



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

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MEXICO Y MUNICIPIOS
HOSPITAL MATERNO INFANTIL TOLUCA ESTADO DE MEXICO

**DETECCION TEMPRANA DE SÍNDROME METABOLICO EN PACIENTE DEL
SEXO FEMENINO CON SOBREPESO Y OBESIDAD ENTRE 20 Y 37 AÑOS DE
EDAD EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL
REGIONAL TENANCINGO ISSEMyM.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR

PRESENTA:

DRA. ANGELICA ISLAS LARA

TOLUCA, ESTADO DE MEXICO.

2015



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.

DETECCION TEMPRANA DE SÍNDROME METABOLICO EN PACIENTE DEL SEXO FEMENINO CON SOBREPESO Y OBESIDAD ENTRE 20 Y 37 AÑOS DE EDAD EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL REGIONAL TENANCINGO ISSEMyM.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. ANGELICA ISLAS LARA

AUTORIZACIONES

DR. FRANCISCO JAVIER FULVIO GÓMEZ CLAVELINA

JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

DR. FELIPE DE JESUS GARCÍA PEDROZA

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DE LA SUBDIVISIÓN DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES

COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE
MEDICINA FAMILIAR
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA, U.N.A.M.

DETECCION TEMPRANA DE SÍNDROME METABOLICO EN PACIENTE DEL SEXO FEMENINO CON SOBREPESO Y OBESIDAD ENTRE 20 Y 37 AÑOS DE EDAD EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL REGIONAL TENANCINGO ISSEMyM.

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DRA. ANGELICA ISLAS LARA

AUTORIZACIONES

DRA. MARTHA BERENICE HERNANDEZ M.
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA FAMILIAR EN EL HOSPITAL MATERNO INFANTIL ISSEMYM TOLUCA

DR EDGAR DANIEL GODINEZ TAMAY
ASESOR DE TESIS

DR. GUILLERMO VICTAL VAZQUEZ
DIRECTOR DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

JOANNA PATRICIA GALINDO MONTEAGUDO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION E INNOVACION EDUCATIVA EN SALUD

RESUMEN:

Objetivos: Detección temprana de síndrome metabólico en pacientes del sexo femenino que presentara sobrepeso y obesidad, con edades de entre 20 y 37 años en el servicio de consulta externa del Hospital Regional Tenancingo ISSEMyM. **Material y métodos:** Mediante un estudio descriptivo, transversal y observacional en el que se incluyeron 80 pacientes del sexo femenino con edad entre 20 y 37 años de edad, que presentaran sobre peso y obesidad, mujeres no embarazadas y que no padecieran enfermedades degenerativas aparentes de él Hospital Regional Tenancingo. Con apoyo de un cuestionario, variaciones antropométricas y de laboratorios específicos para coleccionar información. El Síndrome Metabólico se definió mediante criterios de ATP III (2001). **Resultados:** Participaron un total de 80 pacientes con una edad media de 30.96, con mayor frecuencia en profesionales siendo el 32.5% y amas de casa en un total de 45%, escolaridad siendo mayor de secundaria con 38.8% y nivel superior con 36.3 %, con carga genética a base de DM2, obesidad e hipertensión arterial sistémica de 33.80%, tabaquismo y alcoholismo sin representación alguna, sedentarismo del 82%, consumo de aparente dieta normo calórica en 65%, ingesta baja en sal 77%, y baja en grasa el 62%, sin variaciones en la presión arterial sistémica, circunferencia de cintura con media de 97.96 cm, IMC con sobrepeso 58.8% y obesidad grado I 35%, glucemia con media de 94.18 mg/dl, triglicéridos con media de 166.05 mg/dl, C-HDL con media de 38.44 mg/dl, se detectaron 36% con síndrome metabólico, intolerancia a la insulina 2.5% en 2 casos, Diabetes Mellitus tipo 2 debutante un caso. La detección de síndrome metabólico aparentemente no fue representativo en esta población por ser pequeña y restringida pero siendo mayor en comparación con la reportada a nivel mundial. **Conclusiones:** Cumpliéndose los criterios de ATP III en 36% de las pacientes demostrando que esta edad y sobre todo en el sexo femenino quien subsistema fundamental en el núcleo familiar, ya que se demuestra el incremento en el índice de sobrepeso y obesidad en esta población y poder evitar complicaciones futuras que desequilibren la funcionalidad familiar y estabilidad económica tanto de la familia como del país.

ABSTRACT:

Objectives: Detection of metabolic syndrome on patients of the feminine sex that would present overweight and obesity, within the ages between 20 and 37 years on the external consultation service of the HOSPITAL REGIONAL TENANCINGO ISSEMYM. **Material and methods:** It was conducted a descriptive, transversal and observational investigation on which there were included 80 patients of the feminine sex between 20 and 37 years old, and they would present overweight and obesity. Not pregnant women and not suffering degenerative diseases apparently from the HOSPITAL REGIONAL TENANCINGO. With support from a questionnaire, anthropometric variations and specific labs to gather information. The metabolic syndrome was defined by critics ATP III (2001). **Results:** A total of 80 patients participated with the age of 30.96 with increasing frequency in professionals making a total of 32.5% and housekeepers in a total of 45%, schooling being the most frequent high school with 38.8% and after the superior level with 36.3% with energy charge for DM2, obesity and systemic arterial hypertension of 33.80% smoking and alcoholism without any representation what so ever, sedentary of 82% consume of a diet normocaloric of 65% and low intake in salt 77%, and low calories in 62% without variations on the systemic arterial hypertension, circumference of waist with the measures of 97.96cm, IMC with overweight of 58.8% and obesity grade 1: 35%, glucose with half of 94.18mg/dl, triglycerides wit average of 166.05mg/dl, C-HDL with average 38.4mg/dl, 36.6% were detected with metabolic syndrome and insulin tolerance of 2.5% in two cases, type 2 diabetes mellitus debutante 1 patient. Detecting metabolic syndrome was apparently not representative of this population to be small and limited but still higher compared to that reported worldwide. **Conclusions:** Fulfilled the criteria of ATP III in 36% of patients it was proved that at this age and mainly in female gender with subsystem based on family nucleus, it was shown the increment of overweight and obesity of this population and to prevent possible complications that put in risk family function and economy stability in the family and the country.

II. INDICE

I		INDICE	
I		INTRODUCCION	
I		MARCO TEORICO.....	1
		1.1 ANTECEDENTES.....	1
		1.2 DEFINICION.....	2
		1.3 EPIDEMIOLOGIA.....	5
		1.4 PATOGENIA.....	9
		1.5 FACTORES DE RIESGO PARA SINDROME METABOLICO.....	10
		1.6 TRATAMIENTO.....	11
IV		PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
V		JUSTIFICACION.....	23
VI		OBJETIVO GENERAL.....	26
VI	1	OBJETIVO ESPECIFICO.....	26
	2	MATERIALES Y METODOS.....	27
		2.1 TIPO DE ESTUDIO.....	27
		2.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	27
		2.3 POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO.....	28
		2.4 TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	28
		2.5 CRITERIOS PARA DELIMITAR LA POBLACIÓN.....	28
		2.5.1 CRITERIOS DE INCLUSION.....	28
		2.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSION.....	28
		2.5.3 CRIETRIOS DE ELIMINACION.....	29
		2.6 VARIABLES.....	29
		2.7 DISEÑO ESTADISTICO.....	30
		2.7.1 EL PROPOSITO ESTADISTICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	30
		2.8 INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	30
		2.9 METODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	30
		2.10 MANIOBRAS PARA EVITAR SESGOS.....	31
		2.10.1 SESGO DE MEDICIÓN.....	31
		2.10.2 SESGO DE SELECCIÓN.....	31
		2.10.3 SESGO DE MEDICIÓN.....	31
		2.11 PROCEDIMIENTOS ESTADISTICOS.....	31
		a) CONSIDERACIONES ETICAS.....	31
		b) DECLARACIÓN DE HELSINKY.....	32
		c) LEY GENERAL DE SALUD.....	32
	3	RESULTADOS.....	33
	4	DISCUSIÓN.....	38
	5	CONCLUSIÓN.....	41
VII		REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	44
VIII		ANEXOS DEL PROTOCOLO.....	46
		ANEXO 1. FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	46
		ANEXO 2. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.....	47
		ANEXO 3. CRITERIOS ATP III.....	48
IX		ACEPTACION DEL COMITÉ DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION Y ETICA DEL HOSPITAL REGIONAL TENANCINGO.....	49

INTRODUCCION

El Síndrome Metabólico (SM) conocido también como Síndrome Plurimetabólico, Síndrome de resistencia a la insulina o Síndrome X, fue reconocido hace más de 80 años en la literatura médica y ha recibido diversas denominaciones a través del tiempo.⁵

La presencia de síndrome metabólico se relaciona con un incremento significativo de riesgo de diabetes, enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular, con disminución en la supervivencia, en particular, por el incremento unas 5 veces en la mortalidad cardiovascular⁵.

Se considera al SM como una constelación de factores de riesgo lipídicos y no lipídicos que pueden aparecer de forma simultánea o secuencial en un mismo individuo como manifestaciones de un estado de resistencia a la insulina cuyo origen parece ser genético o adquirido en útero⁵.

La edad de los individuos propensos a padecer Síndrome Metabólico ha ido bajando de forma dramática. Si antes se hablaba de paciente que bordeaban a los 50 años, ahora el grupo de riesgo está situado en los 35 años, lo cual obedece a la tendencia de etapas tempranas de la vida, hacia los malos hábitos alimenticios y escaso ejercicio físico de la población en general⁵.

El desarrollo científico-técnico y el nivel de industrialización alcanzado en la época actual, ha dotado al hombre de artículos electrodomésticos que le hacen la vida «más confortable»; pero indudablemente menos saludable, tales como los controles remotos para operar la televisión, videojuegos, computadoras, etc., lo cual facilita el sedentarismo, lo que unido a una alimentación no saludable, favorecida por el hecho de que la industria elabora y oferta a bajos precios la denominada «comida chatarra», de alto poder energético, rico en grasas trans, las cuales presentan una desproporción significativa de ácidos grasos saturados/ insaturados y para éstos últimos se destaca la distorsión de la relación omega 6 y omega 3 que explican parte de las alteraciones hemorreológicas presentes y de función del endotelio arterial que predisponen a la enfermedad arterial, lo que unido a una predisposición genética, favorece la evolución del síndrome metabólico, reconocido desde los años 20 del siglo XX y al cual Gerald Reaven en la Conferencia de la Asociación Americana de Diabetes, celebrada en Banting en el año 1988, lo denominara «Síndrome X» al plantear que «la insulino-resistencia y la hiperinsulinemia son fenómenos asociados a la etiología y el curso clínico de la diabetes tipo2, la hipertensión y la enfermedad cardiovascular. ¹⁶

El hecho de tener sobrepeso u obesidad conlleva a un mayor riesgo de mortalidad, así como al desarrollo de múltiples padecimientos especialmente enfermedad coronaria, diabetes tipo 2, cáncer y apoplejía que hoy por hoy son las principales causas de muerte en nuestro país.

La Organización Mundial de la Salud anunció que existen en el mundo más de un billón de adultos con sobrepeso de los cuales aproximadamente 300 millones padecen obesidad.

Además de la epidemia de obesidad, se observa en México gran incremento en la incidencia de diabetes tipo 2. El 80% de los casos de diabetes tipo 2 están relacionados al sobrepeso y obesidad en particular la obesidad abdominal.

En México podríamos hablar de por lo menos tres epidemias porque no es sólo la obesidad y la diabetes tipo 2 las que avanzan en el país a pasos agigantados, sino también las enfermedades cardiovasculares que van de la mano con las altas prevalencias tanto de hipertensión arterial como del síndrome metabólico.

I. MARCO TEORICO

La asociación de factores de riesgo cardiovascular se ha descrito desde hace muchos años. El síndrome metabólico no es una enfermedad nueva; su descripción tuvo lugar hace al menos 80 años¹.

En 1923 Kylin describió la asociación de hipertensión arterial, hiperglucemia y gota. Marañón, el fundador de la endocrinología moderna en España, señaló que «la hipertensión arterial es un estado prediabético este concepto también se aplica a la obesidad... y debe haber alguna forma de predisposición de carácter general para la asociación de la diabetes (del adulto) con la hipertensión arterial, la obesidad y quizá también con la gota... de manera que la dieta es esencial para la prevención y el tratamiento de todas estas alteraciones¹.

En 1936 Himsworth propuso la existencia de dos tipos de diabetes, la sensible y la insensible a la insulina. En 1956 Vague describió un tipo de obesidad androide asociada a hiperuricemia y riesgo cardiovascular. Estudios epidemiológicos, como el realizado por Framingham, han demostrado que los factores de riesgo cardiovascular en la mayoría de las ocasiones se encuentran asociados.² Veinte años después, Avogaro et al documentaron la aparición simultánea de obesidad, hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia e hipertensión. La importancia clínica del síndrome metabólico fue destacada de nuevo 20 años después por Reaven, que describió la presencia de un conjunto de alteraciones metabólicas cuyo rasgo fisiopatológico central era la resistencia a la insulina.¹

En 1963 Reaven et al, describieron en pacientes no diabéticos con infarto de miocardio previo, mayores glicemias basales, tolerancia a la glucosa alterada e hipertrigliceridemia comparados con controles. Otras investigaciones encontraron como defecto común en estas anomalías la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia compensatoria².

En 1988, Reaven describió a la agrupación de intolerancia a la glucosa, hipertensión, hipertrigliceridemia y disminución del colesterol HDL, a este conjunto lo llamó Síndrome X, (por tanto el síndrome también se ha denominado como síndrome de resistencia de insulina); destacando su asociación con la morbilidad y mortalidad cardiovascular, no incluyó la obesidad en él; sin embargo, la obesidad se ha recogido en el concepto de síndrome metabólico en todas las definiciones posteriores.¹⁻²

Recientemente se han agregado otros componentes como microalbuminuria, alteraciones procoagulantes, entre otras. El síndrome ha recibido diferentes nombres: síndrome de resistencia a la insulina, Síndrome Plurimetabólico, cuarteto de la muerte, síndrome dismetabólico cardiovascular y más recientemente, propuesto por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de síndrome metabólico.²

En 1998 la OMS introdujo el término síndrome metabólico como entidad diagnóstica con criterios definidos. El ATP III usó este término en su informe de 2001, y se convirtió en la definición más utilizada.³

1.2 DEFINICION

Se denomina síndrome metabólico al 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 (cHDL), la elevación de las concentraciones de triglicéridos, el aumento de la presión arterial (PA) y la hiperglucemia. El síndrome metabólico se está convirtiendo en uno de los principales problemas del siglo XXI. Asociado a un incremento de 5 veces en la prevalencia de diabetes tipo 2 y de 2-3 veces en la de enfermedad cardiovascular (ECV), se considera que el síndrome metabólico es un elemento importante en la epidemia actual de diabetes y de ECV, de manera que se ha convertido en un problema de salud pública importante en todo el mundo.¹

Desde la primera definición oficial del síndrome metabólico realizada por el Grupo de Trabajo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 1999, se han propuesto diversas definiciones alternativas¹. Las más aceptadas han sido las elaboradas por el European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR) y por el Adult Treatment Panel III (ATP-III) del National Cholesterol Education Program (NCEP)¹.

Basada en mostrar marcadores de RI, más dos factores de riesgo adicional, que incluyen obesidad {medida por índice de masa corporal (IMC) y/o relación cintura-cadera, hipertensión, hipertrigliceridemia, nivel de colesterol HDL bajo y microalbuminuria.³

En 2001 el National Cholesterol Education Program (NCEP) Adult Treatment Panel III (ATP III), introdujo sus propios criterios para diagnosticar el SM. El panel no hizo necesaria la demostración directa de la RI, ni obligó la presencia de un factor único para el diagnóstico como los anteriores.³

Pero en su lugar, estableció la presencia de 3 de 5 factores, que incluían obesidad abdominal medida por perímetro abdominal, hipertrigliceridemia, HDL bajo, PA elevada >130/85 mm Hg (no necesariamente en rango de HTA) y glicemia elevada, incluyendo DM. En la definición original del 2001, el punto de corte de la glicemia para ser criterio de SM era de 110 mg/dl (6.1 mmol/l), pero en 2004 con la actualización de la American Diabetes Association se modificó a 100 mg/dl (5.6 mmol/l).³

En 2003 la American Asociación of Clinical Endocrinologists (AACE) efectuó una modificación de la definición ATP-III. Esta nueva definición estaba basada en la consideración de que la resistencia frente a la insulina constituía el problema básico. En su propuesta se volvió al criterio necesario de la RI manifestado por AGA o IC más cualquiera de varios factores según criterio clínico, es decir, que no se daba un mínimo de criterios por cumplir, sino que dejaba a juicio del médico. Estos criterios incluían sobrepeso obesidad definido por un IMC >25, hipertrigliceridemia, HDL bajo, PA elevada >130/85 mm Hg, glicemia elevada manifestada por AGA o IC pero no incluye DM y otras características de RI³. La AACE recogió cuatro factores como «alteraciones identificativas» del síndrome metabólico: elevación de la concentración de triglicéridos, disminución de la concentración de cHDL, incremento de la PA y aumento de las concentraciones de glucosa, tanto en ayunas como después de la administración de glucosa. Diversos factores como la obesidad, el diagnóstico de hipertensión, la diabetes gestacional, la ECV, los antecedentes familiares de diabetes, la hipertensión, el origen racial extraeuropeo, la edad superior a 40 años y el estilo de vida sedentario fueron considerados elementos que incrementan la probabilidad del síndrome, más que factores de riesgo identificativos básicos.^{3,7}

La nueva definición de la IDF ha tenido en cuenta la gran cantidad de datos que indican que la adiposidad central (abdominal) es común a todos los componentes del síndrome metabólico. El aumento del perímetro de la cintura, que es un parámetro sustituto bien aceptado de la adiposidad abdominal, se considera en la actualidad un requisito necesario para establecer el diagnóstico de síndrome metabólico. Esta consideración tiene la ventaja añadida de que la simple determinación del perímetro de la cintura representa una primera prueba de detección del síndrome que se puede realizar de manera sencilla y muy barata en cualquier parte del mundo. En la definición se han incorporado los valores Umbral del perímetro de la cintura para definir los criterios diagnósticos de la obesidad, la diabetes, la hipertensión y la dislipidemia, siempre hay la posibilidad de que los resultados que se obtengan en nuevos estudios de investigación obliguen a realizar cambios, incluida la posible incorporación de nuevos componentes como la proteína C reactiva, la adiponectina y otras adipocinas. Afortunadamente, hay regímenes terapéuticos que pueden modificar todos estos factores de riesgo. El aspecto más importante es que la reducción del peso corporal y el aumento de la actividad física disminuyen la resistencia frente a la insulina, mejoran la tolerancia frente a la glucosa y otros factores de riesgo para ECV, como el incremento de los triglicéridos y la PA. En los pacientes en que no se obtienen buenos resultados con estas medidas se pueden utilizar diversos tratamientos farmacológicos para abordar de manera específica cada una de las alteraciones del síndrome metabólico, es decir, la elevación de la PA, el incremento de los triglicéridos, la disminución de las concentraciones de cHDL y el aumento de la glucemia.^{1,13}

También se han introducido nuevos fármacos que pueden abordar dos o más de las alteraciones citadas, o bien que pueden facilitar la disminución del peso corporal. Además, es necesaria la interrupción del consumo de cigarrillos y la moderación en el consumo de alcohol.¹

En 2005 la Internacional Diabetes Foundation (IDF) consideró que había la necesidad urgente de creación de una herramienta diagnóstica sencilla y universalmente aceptada cuya aplicación en la práctica clínica fuera suficientemente fácil y que no dependiera de parámetros que sólo se pueden aplicar en los contextos de investigación. Este objetivo dio lugar a la propuesta de la IDF respecto a la elaboración de una nueva definición, en la que la obesidad central representa un requisito necesario y en la que, por primera vez, se ofrecen valores umbral para definir la obesidad que son diferentes en los distintos grupos étnicos¹. Este grupo deja como criterio necesario la obesidad, enfatiza que la mejor medida es el perímetro abdominal, por su alta correlación con RI. Sumado a dos de los siguientes criterios: hipertrigliceridemia, HDL bajo, PA elevada >130/85 mm Hg, glicemia >100 mg/dl incluyendo DM. En este documento se reconocen las diferencias étnicas para la obesidad abdominal.³

En 2005, la American Heart Association (AHA) y el National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI), publicaron sus criterios. Muy similares a los del ATP III, si se considera que son prácticos en la clínica, y el gran número de estudios que han evaluado los criterios del ATP III. Debe cumplir con tres de los cinco criterios: obesidad central por perímetro abdominal, hipertrigliceridemia o en tratamiento farmacológico, HDL bajo o en tratamiento farmacológico, PA elevada >130/ 85 ó con anti-hipertensivos, glicemia basal elevada o en tratamiento farmacológico para hiperglicemia. En este documento consideran que en población con perímetro abdominal limítrofe (hombres entre 94 y 101 cm y mujeres entre 80 y 87 cm) pueden exhibir características de la RI como: DM2 en familiar en primer grado de comienzo en <60 años, síndrome de ovario poliquístico, hígado graso, proteína C reactiva (PCR) >3 mg/dl, microalbuminuria, glicemia post-carga alterada, apoB elevada.³

En población adulta

a) Organización Mundial de la Salud

Dos o más de los siguientes criterios:

1. Hipertensión arterial (140/90).
2. Hipertrigliceridemia (>150 mg/dL) y/o colesterol HDL < 35 mg/dL en hombres < 40 en mujeres.
3. Microalbuminuria > 20 microgramos/min.

4. Obesidad: IMC >29.9 kg/m² y/o relación cintura/cadera elevada (hombres >0.9 , mujeres >0.85)⁴.

Más la presencia de una de las siguientes condiciones:

Diabetes tipo 2, intolerancia a la glucosa o resistencia a la insulina (insulina de ayuno Percentil 75 de la población en estudio)⁴.

b) Programa Nacional de Educación en Colesterol (ATP III)

Tres o más de las siguientes condiciones:

1. Obesidad: Perímetro de cintura > 80 cm en mujeres y > 90 cm en hombres.
2. Hipertrigliceridemia: >150 mg/dL.
3. Colesterol HDL bajo: < 40 mg/dL en hombres y < 50 en mujeres.
4. Hipertensión arterial: 130/85 mmHg o diagnóstico previo.
5. Diabetes o glucosa anormal de ayuno: 100 mg/dL.⁴

c) Federación Internacional de Diabetes (IDF)

Obesidad central: perímetro de cintura ≥ 94 cm en hombres y ≥ 80 cm en mujeres (de Origen Europeo); con valores de especificidad étnica para otros grupos.

Además, dos de los siguientes cuatro factores:

1. Hipertrigliceridemia: ≥ 150 mg/dL [1.7 mmol/L], o tratamiento específico para esta anormalidad.
2. Colesterol HDL bajo: (< 40 mg/dL [1.0 mmol/L] en hombres y < 50 mg/dl [1.3 mmol/L] en mujeres o tratamiento específico para esta anormalidad.
3. Presión arterial alta: sistólica ≥ 130 ó diastólica ≥ 85 mm Hg o tratamiento para hipertensión previa.
4. Diabetes previa o glucosa anormal en ayuno: ≥ 100 mg/dL [5.6 mmol/L]. Si la glucosa en ayuno es superior a 5.6 mmol/L o 100 mg/dL, se recomienda una carga de tolerancia a la glucosa oral aunque no es necesaria para definir la presencia del síndrome⁴.

1.3 EPIDEMIOLOGIA

Existen variaciones significativas en la prevalencia de la obesidad, sobrepeso, dislipidemia, hipertensión arterial y síndrome metabólico, en el periodo comprendido en las Encuestas Nacionales de Salud (1994-2006). El porcentaje de la población con mayor peso al deseable (IMC mayor a 25) aumentó 13% en periodo de 1994-2000, y el cambio fue mayor (33.5%) entre 2000 y 2006. La misma tendencia creciente se observó en el síndrome metabólico, concepto que identifica con mayor riesgo de desarrollar diabetes o enfermedad cardiovascular a mediano plazo. El porcentaje de adultos con síndrome metabólico (definido por los criterios del Programa Nacional de Educación en Colesterol) se incrementó 27.8% entre 1994 y 2000 y 39.7% de los casos correspondo a menores de 40 años. Estos datos

sugieren que la contribución de las enfermedades crónicas no transmisibles a la mortalidad aumentará a mediano plazo⁶.

Por otra parte el sobrepeso, la obesidad y la obesidad son factores de riesgo que se asocian con el incremento de enfermedades crónicas tales como Diabetes Mellitus tipo 2, hipertensión arterial, dislipidemias, enfermedades cardiovasculares, cáncer de mama, osteoartritis, y otras más. La atención médica que requieren estas enfermedades tiene un fuerte impacto sobre los recursos financieros, humanos y de infraestructura disponible⁶.

En la última década, el porcentaje de mexicanos con obesidad y sobrepeso ha aumentado a niveles y ritmos alarmantes de acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud 2000 y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006, y el ritmo al cual está creciendo es preocupante. En 2006 se observó una prevalencia de obesidad de 34.5% en mujeres mexicanas mayores de 20 años mientras que en los varones ascendió a 24.2%. En cuanto al sobrepeso, la prevalencia es mayor en los hombres con 42.5% contra 37.4% para la población femenina. Dicho aumento ha posicionado a la obesidad y al sobrepeso como problemas de salud pública en el país⁶.

Aplicando la definición de la OMS de síndrome metabólico, 10 % de personas con tolerancia normal a la glucosa, 40% de personas con intolerancia a la glucosa y 90% de pacientes con diabetes tipo 2 podrían tener el síndrome metabólico.⁷ La Encuesta Nacional de Salud del 2000 demostró una prevalencia de obesidad del 24% en población mexicana mayor de 20 años; prevalencia de diabetes fue de 11% y de hipertensión arterial fue de 30%. El estudio de Diabetes de la Ciudad de México encontró que el 16% de mujeres y 14,2 % de hombres desarrollaron el síndrome metabólico en 6 años de seguimiento, que de estos, 46% de las mujeres y 44 % de los hombres desarrollaron diabetes. En este análisis la proteína C reactiva predijo el desarrollo de síndrome en mujeres pero no en hombres⁷.

El estudio del síndrome metabólico, no viene siendo adecuadamente explorado en los individuos con 60 años o más, de forma que la comprensión de la extensión de dicho disturbio en este segmento de la población es necesaria para la distribución racional de recursos para cuidados médicos e investigaciones, así como para su adecuado enfrentamiento. Todavía se resalta que la prevalencia de SM en ancianos no viene siendo bien definida, en parte porque estos individuos han estado tradicionalmente siendo sub-representados en grandes estudios epidemiológicos.¹³

Se viene documentando que la ocurrencia de este desorden clínica se incrementa con el envejecimiento y varía dependiendo de la definición, región y población. Ford et al indicaron que la prevalencia de SM aumentó de un 6,7% entre adultos de 20 a 29 años para

aproximadamente el 40% entre aquellos con 60 años o más en los Estados Unidos, de acuerdo con el *Third National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES III).

a) EL SX METABOLICO Y LA OBESIDAD

La obesidad puede considerarse como el problema de salud pública principal al cual se enfrenta México en la actualidad dada su gran prevalencia, sus consecuencias y su asociación con las principales causas de mortalidad⁴.

La salud pública juega un papel fundamental tanto en la identificación de factores determinantes y sus posibles soluciones como en la implementación de medidas poblacionales para su control y la evaluación de su eficacia⁴.

Es necesario identificar con precisión los factores determinantes ambientales que contribuyen al problema con gran énfasis en la comprensión de los factores básicos y subyacentes, tales como acceso a alimentos saludables, entornos que fomenten la actividad física y al conocimiento de la población para el autocuidado y los mecanismos involucrados en estos procesos⁴.

La capacitación adecuada del sector médico es fundamental para contribuir al control de la obesidad y el sobrepeso. Importa reconocer que se pueden lograr grandes cambios con implementación de políticas orientadas a abatir los determinantes ambientales más importantes.⁴

Por ejemplo, la generación de entornos seguros y adecuados para que la población, y particularmente las mujeres, puedan desarrollar actividad física; la promoción intensiva y orientación desde el entorno escolar sobre alimentación saludable y actividad física; incentiva para desarrollos comunitarios que promuevan la actividad física, etcétera⁴.

El consumo de bebidas que proporcionan energía como jugos, aguas frescas, refrescos, té o café con azúcar, bebidas endulzadas, leche entera y bebidas alcohólicas, eleva considerablemente la ingestión energética promedio en los mexicanos. Dependiendo del grupo de edad, entre 19 y 22% de la energía de la dieta proviene de bebidas. En los niños, la leche entera es la bebida que más contribuye a la ingestión energética, por lo cual es importante promover programas sociales de abasto de leche a comunidades de bajos recursos, con alternativas al consumo de leche entera, en virtud de que la obesidad infantil ya no es un problema exclusivo de los grupos de mayor nivel socioeconómico. También, promover el consumo de leche baja en grasa como una alternativa saludable especialmente

para niños con sobrepeso o con riesgo de tenerlo. En adultos es necesario orientarles sobre la importancia de consumir bebidas sin energía como agua simple para hidratarse⁴.

En el mundo cada cuatro segundos ocurre un infarto agudo al miocardio y cada cinco segundos un evento vascular cerebral. En México, en la población adulta (20 a 69 años) hay más de 17 millones de hipertensos, más de 14 millones de dislipidémicos, más de 6 millones de diabéticos, más de 35 millones de adultos con sobrepeso u obesidad y más de 15 millones con grados variables de tabaquismo. En América Latina 75% de la mortalidad total en adultos se debe a enfermedades crónicas⁴. Hoy día, todo mundo habla de las enfermedades crónicas no transmisibles, como la hipertensión, la diabetes, las dislipidemias y la obesidad entre otras, responsables de generar enfermedad vascular con afección a órganos blanco. La aterotrombosis es la vía final más común, responsable, entre otras, de la cardiopatía isquémica, que es la causa número uno de muerte en el adulto. Pero también de otras enfermedades devastadoras como la insuficiencia renal, cerebral, ceguera e incluso cáncer⁴.

En el ámbito cardiovascular, un principal serio problema con el síndrome metabólico es la estimación del pronóstico a partir de valores un tanto arbitrarios. Es decir, parecería que tener síndrome metabólico es mucho más peligroso que tener una presión arterial de 280/160 mm Hg o 600 mg/dL de glucosa u 800 mg/dL de colesterol⁴.

En este contexto, el síndrome metabólico debe ser interpretado como una “concatenación de factores de riesgo cardiovascular”, donde el principal mensaje debe ser que, ante todo paciente que tenga un factor de riesgo, siempre debe tenerse en mente la posibilidad de que haya otro u otros factores de riesgo cardiovascular, sobre todo si se es obeso y mayor de 30 años⁴.

El manejo de la obesidad es más complejo debido a que no es posible eliminar los alimentos del entorno de la persona obesa⁴.

La obesidad se desarrolla con el tiempo y una vez instalada es irreversible y difícil de tratar. Además, las consecuencias de la enfermedad se deben al estrés metabólico y físico ocasionado por el exceso de peso crónico. Las consecuencias de la obesidad, como las cardiopatías, la resistencia a la insulina, la diabetes mellitus tipo 2, entre otras, pueden no ser reversibles en algunos pacientes, incluso a pesar de la pérdida de peso⁴.

Por otra parte, México ocupa el segundo lugar de obesos en el mundo, así que desde un enfoque poblacional, los recursos destinados por el Estado son insuficientes para ofrecer tratamiento a todos los afectados. El alto costo socioeconómico de la obesidad y del síndrome metabólico, es la limitante más importante para lograr atención integral a nivel nacional. En otras palabras, si se previene la obesidad, se abatirán los costos de atención de

pacientes con enfermedad cardiovascular o con diabetes que hoy día representan las primeras causas de morbilidad y mortalidad en adultos. De ahí la importancia de concentrar los recursos en actividades de prevención y promoción de la salud⁴.

El incremento paralelo de la frecuencia de la obesidad y del síndrome metabólico es un fenómeno mundial y México no es la excepción. Aunado a esto, estas patologías son factores de riesgo importantes para el desarrollo de diabetes tipo 2, la enfermedad arteria coronaria y cerebrovascular por arteriosclerosis, que son las principales causas de muerte en nuestro país. El control de estas alteraciones metabólicas incide directamente en la morbimortalidad de muchos padecimientos; sin embargo, en la actualidad no existen estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento eficaces para la mayoría de los casos. Por estas razones, la obesidad y el síndrome metabólico se han convertido en un serio problema de salud pública en los países occidentalizados⁴.

El panorama epidemiológico en México en cuanto a enfermedades crónicas no trasmisibles es motivo de preocupación. De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT 2006) el 70% de los habitantes en México tienen sobrepeso u obesidad, la prevalencia de hipertensión arterial es de 30.8% y diabetes 7% y las complicaciones propias de estas enfermedades y del síndrome metabólico, como enfermedades cardiovasculares que son primera causa de muerte en el país, por lo que no debe sorprender la prevalencia del Síndrome Metabólico en México, es mayor que la observada actualmente en Estados Unidos (34.6, 39.1% de acuerdo con los criterios del ATP III e IDF respectivamente ^{8,9}.

1.4. PATOGENIA

El principal detonante de este conglomerado de factores aterogénicos, protrombóticos, proinflamatorios y metabólicos es la obesidad. La obesidad tiene un fuerte componente genético, que interactúa con la exposición ambiental⁹.

En nuestro país, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en los adultos se incrementó de 62 a 70% en tan solo cinco años. En el último siglo, los mexicanos aumentamos la densidad energética de nuestra dieta en casi 24 % (26 % más hidratos de carbono y 36 % más grasas) y hemos reducido el tiempo que destinamos a la actividad física. La consecuencia de este cambio en el balance de energía es la acumulación de grasa corporal, a la que llamamos obesidad. El indicador más usado para identificar la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), que resulta de dividir el peso en kg entre el cuadrado de la talla en metros. Cada unidad de incremento del índice de masa corporal se asocia a un aumento proporcional de la mortalidad y en especial de la enfermedad cardiovascular y diabetes. En México se atribuyen más de 50 mil muertes al año a la obesidad⁹.

La obesidad es un problema complejo, pues, el índice de masa corporal “ideal” depende del grupo étnico y otras variables. El riesgo cardiovascular asociado con la obesidad, depende de dónde se deposita el exceso de grasa; por ejemplo, en el abdomen. La prevalencia del síndrome metabólico se asocia al depósito de grasa intraabdominal.⁹

En la clínica, el método más práctico para medir la grasa intraabdominal es la medición de la circunferencia de la cintura. La obesidad abdominal se reconoce como el factor de riesgo más importante para la enfermedad cardiovascular y la diabetes⁹.

CAMBIOS DEL METABOLISMO ASOCIADOS CON LA OBESIDAD

La acumulación de grasa visceral se asocia con una alteración de la regulación del sistema endocannabinoides y cambios en el funcionamiento de los sistemas JNK-IRS1 y NF-κB, que a su vez se relacionan con un aumento en la producción de citocinas y adipocitocinas, reducción en la producción de proteínas transportadoras de glucosa (glut4), hiperinsulinemia compensadora, aumento en la lipólisis y, en consecuencia, aumento en la concentración de ácidos grasos libres circulantes. Todos ellos se han asociado con disfunción endotelial, cambios en la capacidad de respuesta opresora de los pequeños vasos, en el metabolismo de la apolipoproteína B, hipertrigliceridemia, hipoalfalipoproteinemia (colesterol-HDL bajo), aterosclerosis, acumulación de grasa e inflamación en el hígado (esteatohepatitis alcoholica) y activación de la respuesta inmune inespecífica⁹.

Los trastornos asociados al síndrome metabólico incluyen diabetes y prediabetes, gota, hipertensión arterial, fibrinólisis anormal, enfermedad hepática, dislipidemia, disfunción endotelial, hiperandrogenismo, inflamación, sensibilidad anormal a la sal y muchos más que se describen cada día⁹.

1.5 FACTORES DE RIESGO PARA SÍNDROME METABÓLICO

El análisis de factores no ha logrado demostrar que los componentes del síndrome metabólico se agrupen en un solo vector; de manera que el síndrome metabólico ya no se considera como entidad única asociada a la resistencia a la insulina, más bien es un conglomerado de anormalidades metabólicas diferentes pero altamente relacionadas⁹.

El principal factor de riesgo para el síndrome metabólico es la obesidad. La obesidad es más frecuente en personas de más edad, pues con la edad aumenta la cantidad y cambia el patrón de depósito de la grasa. Este fenómeno se explica en parte por cambios en el metabolismo de las Hormonas sexuales, como en la menopausia. En mujeres más jóvenes esta asociación es más evidente en el síndrome de ovarios poliquísticos⁹.

Quien tiene menos actividad física y ocupa más tiempo frente al televisor y quien tiene un patrón de alimentación con mayor densidad energética tiene más probabilidad de aumentar su IMC y el perímetro de la cintura y, en consecuencia, mayor prevalencia del síndrome metabólico. La obesidad se gesta en largos periodos de tiempo y habitualmente el desbalance de energía que la causa no suele exceder 3 % de la energía total que se intercambia cada día. Los alimentos con mayor densidad energética suelen ser más baratos y apetecibles y quien los consume suele reducir el consumo de otros alimentos más saludables. El tamaño de las porciones de la comida ha crecido. En consecuencia, también intervienen la cultura el estado socioeconómico y otros fenómenos económicos y sociales como la mercadotecnia. Se ha señalado que en la comunidad, la obesidad se adquiere por “proximidad”, que atestigua la importancia de los factores sociales en la génesis de la epidemia de obesidad. Se dice que vivimos en un ambiente “obesígeno”⁹.

Aún no es posible separar del todo los componentes biológicos y sociales entre los factores de riesgo del síndrome metabólico. Las emociones, el sueño y las relaciones personales parecen relacionarse con el riesgo de obesidad y síndrome metabólico. También la desnutrición *in útero* incrementa el riesgo de obesidad, enfermedad cardiovascular y diabetes en la edad adulta. Ésta es la base del concepto de *gen frugal*, que se ha asociado con resistencia a la insulina y síndrome metabólico.⁹

1.6 TRATAMIENTO

Es importante hacer notar que en cualquiera de los estadios de evolución el tratamiento nutricional debe de tener objetivos precisos a corto y largo plazo, como lo son: mantener el peso ideal o razonable a largo plazo, restricción calórica en el caso de sobrepeso y obesidad, para reducir de peso, con un equilibrio en el aporte de macro y micronutrientes en la composición de un plan alimentario.^{2, 10}

En el último reporte de la Asociación Americana de Diabetes se expresa que como aspecto de prevención primaria el tratamiento de la resistencia a la insulina no está indicado, debido a que la relación de la resistencia a la insulina con la enfermedad macrovascular puede ser indirecta y no causal y por ello no se tienen evidencias de que el tratamiento de la resistencia sea preventivo de esta complicación o de su mortalidad, sin embargo sí hay evidencias de que diversas medidas como la dieta hipocalórica, la reducción de peso y la actividad física disminuyen la resistencia a la insulina y con ello el riesgo para el desarrollo a futuro de los diferentes componentes que integran el síndrome metabólico, fundamentalmente de la diabetes tipo 2. Es factible incluso intentar prever o retrasar por ejemplo la diabetes tipo 2 mediante el tratamiento farmacológico de la intolerancia a la glucosa. Se debe recordar que la intolerancia a la glucosa es manifestación de resistencia a la insulina.^{2, 10}

Con respecto a la prevención secundaria, las evidencias señalan que la resistencia a la insulina está vinculada con las patologías que integran el síndrome y con la morbilidad y mortalidad de la enfermedad aterosclerosa que suele ser su consecuencia. Por lo tanto, el tratamiento de la diabetes, de la hipertensión arterial, de la obesidad y de las dislipidemias, debe de tener en cuenta la participación de la resistencia en el síndrome metabólico y además de lograr las metas para el control de cada patología, evitar los fármacos que la aumenten e incluso buscar su mejoría.²

El objetivo del tratamiento es disminuir la mortalidad y reducir las complicaciones de la misma, así como mejorar la calidad de vida. El tratamiento debe iniciarse con el estilo de vida, con medidas no farmacológicas: la dieta y el ejercicio, ya que ayudan a prevenir enfermedades cardiovasculares y diabetes. La dieta con abundante fibra soluble a 20g/1000 calorías y poca grasas poliinsaturadas, limitar la ingestión de alimentos con alto índice glucémico. La disminución de peso mejora la sensibilidad a la insulina.⁷

El ejercicio debe ser de tipo aeróbico 30-45 minutos, 5 días de la semana, reduce las resistencias vasculares periféricas, mejora la sensibilidad tisular a la insulina, disminuye los triglicéridos y baja el peso.⁷

En general con el inicio del tratamiento a través de las modificaciones del estilo de vida, aumenta la sensibilidad a la insulina, mejora la tolerancia a la glucosa, disminuyen las cifras de presión arterial, incrementa el colesterol HDL, disminuye el colesterol LDL, mejora la reserva y función cardiovascular.^{1,7}

El síndrome metabólico es un padecimiento muy común pero pobremente diagnosticado y por lo tanto mal tratado; por lo que consideramos, que si bien es importante tratar las alteraciones metabólicas, hemodinámicas, hemorreológicas y las complicaciones que se presentan en su desarrollo, la clave para la disminución de su prevalencia y morbimortalidad, es la prevención desde edades tempranas de la vida que contribuyan a incrementar la percepción del riesgo de padecerlo y que para ello no se deben escatimar esfuerzos en las medidas y campañas educativas a la población que conlleven a la adopción de un estilo de vida saludable.¹⁰

Sobre la base de la evidencia actual, puede recomendarse la reducción de la presión arterial al menos hasta valores < 140/90 mmHg en todos los paciente hipertensos y hasta valores inferiores si el paciente lo tolera. El tratamiento antihipertensivo debe ser más enérgico en los diabéticos, en los que parece razonable un objetivo de presión arterial < 130/80 mmHg.
11,14

Grandes avances se están realizando en la detección de alteraciones genéticas que incrementan la susceptibilidad al desarrollo de SM, particularmente el polimorfismo PPAR α

L162V ha demostrado tener interacción con la presencia del Síndrome Metabólico incluso de forma independiente a los factores dietéticos. Sin embargo las alteraciones en los patrones de alimentación y en los niveles de actividad física, que se tornan más evidentes en los países en vías de desarrollo seguirán rebasando cualquier desarrollo tecnológico.¹⁵

1. Formación de una cultura alimentaria saludable:

- Dieta equilibrada y saludable.
- Aumento de la ingestión de frutas, vegetales y fibras.
- Ingestión de lácteos bajo en grasa.
- Disminución de la ración alimentaria.
- Eliminar la ingestión de comida chatarra.
- Eliminar la ingestión de grasa animal.
- Eliminar las bebidas con alto contenido de azúcar.^{12, 14,16}

2. En el ámbito familiar:

- Propiciar una vida más activa y saludable.
- Practicar deporte o ejercicios físicos de forma regular.
- Realizar actividades recreativas que faciliten disminuir el estrés.
- Limitación del tiempo viendo la televisión y de la práctica de videojuegos.
- Incorporar al niño a las tareas del hogar.^{12, 16}

3. En el ámbito escolar:

- Formación de una cultura alimentaria saludable en los maestros y estudiantes.
- Brindar información periódica a los padres sobre alimentación saludable.
- Promoción de deportes y actividades extraescolares en los estudiantes.^{14,16}

4. En el ámbito gubernamental:

- Legislar todos los aspectos referentes a la elaboración de alimentos saludables por la industria.
- Creación de áreas y fomentar actividades culturales y recreativas para el sano esparcimiento de la población.¹⁶

Una vez establecido el diagnóstico de síndrome metabólico, el tratamiento debe ser intensivo y observarse rigurosamente para reducir el riesgo de enfermedad cardiovascular y de diabetes tipo 2. Por lo tanto, se debe evaluar el riesgo cardiovascular de todos los pacientes (incluso su condición de fumador) y se debe establecer una intervención inicial, que puede consistir en:

- Restricción moderada del consumo de calorías hasta reducir el peso corporal en 5–10% durante el primer año.
- Incremento moderado de la actividad física.
- Cambio en la composición de la alimentación.

Cuando los cambios en el estilo de vida no son suficientes o el paciente presenta un elevado riesgo de enfermedad cardiovascular, se debe aplicar una intervención con medicamentos.

¹⁷

Aunque se mencionen tratamientos para modular los mecanismos subyacentes del síndrome metabólico en su conjunto que permitirían reducir el impacto de todos los factores de riesgo y las consecuencias metabólicas y cardiovasculares a largo plazo, en la actualidad se desconocen los mecanismos de estos procesos y por lo tanto no se dispone de agentes farmacológicos específicos. En su lugar se propone establecer tratamientos dirigidos a los diferentes componentes del síndrome, a manera de reducir el riesgo asociado con cada uno de ellos, lo que permitirá reducir su contribución al riesgo de enfermedad cardiovascular y diabetes. Por consiguiente, el grupo de consenso de la FID recomienda seguir pautas específicas de tratamiento para cada uno de los componentes del síndrome metabólico.¹⁷

En México, en donde existe una verdadera crisis en relación con el síndrome metabólico y sus consecuencias, las medidas de prevención y tratamiento deben ser más tempranas, más agresivas y más extensas.¹⁸

Prevención de Diabetes

El modelo de “creencia en la salud” sugiere que para que la gente acepte las intervenciones preventivas que requieren de su participación activa, antes se necesita que perciba el riesgo de diabetes y el beneficio potencial de dichas intervenciones. Los sujetos con “prediabetes” tienen un riesgo elevado de desarrollar la enfermedad y de acuerdo con la teoría de “difusión de innovaciones” una nueva intervención es más efectiva cuando se aplica a una pequeña proporción de la población con mayores probabilidades de adoptarla, lo que se sigue de fuerzas sociales que facilitan la difusión de tal intervención a otros individuos, de una manera secuencial. Así, el éxito conseguido en los estudios de prevención de diabetes debe verse como un catalizador con la capacidad de promover modificaciones en el estilo de vida a lo largo y ancho de la sociedad. Indudablemente que son necesarios muchos esfuerzos en materia de salud pública dirigidos primero a la población en riesgo y luego a la población general, para promover, apoyar y mantener los cambios necesarios en el estilo de vida. Por otro lado, es de la máxima importancia intervenir desde muy temprana edad.¹⁸

Se debe tomar en cuenta toda la evidencia de que las prácticas inadecuadas de alimentación y de actividad física en la infancia tienen la capacidad de causar trastornos en la alimentación que resultan en obesidad en la vida adulta. Esto se debe, sobre todo, a la

magnitud de la ingesta calórica y al reducido gasto energético, jugando un papel importante el consumo de macronutrientes específicos, lo que también se ha observado en adultos.¹⁸

Tratamiento Farmacológico

Éste se indica de acuerdo a la estratificación del riesgo cardiovascular que tiene cada paciente, considerando sus características específicas, entre las que están el grado de hipertensión, la presencia de otros factores de riesgo coronario, de daño orgánico, diabetes u otras patologías asociadas. En base a esto, existen cuatro categorías de riesgo, de que en los próximos diez años ocurra muerte cardiovascular, enfermedad vascular cerebral o infarto del miocardio.¹⁷

De acuerdo a la OMS/ISH, requerirán tratamiento farmacológico de primera intención todos los pacientes con riesgo alto o muy alto, y aquéllos de riesgo bajo o medio que no hayan logrado su meta de presión arterial después de haber modificado adecuadamente su estilo de vida al cabo de 3 meses. Es importante el conocimiento de la farmacología, interacciones, efectos adversos y contraindicaciones de los medicamentos que empleamos en la práctica diaria, ya que por un lado hay que evitar crear un estado mayor de resistencia a la insulina, ni complicar las diversas alteraciones metabólicas que se encuentren, y por otro, prevenir o evitar la progresión del daño orgánico.²

Elección del antihipertensivo

El uso de antihipertensivos que bloquean el eje renina-angiotensina se ha asociado con una menor incidencia de diabetes y con efectos favorables en las lesiones del órgano blanco de los sujetos diabéticos. Por ello, los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y los antagonistas del receptor AT1 de la angiotensina II (ARA) deben considerarse las drogas de elección para el tratamiento de la HA en el SM. El mecanismo por el cual estos fármacos protegen contra el desarrollo de diabetes es tema de debate. Si la PA no logra controlarse puede adicionarse un bloqueante cálcico o un diurético tiazídico a bajas dosis. Debido a que los sujetos con SM son frecuentemente obesos y sensibles a la sal, parece una combinación razonable agregar un diurético tiazídico a bajas dosis. Debe recordarse que los diuréticos, en especial a dosis altas, tienen efectos metabólicos desfavorables sobre la glucemia y el perfil lipídico. La disminución de la tolerancia a la glucosa y el desarrollo de diabetes inducido por las tiazidas se atenúan manteniendo el potasio normal. Los bloqueantes cálcicos son metabólicamente neutros y constituyen una buena alternativa como segunda o tercera droga, aunque debe considerarse que un esquema sin diuréticos requiere frecuentemente una dieta hiposódica estricta difícil de mantener en el tiempo.^{14,15}

De requerirse una cuarta droga la espironolactona ha demostrado ser eficaz para esta tarea, en especial en los obesos. Los betas bloqueantes no están contraindicados en los pacientes con SM. Sin embargo, debido a sus efectos adversos sobre los componentes del síndrome (aumento del peso, aumento en la incidencia de diabetes, empeoramiento del perfil lipídico, disminución de la sensibilidad a la insulina), no deberían utilizarse si no existe una indicación que los justifique como cardiopatía isquémica o miocardiopatía dilatada. Existe alguna evidencia a favor de que estos efectos adversos son menos pronunciados con los nuevos betabloqueantes con acción vasodilatadora (carvedilol, nebivolol).¹⁴

Otros tratamientos farmacológicos

El tratamiento con fármacos en los pacientes que no cumplen con los criterios de diabetes es un tema controvertido. En los pacientes con glucemia alterada en ayunas y con tolerancia alterada a la glucosa la metformina ha disminuido el desarrollo de diabetes y de SM, pero ha sido significativamente menos eficaz que las modificaciones intensivas en el estilo de vida. En una revisión de estudios clínicos controlados utilizando inhibidores de la α -glucosidasa en tolerancia a la glucosa alterada se demostró una disminución en la incidencia de diabetes pero sin diferencias en la morbilidad, mortalidad, PA o hemoglobina glucosilada. Las glitazonas, aprobadas para el tratamiento de la diabetes tipo 2, son sensibilizantes de la insulina porque estimulan el receptor γ del activador del proliferador de peroxisomas (PPR- γ). Esta acción hace teóricamente atractivo su uso en el SM. La rosiglitazona ha demostrado disminuir el desarrollo de diabetes en los sujetos con glucemia alterada en ayunas y con tolerancia a la glucosa alterada. Sin embargo la retención de líquidos y el aumento de peso que provocan estas drogas limita su uso y pone en duda la relación entre beneficios y desventajas en los individuos no diabéticos. Con rimonabant, un bloqueante del receptor C1 de los endocannabinoides, se ha observado reducción de peso y del perímetro de la cintura y mejoría en el perfil lipídico y en la sensibilidad a la insulina. Si bien el fármaco es promisorio, deben evaluarse sus efectos a largo plazo sobre la morbimortalidad cardiovascular. En 139/85-89 mmHg), con el bloqueante de los receptores de la angiotensina candersartan, puede prevenir o retrasar el desarrollo de HA. Se ha sugerido que el bloqueante del receptor de un reciente estudio se ha sugerido que el tratamiento de los sujetos con PA normal alta (130-angiotensina, telmisartán, además de las acciones propias del bloqueo, estimula el PPR- γ . La importancia clínica de esta acción no ha sido definida. El tratamiento con aspirina a bajas dosis (75-100 mg/día) ha demostrado reducir el riesgo de eventos cardiovasculares en diversos grupos de alto riesgo, aunque a costa de un incremento en la incidencia de hemorragias. En sujetos con enfermedad cardiovascular establecida (accidente cerebrovascular, cardiopatía isquémica, enfermedad vascular periférica) la relación riesgo-beneficio es netamente favorable, pero en individuos sin estas condiciones el

beneficio es menos claro y dependiente del riesgo absoluto. Las guías 2007 de la ESH/ESC sugieren que los hipertensos con riesgo alto o muy alto deberían recibir aspirina una vez que la PA fue controlada.¹⁴

Dado que estas guías adjudican al SM este nivel de riesgo, todos los hipertensos con SM deberían recibir aspirina si no hay contraindicaciones para su uso (ej.: hemorragia gastrointestinal activa, alergia). La Asociación Americana de Diabetes (ADA) recomienda a la aspirina como prevención primaria en los diabéticos tipo 2 mayores de 40 años o con otros factores de riesgo cardiovascular. No hay datos que avalen el uso de aspirina en los pacientes con SM, no hipertensos ni diabéticos y sin enfermedad cardiovascular.¹⁴

Dislipidemias

Probablemente está justificado considerar una estatina o un fibrato para el tratamiento de la dislipidemia (colesterol HDL bajo y triglicéridos > 150 mg/dl) o colesterol LDL medio (> 130 mg/dl) en pacientes no diabéticos con varias manifestaciones del síndrome metabólico. Se ha demostrado que la combinación de estatinas con dieta reduce la PCR, la ICAM-1 y el fibrinógeno. Las estatinas tienden a reducir los marcadores circulantes de inflamación, y pueden asociarse con un menor riesgo de desarrollar DM de tipo 2. Se ha demostrado que el fenofibrato mejora la sensibilidad a la insulina y disminuye la hsCRP, y disminuye los triglicéridos en pacientes tratados.¹⁸

Cuando el tratamiento con modificación del estilo de vida no es suficiente, está indicado iniciar tratamiento farmacológico.¹⁸

Recientemente se llevó a cabo un estudio que comparó el efecto de la sinvastatina en pacientes no diabéticos con enfermedad coronaria, participantes del estudio 4S; de este grupo 893 presentaban síndrome metabólico y 3,040 no. Los resultados del uso de sinvastatina comparados con placebo en relación con mortalidad total, mortalidad coronaria, eventos cardiovasculares mayores, revascularización coronaria, cualquier evento cardiovascular, enfermedad cerebral vascular y cualquier otro evento atribuible a aterosclerosis, fueron similares en los dos grupos; estos resultados sugieren que el beneficio puede ser mayor en pacientes con el síndrome metabólico ya que sin tratamiento tienen un mayor riesgo absoluto.¹⁸

Obesidad

El tratamiento de la obesidad debe basarse en un programa con la utilización de métodos multidisciplinarios con dieta hipocalórica, cambios de conducta en la alimentación, incremento de la actividad física, apoyo social y tratamiento farmacológico.^{2, 14}

Una dieta adecuada es la que busca el equilibrio en el aporte de nutrientes y el consumo de energía, no siendo útiles las dietas cetogénicas. El reto es desarrollar programas de control de peso que se puedan seguir a largo plazo, lo que implica una adecuada relación médico-paciente y que éste acepte la naturaleza crónica de la obesidad y lo importante que es el bajar de peso y además mantenerse, por lo que debe haber un programa de control de peso posterior al periodo de reducción.²

El contacto constante con el médico, y demás personal multidisciplinario, la familia y la participación en grupos, son técnicas útiles para reforzar el cambio conductual y prevenir el aislamiento social.²

El ejercicio planeado y practicado de manera constante es un elemento importante, el de tipo aeróbico es el más recomendable, realizándolo por lo menos tres veces por semana, durante 30 minutos por sesión ya que mejora la sensibilidad a la insulina, disminuye el colesterol total, aumenta las lipoproteínas de alta densidad y favorece la osteogénesis entre otros efectos.²

El tratamiento farmacológico implica una gama extensa de medicamentos que se dividen en dos grandes categorías:

- Inhibidores de los depósitos de grasa: anorexigénicos, inhibidores de la absorción de alimentos, así como de la síntesis de ácidos grasos.
- Estimulantes de la utilización del tejido adiposo: Agentes termogénicos y lipolíticos. Se considera que el tratamiento a largo plazo está indicado en individuos con IMC superior a 30 kg/m² o cuando se asocian a enfermedades como hipertensión arterial sistémica o diabetes mellitus tipo 2.

Para ser significativa la pérdida de peso debe tener un efecto clínicamente protector de las comorbilidades de la obesidad, tales como la resistencia a la insulina, la diabetes tipo 2, la hipertensión arterial y la dislipidemia. En forma concomitante debe procurarse la disminución del colesterol total, del colesterol de LDL y de la apoproteína B, lo que suele asociarse a la reducción de la grasa visceral. La comprensión y aceptación de este concepto por el paciente y por el médico es esencial para el tratamiento exitoso de la obesidad.^{2, 18}

Inhibidores de la absorción

El orlistat es el único autorizado por la FDA, inhibe la lipasa pancreática y consecuentemente la hidrólisis de triglicéridos y la absorción de lípidos favoreciendo la baja de peso y mejorando la homeostasis de la glucosa. En estudios realizados se demostró que la administración de orlistat durante un año en pacientes con intolerancia a la glucosa, previene en un 2.6% la aparición de diabetes mellitus tipo 2. Los efectos secundarios son

leves como son la disminución de la consistencia de las heces y de la absorción de vitaminas liposolubles.²

Entre los fármacos no recomendables se encuentran: las gonadotropinas, diuréticos, laxantes, y mezclas de distintos compuestos como anfetaminas, hormonas tiroideas, diuréticos.²

No ha sido demostrado que la baja de peso, reduzca los eventos cardiovasculares. El riesgo beneficio de los medicamentos disponibles no ha sido claramente establecido en estudios a largo plazo, estando en espera de los resultados preliminares del Study of Health Outcomes of Weight Loss (SHOW), que correlaciona estos 2 aspectos. De acuerdo a los estudios reportados la farmacoterapia antiobesidad con orlistat parece además ofrecer una opción real para la prevención de la diabetes tipo 2.²

NECESIDAD DE UN NUEVO MODELO MEDICO

El tratamiento de la obesidad obliga a cambios en el estilo de vida de los pacientes. Este proceso requiere una comunicación clara y convincente entre los sistemas de salud, la sociedad en general y los pacientes. El modelo médico vigente y el ejercicio que deriva de él no han logrado detener el aumento de la prevalencia de la obesidad y del síndrome metabólico. Tanto la prevención como el tratamiento de la obesidad y el síndrome metabólico requieren estrategias complejas para las que no están preparados ni las instituciones, ni los trabajadores de la salud, ni los pacientes. Se requiere una cultura de salud diferente. Los grandes logros de la medicina en el siglo XX dejaron la “impresión generalizada” en la sociedad de que la salud podría convertirse en un bien que sería generado fuera del individuo, a través de fármacos cada vez mejores y de intervenciones cada vez más avanzadas tecnológicamente. Los procesos crónicos degenerativos han hecho evidente el papel del ambiente y de las conductas de la sociedad y de los individuos en el desarrollo de estos padecimientos. El trabajador de la salud tiene que convertirse en un promotor de conductas saludables. Para ello, frecuentemente, tendría que ser él mismo, el primero en cambiar su estilo de vida. El paciente tendrá que categorizar mejor sus prioridades para poder atender adecuadamente las necesidades de su cuerpo. La construcción de un nuevo modelo de salud se vislumbra como un proceso lento que requiere procesos educativos en todos los niveles sobre el tema obesidad y sus consecuencias en la salud. Para la sociedad en general y los individuos en riesgo elevado o ya afectados por la obesidad y el síndrome metabólico se requiere la difusión de información y la elaboración de programas educativos permanentes. Los programas de estudio y todos los cursos de educación continuada, dirigidos a los trabajadores de la salud, deben incluir como elemento principal los temas relacionados con la prevención y tratamiento de estas entidades. Es

evidente la responsabilidad del gobierno como impulsor de la creación de un mejor modelo de atención de estos padecimientos.

Son insuficientes las instalaciones y los grupos que trabajan en la investigación, prevención y tratamiento de la obesidad y el síndrome metabólico. Impulsar el desarrollo de los mismos bajo una adecuada coordinación es una necesidad urgente. La construcción de un ambiente más saludable tiene que ser una acción concertada, teniendo como principales agentes un gobierno preocupado y activo frente a una sociedad debidamente informada.⁴

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el mundo cada cuatro segundos ocurre un infarto agudo al miocardio y cada cinco segundos un evento vascular cerebral. En México, en la población adulta (20 a 69 años) hay más de 17 millones de hipertensos, más de 14 millones de dislipidémicos, más de 6 millones de diabéticos, más de 35 millones de adultos con sobrepeso u obesidad y más de 15 millones con grados variables de tabaquismo. En América Latina 75% de la mortalidad total en adultos se debe a enfermedades crónicas.

Nuestra pirámide poblacional muestra que la mayoría de los adultos (75%) tiene menos de 55 años de edad y aunque la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular es mayor después de los 40 años, en datos absolutos, los millones de portadores de estos factores de riesgo corresponden a la población económicamente activa, por lo que sus consecuencias socioeconómicas y en la calidad de vida. De ahí que pueden ser devastadoras las afecciones cardiovasculares que caen dentro del rubro de gastos catastróficos.

Se observa que en las mayorías de las instituciones del sector salud, principalmente en el primer nivel de atención, médicos familiares y generales brindan una desatención hacia el paciente con sobrepeso y obesidad, no involucrándose y minimizando su padecimiento, desde la primera visita en consultorio que lleva en la mayoría de las ocasiones, a una mala atención ya que está vinculada a diversos factores de riesgo, que merman su salud física, mental, laboral y por consiguiente disminuyen su calidad de vida, así como afectar la economía familiar y ciclo vital familiar originando cambio de roles entre sus integrantes, y por consiguiente disfunción familiar por complicaciones de salud que se pudieron haber evitado desde que el paciente acudió a la primer consulta médica, se debe emplear en ese momento una muy buena medicina preventiva principalmente, para no presentar por consiguiente enfermedades que dañan los diferentes órganos y sistemas a consecuencia del sobrepeso y obesidad.

Se habla mucho sobre el tema de sobrepeso y obesidad siendo que forma parte del síndrome metabólico, con este estudio se pretende alertar al médico familiar para limitar la incidencia e incremento de este padecimiento y evitar complicaciones ya sea a corto o a largo plazo.

La obesidad en la mujer tiene matices peculiares que comienzan a ser comprendidos. La mayor prevalencia de obesidad en las mujeres es producto de características biológicas y psicológicas así como de situaciones sociales en las cuales tiene una participación muy favorable el médico familiar.

Factores biológicos. En comparación con los hombres, el mayor porcentaje de masa grasa en las mujeres determina un gasto energético menor por kilogramo de peso, lo que hace más difícil perder el sobrepeso ganado. Los embarazos favorecen la obesidad, como lo sugieren los datos que muestran una asociación entre el número de embarazos y el desarrollo de obesidad. La menopausia tiene efectos desfavorables en la composición corporal que conduce a un aumento en la obesidad entre los 40 y 60 años, particularmente si no se hacen los ajustes necesarios en el balance energético.

Factores psicológicos Las mujeres tienen mayor prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria. Algunos estudios muestran mayor prevalencia de depresión y ansiedad entre las mujeres con obesidad. Estos factores psicológicos son los que nos pueden condicionar obesidad.

Efecto del ambiente. El ambiente “obesogénico” puede tener mayor efecto en las mujeres porque las porciones que ingieren son habitualmente superiores a sus necesidades, ya que sus requerimientos energéticos son menores a los de los hombres por su fenotipo y su nivel de actividad.

Tratamiento de la obesidad en la mujer. Algunos hechos sugieren que la obesidad en las mujeres tiene efectos más desfavorables que en los hombres, particularmente en lo referente a riesgo cardiovascular. Por otra parte, algunos estudios han sugerido que los médicos tienen una actitud menos decidida y hasta reacia para iniciar el tratamiento de las comorbilidades de la obesidad y del síndrome metabólico en las mujeres, porque se desconoce el riesgo que éstas representan en comparación con los hombres. Respecto a las consecuencias de la obesidad y del síndrome metabólico, se ha concluido en algunos análisis que las repercusiones psicosociales y económicas negativas de la obesidad son mayores entre las mujeres. Hay evidencias de que las estrategias de tratamiento de la obesidad en las mujeres requieren tácticas puntuales de motivación a fin de promover una mejor adherencia y lograr el éxito terapéutico.

En los últimos años ha crecido el interés de investigadores y clínicos de distintas disciplinas en el estudio de la obesidad y del síndrome metabólico. Como es frecuente en las enfermedades complejas, la visión de los expertos tiene una perspectiva limitada y en el peor de los casos, excluyente de otras que son complementarias. Esta situación podría resultar deseable en aras de la pureza de los procesos de generación de conocimiento. Sin embargo, dada la relevancia de estos padecimientos en la salud de la comunidad se requiere encontrar estrategias científicas que acorten los tiempos en la generación de conocimientos y que permitan diseñar modelos de prevención y tratamiento. La meta se

alcanzará cuando estos modelos sean operables a través de programas asistenciales y se logre disminuir la frecuencia de estas entidades.

Se observa que la población en estos rangos de edad de 20 a 37 años, presenta un factor de riesgo muy elevado al presentar sobrepeso y obesidad, porque se reconocen que son personas “aparentemente sanas” ya que es la causa fundamental y desencadenante de síndrome metabólico, a consecuencia de las deficiencias nutricionales que predominan en la cultura de México, desde la edad pediátrica hasta la edad adulta, aunado a contar con antecedentes heredofamiliares, presentando como consecuencia en un futuro no muy lejano padecimientos crónico degenerativos que llegaran en ocasiones a ser mortales y por consiguiente presentar alteraciones a nivel de estructura familiar quien se va a ver limitada en sus funciones e integración repercutiendo de generación en generación.

En el Estado de México y en nuestro Instituto no existen estudios que nos hablen del panorama epidemiológico en nuestra población con respecto al síndrome metabólico; esto necesario para tener una visión del problema, su frecuencia, sus determinantes y las oportunidades de atención de este problema de salud pública.

Por lo cual surge la pregunta:

¿Cuál es la incidencia de síndrome metabólico en paciente del sexo femenino con sobrepeso y obesidad entre 20 y 37 años de edad en el servicio de consulta externa del Hospital Regional Tenancingo ISSEMyM, en el segundo semestre del 2013?

V. JUSTIFICACIÓN

La importancia de conocer la incidencia de síndrome metabólico en esta población estudiada aunque es pequeña comparado a nivel institucional y otras comunidades, es saber la magnitud del problema y de acuerdo a los resultados obtenidos difundirlos, para hacer consciencia a los médicos de que hay que insistir en realizar una medicina preventiva y evitar complicaciones. En la actualidad no existen estrategias de prevención, diagnóstico y tratamiento eficaces para la mayoría de los casos. Por estas razones, el síndrome metabólico se ha convertido en un serio problema de salud pública tanto a nivel nacional como a nivel mundial.

Se decide realizar este estudio en la población de 20 a 37 años de edad en sexo femenino ya que es la población en mayor riesgo y por ser el género que más visitas realiza al consultorio, pues ellas son las que están al pendiente de la salud de sus hijos y familiares así como el de ellas mismas a comparación de los pacientes del sexo masculino, quienes realizan menos visitas al servicio médico, acudiéndolo solo en cuestiones de agudización de síntomas y por lo mismo no nos permiten realizar detecciones oportunas. Las mujeres son las que se encargan en mayor proporción de llevar a cabo la integración y funcionalidad de la familia ya que son la base del núcleo familiar realizando funciones como el fomentar el cuidado en la alimentación y tipo de alimentación, en ellas podemos realizar la adopción de nuevos cambios para poder llevar a cabo efectividad en el bienestar familiar y personal al educarlas sobre la prevención de enfermedades y de quien depende modificar la cultura de alimentación desde una edad temprana y así evitar complicaciones de salud; con el apoyo del servicio de nutrición que en conjunto se le educara para un consumo sano de alimentos, no se realiza tal estudio en población de mayor edad ya que esta misma ya se encuentra cursando con enfermedades concomitantes y con complicaciones, en las que está demostrado que se pudieron haber limitado y por lo tanto solo queda ayudar para brindar una mejor calidad de vida y control de sus padecimientos.

En las últimas dos décadas la información sobre obesidad y síndrome metabólico ha crecido rápidamente, lo que ha llevado a algunos sistemas de salud en el mundo y a numerosas sociedades científicas a formar grupos de expertos que analicen esta información de manera permanente. La Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad (CCINSHAE) haya propuesto la formación de un Grupo Académico para el Estudio la Prevención y el Tratamiento de la Obesidad y Síndrome Metabólico. El Grupo elaboró un documento que pretende reunir las reflexiones y las propuestas generales de este grupo de investigadores y clínicos de los Institutos Nacionales de Salud, Hospitales Federales de Referencia y Hospitales de Alta Especialidad. Este es el primer paso para

colaborar en el desarrollo de objetivos y lineamientos comunes en el sector salud, con el propósito de comprender y así poder combatir la obesidad y el síndrome metabólico.⁴

Es importante mencionar que una gran proporción de los individuos que presentan dislipidemia desconoce este diagnóstico; la Encuesta Nacional de Salud del 2000 reporta que sólo 6.4 % de los mexicanos se conoce con dislipidemia.²⁵

Se realizó un estudio sobre Síndrome metabólico en adultos de 20 a 40 años en una comunidad rural mexicana de Mauro Echavarría Pinto y col. Realizado en el Estado de Querétaro, quienes utilizaron la clasificación de National Cholesterol Education Program III, en una población de 73 habitantes, se obtuvieron los siguientes resultados de prevalencia de síndrome metabólico en 42.8% en mujeres, antecedentes heredofamiliares en 65.8%, hipertensión arterial >140/85 en 27.3%, circunferencia abdominal >102cm en 83.3 %, IMC de 27 a 29.9 de 52.7% y mayor de 30 de 50%, colesterol HDL 90.5% de mujeres, intolerancia a la glucosa 6.1% y un paciente con diagnóstico de DM2 con curva de tolerancia.²⁵

La mayor importancia del síndrome metabólico radica en que las personas que lo padecen tienen un riesgo que oscila entre 10 y 20 % de desarrollar un accidente coronario en un lapso de 10 años, a pesar de que las tablas y los *score* para valorar riesgo vascular, como las de Framingham, no lo demuestran. La razón es que varios de los factores de riesgo cardiovascular que comprende este síndrome, como la hipertrigliceridemia, la obesidad y la intolerancia a la glucosa, no están contemplados en dichas tablas. Por ello, el panel de tratamiento del colesterol en adultos del *National Cholesterol Education Program* (NCEP) lo incluyó como una entidad independiente en su tercera versión (ATP III).²⁶

La evaluación de cada paciente es factible en cualquier unidad médica ya que se cuenta con los recursos necesarios para llevarlo a cabo, principalmente cuenta con el recurso médico que es el primordial y donde probablemente se tengan limitaciones en algunas unidades en cuanto a poder realizar estudios de laboratorio pero se tiene la capacidad y conocimiento de realizar historia clínica, exploración física y valoración clínica para poder sustentar enfermedades crónicas como es el síndrome metabólico y poder iniciar medicina preventiva en donde se va emplear educación alimentaria, fomentar realización de actividad física que es lo primordial y limitar tal padecimiento, y si es necesario referir a tiempo a un segundo nivel para evitar complicaciones.

En nuestro país existe una falta de conciencia sobre el autocuidado de la salud, debido a que hay una falta de cultura de salud. Esto tiene muchas aristas, como el bajo nivel educativo de la población aunado a la falta de acceso a la salud; en algunas comunidades se agrava debido a la sobresaturación de los servicios, lo cual impide una atención oportuna. Asimismo hay que considerar la falta de transporte y de vías de comunicación en algunas comunidades, que también puede dificultar el acceso a los servicios de salud, y más considerando la economía de algunas familias lo cual les dificulta el traslado y el cuidado de su salud, por ejemplo prefiriendo consumir alimentos de alto nivel calórico pero más accesibles por su bajo precio.

VI. OBJETIVO GENERAL

Identificar la incidencia de síndrome metabólico en pacientes con sobrepeso y obesidad de 20 a 37 años de edad en el Hospital Regional Tenancingo ISSEMYM en el segundo semestre del 2013.

VI.1 OBJETIVO ESPECÍFICO:

Identificar en la población estudiada los siguientes características de las pacientes del H. R. Tenancingo:

- Edad, sexo, ocupación, escolaridad, antecedentes familiares, tabaquismo, alcoholismo, actividad física.

Identificar en la población estudiada los siguientes criterios de diagnóstico según ATP III:

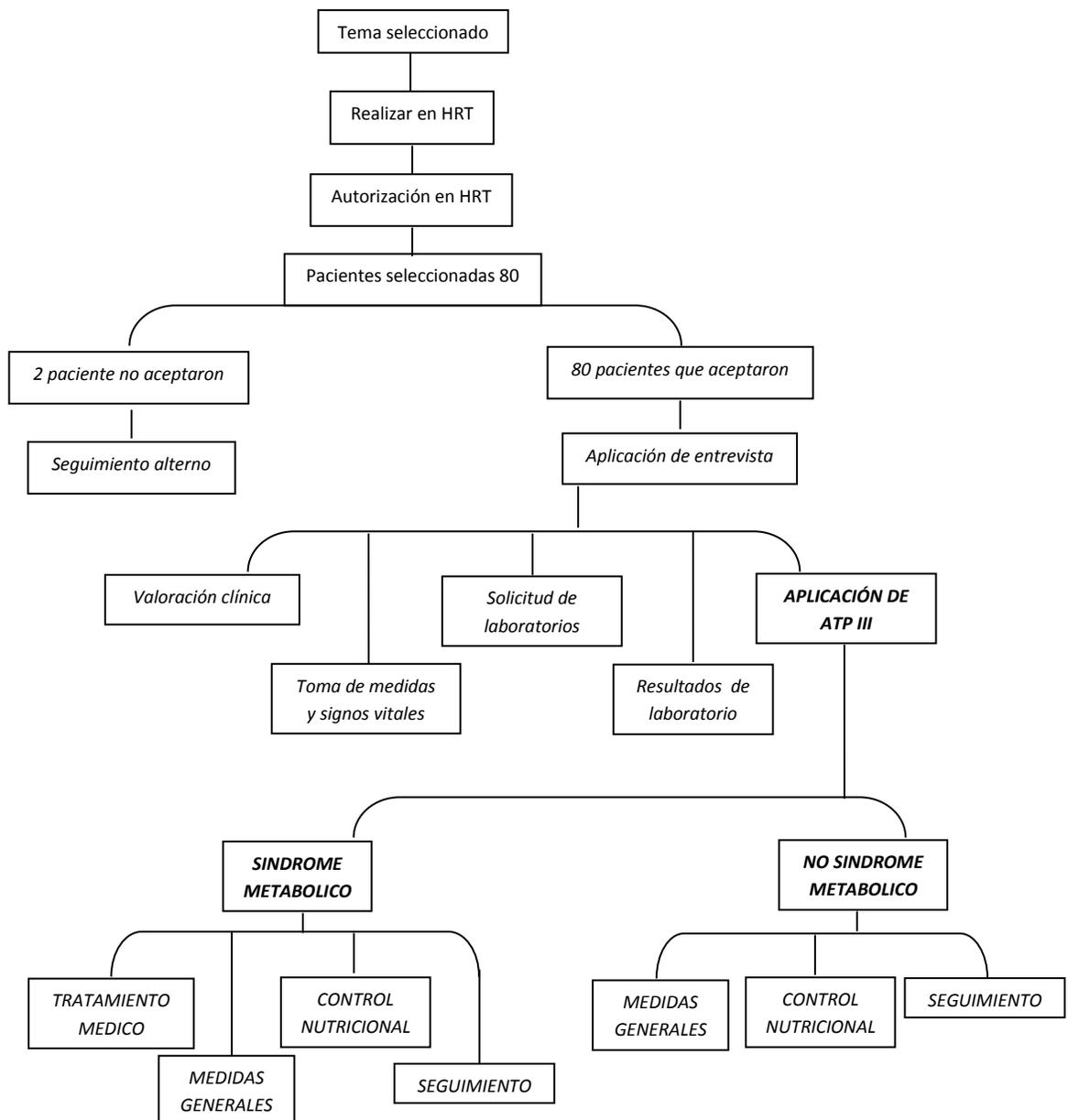
- Identificar la circunferencia de cintura
- Identificarla presencia de alteraciones de glucosa
- Identificar la presencia de dislipidemia
- Identificar tensión arterial alta.

2. MATERIAL Y METODOS

2.1 Tipo de Estudio

Se trata de un estudio descriptivo, transversal y observacional

2.2 Diseño de investigación



2.3 Población, lugar y tiempo

Esta investigación se llevara a cabo en el servicio de consulta externa del Hospital Regional Tenancingo ISSEMyM, en el Turno Vespertino, basándose en la pirámide poblacional del sexo femenino de la edad de 20 a 37 años de edad ¹⁹, presentando el factor de riesgo de sobrepeso y obesidad, en el segundo semestre del 2013, en el cual aproximadamente se llevara a cabo en una población de 80 pacientes, donde se valoraran por medio de estudios de laboratorio mencionando: Glucosa, Triglicéridos, Perfil de Lípidos, Curva de Tolerancia a la Glucosa en caso de presentar glucosa mayor a 126 mg/dl, así como signos vitales como tensión Arterial, Peso, Talla, Índice de Masa Corporal (IMC), Circunferencia de Cintura, Ocupación, Escolaridad, Antecedentes heredofamiliares y personales, Tabaquismo, Alcoholismo, tipo de dieta.

2.4 Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra comprenderá el total de pacientes que se hallen en la consulta diaria en el Hospital regional Tenancingo, del sexo femenino, durante un periodo de 6 meses y el muestreo será no probabilístico a conveniencia, durante los meses de Junio a Noviembre del 2013.

2.5 Criterios para delimitar la población

2.5.1 Criterios de inclusión.

- Pacientes del sexo femenino.
- Edad de 20 a 37 años de edad.
- Que presentes sobrepeso y obesidad sin seguimiento médico.
- Que acepten el consentimiento informado de participación voluntaria.
- Pacientes derechohabientes de ISSEMyM.

2.5.2 Criterios de exclusión.

1. Pacientes menores de 20 años de edad y mayores de 37 años de edad del sexo femenino.
2. Pacientes que no acepten el consentimiento de participación voluntaria.
3. Pacientes que aceptaron participar en el estudio y no firmen el consentimiento informado.
4. Pacientes no derechohabientes de ISSEMyM que por alguna razón hayan sido atendidos en la unidad médica.
5. Pacientes en estado grávido en este rubro de edad.
6. Pacientes con IMC < 18.5.

2.5.3 Criterios de eliminación.

- Cuestionarios incompletos, mal llenados o ilegibles.
- Pacientes masculinos.

2.6 Variables

Definición conceptual y operativa de las variables

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DEFINICION OPERATIVA	TIPO DE VARIABLES
EDAD	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	Mayor de 20 años Menor de 37 años	Ordinaria
SEXO	(Desciende del Latín: cortar, dividir) originalmente se refería nada más que a la división del género humano en dos grupos: mujer o hombre.	Femenino Masculino	Nominal
INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)	Al criterio diagnóstico que se obtiene dividiendo el peso en kilogramos, entre la talla en metros elevada al cuadrado (IMC).	IMC: Bajo peso <18.5 Normal 18.5-24.9 Sobrepeso 25-29 Obesidad grado 1 30-34.9 Obesidad grado 2 35-39.9 Obesidad mórbida >40	Nominal
TENSION ARTERIAL	A la fuerza hidrostática de la sangre sobre las paredes arteriales que resulta de la función de bombeo del corazón, volumen sanguíneo, resistencia de las arterias al flujo y diámetro del lecho arterial.	Sistólica Diastólica Óptima < 120 < 80 PA normal 120/129 80/84 PA fronteriza 130/139 85/89 Hipertensión 140/159 90/99 Hipertensión 2 160/179 100/109 Hipertensión 3 >180 >110 Hipertensión sistólica aislada >140 < 90	Ordinal
CIRCUNFERENCIA DE CINTURA	Al mínimo perímetro de la cintura, se hace identificando el punto medio entre la costilla inferior y la cresta iliaca, en personas con sobrepeso se debe medir en la parte más amplia del abdomen. Tiene como objetivo estimar la grasa abdominal o visceral. Circunferencia abdominal saludable hasta menor a 80 cm en mujeres y menor a 90 cm en hombres.	80 cm en mujeres 90 cm en hombres	Nominal
ESCOLARIDAD Preparación educativa alcanzada	Preparación educativa alcanzada	Grado escolar alcanzado hasta este momento 1. Primaria, 2. Secundaria, 3. Preparatoria, 4. Profesional, 5. Postgrado	Ordinal
OCUPACION	Actividad física o intelectual con percepción económica	Labor que desarrolla retribuable 1. Hogar 2. Obrero 3. Empleado 4. Estudiante 5. Profesionista	Nominal

		6. Comerciante 7. Jubilado 8. Maestro	
--	--	---	--

2.7 Diseño estadístico

La información se almaceno en una base de datos diseñada en el programa estadístico SPSS versión x

2.7.1 El propósito estadístico de la investigación

Identificar síndrome metabólico mediante los criterios de ATP III en las pacientes femeninas del Hospital Regional de Tenancingo ISSEMyM.

- Se investigó un solo grupo.
- Se realizó una medición.
- Las variables que se midieron son del tipo nominal y ordinal.
- El tipo de muestra investigada fue no aleatoria.

2.8 Instrumento de recolección de datos

Encuesta y Consentimiento informado.

2.9 Método de recolección de datos

1. Se solicitó el apoyo y autorización por parte del jefe de enseñanza y autoridades del Hospital Regional Tenancingo ISSEMyM para la realización de laboratorios como química sanguínea y perfil de lípidos así como de curva de tolerancia oral a la glucosa en caso necesario, según resultados previos y encuestas a pacientes del sexo femenino de edad de 20 a 37 años, con la finalidad de detección oportuna de Síndrome Metabólico; con la autorización se procedió a la realización de los mismo.

2. Se inició con la detección de sobrepeso y obesidad en las pacientes que acudían a la consulta externa del turno vespertino dentro de mi horario laboral, haciéndole comentario a la paciente y explicándole el motivo de la realización de tal estudio, al aceptar ellas, se inició con la realización de consentimiento informado y una encuesta, solicitando estudios de laboratorio, con citas subsecuentes para su control, solicitando desde este momento cita con el servicio de Nutrición para iniciar con tratamiento nutricional.

3. Las pacientes a su vez acudieron a sus citas ya programadas con resultados de laboratorio, procediendo a su análisis, explicación de los mismos a las pacientes y en conjunto estando de acuerdo ellas mismas, se inició con tratamiento según el caso

correspondiente, el cual fue con tratamiento a base de hipolipemiantes, Nutrición, o Hipoglucemiantes orales según el caso y a todas indicación de realización de ejercicio mínimo 30 minutos al día.

4. Hasta el momento se continúa en control con las pacientes, con citas mensuales y valorando resultados de laboratorios a los 3 meses, con mayor vigilancia a las pacientes con intolerancia a la glucosa, detectándose 2 casos y una paciente con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2.

Considero que hubo una respuesta muy favorable por parte las pacientes, con inquietud e interés por su salud.

2.10 Maniobras para evitar sesgos

2.10.1 Sesgo de medición

Se reconoce que este estudio se pudo haber presentado. Este queda a expensas de la honestidad del entrevistado, confiando en sus respuestas. Se trató de controlar informándole del anonimato de las mismas para que expresara sus respuestas lo más cercano a la realidad posible.

2.10.2 Sesgo de selección

Se reconoce que lo hubo ya que la participación fue voluntaria.

2.10.3 Sesgo de medición

Las encuestas fueron realizadas por el propio investigador, para evitar entre la toma de datos sesgo interobservador.

2.11 Procedimientos estadísticos

Para la codificación de los datos en la base electrónica, se asignaron códigos alfanuméricos para su almacenamiento.

a) CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente estudio no se expone datos personales ni ninguna información que pudiera poner en riesgo la integridad física o moral de los pacientes, por lo cual no se genera un conflicto ético al análisis de los mismos. Se cuenta con autorización de la Jefatura de Enseñanza de la unidad para el análisis de su información.

b) DECLARACION DE HELSINKY

Es una investigación biomédica que implica personas para un protocolo experimental, la cual será realizada y supervisada por un facultativo, manteniéndolas de antemano informadas del riesgo –beneficio del objetivo del estudio por medio del consentimiento informado, llevándose a cabo siempre y cuando la paciente autorice formar parte del mismo salvaguardando su integridad física y mental así como de su persona.²⁰

c) LEY GENERAL DE SALUD

Se tomara en cuenta lo que dice la Ley general de Salud en el **artículo 13**, que habla sobre respeto a su dignidad, protección de sus derechos y bienestar. El **artículo 14**, ajuste sobre principios éticos, y consentimiento informado y por escrito del sujeto de investigación. **Artículo 16** sobre protección de privacidad. **Artículo 22** sobre el consentimiento informado. Dichos artículos con respecto al sujeto de estudio.²¹

3. RESULTADOS

3.1 EDAD DE LAS PACIENTES ENTREVISTADAS:

El rango de edades fue de 21 a 37 años de edad, la edad más frecuente fue de 30 años, que corresponde a 12.5%, con una media de 30.93 y la desviación estándar 4.62.

3.2 OCUPACION DE LAS PACIENTES

Con respecto a la ocupación de las pacientes los resultados se muestran en el cuadro 1.

Cuadro 1. Ocupación de las pacientes encuestadas con sobrepeso y obesidad del H.R. Tenancingo.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
COMERCIANTE	3	3.8
PROFESIONAL	26	32.5
EMPLEADO	14	17.5
ARTESANO	1	1.3
AMA DE CASA	36	45.0
TOTAL	80	100.0

Fuente: Encuestas aplicadas
n: 80

3.3 ESCOLARIDAD DE LAS PACIENTES:

Con respecto a la escolaridad los resultados se muestran en el cuadro 2

Cuadro 2. Escolaridad de las pacientes con sobrepeso y obesidad del H.R. Tenancingo.

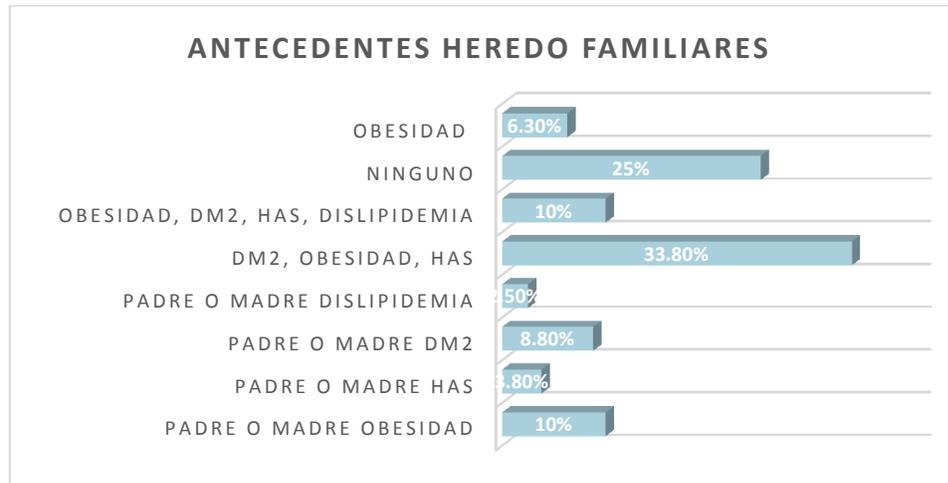
	Frecuencia	Porcentaje
PRIMARIA	6	7.5
SECUNADRIA	31	38.8
TECNICA	14	17.5
SUPERIOR	29	36.3
TOTAL	80	100.0

Fuente: Encuestas aplicadas
n: 80

3.4 ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES

Con respecto a los resultados de la Antecedentes Heredo Familiares del Síndrome Metabólico los resultados se muestran en el grafico 1.

GRAFICO 1- Frecuencia de Síndrome metabólico en las pacientes con antecedentes heredo familiares del H.R. Tenancingo



3.5 TABAQUISMO

Con respecto a la presencia de tabaquismo se observó que el 10% (8) de los pacientes fuman y el 90 % (72) no fuman.

3.6 NUMERO DE CIGARRILLOS AL DIA

En las pacientes fumadoras el número de cigarrillos fumados al día fue de 5 pacientes quienes fuman de 1 a 3 cigarrillos al día y 5 pacientes más de 3 cigarrillos al día.

3.7 CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHOLICAS

Con respecto al consumo de bebidas alcohólicas el 10 % (8) de las pacientes lo presentaron y el 90% (72) no los presentaron.

3.8 ACTIVIDAD FISICA

El mayor porcentaje que se detectó en este grupo de pacientes fue: No realizan actividad física 66 personas siendo el 82.2% de esta muestra y si realizan actividad física el 17.5% (14).

3.9 TIPO ACTUAL DE DIETA

Con respecto al tipo de dieta el 3%(3) refirió una dieta hipocalórica, el 65%(52) refirió una dieta normocalórica y el 31% (25) refirió una dieta hipercalórica.

3.10 DIETA ALTA EN SAL

Con respecto a la ingesta de sal el 22%(18) de las pacientes refirió llevar una dieta alta en sal y el 77% (62) refirió llevar una dieta baja en sal.

3.11 DIETA ALTA EN GRASAS

Con respecto a la ingesta de grasas el 37% (30) refirieron llevar una dieta alta en grasas y el 62% (50) refirieron llevar una dieta baja en grasas.

3.12 TENSION ARTERIAL

Con respecto a los resultados de Tensión Arterial los resultados se muestran en el cuadro 3.

Cuadro 3. Tensión Arterial de las Pacientes con sobrepeso y obesidad del HR Tenancingo.

	Frecuencia	Porcentaje
OPTIMA <120/<80 mmHg	74	92.5
PA NORMAL 120-129/ 80-84 mmHg	6	7.5
TOTAL	80	100.0

Fuente: Encuestas aplicadas
n: 80

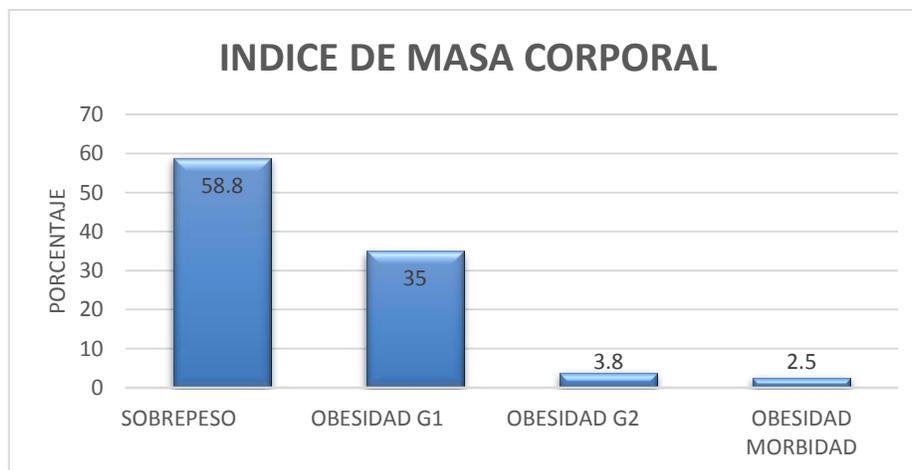
3.13 CIRCUNFERENCIA CINTURA

Se obtuvo la circunferencia de cintura registrada con un mínimo de 85 cm y un máximo de 125 cm, de los cuales su media es 97.96 cm.

3.14 INDICE DE MASA CORPORAL

Con respecto a los resultados del IMC, los resultados se muestran en el grafico 2.

GRAFICO 2- Frecuencia de Síndrome Metabólico en pacientes con IMC con sobrepeso y obesidad del H.R. Tenancingo.



3.8 GLICEMIA

Las Glucemias centrales con un mínimo de 74 mg/dl, y un máximo de 204 mg/dl, obteniendo una media de 94.18 de los casos.

	Mínimo	Máximo	Media
GLICEMIA	74	204	94.18

Fuente: Encuestas aplicadas
n: 80

3.15 TRIGLICERIDOS

El índice de triglicéridos mínimos reportados fue de 42 mg/dl con un máximo de 417mg/dl, con una media de 166.06 mg/dl de los casos.

	Mínimo	Máximo	Media
TRIGLICERIDOS	42	417	166.06

Fuente: Encuestas aplicadas
n: 80

3.16 COLESTEROL HDL

Se registró un índice de HDL como mínimo de 21 mg/dl y un máximo de 60 mg/dl, con una media de 38.44 mg/dl.

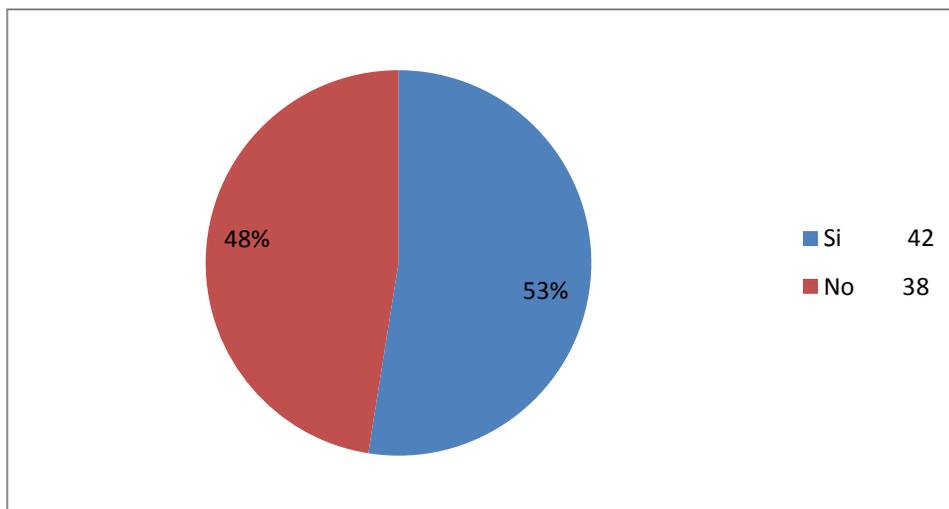
	Mínimo	Máximo	Media
COLESTEROL HDL	21	60	38.44

Fuente: Encuestas aplicadas
n: 80

3.17 SINDROME METABOLICO

Con respecto a la presencia del Síndrome Metabólico los resultados se muestran en el grafico 3.

GRAFICO 3- Frecuencia de Síndrome Metabólico en las pacientes con sobrepeso y obesidad del H.R. Tenancingo.



CRITERIOS ATP III	Frecuencia	Porcentaje
CIRCUNFERENCIA CINTURA >80 CM	100	100
TRIGLICÉRIDOS > 150 MG/DL	43	53.7
COLESTEROL HDL <50 MG/DL	73	91.2
PRESIÓN ARTERIAL >130/85 MMHG	0	0
GLUCEMIA AYUNAS >100MG/DL	14	17.5
TOTAL	80	100

Fuente: Encuestas aplicadas

n: 80

3.12 INTOLERANCIA A LA GLUCOSA

Se detectaron 2 casos de intolerancia a la glucosa de 80 pacientes, con un porcentaje de 2.5.

3.13. DIABETES MELLITUS 2 DEBUTANTE

Por medio del estudio se detectó una paciente correspondiente a DM2 Debutante.

3.14 TRATAMIENTO

Con respecto a las medidas terapéuticas utilizadas se encuentran en el cuadro 5.

Cuadro 5 Medidas terapéuticas empleadas en los pacientes con sobrepeso y obesidad del H.R. Tenancingo.

	Frecuencia	Porcentaje
NUTRICION	46	57.5
FIBRATOS	1	1.3
NUTRICION Y FIBRATOS	25	31.3
NUTRICION, FIBRATOS, HIPOGLUCEMIANTES	3	3.8
EJERCICIO	3	3.8
ATORVASTATINA	2	2.5
TOTAL	80	100.0

4. DISCUSIÓN

El presente estudio se llevó a cabo en el Hospital Regional Tenancingo realizado en 80 pacientes del sexo femenino con un rango comprendido entre 20 y 37 años de edad, donde se determinó la prevalencia de Síndrome Metabólico así como los factores de riesgo asociados.

Se sabe que la prevalencia de síndrome metabólico en México es alto por el índice de obesidad y sobrepeso que existe en nuestra población así como el tipo de alimentación aunado al sedentarismo que hace que se desarrolle tal padecimiento, en nuestro estudio se confirma, que a pesar de ser una población pequeña y haber estudiado a 80 pacientes se obtuvieron resultados de 52.5% que cumplieron los criterios de ATP III para síndrome metabólico contra un 47.5% que no lo presento.²⁵

En comparación con un estudio realizado con 73 pacientes en una comunidad rural de una población mexicana en el estado de Querétaro, nombrado "Síndrome metabólico en adultos de 20 a 40 años en una comunidad rural mexicana," estudio similar a este, reporto una prevalencia del 45.2% con síndrome metabólico en relación a los que no lo presentan fue de 54.8%, estudio son resultados positivos similares, tomado como base los mismos criterios basándose los criterios de National Cholesterol Education Program III.²⁵

Se clasifico con síndrome metabólico a las personas que cumplieran con tres o más criterios utilizando el ATP III, la diferencia fue notoria y representativa debido al tamaño de la muestra. Un estudio relevante llamado Epidemiología y prevención del síndrome metabólico autor Lizet Castelo Elías, National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) aporta cifras de prevalencia para el síndrome metabólico en la población adulta de los Estados Unidos reportando el 21% en mujeres blancas. Entre los mexicanos-americanos el estudio WOSCOPS las mujeres representa el 33%. En estudios WOSCOPS Europeo da un 26.6% de prevalencia del Síndrome Metabólico. En Grecia en un estudio reciente de carácter multicéntrico informo una prevalencia de 22.8%.²²

Otro estudio llamado "Presencia de factores de riesgos asociados a síndrome metabólico en la población de Guaica - Venezuela, en el período Junio - Julio 2011", donde la NHANES muestra que la prevalencia en mujeres de síndrome metabólico fue de 23.5% con criterios propios y al aplicar los criterios del ATP III de 31.25%.²³

En nuestro estudio se reportó la edad más frecuente que fue de 30 años (12.5%), llama la atención que el mayor índice reportado en ocupación fue en profesionistas (32.5%) y amas de casa (45%), coincidiendo con la escolaridad, en donde se observó que el nivel superior fue de 36.3% y escolaridad secundaria 38.8%; estos resultados indican que no influye el grado de escolaridad en la prevalencia de síndrome metabólico en las pacientes.

Hubo presencia de antecedentes heredofamiliares en el 33.80% de nuestras pacientes. En poblaciones de alto riesgo con familiares con diabetes, la prevalencia aumenta considerablemente hasta el 50%. No se encontraron alteraciones en cuanto a cifras tensionales todas fueron óptimas. Las circunferencias de cintura obtenidas se encontró con una media de 97.96 cm medidas mayores a las indicadas en los criterios de ATP III, aunque el análisis reporta que el 100 % de la población estudiada presentó una circunferencia mayor a 80 cm, fue la representativa mayor para síndrome metabólico en comparación con en el estudio "Presencia de factores de riesgos asociados a síndrome metabólico en la población de Guaica - Venezuela, en el período Junio - Julio 2011", autor Mery Tirado U, donde NHANA III reportando un perímetro abdominal mayor a 88 cm²³,

Con respecto al estudio "Síndrome metabólico en adultos de 20 a 40 años en una comunidad rural mexicana" de Mauro Echavarría Pinto la circunferencia de cintura con mayor proporción se registró mayor a 88 cm en el 46.7% respectivamente. En nuestro estudio el índice de glicemia en ayunas registradas se reportó una media de 94 mg/dl, detectando 2 casos de intolerancia a la glucosa y un caso de diabetes Mellitus debutante criterio que se asoció a síndrome metabólico en comparación con el estudio de Síndrome metabólico en adultos de 20 a 40 años en una comunidad rural mexicana de Mauro Echavarría Pinto también fue variable y menos frecuente.²⁵

Un factor de riesgo representativo fue la prevalencia en nuestro estudio de triglicéridos con una media de 166.06 mg/dl en las pacientes estudiadas y colesterol HDL con una media de 38.44 mg/dl en nuestras pacientes, estos datos asociados a la muestra representativa de Síndrome metabólico tomando en cuenta que estas personas desconocían presentar estos lípidos altos. Esto es concordante con datos que muestran que en México la dislipidemia más frecuente es la presencia de valores de HDL bajo. En relación al estudio Síndrome metabólico en adultos de 20 a 40 años en una comunidad rural mexicana de Mauro Echavarría Pinto el porcentaje con dislipidemia no fue tan consistente, dado que sólo 50 % de las mujeres con niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad tuvo hipertrigliceridemia. Es importante mencionar que una gran proporción de los individuos que presentan también desconocía este diagnóstico. El sedentarismo es un factor de riesgo importante²⁵.

Estos resultados nos indican y demuestran que hay mayor riesgo en este rango de edad, para presentar síndrome metabólico.

A todas las pacientes se les manejo tratamiento de acuerdo a sus resultados, iniciando desde la valoración por nutrición y continuando con hipolipemiantes como bezafibrato y atorvastatina, así como hipoglucemiantes en 3 pacientes, combinándolo con actividad física.

Se realiza una comparación con el artículo: "Prevalencia del síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos" usando las definiciones de la OMS, NCEP-ATP IIIa e IDF autor Antonio González Chávez et al, los componentes prevalentes fueron la obesidad abdominal, la hipertrigliceridemia y el CHDL⁸. Tal como sucede en los resultados que se obtuvieron en este estudio que se presentó menos de 50% de paciente con detección de síndrome metabólico, así mismo comenta este artículo que en más del 50% de sujetos no se diagnosticó Síndrome Metabólico, todos tenían en forma aislada algún factor de riesgo o componente del síndrome metabólico tal como sobrepeso, C-HDL bajo, hipertrigliceridemia lo que nos ubica en este síndrome, en el cual los factores de riesgo se van sumando progresivamente y en donde el estilo de vida (alimentación con abundancia de carbohidratos refinados, grasas saturadas e inactividad física).

En nuestro estudio encontramos que la prevalencia de síndrome metabólico fue mayor a la reportada a nivel mundial y lo reportado en nuestro país, tomando en cuenta que nuestro estudio se realizó en una comunidad pequeña y restringida a un área geográfica así como realizada en una población igualmente pequeña. No debemos olvidar que actualmente nuestro país es uno de los primeros lugares en obesidad en adultos, aunque la muestra no es estadísticamente significativa pero si representativa nos da un panorama acerca de la situación actual del Síndrome Metabólico en nuestro medio.

5. CONCLUSIÓN

El Síndrome Metabólico es una condición de creciente prevalencia condicionado por el descontrol metabólico y estilo de vida, aunado a los antecedentes familiares, es una de las enfermedades crónicas presentes y futuras en nuestro país. Este estudio realizado en personas del sexo femenino obtuvo un 52.2 % de síndrome metabólico en comparación con el 47.5 % pero lo importante es que en estas pacientes aún se puede prevenir la aparición de enfermedades crónicas como la diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial Sistémica así como Enfermedades Coronarias lo cual permitirá corregir estas complicaciones en ellas y en su familia; y esto es importante pues son la pieza fundamental de un núcleo familiar, quienes llevan a cabo el control y cuidado de los suyos.

Debido a la economía del país muchas pacientes tienen que trabajar originando al sedentarismo, esto se demuestra en nuestro estudio, el cual reporto una inactividad física del 82.2%, teniendo que realizar una dieta inadecuada así como de comidas rápidas consumidas por ellas y por su familia creando un ciclo, confirmado en este estudio la representativa carga genética de 33.80% de herencia en Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y sobrepeso y obesidad, observando que se demuestra una media de colesterol de HDL de 38.44 mg/dl y una media de triglicéridos séricos de 166.06 mg/dl aunado a una media de 97.96 cm en el índice de cintura (conllevando a complicaciones graves cardiacas futuras).

Detectándose en nuestro estudio 2 casos nuevos de Intolerancia a la glucosa así como un caso de diabetes Mellitus, en donde se confirma la problemática que nos origina presentando como tal complicación graves para la salud en donde hay que hacer mayor énfasis en el cuidado de la alimentación.

Se realizó este estudio pues se observa que cada vez hay mayor índice de pacientes del sexo femenino con sobrepeso y obesidad que a edades tempranas están desarrollando enfermedades crónicas degenerativas ya sea por descuido personal, carga genética o por falta de interés del personal médico capacitado para realizar detección adecuada desde que se tiene el primer contacto con la paciente en la consulta médica.

Si tomamos en cuenta a esta población estudiada de forma general se llega a una conclusión que por los índices reportados presenta Síndrome Metabólico, según lo menciona los criterios de ATP III, teniendo un índice de Circunferencia de Cintura es de 97.96 cm, Triglicéridos Séricos es de una media de 166.06 mg/dl, Colesterol HDL es de 38.44 mg/dl, Tensión Arterial sistólica/ diastólica en la única que se reportó una población

normotensa y glucemia en ayunas una media de 94.18mg/dl, cumpliendo así 3 criterios para su diagnóstico.

La finalidad de este estudio fue detectar y limitar las complicaciones futuras en la población. Nosotros como médicos de familia debemos individualizar al paciente, detectar en los mismo, los factores que pueden hacer que desencadenen síndrome metabólico, realizar valoración biopsicosocial del mismo, que nos van a permitir identificar el riesgo que pueda presentar cada uno de nuestros pacientes, ya detectados los factores iniciar con educación y control de las demandas alimenticias y haciéndoles ver a cada uno que puede mejorar su futuro y el de su familia desde un punto de vista de salud y familiar, así mismo llevando a una disminución de gastos de la economía familiar y del país los cuales se utilizan para remediar enfermedades que se pueden prevenir con tiempo.

Nuestro estudio tiene la intención de limitar casos de síndrome metabólico ya que con forme aumente el número de población se verá registrado el aumento de enfermedades crónicas no trasmisibles y siendo reiterativa el único tratamiento del síndrome metabólico es la prevención.

Por lo tanto el autor del presente estudio propone llevar a cabo una campaña de salud denominada "Cuido mi Salud" impartida por el personal de salud de la misma unidad médica con personal de enfermería, médicos, nutriólogo, odontólogo, y con apoyo de los pasantes de enfermería, en la cual se invite a los pacientes y población derecho habientes en general a participar sobre las decisiones de cómo cuidar su salud y la de su familia, como por ejemplo tener un área donde se les tome su presión arterial y se le indique las cifras normales y anormales, siempre con un lenguaje claro y entendible a los mismo, con la finalidad de que se monitoricen constantemente y poder acudir a la unidad médica para ser valorados en caso de que detecten algo anormal sin dejar pasar tiempo y poder limitar daños, así como charlas con nutriólogo sobre los cuidados de la alimentación, concientizar sobre la importancia de llevar a cabo ejercicio diariamente, campañas de salud bucal e incrementar la realización de medidas preventivas como las que propone el paquete básico de servicios garantizados de salud; insisto con la finalidad de hacer detecciones tempranas de padecimientos crónicos y limitar los daños así como su costo tanto en tratamiento, terapias y medicamento no tanto en esta unidad médica sino en otras hasta poder tener un mejor control de la población en general. Realizar estrategias educativas con mayor impacto en la sociedad y sobre todo limitar el que se llegue a una disfunción familiar por cambios de roles por dejar de laborar o dejar de estudiar para poder atender a la persona enferma mientras que otros tienen que trabajar para poder sustentar los gastos no previstos, con riesgo en la misma familia de cambiar su tipo de comunicación creando triangulaciones o comunicación cerrada, entre otras, ya que está demostrado que

las enfermedades crónico degenerativas condicionan desgaste emocional y económico de la familia conllevando a la disfuncionalidad en todos los aspectos por lo tanto crisis familiares y ruptura de los subsistemas.

Nuestro estudio repercute en nuestra especialidad ya que somos el personal de primer contacto y quienes podemos captar al mayor número de población con la cual podemos hacer hincapié en el cuidado individual y familiar y más siendo en la población del sexo femenino quienes tiene mayor interés por el bienestar, inculcando valores y realizar énfasis en las modificaciones del estado de vida y brinda información sobre síndrome metabólico, haciéndolas participe de sus cuidados, y adopción de nuevos cambios para llevar a cabo una efectividad de salud en la vida personal y por lo tanto repercutir en la vida familiar en donde nosotros como médicos de familia lo veríamos reflejado en una familia funcional (siendo reiterativa) y aún más recomendado ya que fue realizado en una población mexicana con criterios propios con la finalidad de limitar la morbi-mortalidad de la población en general incluyendo a la infancia al modificar el estilo de vida y con esto a futuro disminuir la frecuencia de síndrome metabólico y sus complicaciones como la Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial Sistémica.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Paul Zimmet, K. George M.M. Alberti y Manuel Serrano Ríos. Una nueva definición mundial del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. Revista Española Cardiología. 2005; 58(12):1371-6.
2. Dr. Antonio González Chávez, et al. Consenso Mexicano sobre el Tratamiento Integral del Síndrome Metabólico Revista Mexicana Cardiología; 2002; 13 (1): 4-30
3. Carlos Andrés Pineda; Síndrome metabólico: definición, historia, criterios: Colombia Medica; Vol. 39, No 1; 2008; 39: 39-96
4. Eduardo García-García, et al. La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública, Una reflexión. Consejo de Editores de Salud pública de México. noviembre-diciembre de 2008 vol. 50, no. 6: 530-347
5. Dra. Mariela Edith López, et al. Síndrome metabólico, Revista de Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina. Octubre 2007; N° 174:12-15
6. José Ángel Córdova-Villalobos; Sobrepeso y obesidad. Problemas de salud pública en México; Cir Ciruj 2009;77:421-422
7. Raúl Carrillo Esperb et al; Síndrome metabólico. Revista de la Facultad de Medicina UNAM. Mayo-Junio, 2006 Vol.49 No.3.
8. Antonio González Chávez, et al.Prevalencia del síndrome metabólico entre adultos mexicanos no diabéticos, usando las definiciones de la OMS, NCEP-ATPIIIa e IDF. Revista Mexicana del Hospital General de México. Enero-Marzo 2008. vol. 71:11-19.
9. Niels Wachter-Rodarte, II EPIDEMIOLOGIA DEL SINDROME METABOLICO, Simposio, Gaceta Médica México. 2009. Vol. 145, No 5: 384-391.
10. Stephen A. Brietzke. Controversia en el diagnóstico y tratamiento del síndrome metabólico, Med Clin. 2007. N Am 91;1041-1061
11. Giuseppe Mancia et al; Grupo de Trabajo para el Tratamiento de la Hipertensión Arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) y de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC); Guías de práctica clínica para el tratamiento de la hipertensión arterial 2007. Disponible en: www.revespcardiol.org
12. Pedro Enrique Miguel Soca, El síndrome Metabólico: un alto riesgo para individuos sedentarios, ACIMED, 2009; 20 (1): 1-8. Disponible: <http://scielo.sld.cu>
13. Rommy Von Bernhardt et al; The metabolic syndrome: From an aggravating condition to a pathogenic risk factor for chronic diseases, Rev Med Chile 2010; 138: 1012-1019
14. Horacio Carbajal y Martín R. Salazar. Síndrome metabólico: aspectos clínicos. Su tratamiento: 1-11. Disponible http://www.fac.org.ar/1/publicaciones/libros/tratfac/hta_01/metabolico.pdf
- 15 Norberto Carlos Chávez-Tapia et al. Síndrome metabólico. Aspectos fisiopatológicos e importancia epidemiológica. Médica Sur, sociedad de médicos. Julio-Septiembre 2004 Vol. 11, núm. 3:160-169.
16. Dr. C José A. Castillo Herrera; El síndrome metabólico, una epidemia silente; Revista Cubana de Investigación Biomédicas; 2009, 2(8)4.
17. Definición mundial de consenso para el síndrome metabólico. Rev. Panam Salud Publica/Pan Am J Publica Health. 2005 18(6): 451-454. Disponible: www.scielosp.org/pdf/rpsp/v18n6/28951.pdf
18. Francisco J Gómez Pérez et al; Posición de la SMNE sobre el manejo del síndrome metabólico (2da parte); Revista de Endocrinología y Nutrición. Enero –Marzo 2005. Vol. 13. No 1: 9-23.
19. Programa medico, Hospital Regional Tenancingo ISSEMYM, Agosto 2012: 1-113

- 20 Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 59ª Asamblea General, Seúl, Corea, octubre 2008:1-5. Disponible: http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/17c_es.pdf
21. LEY GENERAL DE SALUD:1-143 disponible:
http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf
22. Dra. Lizet Castelo Elías, et al. Epidemiología y prevención del Síndrome Metabólico; Revista Cubana de Higiene y Epidemiología, Artículo de revisión; 2011; 50(2): 250-256.
23. Mery Tirado et al. Presencia de factores de riesgo asociados a síndrome metabólico en la población de Guaica-Venezuela, en el periodo de Junio-Julio 2011; Artículo de revisión; Revista ANACEM VOL 6, No1 2012:33-37
24. González- López et al: Identificación de Factores de Riesgo para Síndrome Metabólico en población aparentemente sana de una unidad de Medicina Familiar en la Ciudad de México; archivos en Medicina Familiar. Julio-Septiembre, 2009. vol. 11, núm. 3: 127-135.
25. Mauro Echavarría –Pinto et al, Síndrome metabólico en adultos de 20 a 40 años en una comunidad rural mexicana; Marzo 2006. vol. 44 (4): 329-335.
26. Luis Alberto Ochoa Montes et al, Factores de riesgo del síndrome metabólico en la muerte súbita cardíaca. Revista Cubana de Medicina. 2011; 50(4):426-440. Disponible: <http://scielo.sld.cu>.

VIII. ANEXOS DEL PROTOCOLO

ANEXO N°1

FICHA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

ESTUDIO: DETECCIÓN TEMPRANA EN PACIENTES DEL SEXO FEMENINO CON SOBREPESO Y OBESIDAD PARA SINDROME METABOLICO ENTRE 20 A 37 AÑOS DE EDAD, EN EL SERVICIO DE CONSULTA EXTERNA DEL HOSPITAL REGIONAL DE TENANCINGO ISSEMYM, EN UN PERIODO DE JUNIO A OCTUBRE DEL 2013.

Estimada Señora, Señorita:

El Dr. Claudio Manuel Cruz Fierro, Director de Educación e Investigación en Salud, así como los Drs. Edgar Daniel Godínez Tamay, Asesor Médico de tesis y Médico Familiar. Dra. Berenice Hernández Miranda, Profesora Titular de la Especialización en Medicina Familiar, Dra. Angélica Islas Lara, Médico Residente de Medicina Familiar, Facultad de Medicina de Posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), están invitando a Usted a participar en este estudio, de manera voluntaria:

PROPOSITO DEL ESTUDIO: La investigación tiene por objetivo conocer si Ud. Tiene el Síndrome Metabólico que está ligado a enfermedades crónicas como la Hipertensión Arterial, Diabetes, Dislipidemia (aumento de colesterol y triglicéridos en la sangre) y complicaciones como enfermedades del corazón.

PROCEDIMIENTOS: Se utilizará una encuesta donde se le harán diversas preguntas sobre su estilo de vida, actividad física diaria, antecedentes personales y familiares de enfermedades crónicas. Se le tomará la presión arterial con un baumanómetro de mercurio y se determinará si tiene obesidad con una cinta métrica. Finalmente se le efectuarán análisis para determinar nivel de azúcar en la sangre para descartar diabetes, y de grasas en la sangre como colesterol y Triglicéridos para descartar dislipidemia.

POSIBLES RIESGOS O MOLESTIAS: No existen riesgos para su salud, puede existir alguna molestia con la toma de los análisis de sangre o incomodidad por las preguntas.

BENEFICIOS: Conocer confidencialmente su estado de salud respecto a Diabetes, Hipertensión Arterial, Dislipidemia y riesgo de síndrome metabólico. Los resultados se entregarán en su consulta externa de esta unidad, indicándole si son normales o no.

CONFIDENCIALIDAD: Los datos que Usted nos proporcione son confidenciales; su información se pasara sin nombre a una base de datos. Las muestras de sangre serán utilizadas únicamente para esta investigación.

DERECHO A RETIRARSE DEL ESTUDIO: En todo momento tiene el derecho de desistir de participar en el estudio, dado que es VOLUNTARIO, no existiendo ninguna sanción o problema.

RESPONSABLES: Para cualquier pregunta o aclaración, puede acudir con la investigadora, Dra. Angélica Islas Lara (722-443-8125), Consultorio: 6 de la consulta externa del Hospital Regional Tenancingo durante el turno vespertino.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo..... acepto voluntariamente formar parte de este estudio, habiendo leído todo el texto anterior y estando conforme, recibiendo una copia de este consentimiento. Fecha:.....

Firma del paciente

Firma del investigador

ANEXO Nº 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Domicilio.....Fecha.....

1. Edad.....
2. Sexo femenino
3. Ocupación: comerciante () obrero () profesional () empleado () campesino () artesano () ama de casa () jubilado ()
4. Escolaridad: Primaria () Secundaria () Técnica () Superior ()

ANTECEDENTES FAMILIARES:

5. Padre o madre Diabético (sí) (no) (desconoce)
6. Madre o padre Obeso (sí) (no) (desconoce)
7. Madre o padre con Hipertensión Arterial (sí) (no) (desconoce)
8. Madre o padre Dislipidemia (grasas en la sangre) (si) (no) (desconoce)

ANTECEDENTES PERSONALES GENERALES:

9. Tabaquismo si () no () Número de cigarros al día.....
10. Alcoholismo si () no () frecuencia.....Cantidad.....
11. Actividad física: si () no ()
12. Tipo actual de dieta: Hipocalórica () Normocalórica () Hipercalórica ()
13. Dieta alta de sal: Sí () No ()
14. Dieta alta en grasas I: Sí () No ()

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS:

15. Hipertensión arterial (si) (no) tratamiento.....
16. Diabetes mellitas (si) (no) tratamiento.....
17. Obesidad (si) (no) tratamiento.....
18. Dislipidemia (si) (no) tratamiento.....

EXÁMEN FÍSICO:

19. PA sistólica.....mmHg. PA diastólica.....mmHg
20. Circunferencia de cintura:.....cm, Circunferencia de cadera:.....cm
21. Peso:Kg Talla.....m² IMC.....
22. Glicemia.....mg/dl
23. Triglicéridos.....mg/dl
24. HDL.....mg/dl
25. SÍNDROME METABÓLICO: ATP III: Sí () No ()

**ANEXO N° 3
INSTRUMENTOS EN POBLACION MEXICANA**

CRITERIOR ATP III (2001)

Diagnóstico de SM cuando se reúnen tres o más de los siguientes criterios:

- a) Circunferencia de cintura: > 90 cm. en hombres y > 80 cm. en mujeres
- b) Triglicéridos séricos: > 150 mg/dl
- c) Colesterol HDL sérico: < 40 mg/dl en hombres y < 50 mg/dl en mujeres.
- d) Presión arterial sistólica / diastólica: 130/85 mmHg
- e) Glucemia en ayunas: > 100 mg/dl [glucemia alterada en ayunas]

Entre corchetes se aclara el término con que serán identificados dichos criterios.

* Valor mayor al centil 75% de insulina en la población no diabética de la muestra.

Abreviaturas: Colesterol HDL: Colesterol de Lipoproteínas de Alta Densidad. ATPIII: Panel de Tratamiento del Colesterol en Adultos,

Dicho resultado se obtendrá de cada paciente al inicio y al final del estudio.

IX. ACEPTACION DEL COMITÉ DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION Y ETICA DEL HOSPITAL REGIONAL TENANCINGO



"2014, Año de los Tratados de Teoloyucan"

EXPEDIENTE: OFICIOS INTERNOS
NUMERO: 023

Tenancingo, Méx., a 19 de febrero del 2014.

**ANGELICA ISLAS LARA
PERSONAL MEDICO ADSCRITA AL HOSPITAL REGIONAL DE TENANCINGO
PRESENTE**

Por medio del presente me permito informar a Usted que posterior a la sesión ordinaria del Comité de Enseñanza e Investigación y Ética, y al análisis del Trabajo e Investigación Titulado, el comité decide aprobarlo por unanimidad de votos, para que continúe los trámites correspondientes a la Titulación de la Especialidad.

Sin otro particular, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE



**EMMA CRISTINA FLORES MONTERO
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION Y ETICA
DEL HOSPITAL REGIONAL TENANCINGO**

c.c.p. EXPEDIENTE.

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS