa ligera, y medirá con estadiómetro con una precisión de .5cm en sujetos descalzos sin peinados u objetos en la cabeza que alteren la medición, se medirá sin ropa alguna que obstruya perímetro abdominal, se me tomará presión arterial, así como se me realizará revisión a mi expediente clínico con la finalidad de conocer mis laboratorios.

**Declaro que se me ha informado ampliamente sobre los posibles riesgos, inconvenientes, molestias y beneficios derivados de mi participación en el estudio que son los siguientes:** No hay riesgos pues solo se efectúa somatometria y revisión de expediente clínico.

El investigador responsable se ha comprometido a darme información oportuna sobre cualquier procedimiento alternativo adecuado que pudiera ser ventajoso para mi tratamiento, así como a responder cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevarán a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación o con mi tratamiento.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el instituto.

El investigador responsable me ha dado seguridades de que no se me identificará en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma confidencial. También se ha comprometido a proporcionarme la información actualizada que se obtenga durante el estudio, aunque esta pudiera cambiar de parecer respecto a mi permanencia en el mismo.

---

Nombre y firma del paciente

Dr. José Luis Sánchez Sánchez Matrícula 9809902

Nombre, firma y matrícula del Investigador Responsable

Números telefónicos a los cuales puede comunicarse en caso de emergencia, dudas o preguntas relacionadas con el estudio: \_\_\_\_\_

Testigos \_\_\_\_\_

Este formato constituye solo un modelo que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación y sin omitir información relevante del estudio.

Clave: 2810-009-013

## **ANEXO V: Resumen**

### **“FRECUENCIA DE CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA SÍNDROME METABÓLICO QUE PREDOMINAN EN HOMBRES Y MUJERES DE LA UMF 2”**

José Luis Sánchez Sánchez <sup>(1)</sup> Azucen Altamirano González <sup>(2)</sup>, <sup>1</sup>Investigador Responsable, <sup>2</sup>Médico Alumno de 3er año de Medicina Familiar.

**INTRODUCCION:** El SM es un conjunto de anomalías clínicas y bioquímicas que aparece con amplias variaciones fenotípicas, en personas con una predisposición endógena, determinada genéticamente y condicionada por múltiples factores.

**OBJETIVO:** Identificación de la frecuencia de los criterios de diagnóstico por la OMS para Síndrome Metabólico, del consultorio 12 T.V de la UMF 02 del Distrito Federal Delegación Norte del IMSS.

**MATERIAL Y METODOS:** Estudio ambispectivo-transversal observacional descriptivo. En 246 pacientes, del periodo de septiembre-diciembre 2012, con el criterio de padecimiento de DM, reporte de estudios de laboratorio, somatometría y tensión arterial.

**RESULTADOS:** La frecuencia de los criterios diagnósticos fue mayor en mujeres con un 63.4%, en hombres fue el 36.6%, representativo al grupo de edad en mujeres de 46 a 55 años, criterio similar en ambos grupos la presencia de obesidad fue grado 1, hipertensión arterial e hipertrigliceridemia y alteraciones en el índice cintura cadera.

**CONCLUSIONES:** Con los criterios de la OMS, la frecuencia de SM fue superada en porcentajes mayoritario por el sexo femenino sobre los hombres y estos, con mayor representación laboral siendo importante la reeducación de hábitos en ambos sexos sin importar la actividad, con la finalidad de prevención de riesgos de enfermedad cardiovascular o diabetes que pudieran incrementar la morbi-mortalidad de la población.

**PALABRAS CLAVES:** Síndrome Metabólico, Factores de Riesgo, Frecuencia.

## ABSTRACT

### "FREQUENCY OF DIAGNOSTIC CRITERIA FOR METABOLIC SYNDROME prevailing in MEN AND WOMEN OF THE UMF 2"

José Luis Sánchez Sánchez ( 1) Azucen Gonzalez Altamirano (2),  
1Investigador Responsable 2Médico 3rd year student of Family  
Medicine

**BACKGROUND:** The SM is a set of clinical and biochemical abnormalities that appears with large phenotypic variation in people with a predisposition endogenous, genetically determined and influenced by multiple factors.

**OBJECTIVE:** Identification of the frequency of diagnostic criteria for metabolic syndrome WHO, the office of the FMU 12 TV 02 Northern Federal District IMSS delegation.

**MATERIALS AND METHODS:** Study ambispectivo - descriptive observational cross. In 246 patients, the period of September to December 2012, with the criterion of suffering from DM, report laboratory studies, anthropometric and blood pressure.

**RESULTS:** The frequency of diagnostic criteria was higher in women at 63.4 %, the male was 36.6 % , representing the age group of women aged 46 to 55 years, similar criteria in both groups was the presence of grade 1 obesity , hypertension arterial and hypertriglyceridemia and impaired waist hip ratio.

**CONCLUSIONS:** With the WHO criteria, the frequency of MS was surpassed in percentages majority of the female sex over men and those with higher labor representation reeducation still important habits in both sexes regardless of the activity, in order to risk prevention of cardiovascular disease or diabetes that may increase morbidity and mortality of the population.

**KEY WORDS:** Metabolic Syndrome Risk Factors, Frequency.