



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO. 75
NEZAHUALCOYOTL, ESTADO DE MEXICO

**FRECUENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PERSONAL MÉDICO
DE LA UMF NO. 75 DEL IMSS EN EL PERIODO 2009-2010.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. CELIA MARGARITA VAZQUEZ RAMOS

NEZAHUALCOYOTL, MEX.

2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.



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 DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PERSONAL MÉDICO
DE LA UMF NO. 75 DEL IMSS EN EL PERIODO 2009-2010.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. CELIA MARGARITA VAZQUEZ RAMOS

AUTORIZACIONES



DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GOMEZ CLAVELINA
JEFE DE SUBDIVISION DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDRÓZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA SUBDIVISION DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISION DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

**FRECUENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PERSONAL MÉDICO
DE LA UMF No. 75 DEL IMSS EN EL PERIODO 2009-2010.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. CELIA MARGARITA VAZQUEZ RAMOS

AUTORIZACIONES

DRA. MARGARITA PALACIOS BONILLA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR
PARA MEDICOS GENERALES
SEDE UMF No.78 IMSS

DRA. ANA MARIA VELASQUEZ OLMEDO
ASESOR METODOLOGICO
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR
PARA MEDICOS GENERALES
SEDE UMF No. 75 IMSS

DR. LUCIO REYES ORTIZ
ASESOR DE TEMA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR
PARA MEDICOS GENERALES
SEDE UMF No. 75

AGRADECIMIENTOS

Al ser supremo que a cada paso de mi vida me da prueba de su existencia y su infinito amor por mi persona.

A mi alma mater, la Universidad Nacional Autónoma de México, quien desde el primer día me acogió en su regazo, brindándome la oportunidad de superación.

A mis padres, Martín † y Ángela †, quienes con su ejemplo y amor, me han inspirado y señalado el camino a seguir en mi vida.

A mis hermanos, por su apoyo incondicional, su paciencia y tolerancia para con mi persona.

A la memoria del querido profesor Dr. Eduardo Márquez Cardoso †, por su amistad, su sabiduría y enseñanza, cuya huella perdurara el resto de mi existencia.

Al Instituto Mexicano del Seguro Social, que me permite seguir superándome día a día como Médico.

A mis profesores, compañeros de generación, amigos y todas aquellas personas que con su sabiduría y amistad han colaborado para que siga escalando peldaños en mi formación como Médico y como persona.

INDICE GENERAL

	Pagina
MARCO TEÓRICO	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
JUSTIFICACIÓN	14
OBJETIVOS	15
- GENERAL	
- ESPECÍFICOS	
METODOLOGÍA	16
- TIPO DE ESTUDIO	
- POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO	
- TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA	
- CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y DE ELIMINACIÓN	
- INFORMACIÓN A RECOLECTAR Y VARIABLES A RECOLECTAR	
- PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACION.	
- CONSIDERACIONES ÉTICAS	
RESULTADOS	22
ANÁLISIS DE RESULTADOS	28
CONCLUSIONES	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
ANEXOS	34

MARCO TEÓRICO

El Síndrome Metabólico (SM) ha sido reconocido hace más de 80 años y ha recibido diversas denominaciones a través del tiempo, tales como: Síndrome X, síndrome plurimetabólico, cuarteto de la muerte, Síndrome de resistencia a la insulina, Síndrome dismetabólico cardiovascular, Síndrome múltiple dismetabólico y más recientemente, propuesto por la OMS el de Síndrome Metabólico ^(1, 2,3).

El síndrome metabólico (SM) es una entidad clínica caracterizada por la asociación de varias enfermedades vinculadas fisiopatológicamente a través de la resistencia a la insulina e hiperinsulinemia cuya expresión clínica puede cambiar con el tiempo, según la magnitud de las mismas, presentando un alto riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2) y enfermedad cardiovascular aterosclerótica; y aunque sus componentes y asociaciones han sido descritos desde 1920, es en los últimos años en que se ha realizado su importancia. ⁽⁴⁾.

Las primeras observaciones clínicas del Síndrome Metabólico fueron publicadas en 1920 por el médico sueco Eskyl Kylin y el español Gregorio Marañón quienes en algunos de sus pacientes encontraron asociación de hipertensión arterial, gota e hiperglucemia. En 1936 Himsworth propuso la existencia de diabetes sensible y diabetes insensible a la insulina ⁽⁵⁾.

Para 1956 Vague describió la asociación de hiperuricemia y riesgo cardiovascular con un tipo de obesidad androide. La realización de estudios epidemiológicos presentados por Framingham demostró que los factores de riesgo cardiovascular en la mayoría de las ocasiones se encuentran asociados. En 1980 el Síndrome Metabólico era más conocido y Modan encontró la relación entre hipertensión, obesidad e intolerancia a la glucosa. Kaplan describió a este Síndrome como el cuarteto de la muerte por estar relacionado con obesidad en la parte superior del cuerpo, intolerancia a la glucosa, hipertriglicerinemias e hipertensión. Bjorntorp populariza este Síndrome y Bouchard describe causas y manifestaciones genéticas de este Síndrome incluyendo la relación entre diabetes, obesidad e hiperlipidemia ⁽⁶⁾.

En 1988 Reaven durante una conferencia en Banting definió como Síndrome Metabólico o Síndrome X a una serie de factores de riesgo coronario que incluyen cierto grado de intolerancia a la glucosa, hiperinsulinemia, hipertensión arterial y perfil lipídico anormal (aumento de triglicéridos y un descenso de lipoproteínas de alta densidad HDL). Así se han ido agregando otras alteraciones como obesidad abdominal, existencia de lipoproteínas de baja densidad (LDL) pequeñas y densas, el incremento de las concentraciones de ácido úrico, la elevación de las concentraciones del factor inhibidor del plasminogeno-I (PAI-I) y descenso de los niveles de adiponectina ⁽⁷⁾. La obesidad y disminución de la actividad física aumentan la resistencia a la

insulina lo que empeora el SM. Este Síndrome se puede encontrar en sujetos sanos con peso normal y tolerancia normal a la glucosa. La resistencia a la insulina y sus anormalidades asociadas influyen la patogénesis de la Diabetes Mellitus, hipertensión arterial y enfermedad cardíaca coronaria ⁽⁸⁾.

En 1998, un grupo consultor de la Organización Mundial de la Salud propuso que se denominara Síndrome Metabólico y sugirió una definición de trabajo que sería la primera definición unificada del mismo. ⁽⁹⁾

En la actualidad, podemos definir el síndrome metabólico como una resistencia a la insulina e hiperinsulinemia que presenta un alto riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular aterosclerótica. ⁽¹⁰⁾.

Varias iniciativas pretenden resolver el enigma a llamar Síndrome Metabólico, aunque es una torre de babel pues cada quien defiende su punto de vista ⁽¹¹⁾, así las definiciones del Síndrome Metabólico más usadas actualmente son de la Organización Mundial de la Salud (**OMS**), del Grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a Insulina (con siglas en inglés: **EGIR**), los criterios de la asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (con siglas en inglés: **AACE**) y recientemente la Federación Internacional de Diabetes (con siglas en inglés: **IDF**) emitió una nueva definición de Síndrome Metabólico (tabla 1) ⁽¹²⁾.

TABLA 1 Criterios diagnósticos del Síndrome Metabólico⁽¹²⁾.

Criterios diagnósticos	Obesidad central (abdominal) (cm)	Triglicéridos mg/dl	HDL-C mg/dl	Presión arterial mm/Hg	Nivel glucosa mg/dl (o insulina)
OMS (GAA, ITG, DM) O IR con TNG + ≥ 2 componentes	IMC > 30 kg/m ² y/o índice C-C > 0.90 H > 0.85 M	Triglicéridos ≥ 150 y/o HDL-C < 35 H, < 39 M	Triglicéridos ≥ 150 y/o HDL-C < 35 H, < 39 M	$\geq 160/90$ inicial $\geq 140/90$ modificado	Presencia de GAA, ITG o DM IR según HOMA
EGIR IR+ ≥ 2 componentes	Circunferencia ABD ≥ 94 H ≥ 80 M	TG ≥ 175 y/o HDL-C < 39 H y M igual	TG ≥ 175 y/o HDL-C < 39 H y M igual	$\geq 140/90$	Glucosa ≥ 110 mg/dl mol/L DM excluida insulina > percentil 75
<u>NCEP ATPS-III</u> <u>2 > 3 componentes</u>	<u>Cintura abd</u> <u>> 102 cm H</u> <u>> 88 cm M</u>	<u>> 150</u>	<u>< 40 H</u> <u>< 50 M</u>	<u>> 130/85</u>	<u>Glucosa ayuno > 110 mg/dl inicial > 100mg/dl modificada</u>
AACE 1 factor pred. + ≥ 2 componentes	Se toma como factor predisponente al igual que otros IMC > 25 kg/m ²	≥ 150	< 40 H < 50 M	> 0 130/85	Presencia de GAA, ITG DM excluida
IDF obesidad central + ≥ 2 componentes	Circunferencia abdominal con punto de corte de acuerdo a grupo étnico (ver abajo)	≥ 150 o Tx con hipolipemiantes	< 40 H < 50 M o Tx con hipolipemiantes	$\geq 130/85$ o Tx con antihipertensivos	≥ 100 mg DM 2 o previamente diagnosticada

Definición IDF: circunferencia abdominal: europeos > 94 cm (H) > 80cm (M); Asia del Sur >90(H) 80 (M) chinos >90 cm (H) 80 cm (M); japoneses > 85 cm (H) >90 cm (M); América Central o Sudamérica: usar circunferencia abdominal del Asia del Sur, hasta disponer de datos más específicos; africanos y Oriente Medio: usar circunferencia abdominal de los europeos, hasta disponer de datos más específicos.

DM= Diabetes Mellitus IR: resistencia a la insulina. HOMA= (Homeostasis Model Assessment). C-C=cintura-cadera. IMC = índice masa corporal. GAA= glucosa en ayuno alterada. ITG= intolerancia a la glucosa. TNG0 tolerancia normal a la glucosa H= hombre M=mujer, TG=triglicéridos

ACC factores predisponentes: diagnóstico de enfermedad cardiovascular, hipertensión, Síndrome ovárico poliquístico, enfermedad esteatohepática no alcohólica, acantosis nigricans, historia familiar de diabetes tipo 2, hipertensión o enfermedad cardiovascular, historia de diabetes gestacional o de intolerancia a la glucosa, grupo étnico no caucásico, vida sedentaria, edad > 40 años, obesidad central definida por una circunferencia abdominal de >102 cm en el hombre y > 88 cm en la mujer.

Diagnostico

El diagnóstico clínico evidente del Síndrome Metabólico se basa en varias definiciones desarrolladas por diferentes grupos, entre los que se incluyen la 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, entre otros.

En el 2001 la Nacional Colesterol Education Program (NCEP) definió al Síndrome Metabólico en el ATP III (Adult Treatment Panel III) por la presencia de tres o más de los criterios enunciados (tabla 2) ⁽¹⁰⁾.

En México se ha optado por utilizar los criterios de la NCEP-ATP III ya que emplea criterios prácticos y accesibles en el manejo cotidiano del paciente.

TABLA 2. CRITERIOS DE LA NCEP ATP III PARA SÍNDROME METABÓLICO. (2001)

Al menos 3 de los siguientes criterios:

- a) Circunferencia de cintura: > 102 cm en hombres y > 88 cm en mujeres
- b) Triglicéridos: > 150 mg/dL
- c) Colesterol HDL: < 40 mg/dL en hombres ; < 50 mg/dL en mujeres
- d) Presión arterial: > 130/85 mmHg
- e) Glucosa en ayunas: > 110 mg/dL

Epidemiología

A nivel mundial el Síndrome Metabólico afecta cerca de una cuarta parte de la población mayor de 40 años de edad, adquiriendo gran relevancia como factor de riesgo para desarrollar Diabetes Mellitus y padecer eventos cardiovasculares. La causa de estos problemas está dada por la combinación de factores, genéticos y socio ambientales relacionados con cambios en los estilos de vida, especialmente sobrealimentación e inactividad física. Sin embargo, hay que considerar que algunos individuos están genéticamente predispuestos a padecerla ⁽¹³⁾.

Las personas con Síndrome Metabólico, 20 a 25% de la población mundial, tienen una probabilidad tres veces mayor de sufrir un ataque cardíaco o un accidente cerebro vascular y dos veces más de morir por estas causas, que las personas que no lo padecen.

La prevalencia varía notablemente entre poblaciones y depende del criterio empleado; en poblaciones europeas, usando el criterio de la OMS, es de 14% en sujetos menores de 40 años, 23% en individuos de 40-55 años y 41% en mayores de 55 años. La prevalencia es mayor en los hombres con este criterio ⁽¹⁴⁾.

Según los reportes de la Organización Mundial de la salud (OMS) la prevalencia varía entre 1.6 a 15%, pero cuando el índice de masa corporal (IMC) se incrementa a 35 o más, se incrementa hasta el 50%. La prevalencia también se ve modificada directamente por la edad, puesto que está reportado que entre personas de 20 a 29 años 6.7% son portadores de SM, mientras que en mayores de 60 años es mayor a 43% ^(15, 16).

En Escocia se documentó que de 6447 hombres el 26% de ellos tenían SM, y aquellos con cuatro o cinco características del síndrome metabólico tenían 3.7 veces más riesgo para enfermedad coronaria y 24.5 veces más para DM2 ⁽¹⁷⁾.

De manera similar, se encontró en 578 adultos estudiados en la comunidad de Canarias, una prevalencia del SM de 24.5% en hombres y 24.3% en mujeres ⁽¹⁸⁾.

La prevalencia del SM en los Estados Unidos hasta 1994 era de 20 a 25%, sin diferencias de sexo, lo que se traduce en 47 millones de norteamericanos con SM. Sin embargo esta prevalencia se incrementó para el año 2000 a 26.7% ⁽¹⁹⁾.

En EUA las personas de 50 años su incidencia es de 30%, mientras que en personas mayores de 60 años es mayor de 40%. La prevalencia se incrementa desde un 6.7 entre los sujetos de 20 a 29 años de edad hasta alcanzar valores de 42.0% y 43.5% con sujetos de 60 a 69 años y mayores de 70 años respectivamente. La prevalencia del Síndrome Metabólico alcanza su valor

máximo en hombres de 50 a 70 años de edad y en mujeres de 60 a 80. Un grupo de alto riesgo son las mujeres posmenopáusicas las cuales tiene un incremento del riesgo hasta en un 60%.⁽²⁰⁾

En muchos países, la prevalencia del Síndrome Metabólico aumenta de manera directamente proporcional con el índice de masa (IMC), especialmente en individuos jóvenes. La prevalencia del Síndrome Metabólico aumenta conforme aumenta el peso, que en hombres con peso normal es de 4.6%, con sobrepeso 22.4% y en obesos hasta 59.6%. Esta tendencia se observa también en mujeres el 6.2%, 28.1% Y 50% se observa en mujer con peso normal, sobrepeso y obesa respectivamente. En sujetos con IMC mayor de 35% la prevalencia es muy alta y en sujetos con peso normal es menor del 6%. La principal consecuencia de Síndrome Metabólico es la aterosclerosis, cuya manifestación más frecuente es la cardiopatía isquémica. Se estima que 86% de las personas de 50 años que padecen de Síndrome Metabólico tienen también cardiopatía isquémica⁽²¹⁾.

En Latinoamérica, Aschner et al, encontraron una prevalencia de 33% de SM en la población mayor a 30 años de Bogotá (Colombia) durante el 2002, empleando los criterios del ATP III.⁽²²⁾

Chile en el año 2003, sobre una población de 3.619 individuos mayores de 17 años y representativa del país, aplicando los mismos criterios diagnósticos del NCEPATPIII, encontró una prevalencia de síndrome metabólico de 22,6%, también similar en hombres y mujeres. En rangos de 17 a 24 años la prevalencia fue de 4,6%, llegando a un 36,5% entre 45 y 64 años y 48% en mayores de 64 años. Es decir, 1 de cada 2 o 3 chilenos mayores de 45 años tiene síndrome metabólico. Esta enorme prevalencia es en gran medida explicable por los estilos de vida poco saludables⁽¹⁰⁾.

El SM se ha considerado en la última década como una pandemia. En México es el principal problema de salud ya que sus dos complicaciones principales, cardiopatía isquémica y DM tipo 2 son las principales causas de muerte desde el año 2000.^(23, 24,25)

En México la encuesta nacional de salud del 2000, encontró una prevalencia ajustada por edad de 13.6% con criterios de la OMS y de 26.6% con los criterios del NCEP; esto refleja que 6.7 y 14.3 millones de adultos en México podrían estar afectados respectivamente, la prevalencia aumenta con la edad; varía de 5 a 30% entre los 20-69 años con el criterio de la OMS y entre 10 a 50% con la definición del NCEP en el mismo rango de edades. En la misma encuesta, la prevalencia de obesidad es del 34%, ponderada para edad y género, en población mayor de 20 años. DM2 fue de 11% y la de hipertensión arterial fue de 30%. El Síndrome Metabólico de acuerdo al NCEP está presente en 82% de los casos con diabetes tipo 2, en 64.7% de los hipertensos, en 54.5% de los hipertriglicéridicos y en 61.5% de los individuos con microalbuminuria.

Un análisis reciente del estudio de diabetes de la Ciudad de México encontró que el 16% de mujeres y 14.2% de hombres desarrollaron SM en 6 años de seguimiento, y de estos, 46% de mujeres y 44% de hombres desarrollaron DM 2 ⁽²¹⁾.

Aguilar Salinas informa en su estudio que la prevalencia del Síndrome Metabólico en México es del 26.6 %, y de hipertriglicerinemias del 54%. También se encontró una prevalencia de alteración en el colesterol de 46.6% ⁽²⁶⁾.

TABLA 3. Prevalencia Mundial del Síndrome Metabólico ⁽²⁷⁾

Prevalencia		%	H%	M%	Rasgos
EE.UU.	Blancos	24.0			Ob. hiperTG y HDL bajo
	México-americanos	32.0			Obesidad hiperglucemia
	Afroamericanos	22.0			HTA
	Árabes-americanos	28.0			HDL bajo
	Otros	20.0			
Finlandia		21.0			
Irán		33.0	24.0	42	Ob. Dislipidemia, aterog.
India		12.75	7.9	17.5	Hiperglucemia
Corea (Urb.)		13.3	16	10.7	HTA
Francia		10.0	12	8	HTA
Argentina	Dean Funes	23.8	22	25	Dislipidemia iatrogénica
	Oncativo	19.0	20	18	HTA
España	Canarias	24.4			
	Registro Nacional	10.2	8.7	3.0	
México: ATP-III	Trejo-Gutiérrez ⁽¹²⁾		16.0	14.2	
	Censo 2000 población	26.6	28.5	25.22	
	Aguilar-Salinas ⁽²³⁾	26.6			

% porcentaje, H: hombres. M: mujeres. Ob: obesidad. TG triglicéridos.

HTA: hipertensión arterial. Aterog: aterogénico.

FACTORES DE RIESGO

De acuerdo con la información científica disponible, las epidemias por enfermedades no transmisibles son esencialmente prevenibles, en particular con cambios en estilo de vida. Los modos de vida sedentaria, aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad, susceptibilidad genética, junto con envejecimiento de la población y otros factores relacionados con el estilo de vida han sido como sustrato para aumentar la prevalencia de diversas enfermedades crónicas, como Diabetes Mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares⁽²¹⁾.

Los factores de riesgo cardiovasculares (tabaquismo, obesidad, hipertensión arterial, diabetes e hipercolesterolemia) se presentaron en 60.5% de la población adulta en México, es decir, poco más de 30 millones de adultos mexicanos tienen al menos uno de estos factores de riesgo cardiovascular, con excepción del tabaquismo activo, otros factores de riesgo cardiovascular estudiados han incrementado su presencia en la población adulta mexicana. En 1993, a partir de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas 2000 (ENEC) se encontró que la prevalencia de Diabetes Mellitus era de 6.7%; con la ENSA 2000, se incrementó a 7.5%. En los últimos 5 años presenta aumento en la prevalencia de DM y en la tasa de mortalidad, así como en las causas de atención médica. En México el 50% de la población tiene menos de 30 años y la prevalencia de la DM aumenta con la edad. La hipertensión arterial documentó en la ENEC 1993 una prevalencia de 23.8%, en la presente encuesta se encontró en 30.7%. La obesidad en adultos mexicanos creció del 21.5%, en 1993, al 23.7%, en 2000, y el aumento del sobrepeso en este periodo casi duplicó los hallazgos de 1993.

Se considera hipertensión arterial cuando las cifras de presión sistólica son igual o mayores a 130 mm de Hg y/o cifras de presión diastólica igual o mayores de 90 mm de Hg que produce alteraciones hemodinámicas y fisiopatológicas en los individuos. Su prevalencia ha aumentado con la edad más en mujeres que en hombres, aumenta con incremento en el índice de masa corporal, así como el acelerar la termogénesis. La hipertensión arterial es más común en pacientes con Diabetes Mellitus diagnosticados después de los 40 años⁽²⁸⁾.

La obesidad es una enfermedad crónica relacionada con el índice de masa corporal mayor de 30, tienen mayor riesgo de padecer enfermedades crónicas degenerativas como diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares y cáncer. Está relacionada con múltiples factores entre ellos sedentarismo, dieta rica en grasas y carbohidratos, herencia, estrés y estilo de vida. Aproximadamente el 70 % de los individuos con Diabetes Mellitus tipo 2 tienen obesidad al momento del diagnósticos. En México la padecen 1 de cada 3 personas adultas. Se ha demostrado la asociación de obesidad con resistencia a la insulina y enfermedad aterosclerosa de manera prematura. Los obesos tienen mayor riesgo de padecer Diabetes Mellitus 2, y mayor

prevalencia de hipertensión arterial sistémica y fenotipo de lípidos iatrogénicos e incluso la mortalidad por cardiopatía isquémica aterosclerótica incrementada de manera exponencial al incremento de peso corporal. La obesidad central (visceral, abdominal) tiene mayor asociación con complicaciones metabólicas y cardiovasculares que la obesidad periférica.

Las dislipidemias son un conjunto de alteraciones del metabolismo de lipoproteínas asociadas a un riesgo cardiovascular alto. Según la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas 2000 (ENEC) la hipertriglicerinemias aisladas es la más frecuente con el 74% de los casos con triglicéridos mayor de 150 mg/dl, la prevalencia de hiperlipidemia mixta en un 42% de la población. Los factores genéticos, ambientales y socioculturales modulan la expresión de la dislipidemia asociada a diabetes tipo 2 ⁽²⁹⁾.

Estudios epidemiológicos han demostrado que un índice cintura/cadera mayor de 1.0 en varones y de 0.90 en mujeres aumenta el riesgo a la aparición de enfermedades crónicas degenerativas correlacionándose con resistencia a la insulina, hiperinsulinismo secundario y enfermedad cardiovascular. La grasa de predominio abdominal incrementa el riesgo de Diabetes Mellitus y enfermedad coronaria.

El sedentarismo y la falta de actividad física influyen en la aparición de enfermedades crónicas degenerativas, favoreciendo enfermedades cardiovasculares. Caminar al menos dos horas por semana, disminuye la mortalidad por todas las causas en 39% y la mortalidad por causas cardiovasculares en 34%. Se reconoce que el ejercicio tiene un gran impacto en los factores de riesgo de comorbilidades y como parte del tratamiento integral de los trastornos que comprenden el Síndrome Metabólico

Montes de Oca et al ⁽⁴⁾ menciona que existen múltiples factores para el desarrollo de SM como la predisposición genética a desordenes metabólicos, peso al nacer, sexo, edad, obesidad, sedentarismo, hábitos dietéticos deficientes, estrés social y tabaquismo. Estos mismos factores podemos englobarlos dentro de 3 posibles etiologías: 1) La obesidad, 2) Alteraciones en el tejido adiposo con resistencia a la insulina y 3) Una constelación de factores independientes (moléculas de origen hepático, vascular e inmunológico) que median en la aparición de los componentes específicos del SM. Otros factores como envejecimiento, estados pro-inflamatorios o pro-trombóticos, aumento del estrés oxidativo y cambios hormonales también pueden influir en el desarrollo de éste.

Como se ha podido observar, el síndrome metabólico es actualmente uno de los principales problemas de salud pública, y dentro del incremento de su prevalencia se han encontrado como principales factores asociados un aumento desproporcionado del consumo de carbohidratos desde

edades tempranas, el sedentarismo con una pobre cultura del ejercicio desde la infancia y de manera importante los factores psicosociales, principalmente el estrés, estos como resultado de un estilo de vida moderno acorde al desarrollo y necesidades del siglo XXI.

En esta transición epidemiológica mundial esta situación obliga a desarrollar un estudio cuidadoso del impacto logrado en el sistema de salud, especialmente en el primer nivel de atención, por su amplia cobertura y demanda de servicios.⁽³⁰⁾

En un estudio realizado en España sobre la autopercepción de la salud cardiovascular de los médicos de atención primaria⁽³¹⁾, menciona que son pocos los datos publicados sobre la salud CV, el estilo de vida o los trastornos asociados entre los profesionales sanitarios. Existen evidencias de estudios realizados en países desarrollados como EE.UU., Canadá, Suiza, Australia o Nueva Zelanda. La mayoría de estos trabajos, sin embargo, valoraron básicamente la toma de medidas preventivas por parte de los médicos tales como si realizaban mediciones periódicas de presión arterial o de valores de colesterol. Estudios transversales llevados a cabo en Norteamérica nos indican que los médicos muestran comportamientos más saludables en comparación a la población general. En sus resultados El factor de riesgo CV más prevalente fue el sedentarismo (34,5%), sin diferencias según sexo. La hipercolesterolemia (18,7%) y la hipertensión (11,7%), la obesidad (8,5%) o la diabetes (2,9%) fueron más frecuentes entre los varones ($p < 0,0001$).

En nuestro país, en relación a esta pandemia; en el IMSS se han realizado múltiples estudios acerca del tema. En un estudio realizado en la ciudad de México en el HGZ 25, realizado por Montes de Oca et. al⁽⁴⁾ en relación a prevalencia y factores de riesgo para el desarrollo de SM en personal médico de un servicio de urgencias, donde incluyeron el 78.8% de los médicos del servicio. Predominaron especialistas en urgencias y médicos de base, la edad media fue de 36.25 ± 9.31 años en tanto que la antigüedad fue de 8.97 ± 7.84 años. El 40.8% de los médicos presentaron sobrepeso y el 21.1% algún grado de obesidad. El 31% de los médicos cumplieron con criterios para síndrome metabólico. El criterio individual que predominó fue hipertriglicerinemias (59.2%), seguido del aumento de perímetro abdominal (39.4%). Sólo el 18.3% de los médicos no presentaron alguno de los criterios. Dentro de los factores de riesgo, la mayor significancia fue para obesidad (3.981), depresión (3.383) y presencia de hipertensión (3.077). La prevalencia de SM encontrada es superior a lo reportado en la literatura mundial, los principales factores de riesgo fueron obesidad e hipertensión.

Llama la atención que profesionales del área de la salud que teóricamente conocen las características de una “vida sana”, tengan un alto índice de sedentarismo así como una ingesta frecuente de grasas y carbohidratos; en esto pudiera influir el hecho de que en los servicios de

urgencias muy frecuentemente se presentan situaciones como sobrecarga de trabajo, alteración en los horarios, estrés, etc., que pueden favorecer un mal estilo de vida.

El médico es considerado como líder profesional de la Salud. El médico familiar debe considerar al paciente no como un ente aislado, sino como parte importante de medio ambiente y entorno social. ⁽³²⁾ La salud de los médicos de atención primaria y, en concreto, su perfil de riesgo cardiovascular (CV), es un hecho sociosanitario relevante, ya que tiene un impacto directo en la calidad asistencial que reciben los pacientes y, en consecuencia, en la salud de la población. Existen evidencias de que los pacientes ponen atención a los hábitos de salud de sus médicos a la vez que los médicos con hábitos personales saludables serían más propensos a hablar de comportamientos preventivos con sus pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El síndrome metabólico es un complejo desorden metabólico caracterizado por resistencia a la insulina e hiperinsulinemia, obesidad, intolerancia a la glucosa, hipertensión arterial y dislipidemia, que representan un alto riesgo de desarrollar Diabetes Mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular aterosclerótica.

En México se ha optado por utilizar los criterios de la NCEP-ATP III ya que emplea criterios prácticos y accesibles en el manejo cotidiano del paciente. Sus parámetros son Obesidad abdominal: circunferencia abdominal > 102 cm. en varones y 88 cm. $>$ en mujeres. Hipertrigliceridemia: ≥ 150 mg/dl 1.69 mol/dl. HDL colesterol: < 40 mg/dl (1.04 mol/l en varón y < 50 mg/dl (1.29 mol/l) en mujer. Presión arterial: $\geq 130/85$ mmHg Glucemia basal en ayunas: ≥ 110 mg/dl (6.1 mol/l). Se considera Síndrome Metabólico a la presencia de tres o más de los criterios enunciados.

De la población mundial el 20 a 25% tienen Síndrome Metabólico. En cuanto a la prevalencia las estadísticas a nivel internacional mencionan a Escocia con 26%, España 24.4%, Irán 33%, Finlandia 21%, Corea 13.3%, Colombia 33%, Chile 22.6% y en México del 26.6%.

La prevalencia aumenta de manera proporcional con algunos factores de riesgo. La resistencia a insulina e hipertensión arterial descontrolada aumentan el riesgo. Se presenta en edad reproductiva de 20 a 50 años, y conforme aumenta la edad aumenta el riesgo; en cuanto al sexo antes de los 50 años es mayor en hombres que mujeres, siendo igualados después de los 50 años. La obesidad y el sedentarismo predisponen la aparición del mismo. El estilo de vida y la dislipidemia aumenta el riesgo arterioesclerótico y cardiovascular.

De acuerdo a un estudio realizado en la ciudad de México en el HGZ 25, por Montes de Oca et. al ⁽¹⁾ en relación a prevalencia y factores de riesgo para el desarrollo de SM en personal médico de un servicio de urgencias, el 31% de los médicos cumplieron con criterios para síndrome metabólico. El criterio individual que predominó fue hipertrigliceridemia (59.2%), seguido del aumento de perímetro abdominal (39.4%). los principales factores de riesgo fueron obesidad e hipertensión.

Son pocos los datos publicados sobre la salud, el estilo de vida o los trastornos asociados entre los profesionales médicos, aunque estudios transversales llevados a cabo en Norteamérica nos indican que los médicos muestran comportamientos más saludables en comparación a la población general. ⁽⁴⁾

En el Sistema Nacional de Salud a nivel institucional, en el IMSS, la atención primaria esta proporcionada por el Médico Familiar cuya práctica profesional diaria tiene un impacto directo en la calidad asistencial que reciben pacientes y, en consecuencia, en la salud de la población. Existen evidencias de que los pacientes ponen atención a los hábitos de salud de sus médicos, impactando directamente sobre el paciente, la familia y su entorno social.

Por lo que se hace la siguiente pregunta:

¿Cuál es la frecuencia del Síndrome Metabólico en personal Médico de la UMF No. 75 del IMSS en el periodo 2009-2010? y ¿Cuáles son sus principales factores de riesgo en personal Médico de la UMF No. 75 del IMSS en el periodo 2009-2010?

JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial el Síndrome Metabólico afecta cerca del 20 al 25% de la población mayor de 40 años de edad, En México la encuesta nacional de salud del 2000 ⁽²¹⁾, encontró una prevalencia de 26.6% con los criterios del NCEP-ATP III, resultando ser el principal problema de salud ya que sus dos complicaciones, enfermedad cardiovascular aterosclerótica y DM tipo 2 son las principales causas de morbimortalidad desde el año 2000.

Es por esto que para el sector salud, la detección oportuna y corrección de riesgos es de sumo interés ya que se tiene repercusión directa con la salud de la población y del personal que lo conforma. El Médico es el eje de la atención médica y es el principal coordinador del equipo de salud.

El médico familiar se especializa en atender los problemas relacionados con el proceso salud-enfermedad de forma integral, continua y bajo un enfoque de riesgo en el ámbito individual y familiar tomando en consideración el contexto biológico, social y psicológico. Es el primer contacto asistencial a nivel de atención primaria y es considerado como consejero familiar y educador permanente, logrando así la participación activa de la población en la solución de problemas de salud. Sin embargo su estilo de vida, sus hábitos y los factores de riesgo respecto a la salud de los médicos no pasan desapercibidos, resultando ser de interés para el paciente, con repercusión directa en la calidad asistencial afectando a la persona, a la familia y a la sociedad.

En el IMSS se han realizado múltiples estudios acerca del tema y solo algunos se han realizado en médicos. Un estudio realizado en HGZ 25 por Montes de Oca et. al ⁽⁴⁾, en relación a prevalencia y factores de riesgo para el desarrollo de Síndrome Metabólico en personal médico de un servicio de urgencias, se encontró que el 31% de los médicos cumplieron con criterios para síndrome metabólico, superior a lo reportado a nivel nacional y mundial. Esto hace suponer que a pesar de ser una población instruida en el tema, no escapa a los factores ambientales, genéticos y socioeconómicos que predisponen a la aparición de síndrome metabólico y consecuentemente al desarrollo de enfermedades crónico degenerativas con sus mortales consecuencias. De lo anterior es importante promover cambios en su estilo de vida como es cambios de hábitos dietéticos e implementación de actividad física regular.

OBJETIVOS

GENERAL

- Conocer la frecuencia del Síndrome Metabólico y factores de riesgo en personal Médico que labora en UMF 75 IMSS, Cd. Netzahualcóyotl, Estado de México Oriente.

ESPECÍFICOS

- Identificar si existe relación con turno de trabajo.
- Identificar si existe relación con tipo de contratación.
- Identificar si existe relación con edad.
- Identificar si existe relación con género.
- Identificar si existe relación con antigüedad.
- Identificar si existe relación con perímetro abdominal alto.
- Identificar si existe relación con triglicéridos altos.
- Identificar si existe relación con colesterol alto.
- Identificar si existe relación con presión arterial alta.
- Identificar si existe relación con glucosa.
- Identificar si existe relación con actividad física.

METODOLOGÍA

- TIPO DE ESTUDIO

Es un estudio observacional, prospectivo, transversal, y descriptivo.

- POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO

Se estudiarán 71 médicos de base y eventuales adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 75 del IMSS, durante los meses de febrero y marzo del año 2010, a los cuales se les aplicará un cuestionario, toma de mediciones topométricas y se les realizará estudios de laboratorio en la misma clínica.

- TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Es un estudio descriptivo donde el tamaño es elegido por proporciones y porcentajes.

Se llevará a cabo con el personal Médico que labora en la Unidad de Medicina Familiar No. 75.

El muestreo es no probabilístico por conveniencia.

- CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y DE ELIMINACIÓN

a. Criterios de inclusión

1. Personal médico adscrito a la UMF No. 75.
2. Personal médico de ambos géneros.
3. Personal médico del turno matutino y vespertino.
4. Personal médico que acepte participar en el estudio.
5. Personal médico con edad de 20 a 60 años de edad.

b. Criterios de exclusión

1. Todo el personal que no desee participar en el estudio.
2. Personal que no firme el documento de consentimiento informado.
3. Personal de otra área.

c. Criterios de eliminación

1. Que no se realicen las mediciones completas.
2. Que contesten en forma incompleta el cuestionario.
3. Personal con estudios de laboratorio incompletos.
4. Aquellos que deseen retirarse del estudio.

- INFORMACION Y VARIABLES A RECOLECTAR

Variables sociodemográficas:

1. Turno
2. Tipo de contratación.
3. Edad
4. Género.
5. Antigüedad laboral.

Variables clínicas del encuestado

1. Peso.
2. Talla.
3. IMC.
4. Perímetro abdominal.
5. Triglicéridos.
6. Colesterol.
7. Presión arterial Sistólica y Diastólica.
8. Glucosa en ayunas.
9. Actividad física.

DEFINICION DE VARIABLES.

Concepto	Definición	Definición operación	Tipo de variable	Escala de medición	Unidades de medición
Turno laboral	Orden según el cual se alternan varias personas o grupos en la realización de una actividad o un servicio	Matutino: su actividad laboral es de 8:00 a 14:00 hr. Vespertino: su actividad laboral es de 14:00 a 20:00 hr.	Dicotómica		1. matutino 2. vespertino
Tipo de contratación	Acuerdo de voluntades que generan derechos y obligaciones relativos en una relación laboral.	El contrato de trabajo y sus distintas modalidades: tiempo parcial, temporal (eventual) o permanente (base)	Nominal Dicotómica		1. base 2. eventual
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento.	Número de años vividos	Cuantitativa Intervalar	20-29 30-39 40-49 50 o mas	años
Genero	Conjunto de seres que tienen entre si analogías importantes y constantes	sexo	Nominal dicotómica		1. masculino 2. femenino
Antigüedad laboral	Indica el tiempo que un trabajador lleva vinculado a una empresa o a una institución	Numero años laborados en la empresa.	Cuantitativa Intervalar		años
Talla	Estura de una persona		Intervalar	centímetros	
peso	Fuerza que resulte de la acción de la gravedad sobre el cuerpo.		Intervalar	kilogramos	
Índice masa corporal	Es el cociente entre el peso de una persona y su	IMC: peso ideal de 19 a 24.9 (kg/m ²) obesidad	Dicotómica		1. IMC > 25 (kg/m ²) 2. IMC ≥ 25 (kg/m ²)

	altura (expresado en metros) elevada al cuadrado.	/sobrepeso si es ≥ 25 (kg/m ²)			
Perímetro abdominal	Medición de la circunferencia del abdomen a nivel de ombligo		Intervalar	Centímetros	1. Hombre ≥ 102 cm mujeres ≥ 88 cm 2. hombre < 102 cm mujer < 88 cm
Triglicéridos	Compuesto formado por el glicerol y un ácido graso (oleico, palmítico o esteárico)	Metabolismo anormal de los lípidos que puede ser de casual genética, dietética o enfermedad secundaria	Intervalar	mg/dl	1. triglicéridos < 150 mg/dl 2. triglicéridos ≥ 150 mg/dl
Colesterol	Alcohol esteroideo cristalino, liposoluble, que se encuentra en las grasas y aceites, se encuentra distribuido en el organismo.		Intervalar	mg/dl	1. colesterol < 200 mg/dl 2. colesterol ≥ 200 mg/dl
Tensión arterial	Fuerza ejercida por la sangre circulante sobre las paredes de la arteria	Elevación de la TA diastólica ≥ 130 y sistólica ≥ 85	intervalar	mm/Hg	1. $\geq 130/85$ 2. $< 130/85$
Glucosa en ayunas	Azúcar simple presente en determinados		Intervalar	mg/dl	1. < 110 mg/dl

	alimentos, siendo la fuente principal de energía en los líquidos corporales humanos y animales				2. \geq 110 mg/dl
Actividad física	Actividad: Conjunto de operaciones o tareas propias de una entidad o persona; sinon acción. Física. (gr. physikos) referente al movimiento del cuerpo humano	Actividad realizada mínimo 3 veces por semana con duración de 30 min o mas	Nominal Dicotómica		1. si 2. no

- PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN

El estudio se realizara en la UMF 75 en el mes de Diciembre 2009 a Marzo del 2010 y de acuerdo a los criterios de inclusión, previo consentimiento informado , se le aplicara a todo el personal médico que quiera participar en el estudio procediendo a la aplicación del cuestionario y toma de mediciones topometricas, así como él envió a laboratorios para toma de muestras sanguínea.

Los participantes serán citados en ayunas en el laboratorio de la UMF No. 75. Se continuará con la toma de la muestra sanguínea por el químico de la clínica utilizando vacutainer y probeta de vacío. Se etiquetaran las muestras con el nombre del paciente.

Se procede a procesar las muestras sanguíneas en equipo automatizado previa calibración.

El personal médico será visitado en su lugar de trabajo dentro de la UMF 75, donde se les aplicará el cuestionario, así como la realización de la somatometria y la medición de la tensión arterial.

Se empleara una báscula de la UMF 75 con estadímetro para el peso y la medición de la talla solicitando sea sin zapatos, con ropa ligera y sin peso extra.

Para la medición del perímetro abdominal el cual se tomara a nivel de la cicatriz umbilical y por encima de las crestas iliacas, se utilizara una cinta métrica ordinaria de fabricación nacional.

La toma de medición de la tensión arterial se realizará con esfigmomanómetro de mercurio marca ADEX con reposo previo del paciente durante 15 minutos en posición de sentado en el brazo izquierdo apoyado en semiflexión a la altura del corazón, sin haber ingerido café 30 minutos antes de la toma de la tensión arterial.

Se realizará el vaciado de información en la cédula correspondiente para posterior análisis.

- ANALISIS ESTADISTICO

Para el análisis estadístico de los datos se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 21.0, para Windows.

Referente a Estadística Descriptiva se empleó Frecuencias para las variables: estratificación de turno, tipo de contratación, antigüedad laboral, edad, genero, actividad física; y clasificación de : perímetro abdominal, triglicéridos colesterol, tensión arterial y glucosa.

Se utilizaron medidas de tendencia central: media aritmética, moda y mediana.

- CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se solicitará por escrito el permiso de autoridades correspondientes de la UMF No. 75, para aplicación de cédula de encuesta y toma de muestras de laboratorio con la finalidad de poder realizar un estudio de investigación médica como parte de las actividades académicas que se realizan en el curso de Especialidades Médicas y como parte del trabajo para poder obtener el grado de especialista en Medicina Familiar.

Éste estudio de investigación es ÉTICO y lícito, pues la información requerida no pone en peligro la vida de los pacientes y si proporciona beneficios mediatos y se les ofrecerá un folleto de ejercicios de estiramiento, que de alcanzarse el objetivo propuesto nos dará información que será de beneficio. El estudio se apega a los principios básicos para toda investigación médica, dados a conocer en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial , adoptada en la 18^a Asamblea Médica Mundial en Helsinki, Finlandia, junio de 1964 y enmendada en la 54^a asamblea general de la Asociación Médica Mundial, Tokio, 2004⁽³³⁾, así como en la Ley General de Salud y el instructivo del CLIS del Instituto Mexicano del Seguro Social “ Manual de Procedimientos para la evaluación, registro y seguimiento de proyectos de investigación en salud “, presentadas ante el Comité Local de Investigación en Salud del Instituto Mexicano del Seguro Social (Norma 2810-003-002).

RESULTADOS

Durante el estudio la muestra estuvo conformada por 71 médicos, todos ellos laborando en la UMF 75, siendo 51 Médicos los que cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio.

Se encontró que el 47.1% (24) son del turno matutino y el 52.9%(27) son del vespertino. Dentro del tipo de contratación el 82% (42) son de base y el 17.6% (9) son eventual (tabla 1).

Tabla 1

**Síndrome Metabólico en Personal Médico Según Tipo de Contratación
UMF No. 75 del IMSS 2009-2010
n=51**

Contratación	Frecuencia	%
base	42	82.4
eventual	9	17.6
Total	51	100

Fuente: Base de datos obtenida a través de cédula de recolección para el Protocolo de Investigación "Síndrome Metabólico en Personal Médico de la UMF No. 75 del IMSS"

La edad tiene un mínimo de 27 años y máximo de 60; la edad promedio fue de 48 ± 10 años con un rango de 33 (27-60). El 62.7% (28) son mayores de 50 años (tabla 2).

Tabla 2

**Síndrome Metabólico en Personal Médico Según Edad
UMF No. 75 del IMSS 2009-2010
n=51**

Edad	Frecuencia	%
20 a 29 años	2	3.9
30-39	7	13.8
40-49	10	19.6
50 o más	28	62.7
Total	51	100

Fuente: Base de datos obtenida a través de instrumentos de recolección para el Protocolo de Investigación "Síndrome Metabólico en Personal Médico de la UMF No. 75 del IMSS"

El 62.7%(32) correspondieron al género masculinos y el 37.3%(19) al femenino. En antigüedad se encontró que el personal Médico con menos de 10 años representa el 19.6% (11), los de 10 a 19 años el 39.2% (20) y los de más de 20 años ocupan el 41.2% (21) con una media de 16. La antigüedad estuvo en un rango de 1 a 26 años con una media de 8.97+- 7.84, predominando de 16 a 20 años con 41% (21) (tabla 3).

Tabla 3
Síndrome Metabólico en Personal Médico Según Antigüedad
UMF No. 75 del IMSS 2009-2010
n=51

Antigüedad	Frecuencia	%
menos de 10	11	19.6
10 a 19	20	39.2
20 o más	21	41.2
Total	51	100

Fuente: Base de datos obtenida a través de cédula de recolección para el Protocolo de Investigación "Síndrome Metabólico en Personal Médico de la UMF No. 75 del IMSS"

En el Índice de Masa Corporal (IMC) es de observar que el 39.2% (20) es menor a 25 y el 60.8%(31) es mayor de 25. La mayoría presenta sobrepeso-obesidad (tabla 4).

Tabla 4
Síndrome Metabólico en Personal Médico Según Índice Masa Corporal
UMF No. 75 del IMSS 2009-2010
n=51

IMC	Frecuencia	%
Menor de 25	20	39.2
25 o más	31	60.8
Total	51	100

Fuente: Base de datos obtenida a través de instrumentos de recolección para el Protocolo de Investigación "Síndrome Metabólico en Personal Médico de la UMF No. 75 del IMSS"

Concerniente a la actividad física el 70.6% (36) si realiza actividad física.

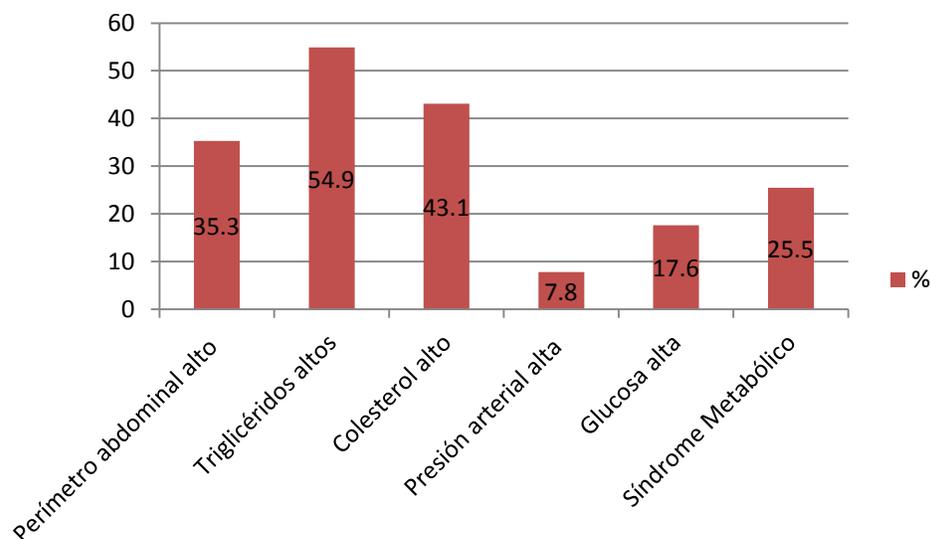
Utilizando los criterios del **Nacional Colesterol Education Program y Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III)**, tenemos que para determinar su inclusión como Síndrome Metabólico, debe tener 3 o más de los siguientes criterios: perímetro abdominal anormal, triglicéridos altos, colesterol alto, presión arterial y glucosa alta; así tenemos que el 25.5% (13) presentan Síndrome Metabólico (Tabla 5 y grafica I).

Tabla 5
Síndrome Metabólico en Personal Médico y Factores de riesgo
UMF No. 75 del IMSS 2009-2010
n=51

Factores de riesgo (variables)	Frecuencia	%
Perímetro abdominal alto	18	35.3
Triglicéridos altos	28	54.9
Colesterol alto	22	43.1
Presión arterial alta	4	7.8
Glucosa alta	9	17.6
Síndrome Metabólico	13	25.5

Fuente: Base de datos obtenida a través de instrumentos de recolección para el Protocolo de Investigación "Síndrome Metabólico en Personal Médico de la UMF No. 75 del IMSS".

Grafica 1
Síndrome Metabólico en Personal Médico Y Factores de riesgo
UMF No. 75 del IMSS 2009-2010
n=51



De las personas con Síndrome Metabólico respecto al turno, el matutino predomina con el 61.5% (8) (Tabla 6).

Tabla 6

**Síndrome Metabólico en Personal Médico relacionado con Turno
UMF No. 75 del IMSS 2009-2010
n=13**

Turno	Frecuencia	%
matutino	8	61.5
vespertino	5	38.5
total	13	100

Fuente: Base de datos obtenida a través de cédula de recolección para el Protocolo de Investigación "Síndrome Metabólico en Personal Médico de la UMF No. 75 del IMSS"

La edad está por arriba de los 40 años, predominando los de 50 años en un 73.3% (11) (tabla 7)

Tabla 7

**Síndrome Metabólico en Personal Médico relacionado con Edad
UMF No. 75 del IMSS 2009-2010
n=13**

Edad	Frecuencia	%
25-30	0	0
31-35	0	0
36-40	1	7.69
41-45	1	7.69
46-50	2	15.38
51-55	6	46.15
56-60	3	23.07
Total	13	100

Fuente: Base de datos obtenida a través de instrumentos de recolección para el Protocolo de Investigación "Síndrome Metabólico en Personal Médico de la UMF No. 75 del IMSS"

El género predominante es el sexo masculino con el 69.2% (9) (tabla 8).

Tabla 8
Síndrome Metabólico en Personal Médico y Género
UMF No. 75 del IMSS 2009-2010
n=13

Género	Frecuencia	%
masculino	9	69.2
femenino	4	30.8
Total	13	100

Fuente: Base de datos obtenida a través de instrumentos de recolección para el Protocolo de Investigación "Síndrome Metabólico en Personal Médico de la UMF No. 75 del IMSS"

En la tabla 8 se presentan los criterios diagnósticos para Síndrome Metabólico. Respecto al perímetro abdominal se observa que el 70% (9) sobrepasan el nivel considerado como normal. El 92.2 % (12) de las personas con síndrome metabólico sobrepasan el nivel normal de triglicéridos y en Colesterol pasa algo similar pues el 86.7% (13) también sobrepasan el nivel normal. Es destacable el que el 80% (12) tengan la tensión arterial en niveles normales. Para la glucosa la diferencia es mínima, encontrando el 46% (7) dentro del nivel normal (grafica II)

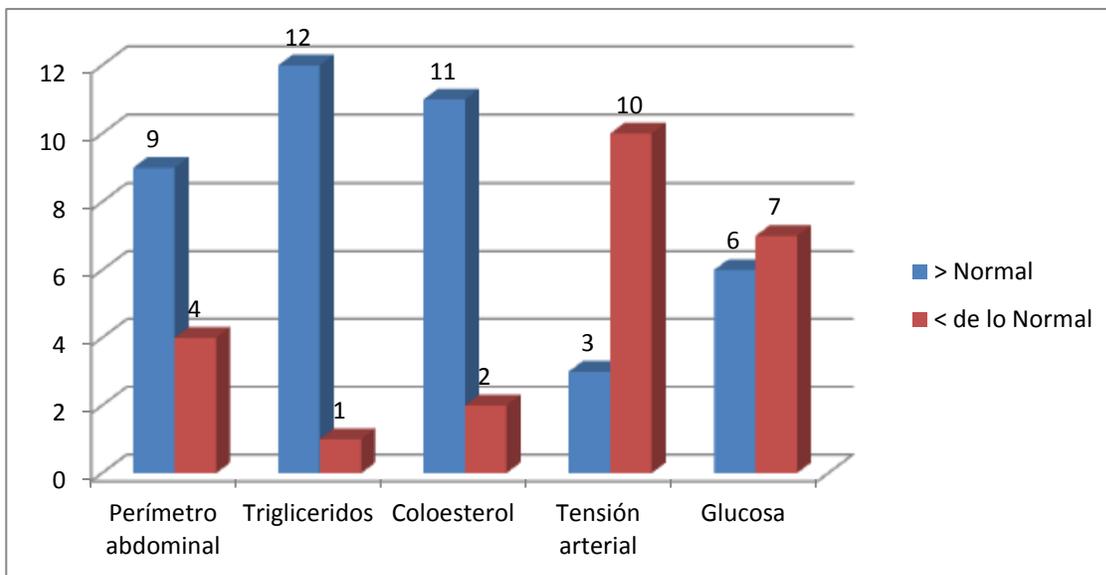
Tabla 8
Síndrome Metabólico en Personal Médico Según Criterios de Diagnóstico
UMF No. 75 del IMSS 2009-2010
n=13

Criterios de Diagnóstico	> Normal		< de lo Normal	
	No.	%	No.	%
Perímetro abdominal	9	69	4	31
Triglicéridos	12	92	1	8
Coloesterol	11	85	2	15
Tensión arterial	3	23	10	77
Glucosa	6	46	7	54

Fuente: Base de datos obtenida a través de cédula de recolección para el Protocolo de Investigación "Síndrome Metabólico en Personal Médico de la UMF No. 75 del IMSS"

Grafica II

**Síndrome Metabólico en Personal Médico Y Factores de riesgo
UMF No. 75 del IMSS 2009-2010
n=13**



Finalmente encontramos que la mayoría de los que presentan síndrome metabólico, el 69% (9) si realizan actividad física (tabla 9).

Tabla 9

**Síndrome Metabólico en Personal Médico relacionado con Actividad física
UMF No. 75 del IMSS 2009-2010
n=13**

Actividad Física	Frecuencia	%
no realiza	4	31
si realiza	9	69
total	13	100

Fuente: Base de datos obtenida a través de instrumentos de recolección para el Protocolo de Investigación "Síndrome Metabólico en Personal Médico de la UMF No. 75 del IMSS"

ANALISIS DE RESULTADOS.

De los 76 médicos adscrito a consultorio de medicina familiar, aceptaron participar en el estudio 71 y solo 51 cumplieron los criterios de inclusión,

De los 51 médicos encuestados, 52.9% son del turno vespertino, la mayoría con un 82% son de base; casi el 80% está por arriba de los 10 años de antigüedad laboral. La edad en promedio fue de 48 ± 10 años siendo los más, mayores de 50 años y en cuanto a genero el 62.7 % corresponde al sexo masculino.

En las variables estudiadas resalta la presencia de Hipertrigliceridemia con un 54.9% seguido de colesterol con un 43.1 % y la presencia del aumento de perímetro abdominal con un 35.3% lo que hace que nuestra población presente sobrepeso/obesidad, el 29.4 % refirieron sedentarismo positivo, lo que orienta a realizar un análisis a cerca del estilo de vida de nuestra población. El 17.6% presento glucosa alta y solo el 7.8% registraron presión arterial alta. La prevalencia encontrada fue ligeramente menor a la documentada en países desarrollados como en México, siendo del 25.5% para con los criterios de Síndrome Metabólico según la NCEP ATP-III ⁽²¹⁾.

En cuanto a el 25.5% que presentaron Síndrome Metabólico, el 61.5% correspondieron al turno matutino siendo en el 100% presenta aumento en la prevalencia, según lo reportado en la literatura ^(21), el estudio reporto que más del 90% son mayores de 40 años y 69.2% son del sexo masculinos.

En esta población se encontró colesterol y triglicéridos alto en un 92% y 85% respectivamente, seguidos por perímetro abdominal alto con 69% que aunado al 31% que no realiza actividad física delatan la presencia de sobrepeso/ obesidad y sedentarismo lo que nos orienta a realizar un análisis acerca del estilo de vida de nuestra población, que probablemente estén relacionados con otros factores como sobrecarga de trabajo, estrés principalmente económico por ser el proveedor, así como malos hábitos dietéticos y la falta de ejercicio, que al ser modificados estos últimos pueden corregir la obesidad y la aparición de trastornos metabólicos.

Referente a glucosa alta se reporto su existencia en un 46% y la tensión arterial alta en el 23 % de la población. Se ha documentado que aun las personas aparentemente sanas no cuentan con una adecuada información nutricional, acostumbrando dietas hipercalóricos y que agregándose sedentarismo, presentan a corto y mediano plazo el deterioro en cuanto a glucemia postprandial y alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos , que invariablemente desencadenan en complicaciones metabólicas (por ejemplo diabetes) y cardiovasculares (como cardiopatía isquémica e hipertensión arterial) .

El Síndrome Metabólico se ha considerado en la última década como una pandemia. En México es el principal problema de salud ya que sus dos complicaciones principales, cardiopatía isquémica y DM tipo 2 son las principales causas de muerte desde el año 2000⁽²¹⁾.

Dentro de nuestro estudio el sobrepeso-obesidad y el sedentarismo resultaron ser los principales factores modificables por lo que un cambio en el estilo de vida como la práctica frecuente de ejercicio y las modificaciones dietéticas disminuirían el riesgo de presentar síndrome metabólico y retardar la aparición de enfermedades crónicas degenerativas como la diabetes y enfermedades cardiovasculares.

CONCLUSIONES

Concluyo que la frecuencia del Síndrome Metabólico encontrada en el estudio se encuentra ligeramente por debajo de lo reportado en la literatura mundial y por debajo de lo esperado para la población mexicana. Una proporción importante del personal aunque no cumple la totalidad de los criterios, presenta uno o dos de los mismos. Los factores de riesgo más significativos fueron sobrepeso-obesidad y dislipidemia.

Evaluando los riesgos encontrados en el personal médico de la UMF No. 75 del IMSS en relación con la presencia de Síndrome Metabólico el más determinante fue la alteración de perímetro abdominal, triglicéridos y colesterol, así como glucosa quedando la presión arterial alta muy por debajo del porcentaje reportado en la literatura.

La práctica médica actual promueve importantemente la prevención de enfermedades crónico degenerativas, donde se pueda incidir en los factores de riesgo susceptibles de ser modificados, para evitar o retrasar la aparición de enfermedades o de sus complicaciones; el personal médico juega un papel importante en la transmisión de esta información hacia nuestra población derechohabiente y es precisamente en esta población que esperaríamos encontrar que este grupo de salud presente menos riesgo y complicaciones influyendo así en los factores susceptibles de ser modificados. Al evaluar este grupo de salud encontramos similitud con un grupo tomado de la población general sin información sobre los posibles factores de riesgo, donde únicamente se encuentra una disminución importante en la presión arterial alta, y un ligero aumento en la obesidad abdominal, sin cambios importantes en las demás variables en relación a un comportamiento esperado en la población mexicana.

Es preocupante el pensar que siendo asesores en salud, se les pida a nuestros pacientes cambiar sus hábitos higiénicos dietéticos siendo que el personal médico no adopte cambios en su estilo de vida, aun estando enterado de las posibles complicaciones inmediatas, siendo así ¿Cómo podemos entonces generar un cambio en la población general?

Es imperioso el comenzar a incidir en el personal médico para que adopte estilos de vida saludables y así predicar con el ejemplo, disminuyendo la aparición temprana de estas enfermedades.

Con este entendimiento, sedentarismo y sobrepeso/obesidad resultaron ser los principales factores de riesgo modificables en el personal médico en primer nivel de atención por lo que sería imperioso incidir en la importancia de cambios en los hábitos y estilo de vida, mediante la promoción de práctica diaria de ejercicio y modificaciones dietéticas; para lo cual se propondría realizar caminata diaria por 30 minutos al día, así como la difusión y enseñanza por medio de trípticos o sesiones medicas de ejercicios de estiramiento a la mitad y al término de la jornada laboral, aunado a la regulación laboral para una adecuada ingesta de alimentos en cantidad, calidad y horario adecuado bajo condiciones higiénicas adecuadas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. González CA, Alexanderson REG, et al. Consenso Mexicano sobre el tratamiento Integral del Síndrome Metabólico. Rev Mex Cardiol 2002; 13(1): 4-30
2. Reaven GM. Bating lectura 1988. Role of insulin resistance in human disease. American Diabetes Association 1988; 37 (12): 1595-1607.
3. Marañón G. La obesidad desde el punto de vista de su pronóstico y tratamiento. En Marañón G. editor. Nuevos problemas de las secreciones internas. Madrid: Afrosio Aguao. 1940: 193-231.
4. Montes de Oca GE, Loria CJ, Chavarria IR. Prevalencia y factores de riesgo para el desarrollo del síndrome metabólico en personal médico de un servicio de urgencias. Rev Cub de Med Int y Emerg 2008; 7(3):1260-1272.
5. Nilsson S. Research contributions of Eskil Kylin. Sven Med. Tridskr 2001;5:15-28
6. Martínez de Morentin BE et al. Síndrome metabólico, resistencia a la insulina y metabolismo tisular. Endocrinol Nutr 2003; 50(8):324-33.
7. González CA Lavalle GFJ, Ríos GJJ, Síndrome Metabólico y Enfermedad Cardiovascular. Intersistemas. MÉXICO 2006.
8. Reaven GM. Pathophysiology of insulin resistance in human disease. Physiol rev 1995; 75: 473-486.
9. Rodríguez PAL, Sánchez LM, Martínez VLL. Enfoque actual del Síndrome Metabólico. Rev Cubana endocrinol 2002; 13(3):238-252.
10. Maiz GA, El síndrome metabólico y riesgo cardiovascular. Boletín Esc de Med Univ Cat de Chile, 2005; 30(1): 25-30.
11. Rosas PM. Definición del Síndrome Metabólico: la torre de Babel. arch. Cardiol Mex 2005; 75(2):230-233.
12. González CA, Alvarado R, Becerra PAR, aguilera JC, Cardona Meg, et al. Posición de Consenso. Recomendaciones del Síndrome metabólico. Rev Mex Cardiol 2006; 17(1): 3-61.
13. Lerman GI, et al, Posición de la Sociedad Mexicana de Nitración y Endocrinología, sobre la definición, fisiopatología y diagnóstico. Características del Síndrome Metabólico en México. Rev End y Nutr 2004; 12(3): 109-122.
14. Alexander CM et al. NCEP-defined metabolic syndrome, diabetes, and prevalence of coronary heart disease among NHANES III participants age 50 years and older. Diabetes 2003; 52(5): 1210-1224.

15. Aschner P. Concepto y Epidemiología del Síndrome Metabólico. Asociación Latinoamericana de Diabetes. (ALAD), Cap.1, 2003.
16. Pard YW, Zhu S, Palaniappan L, et al. The metabolic syndrome, prevalence and associated risk factor findings in the US population from the third national health and nutrition examination survey, 1988-1994. *Arch Intern Med* 2003; 163:427-436.
17. Sattar N, Gaw A, Scherbakova O, Ford I, O'Reilly D, Haffner S, et al. Metabolic syndrome with and without C-reactive protein as a predictor of coronary heart disease and diabetes in the West of Scotland Coronary. Prevention study. *Circulation* 2003; 108(4): 414-19.
18. Álvarez E, Ribas L, Serra L. Prevalencia del síndrome metabólico en la población de la Comunidad Canaria. *Med Clin (Barc)* 2003; 120(5):172-74
19. Earl S, Wayne H, Ali H. Increasing prevalence of the metabolic syndrome among U.S. adults. *Diabetes Care* 2004, 27:2444-2449.
20. Zarate A, et al. El Síndrome Metabólico de la mujer postmenopáusica. Implicaciones clínicas. *Gac Med Mex* .2003; 139(6): 625-628.
21. Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas (ENEC). Epidemiología, Secretaría de Salud 2000, Instituto Nacional de Salud Pública, Secretaria de Salud Pública. México 2003.
22. Aschner P, Chávez M, Izquierdo J, Sole J, Tarazona A, Pinzón JB, et al. Prevalence of the metabolic syndrome in a rural and urban population in Colombia. *Diab Res Clin Pract* 2002; 57(Suppl 1): 532.
23. Lanas F, Avezum A, Bautista LE, Díaz R, Luna M. Risk factors for acute myocardial infarction in Latin America. The INTERHEART Latin American Study. *Circulation*, 2007; 115:1067-1074.
24. Trejo GJF. Epidemiología del Síndrome Metabólico y Diabetes Mellitus tipo 2: ¿ El diluvio que viene?. *Arch Cardiol Mex*. 2004; 74(2): 267-270.
25. Groop L, Orho-Melander M. The dysmetabolic syndrome. *J Intern Med*. 2001; 250:105-20.2
26. Aguilar SCA, Rojas R, Gomes PFJ, Valles V, Rios TJM, Franco A, Olaiz G, Rull JA, Sepúlveda J. High prevalence of Metabolic Syndrome in MÉXICO. *Arch of Med. Research*. 2004;35(1):72-81
27. Luquez HA. Síndrome Metabólico: las definiciones actuales y la realidad Argentina. *Rev. Fed. Arg cardiol* 2005; 34: 195-201.
28. Velásquez MO, Rosas PM, Lara EA, Pastelón HG, Grupo ENSA 2000, Tapia CR. Hipertensión arterial en México: resultados de la ENSA 2000, *Archivos de Cardiología de México*.2002;72:71-84

29. Aguilar SCA, Rojas R, Gomes PFJ, Valles V, Franco A, Olaiz G, Tapia CR Sepúlveda J, Rull JA. Características de los casos de dislipidemia mixta en un estudio de población. Resultados de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas, Salud pública de México, 2002; 44(6):546-553
30. Saldaña CMM, Bautista SJ. Síndrome de resistencia a la insulina: una perspectiva desde la Medicina Familiar Arch Med. Fam 2004; 6(3): 64-65.
31. Banegas JR, et al, Autopersepcion de la salud cardiovascular de los médicos de atención primaria estudio CHABS. Med Clin (Barc). 2011; 137(6):262-268
32. Membrillo LA. FAMILIA. Introducción al estudio de elementos. Editores de textos Mexicanos. 2008. Primera edición. México: 252,263
33. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Adoptada en la 18° Asamblea Medica Mundial en Helsinki, Finlandia, Junio de 1964 y enmendada en la 54°. Asamblea General, Tokio 2004.

ANEXOS

- Cronograma
- Cedula sociodemográfica (recolección de datos)
- Carta de consentimiento informado

a) Cronograma de actividades.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	MES	ABR		MAY		JUN		JUL		AGO		SEP		OCT		NOV		DIC		ENE		FEB		MAR		
	Quincena	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	
1.-Investigación bibliográfica.		X	X	X	X	X	X	X	X																	
2.- Elaboración del proyecto.							X	X	X	X	X	X	X	X												
3.- Envío al Comité Local de Investigación y envío a CIRELSIS.														X	X	X	X	X								
4.- Recolección de la muestra.																			X	X	X	X				
5.- Aplicación de instrumento de evaluación.																			X	X	X	X	X			
6.Búsqueda Resultados de laboratorio																			X	X	X	X	X			
7.- Análisis de resultados.																								X	X	
8.- Conclusiones.																								X	X	
9.- Redacción final de resultados																								X	X	
10.- Notificación del término al CIRELSIS																								X	X	
11.- Difusión del Trabajo de Investigación.																								X	X	



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACION DEL ESTADO DE MÉXICO ORIENTE
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 75

CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha: _____ Número de tarjeta: _____

Turno: matutino _____ vespertino _____

Tipo de contratación: base _____ 02 _____ 08 _____

Edad: _____ años.

Género: masculino _____ femenino _____

Antigüedad laboral: _____ años.

Frecuencia del Síndrome Metabólico en Personal de Salud de la UMF No. 75 en el periodo 2009.

Peso: _____ kilogramos.

Talla: _____ centímetros IMC _____

Perímetro abdominal: _____ centímetros

Triglicéridos: _____ mg/dl.

Colesterol: _____ mg/dl.

Tensión arterial: Sistólica _____ mmHg Diastólica _____ mmHg

Glucosa en ayunas: _____

Realiza alguna actividad física: si___ no___. ¿Cuál? _____

¿Con que frecuencia? _____



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Lugar y Fecha UMF No. 75 IMSS Febrero y Marzo DEL 2010

Por medio de la presente acepto participar en el protocolo de investigación titulado: FRECUENCIA DEL SINDROME METABÓLICO EN PERSONAL MÉDICO ADSCRITO A UNIDAD DE MEDICINA DE MEDICINA FAMILIAR No. 75 DEL IMSS EN EL PERIODO DE 2010.

Registrado ante el Comité Local de Investigación o la CNIC con el número: _____
El objetivo del estudio es: CONOCER LA FRECUENCIA DEL SINDROME METABÓLICO Y FACTORES DE RIESGO EN PERSONAL MÉDICO QUE LABORA EN UMF 75.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en: TOMA DE MUESTRAS DE LABORATORIO DE GLUCOSA, COLESTEROL Y TRIGLICERIDOS ASI COMO TOMA DE PESO, TALLA PERIMETRO ABDOMINAL, TENSION ARTERIAL . 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: DETECCION DE FACTORES DE RIESGO PARA SINDROME METABÓLICO Y DISMINUIR EL RIESGO PARA DIABETES MELLITUS Y ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES.

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

Nombre y firma y matrícula del Investigador

CELIA MARGARITA VAZQUEZ RAMOS 11773197

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



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS
Unidad de Educacion, Investigacion y Politicas de Salud
Coordinacion de Investigacion en Salud

Dictamen de Autorizado

COMITE LOCAL DE INVESTIGACION EN SALUD 1402

FECHA 31/12/2009

Estimado CELIA MARGARITA VAZQUEZ RAMOS

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle que, el protocolo de investigación en salud presentado por usted, cuyo título es:

SINDROME METABOLICO EN PERSONAL MEDICO DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 75 DEL IMSS

fue sometido a consideración del Comité Local de Investigación en Salud, quien de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores consideraron que cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética médica y de investigación vigentes, por lo que el dictamen emitido fue de: **AUTORIZADO**.

Habiéndose asignado el siguiente número de registro institucional

Nº. de Registro
B-2009-1402-14

Atentamente

Dupe
Dr(a). Ceilda Duque Molina
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud Núm 1402