



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
SECRETARÍA DE SALUD
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN RESIDENTES DEL SERVICIO
DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

P R E S E N T A:

DRA. SANTIAGO SANTOS ALMA DELIA

TUTORES: DR. MARIO ALBERTO BERMEJO GUEVARA
DR. FAUSTO MIGUEL GONZALEZ VILLAGRAN



MÉXICO, D.F.....AGOSTO 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA

***PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN
RESIDENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL
HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO***

***Dr. Luís Delgado Reyes
Jefe de la división de Enseñanza***

***Dr. José Manuel Conde Mercado
Profesor titular del curso de Posgrado en Medicina Interna***

***Dr. Mario Alberto Bermejo Guevara
Asesor de tesis***

***Dr. Fausto Miguel González Villagran
Asesor de Tesis***

Numero de Registro: HJM 1261/06.08.11

¿la vida, cuándo fue de veras nuestra?,
¿cuándo somos de veras lo que somos?,
bien mirado no somos, nunca somos
a solas sino vértigo y vacío,
muecas en el espejo, horror y vómito,
nunca la vida es nuestra, es de los otros,
la vida no es de nadie, todos somos
la vida pan de sol para los otros,
los otros todos que nosotros somos,
soy otro cuando soy, los actos míos
son más míos si son también de todos,
para que pueda ser he de ser otro,
salir de mí, buscarme entre los otros,
los otros que no son si yo no existo,
los otros que me dan plena existencia,
no soy, no hay yo, siempre somos nosotros,
la vida es otra, siempre allá, más lejos,
fuera de ti, de mí, siempre horizonte,
vida que nos desvive y enajena,
que nos inventa un rostro y lo desgasta,
hambre de ser, oh muerte, pan de todos "

Piedra del Sol
Octavio Paz.

ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES	5
2.- MARCO TEÓRICO	
SINDROME METABÓLICO	
<i>Definición</i>	6
<i>Epidemiología</i>	6
<i>Componente</i>	7
<i>Fisiopatología</i>	8
<i>Diagnóstico</i>	12
<i>Diagnóstico de Síndrome Metabólico para población Mexicana</i>	16
<i>Tratamiento</i>	17
ESTRÉS	
<i>Definición</i>	17
<i>Estrés en médicos Residentes</i>	18
<i>Estrés y Síndrome Metabólico</i>	18
3.- JUSTIFICACIÓN	19
4.- HIPÓTESIS	20
5.- OBJETIVO	21
6.- MATERIAL Y METODOLOGÍA	22
7.- ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	26
8.- VARIABLES	27
9.- RESULTADOS	28
10.- DISCUSIÓN	36
11.- CONCLUSIONES	39
12.- RECOMENDACIONES	40
13.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
14.- ANEXOS	44

1.- ANTECEDENTES

La modernidad de las sociedades contemporáneas ha traído un incremento en la obesidad y de Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), tanto en países desarrollados, como aquellos en vías de desarrollo, México entre ellos. En paralelo al aumento en estos factores de riesgos, la mortalidad por enfermedad cardiovascular (ECV), en especial la cardiopatía isquémica coronaria, ha incrementado en México en las últimas décadas, lo cual sugiere una asociación directa, causal en estos fenómenos poblacionales¹. Las enfermedades crónicas degenerativas han llegado a convertirse en un problema de salud en México. La enfermedad cardiovascular y DM2 son la primera y cuarta causa que conducen a la muerte en México, seguida por isquemia cerebral como la quinta causa. La interacción entre factores genéticos y factores ambientales explican el incremento en la magnitud de estos fenómenos. Diferentes autores han demostrado que la población mexicana tiene una predisposición genética al síndrome metabólico. Dieta rica en carbohidratos, grasa y calorías, uso de tabaco, consumo de alcohol y una vida sedentaria en la mayoría de la población son de los factores ambientales reconocidos².

2.- MARCO TEÓRICO

SÍNDROME METABÓLICO

Se denomina Síndrome Metabólico (SM) al conjunto de alteraciones metabólicas constituidas por la obesidad de distribución central, disminución en la concentración de colesterol unido a las lipoproteínas de alta densidad (cHDL), elevación en la concentración de triglicéridos, aumento de la presión arterial e hiperglucemia³.

EPIDEMIOLOGÍA

El Síndrome Metabólico se está convirtiendo en uno de los principales problemas de salud pública del siglo XXI. Asociado con un incremento de 5 veces en la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2, y de 2-3 veces en la enfermedad cardiovascular^{2,3}, se considera que el Síndrome Metabólico es un elemento importante en la epidemia actual de diabetes y enfermedad cardiovascular, de manera que se ha convertido en un problema de salud importante en todo el mundo⁴.

La prevalencia del Síndrome Metabólico es mayor en la población mexicana que la encontrada en población caucásica⁵. La Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas incluyó 14,682 individuos con edades entre 20 y 69 años que viven en 417 ciudades habitadas por más de 2500 habitantes. Los resultados se derivan de los 1962(13.3%) casos en que las muestras fueron obtenidas después de un ayuno de 9-12 horas. Utilizando los 2 criterios diagnósticos del Síndrome Metabólico más empleados en ese momento, la prevalencia ajustada por edad fue del 13.6% con el criterio de la OMS de 26.6% acorde al criterio de NCEP. Los sujetos diagnosticados con el criterio de OMS tenían una forma más severa del síndrome. Casi el 40% de los pacientes con DM2 eran menores de 40 años; acorde a los criterios de la OMS, resultaron tener el Síndrome Metabólico el 62% de los sujetos con diabetes, 34% de los hipertensos, 37% de los hipertriglicéridémicos, 20% de los casos con cHDL y 42% de las personas con microalbuminuria¹⁰. Se encontró una prevalencia de obesidad del 24%, ponderada para edad y género, en población mexicana mayor de 20 años. La prevalencia de DM2 fue del 11% y de Hipertensión del 30%. Estos datos representaron un incremento con lo reportado por la Encuesta Nacional de Enfermedades crónicas de 1993: 7% de DM2, 27% con hipertensión, mientras que la sobrepeso y obesidad fue de 61 y 25% en hombres, 56 y 15% en mujeres, respectivamente⁶.

Una análisis de Diabetes de la Ciudad de México, encontró que 16% de mujeres y 14.2% de hombres desarrolló Síndrome Metabólico en 6 años de seguimiento, y de estos 46% de las mujeres y 44% de los hombres desarrolló DM2. En este análisis la elevación de PCR predijo el desarrollo de Síndrome Metabólico en mujeres, mas no en hombres. La incidencia de DM2 (aproximadamente 1% anual) es alarmante⁷.

COMPONENTES

El ATP III identifica 6 componentes de Síndrome Metabólico relacionados con enfermedad cardiovascular:

- 1.- Obesidad abdominal
- 2.- Dislipidemia aterogénica
- 3.- Hipertensión arterial
- 4.- Resistencia a la insulina con o sin intolerancia a la glucosa
- 5.- Estado proinflamatorio
- 6.- Estado protrombótico

Estos componentes del Síndrome Metabólico, constituyen una combinación particular que el ATP III ha denominado factores de riesgo subyacentes, mayores y emergentes. Los factores de riesgo subyacente para enfermedad cardiovascular son la obesidad (especialmente la obesidad abdominal), inactividad física, dieta aterogénica; factores de riesgo mayores son el tabaquismo, hipertensión, cLDL elevado, cHDL bajo, historia familiar de enfermedad coronaria prematura y edad; y factores de riesgo emergentes incluyen elevación de triglicéridos, cLDL partículas pequeñas, resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa, estado proinflamatorio, y estado protrombótico. Estos componentes son asignados como factores de riesgo metabólico, los cuales se describirán a continuación.

Obesidad abdominal es la forma de obesidad mas fuertemente asociada con el Síndrome Metabólico, presente clínicamente con aumento de la circunferencia abdominal.

Dislipidemia aterogénica manifestada por elevación de triglicéridos, baja concentración de c HDL, y alta concentración de cLDL. Recientes análisis usualmente revelan otras anormalidades lipoproteínas como elevación de apolipoproteína B, partículas LDL pequeñas. Todas estas anormalidades han sido implicadas como un riesgo aterogénico independiente.

Elevación de la presión arterial fuertemente asociada con la obesidad y comúnmente ocurre en personas con resistencia a la insulina. La hipertensión comúnmente se enlista entre los factores de riesgo metabólico. Algunos autores creen que la hipertensión es menos metabólica que otros componentes del síndrome. Ciertamente la hipertensión es de origen multifactorial.

Resistencia a la insulina esta presente en la mayoría de las personas con Síndrome Metabólico. Fuertemente asociada con otros factores de riesgo metabólico y cardiovascular, el mecanismo probable de factor de riesgo cardiovascular es incierto. De aquí que el ATP III clasifique a la resistencia a la insulina como un factor riesgo emergente. Muchos pacientes con resistencia a la

insulina manifiestan frecuentemente intolerancia a la glucosa, otro factor de riesgo emergente. Pero cuando los pacientes se diagnostican como diabéticos, este constituye un factor de riesgo cardiovascular mayor.

Estado proinflamatorio, reconocido clínicamente por la elevación de PCR, esta presente comúnmente en personas con Síndrome Metabólico. Múltiples mecanismos le pueden elevar. Una causa es la obesidad, porque el exceso de tejido adiposo se relaciona con citocinas inflamatorias que pueden provocar una elevación en la PCR.

Estado protrombótico, caracterizada por incremento plasmático del PAI-1 y fibrinógeno, también asociado con el Síndrome Metabólico. Tanto el estado proinflamatorio como protrombótico tienen interconexión metabólica.

FISIOPATOLOGÍA

Por más de 20 siglos las enfermedades cardiovasculares fueron identificadas como una causa de mayor morbilidad y mortalidad en el mundo desarrollado, con diferentes factores de riesgo atribuibles, observándose que más de uno de estos factores estaba presente en el mismo individuo, esta agrupación de factores de riesgo cardiovascular fueron los más importantes la presencia de obesidad, diabetes mellitus tipo 2, hiperlipidemia e hipertensión⁸. Posteriormente, se ha reconocido que esta agrupación no es solo la coexistencia de trastornos comunes, sino que existe una base fisiopatología compartida que subyace la mayor presencia conjunta de estos trastornos, llamada síndrome metabólico o síndrome de resistencia a la insulina⁹. En 1988, Reaven introdujo el concepto de “síndrome X”, como la aglomeración de factores de riesgo cuya patogenia radica en la resistencia a la insulina. Postula que la resistencia a la insulina e hiperinsulinemia compensatoria predispone al paciente a hipertensión, hiperlipidemia y diabetes, y esta ser la causa que conlleva a la enfermedad cardiovascular; en un principio, la obesidad no fue incluida por el investigador, pero todos estos hallazgos sirvieron de base para futuras investigaciones¹⁰.

La fisiopatología del Síndrome Metabólico es compleja. En su descripción inicial, se coloca a la insulina como un elemento clave, pero basándose en su definición se identifican 3 categorías etiológicas: 1) desórdenes en la obesidad y tejido adiposo, 2) resistencia a la insulina y 3) constelación de factores independientes (edad, moléculas de origen hepáticas, inmunológico) que median en la aparición de componentes específicos del síndrome¹¹.

La mayoría de los pacientes obesos cursan con hiperinsulinemia y menor sensibilidad a la acción de la insulina. La obesidad abdominal o visceral se relaciona con mayor resistencia a la insulina y contribuye a hipertensión, colesterol serico alto, cHDL bajo, hiperglucemia y es fuertemente asociada como factor de riesgo cardiovascular. La obesidad abdominal se correlaciona especialmente con factores de riesgo metabólico¹². El exceso de tejido adiposo se relaciona con diferentes productos que aparentemente exacerban estos factores de riesgo, es reconocido

como fuente de producción de moléculas que actúan tanto como hormonas en el metabolismo como factores que intervienen en la actividad inflamatoria y el equilibrio homeostático, que son potencialmente patogénicas: el exceso de ácidos grasos no esterificados, citocinas (Factor de necrosis tumoral α , interleucina 6), resistina, adiponectina, leptina e inhibidor tipo1 del activador del plasminogeno (PAI-1). El tejido adiposo visceral puede ser particularmente activo en producir estos factores, sin embargo el mecanismo de la asociación de la obesidad abdominal (particularmente obesidad visceral) y el síndrome metabólico no son totalmente entendidos y probablemente son complejos. Se ha asumido que el tejido adiposo se relaciona con una mayor producción de ácidos grasos y citocinas que inducen resistencia a la insulina. Los altos niveles de proteína C reactiva (PCR) que acompañan a la obesidad pueden significar un exceso de citocinas y un estado proinflamatorio, una elevación del PAI-1 contribuye a un estado protrombótico y niveles bajos de adiponectina que acompañan a la obesidad suelen correlacionarse con empeoramiento de los factores de riesgo metabólico. La adiponectina es una hormona polipeptídica que se sintetiza exclusivamente en el tejido graso y que guarda una relación inversa con la obesidad y con el grado de resistencia a la insulina. La adiponectina actúa principalmente sobre hígado, músculo y pared vascular en donde desempeña un papel protagónico en el metabolismo de la glucosa, los ácidos grasos y el estado del endotelio vascular. En la diabetes y la obesidad se encuentra una concentración reducida de adiponectina, así mismo hay estudios que confieren a la adiponectina una capacidad antiinflamatoria y antiaterosclerótica¹³.

La secuencia aparente es la acumulación de grasa central, que libera citocinas con acción proinflamatoria que por si mismas pueden causar disfunción del endotelio y resistencia a la insulina, algunas de ellas como la Il-6, pueden participar en la fisiopatología de otros componentes del síndrome metabólico; como la dislipidemia y la hipertensión arterial^{8, 9, 10}. Es interesante hacer notar que anteriormente se consideraba que los índices de masa corporal y de la cintura-cadera reflejaban la cantidad y distribución del tejido adiposo, así como el riesgo metabólico, pero ahora se ha sugerido que la circunferencia abdominal traduce en forma indirecta y con mayor precisión la cantidad de grasa abdominal, siendo este el asiento de la mayor actividad metabólica y sitio de producción de numerosas moléculas con propiedades adicionales de tipo inflamatorio y de la coagulación. La visualización mediante técnicas de resonancia magnética ha confirmado la importancia tanto del tejido adiposo visceral como el muscular, estableciendo su correlación con la circunferencia abdominal tanto en el hombre como en la mujer¹⁴.

En la bibliografía se encuentran distintas definiciones de obesidad en función con Índice de masa corporal (IMC) (tabla1). Según el porcentaje de grasa corporal, se considera que un sujeto es obeso cuando este se sitúa por encima del 25% para varones y del 33% en mujeres. Los valores comprendidos entre 21 y el 25% en varones y el 31 y el 33% en mujeres se consideran casos límite. Los valores normales de porcentaje de grasa corporal son del 12-20% en varones y del 20-30% en mujeres.

Tabla 1. Definiciones de Obesidad

NHANES III (IMC)		OMS (IMC)	SEEDO 2000 (IMC)
Normopeso IMC <25		Normopeso IMC 18.2-24.9	Peso insuficiente <18.5 Normopeso 18.5-24.9
Sobrepeso IMC 20-25		Sobrepeso IMC 25-29.9	Sobrepeso grado I 25-26.9 Sobrepeso grado II 27-29,9
Obesidad IMC > 25	obesidad en varones IMC > 27,3 Obesidad en mujeres IMC > 27,8	Obesidad grado I IMC 30-34,9 Obesidad grado II IMC 35-39.9 Obesidad grado III IMC >40	Obesidad tipo I 30-34,9 Obesidad tipo II 35-39,9 Obesidad tipo III 40-49.9 Obesidad tipo IV >50

El segundo componente clínico categórico es la resistencia a la insulina, se cree es el centro del síndrome metabólico. La resistencia a la insulina (RI) se define como una menor respuesta hipoglucémica en respuesta a la hormona. Como mecanismo de compensación, la concentración de la insulina aumenta y modifica el patrón de secreción de la hormona, aunque tiene múltiples efectos que varían dependiendo el órgano en estudio. Estimula la síntesis de lípidos y proteínas en el músculo y en el hígado; a su vez reprime la liberación de ácidos grasos en el tejido adiposo. Además, participa en la regulación de diversos factores de coagulación, de la función endotelial, del metabolismo de diversas lipoproteínas, síntesis de las hormonas sexuales y del crecimiento. En el Síndrome Metabólico, la gravedad de la RI varía entre los tejidos. El defecto es mayor en el músculo estriado, en la grasa y en el hígado; en contraste, el ovario y la piel muestran menor respuesta a su acción. Por lo tanto, la resistencia a la insulina selectiva del síndrome metabólico causa múltiples alteraciones metabólicas, además de anomalías en el metabolismo de los carbohidratos. Algunas de las alteraciones son causadas por la acción insuficiente de la insulina (ej. Concentración elevada de glucosa o de ácidos grasos libres) o por un efecto excesivo de la hormona (ej. Acantosis nigricans, aumento en la síntesis de testosterona en el ovario).

La complejidad de la fisiopatología resulta en un cuadro clínico diverso y variable. Los componentes mayores son las alteraciones del metabolismo de las lipoproteínas, la hipertensión arterial, la hiperglucemia y la obesidad central. Otras manifestaciones clínicas son consideradas como componentes menores por ser menos frecuentes o por existir menor evidencia de su relación con el síndrome. Estas incluyen, entre otras, diversos cambios protromboticos o que inhiben la fibrinólisis, inflamación crónica de bajo grado, esteatosis hepática, hiperuricemia y el hiperandrogenismo (en la mujer) algunos de estos componentes pueden interrelacionarse entre si, sin la participación de la RI¹⁵, por lo que el mecanismo de unión entre la RI y el síndrome metabólico son inciertos. Finalmente algunos datos soportan el concepto que RI o hiperinsulinemia asociada como factor de riesgo cardiovascular independiente, pero esta asociación aun no ha sido bien confirmada por estudios controlados. El tercer componente en los cuales se incluyen factores independientes, hace énfasis que el metabolismo lipoproteico es regulado por factores genéticos como por composición dietética y ambos empeoran la dislipidemia aterogénica de aquí que se considera expresión en respuesta a la obesidad y/o resistencia a la insulina. De igual manera ocurre para la regulación de la presión arterial que es compleja y afectada por factores dietéticos, actividad física y función renal/adrenal. Además, los niveles de glucosa dependen de la capacidad de secreción de insulina, así como de la capacidad de RI⁸. El factor que mas predice el desarrollo de las alteraciones características del síndrome metabólico es la edad, pues hay una correlación entre esta y la incidencia del trastorno; los embarazos también incrementan la RI, de tal modo que la multiparidad se convierte en un factor de riesgo¹⁶.

Otros factores como el envejecimiento, un estado proinflamatorio y cambios hormonales también pueden contribuir al desarrollo de este^{17,18}.

Que algunos grupos poblacionales tienen mayor propensión a desarrollar tal cadena de eventos patológicos parece apoyar la teoría del genotipo “facilitador” o “ahorrador”, que invoca la selección evolucionaria de mecanismos de adaptación a periodos prolongados de escasez de alimentos en etapas primitivas, con gran capacidad para almacenar energía en forma eficiente (grasa). Este mecanismo es propio para acumulo de grasa total y central, en condiciones de modernas de sedentarismo y aporte alto de alimentos altos en grasa y calorías¹. Sin embargo, es bien conocido que aquellos grupos poblacionales que han mostrado mayor tendencia a desarrollar obesidad y DM2, como los Indios Pima, Afro-americanos y Mexicano-americanos, no solo comparten factores genéticos sino también étnicos, entendiendo como el entorno cultural, de estilo de vida y socioeconómico, que tiene una influencia importante en el desarrollo de obesidad¹⁹. La hipótesis de Barker sugiere que la desnutrición en la vida fetal y temprana postnatal lleva al desarrollo de enfermedades crónicas, como DM 2 y aterosclerosis¹.

DIAGNÓSTICO

El síndrome X, síndrome de resistencia a la insulina, síndrome polimetabólico o síndrome dismetabólico, cuarteto de la muerte, síndrome de resistencia a la insulina entre otros nombres ha evolucionado a su actual dominio como Síndrome Metabólico el cual fue acuñado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para evitar confusiones; haciendo énfasis de los múltiples trastornos del síndrome, que incluyen un estado procoagulante y proinflamatorio, características ahora conocidas como mecanismos patológicos de aterosclerosis.

Desde la primera definición oficial del Síndrome Metabólico realizada por el grupo de trabajo de la OMS en 1999¹⁷, se han propuesto diversas definiciones alternativas. Las más aceptadas han sido las realizadas por el European Group for the Study of Insulin Resistance (EGIR) y por el Adult Treatment Panel III (ATPIII) del National Cholesterol Education Program (NCEP) y International Diabetes Federation (IDF) (Tabla 2)

Tabla 2. Definición del Síndrome Metabólico propuesto por la OMS, EGIR, ATP III

OMS, 1999	EGIR, 1999	ATPIII, 2001
Diabetes o alteración de la tolerancia a la glucosa o resistencia frente a la Insulina	resistencia frente a la insulina o hiperinsulinemia (únicamente a personas no diabéticas)	
Mas 2 o mas de los factores siguientes	mas 2 o mas de los factores siguientes	tres o mas de los factores siguientes
1. obesidad: IMC>30° CCC>.9 en Varones o > 0.85 en mujeres	1. Obesidad central: PC > 94cm en varones o > 80cm en mujeres	1.obesidad central: PC >102 en varones o >88cm en mujeres
2. dislipidemia: triglicéridos >1.7mmol cHDL < 0.9 en varones o < 1,0 mmol en mujeres	2.dislipidemia: triglicerios >2.0mmo/l cHDL< 1.0mmol/l	2. hipertrigliceridemia > 1.7mmol/l cHDL< 1.0mmol y <1.3mmol en mujeres
3. hipertensión: presión arterial >140/90 mmHg o tratamiento	3. Presión arterial > 140/90 mmHg medicamentoso o ambos	3. Hipertensión: presión arterial > 130/85 mmHg
4. Microalbuminuria Excreción de albúmina >20mcg/min.	4. Glucemia en ayunas > 6.1mmol/l	4. Glucemia en ayunas > 6.1 mmol/l

Un aspecto central en la definición de la OMS era la descripción biológica y fisiológica de la RI. Sin embargo, posteriormente se identificaron varias limitaciones de esta definición, la más importante de las cuales se refiere a la necesidad de la técnica de “pinzamiento” eugluémico para determinar la sensibilidad frente a la insulina. Esta complicada técnica hizo que fuera imposible el uso de esta definición, tanto en la clínica como en los estudios epidemiológicos²⁰. El EGIR desarrolló una versión modificada para que pudiera ser aplicada con facilidad. Esta nueva versión se basaba en la concentración de insulina en ayunas en lugar de la técnica de pinzamiento eugluémico hiperinsulinémico para determinar la resistencia a la insulina, la definición del EGIR mantiene la resistencia frente a la insulina como un componente esencial, estos investigadores limitaron el uso de la definición a los casos en que se pudiera cuantificar de manera sencilla y fiable, la resistencia a la insulina²¹. Dos años después la NCEP introdujo la definición ATPIII²². Propuesta para su aplicación en la práctica clínica, esta definición no incluía una cuantificación específica de la sensibilidad a la insulina, esta definición alcanzó una gran popularidad debido a su sencillez, sus componentes se pueden determinar fácil y de manera sistemática en la mayor parte de los contextos clínicos y de investigación. No obstante, a diferencia de la OMS, la definición ATPIII no incorpora variables proinflamatorias y protrombóticas como parte de su definición.

La American Association of Clinical Endocrinologist (AACE) efectuó una modificación del ATPIII. Esta nueva definición estaba basada en la consideración de que la resistencia frente a la insulina constituía el problema básico, corrigió cuatro factores como la elevación de triglicéridos, disminución en la concentración de cHDL, elevación de la presión arterial, y elevación de la glucosa tanto en ayuna como después de la administración de glucosa, pero excluye la obesidad como componentes del síndrome metabólico, debido a que considero que la obesidad central era un factor que contribuye a la aparición de resistencia a la insulina, más que una consecuencia de este.

La nueva definición por la Internacional Diabetes Federation (IDF) ha tenido en cuenta la gran cantidad de datos que indican que la adiposidad central es común a todos los componentes del síndrome²³. El aumento del perímetro de la cintura se considera, que es parámetro sustituto bien aceptado de la adiposidad abdominal, se considera en la actualidad un requisito necesario para la definición del Síndrome Metabólico, en la definición se ha incorporado los valores umbrales del perímetro de la cintura referidos a los distintos grupos étnicos, dado que en los estudios de investigación se ha demostrado que los grados de obesidad para los cuales comienza a aumentar el riesgo de otras complicaciones son distintos en los diferentes grupos de población^{24,25}. Estas diferentes definiciones han generado una confusión considerable, que no solo reduce la utilidad de las definiciones en el contexto clínico, sino que también ha dificultado la comparación de la incidencia del síndrome metabólico en los diferentes grupos de población (tabla 3).

Tabla 3. Definición mundial del síndrome metabólico propuesto por la Federación Internacional de la diabetes

Obesidad central

Perímetro de la cintura ^a: con especificidad respecto a los distintos grupos étnicos mas dos cualquiera de los siguientes factores:

Aumento de los triglicéridos	≥150mg/dl o tratamiento específico de esta alteración
Disminución del c HDL	≤40 para hombres ≤50 para mujeres O tratamiento específico para esta alteración lipídica
Aumento de la presión arterial	sistólica ≥ 130 mmHg O bien Diastolita ≥85 mmHg o bien Tratamiento de hipertensión diagnosticada previamente
Incremento de la glucemia	En ayunas ≥ 100mg/dl o bien Diabetes tipo 2 diagnosticada previamente

Si la glucemia en ayunas es mayor de 100mg/dl, se recomienda fuertemente la realización de PTGO, aunque no es necesario para definir el síndrome.

a. si el índice de masa corporal (IMC) es > 30, se puede asumir la presencia de obesidad central y no es necesario medir los parámetros de cintura

Por estos hallazgos se realizaron modificaciones en los criterios del NCEP en el 2005 (tabla 4)²⁶. Los cuales con un mayor enfoque en relación con el perímetro abdominal, haciendo mención que los valores se tendrán que ajustar según las razas en estudio. Así como los valores de Glucemia en ayunas se reducen a 100mg/dl.

Tabla 4. Actualización de la definición del ATPIII propuesta en el 2005 por la American Heart Association y por National Heart, Lung, and Blood Institute.

La presencia de 3 de los 5 criterios que se recogen a continuación constituye un diagnóstico de síndrome metabólico.

Valores umbral categórico:

- incremento del perímetro de cintura ^a: 102 cm en varones y 88cm en mujeres*
- elevación de triglicéridos; ≥ 150 mg/dl, o tratamiento farmacológico por elevación de triglicéridos
- disminución del cHDL: <40 mg/dl en los varones y <50 mg/dl en mujeres, o tratamiento farmacológico para elevar la concentración de cHDL
- elevación de la presión arterial: ≥ 130 mmHg la sistólica y ≥ 85 mmHg la diastolita o tratamiento farmacológico de la hipertensión
- elevación de la glucemia en ayunas: ≥ 100 mg/dl o tratamiento farmacológico de la hiperglucemia

a. algunos adultos de origen no asiático (ej. Personas de raza blanco o negra o hispanos) con un incremento marginal del perímetro de cintura (ej. 90-102 cm. en varones y 80-88 cm. en mujeres) pueden presentar una resistencia a la insulina con un componente genético importante; en estas personas se puede conseguir efectos beneficiosos importantes a través de las modificaciones los hábitos del estilo de vida, de igual manera que en los varones que presentan incremento categórico en el perímetro abdominal.

DIAGNÓSTICO DE SÍNDROME METABÓLICO PARA POBLACIÓN MEXICANA

La NCEP escogió los puntos de corte del perímetro abdominal de cintura en sujetos caucásicos que se asocian con la existencia de comorbilidad relacionadas con la obesidad (>102cm para hombres y 88cm para mujeres). Diversos estudios demostraron que estos puntos de corte son demasiado altos para la población no caucásica, de aplicarse esta definición, un alto porcentaje de mexicanos afectados no serían considerados como normales. Datos obtenidos de la encuesta nacional de salud 2000 demuestran que los valores correspondientes son 90cm para hombres y 84cm para mujeres. El impacto en la prevalencia del síndrome metabólico causado por cambiar el umbral del perímetro de cintura en la definición del NCEP se evaluó en población asiática; el cambio resultó en un incremento en la prevalencia de casi 50% por lo tanto, el empleo de la definición del NCEP basada en datos obtenidos en caucásicos subestima la prevalencia del síndrome metabólico en nuestra población

TRATAMIENTO

La meta clínica en el manejo primario de un paciente con Síndrome Metabólico es la reducción de los factores de riesgo para enfermedad aterosclerótica. La mitigación de factores de riesgo modificables como la obesidad, inactividad física, y dieta aterogénica, resumiendo, cambio en el estilo de vida. Efectivamente el cambio en el estilo de vida reduce todos los factores de riesgo metabólico. Recordando que pueden agregarse drogas en los pacientes en que no se obtienen buenos resultados, en estas medidas se pueden utilizar diversos tratamientos farmacológicos para abordar cada una de las alteraciones específicas del síndrome, es decir la elevación de la presión arterial, elevación de los triglicéridos, disminución de cHLA, y la elevación de la glucosa. Además es necesario interrumpir el consumo de cigarro y moderar el consumo de alcohol^{27,28}.

ESTRÉS

El estrés se define como la tensión provocada por situaciones agobiantes que originan reacciones psicosomáticas o trastornos psicológicos graves.

El estrés es, entonces, una respuesta general de adaptación del organismo ante las diferentes demandas del medio, cuando estas se perciben como excesivas o amenazantes para el bienestar e integridad del individuo. Ante el estímulo del eustrés (buen estrés) o distrés (mal estrés), el cuerpo experimenta en la práctica un desequilibrio sustancial entre la demanda y la capacidad de respuesta del individuo, bajo condiciones en las que el fracaso, ante esta demanda, posee importantes consecuencias negativas en la salud²⁹.

La falta de ajuste entre la persona y el entorno conduce a diversos tipos de respuesta en los sujetos: a nivel psicológico, puede suponer insatisfacción laboral, ansiedad, quejas o insomnio; a nivel fisiológico puede implicar incremento de la presión arterial elevada o incremento del colesterol; a nivel del comportamiento puede implicar incremento en la conducta con fumar, comer, ingerir bebidas alcohólicas o mayor número de visitas al médico.

El estrés es una fuerza que condiciona el umbral de tolerancia de la persona, niveles muy bajos de estrés están relacionados con desmotivación, conformismo y desinterés; toda persona requiere de niveles moderados de estrés para responder satisfactoriamente no solo ante sus propias necesidades o expectativas, sino de igual forma ante las exigencias del entorno. Desde los grados preescolares hasta la educación universitaria cuando el individuo está inmerso en un período de aprendizaje y estrés. En los cursos de especialidad médica es frecuente observar un incremento en la carga de trabajo asistencial, largas jornadas de trabajo, ambiente laboral desagradable, que se aceptan y son inherentes a las mismas.

ESTRÉS EN MÉDICOS RESIDENTES

Los médicos residentes frecuentemente, manifiestan situaciones como ansiedad, temor y depresión durante el curso de su formación.

El personal de salud generalmente es más vulnerable al estrés, la atención al paciente es la primera causa de estrés, así como de satisfacción laboral. Los numerosos estudios revelan, con contundencia, que las tasas de alcoholismo y de adicción a drogas, así como conflictos matrimoniales, trastornos psiquiátricos, depresión y suicidio, son varias veces superiores a las de la población general. Así mismo las tasas de morbi-mortalidad por enfermedades vasculares (cardiopatía isquémica, enfermedad cerebrovascular), cirrosis hepática y accidentes de tráfico son tres veces más altas que en la población general.

Pugno en 1981 reporto que cerca del 23% de los médicos residentes se caracterizaban por altos niveles de ansiedad, depresión, hostilidad e inestabilidad emocional, cifras similares al 25% se registran en estudio realizado en médicos residentes del Hospital General "La Raza" en una población de 1089 médicos residentes de 21 especialidades; registrándose mayor estrés en las especialidades de Medicina Interna(30%), cirugía(10%) y anestesiología(10%) con mayor frecuencia en varones pero tienen manifestaciones con mayor intensidad las mujeres²⁹. Lankau en 1994, Shanafelt en 2002 y Chopra en el 2004 encontró que el 46% de los médicos residentes presentaban indicadores de síndrome de desgaste profesional o Bournot.

Es evidente que los médicos residentes se ven expuestos a una elevada demanda laboral. Trabajan en un ambiente caracterizado por situaciones con exceso de responsabilidad, exigencias de los pacientes, médicos adscritos y compañeros residentes de grados superiores; la importancia de cumplir con sus obligaciones laborales y académicas sin los recursos indispensables, la competencia, la burocracia mecánica, la falta de incentivos, la inexperiencia y enfrentamiento a situaciones desconocidas, los coloca en situaciones de estrés constante^{30,31}.

ESTRÉS Y SÍNDROME METABÓLICO

Se ha postulado que el estrés crónico, con actividad del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal y aquel del sistema nervioso autónomo simpático, propicia una elevación crónica de cortisol y catecolamina, con depósito de grasa visceral, lo cual lleva a Síndrome Metabólico³². Se ha observado en estudios de casos con Síndrome Metabólico y controles sanos una activación de los ejes neuroendocrinos de estrés (cortisol y normetanefrina elevados), así como predominancia relativa simpática cardíaca. Menor actividad parasimpático lleva a la elevación de ácidos grasos libres circulantes y resistencia a la insulina hepática y periférica, mecanismos presentes tanto en la obesidad como en la DM2.

3.- JUSTIFICACIÓN

La creciente epidemia de DM2 y enfermedad cardiovascular en todo el mundo asociado al síndrome metabólico, justifica realizar una detección temprana en los médicos residentes por ser una población poco estudiado a este respecto; el cambio en el estilo de vida, asociado al desgaste y estrés los hace vulnerables, y estas ser razones suficientes en detectar en forma temprana los factores asociados al síndrome metabólico en esta población y así poder implementar programas preventivos.

3.- JUSTIFICACIÓN

La creciente epidemia de DM2 y enfermedad cardiovascular en todo el mundo asociado al síndrome metabólico, justifica realizar una detección temprana en los médicos residentes por ser una población poco estudiado a este respecto; el cambio en el estilo de vida, asociado al desgaste y estrés los hace vulnerables, y estas ser razones suficientes en detectar en forma temprana los factores asociados al síndrome metabólico en esta población y así poder implementar programas preventivos.

4.- HIPÓTESIS

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Al estar sometidos los médicos residentes a factores relacionados a su formación que afectan la calidad de vida (cambios en la alimentación, estrés e incremento de peso) tienen una mayor prevalencia de síndrome metabólico en comparación a la población general.

HIPÓTESIS ALTERNA

Todos los residentes están sometidos a las mismas condiciones de trabajo, pero el grado de estrés es mayor en residentes de primer año que aquellos de mayor grado en relación a las actividades realizadas, por lo que el síndrome metabólico varía de acuerdo al grado que curse el residente

HIPÓTESIS DE NULIDAD

No hay diferencias en la prevalencia del síndrome metabólico entre los integrantes de grupo de médicos residentes con respecto a la población general.

5.- OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

El fin de este estudio es determinar la frecuencia de Síndrome Metabólico en residentes del servicio de Medicina Interna del Hospital Juárez de México.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Para la evolución de Síndrome Metabólico y su relación en los médicos residentes se tomaron en cuenta los siguientes objetivos específicos

1. Comparar la prevalencia de Síndrome Metabólico en la población de médicos residentes con la población general.
2. Determinar la presencia de Síndrome Metabólico por años de estancia en la residencia.
3. Valorar la influencia de los factores de riesgo (cambio en el estilo de vida, estrés y ganancia de peso) en la aparición del Síndrome.
4. Valorar la presencia de factores específicos con la asociación de Síndrome Metabólico (tabaquismo, enfermedades crónico degenerativas, estado civil, sexo).

6.- MATERIAL Y MÉTODO

DISEÑO DEL ESTUDIO

Es un estudio transversal, prospectivo, clínico.

UNIVERSO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Un total de 29 médicos residentes del servicio de Medicina Interna del Hospital Juárez de México.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Residente del servicio de medicina interna del hospital Juárez de México
2. sexo femenino o masculino.
3. Residencia mínima en el hospital de 4 meses.
4. Que se encuentren entre 24 y 30 años de edad
5. Que deseen participar en el estudio

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN

1. No acepten participar en el estudio.
2. Que no sean residentes del hospital Juárez de México.
3. Que se encuentren rotando y no puedan desplazarse al hospital para realizar cuestionario, parámetros antropométricos y la toma de muestras.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Serán eliminados aquellos residentes que no concluyan por algún motivo el estudio.

INSTRUMENTO DE CAPTURA

Se conforma de 4 módulos. El primero corresponde a la ficha de identificación, en segundo lugar la determinación antropométrica, tercero la toma de muestras de laboratorio y en cuarto lugar pruebas para determinación de estrés.

Ficha de identificación

La recolección de datos se lleva a cabo con aplicación de cuestionario (**ANEXO 1**) a todos los residentes del servicio de Medicina interna que aceptaron participar, en la cual se obtienen datos como los antecedentes familiares, antecedentes personales patológicos y hábitos como ejercicio y tabaquismo. Así como firma de consentimiento de participación en el estudio (**ANEXO 2**).

7.- ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

Por la información recabada que involucra tanto variables cualitativas como cuantitativas se determino realizar un análisis descriptivo de la información con apoyo en la obtención de medidas de tendencia central, con base en los siguientes puntos:

1. Prevalencia de Síndrome Metabólico en residentes del Hospital Juárez de México aplicando los criterios del ATP III 2005 para su definición
2. Si existe diferencia en esta prevalencia en relación con la población general de la misma edad.
3. Las diferencias en su incidencia en relación a los años en la residencia.
4. Determinar si el estrés, cambios en el estilo de vida, así como ganancia de peso es un factor que influya en su incidencia.
5. Determinar si el estado civil de los residentes determina un factor para su presencia.

8. - VARIABLES

Definición operacional de las variables

VARIABLE	NATURALEZA	RELACION	MEDICION	DEFINICION
Peso	Cuantitativa No categórica o numérica	Dependiente	Continua	Medida de la masa corporal
Talla	Cuantitativa No categórica o numérica	Dependiente	Continua	Medida del eje mayor del cuerpo
Edad	Cuantitativa No categórica o Numérica	Dependiente	Continua	Edad cronológica del individuo
Sexo	Cualitativa O categórica	Dependiente	Nominal	Genero
Sobrepeso	Cualitativa o categórica	Dependiente	Ordinal	Exceso de grasa
Obesidad	Cualitativa O categórica	Dependiente	Ordinal	Exceso de grasa

I

9.- RESULTADOS

Características de población

En el presente estudio se encuentra una población total de 29 residentes del servicio de Medicina Interna, se recopilan los datos durante 2 semanas en donde se obtiene una Ficha de identificación, se lleva a cabo la aplicación de pruebas psicológicas para evaluación de estrés, además de realizar las pruebas de laboratorio y recolección de mediciones para las medidas antropométricas.

La población sujeta a estudio es el 100% de los residentes del servicio de Medicina Interna, de lo cual se obtienen las siguientes características generales de la población. El grupo esta constituido por 59%(n=17) hombres y 41% (n=12) mujeres.

Distribuidos en 4 poblaciones correspondientes a los 4 años que comprende la especialidad (RI,RII,RIII,RIV) (Gráfico1), además de 3 grupos de edad, los cuales son similares a los tomados por la Encuesta Nacional de Salud para que los resultados puedan ser evaluadas con los de la población general, se tiene entonces 3 grupos de edad, los de 20-24^a, 25-29^a y de 30-34^a(gráfico2).

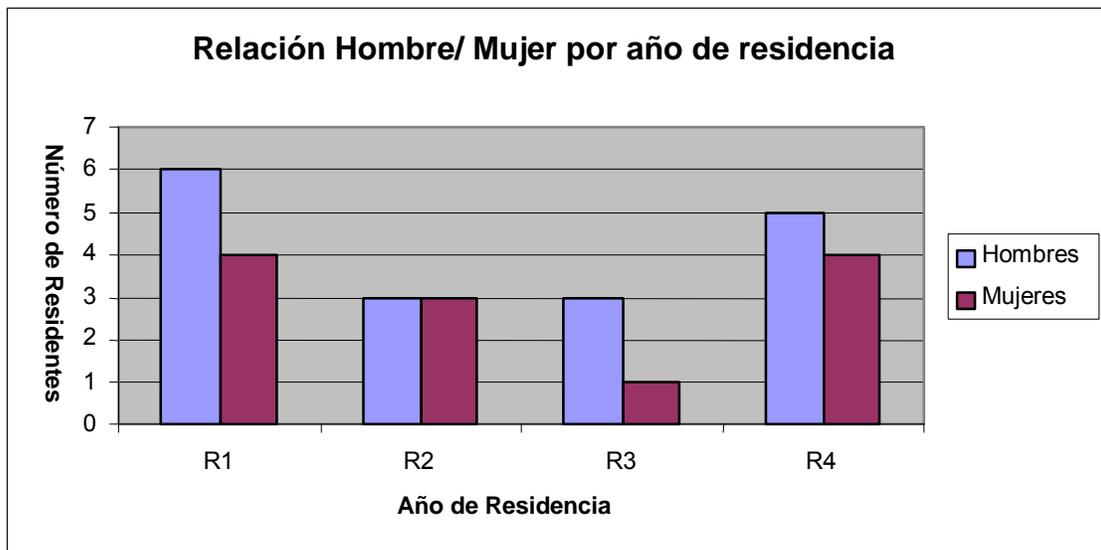


Gráfico1. La distribución de la población por ano de residencia

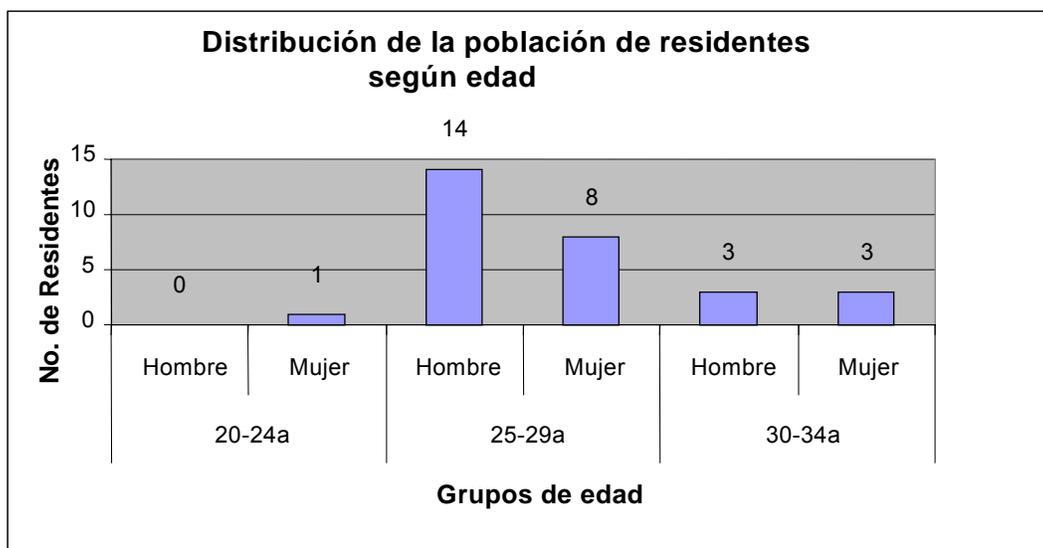


Gráfico2. Se encuentra la mayor población entre los 25-29ª, que corresponde al 75.6% del total.

De los antecedentes familiares con mayor peso que pueden influir en la aparición del síndrome son: Diabetes, Hipertensión y cardiopatía, se detallan el número de residentes con estos antecedentes en padre, madre o ambos como lo mostramos a continuación.

Antecedentes	Padre	Madre	Ambos
Diabetes	3	1	1
Hipertensión	6	6	0
Cardiopatía	0	0	0

La incidencia de Síndrome Metabólico con base en los criterios del ATP III con modificación del índice de Cintura para la población Mexicana según la Encuesta Nacional de Salud del 2000, se encuentra que del total de los 29 residentes, 28% (n=8) tiene Síndrome Metabólico; 7 corresponden al género masculino (90%) y uno al género femenino (10%).

Por grupo de edad, encontramos 7 casos de individuos que cumplen los criterios para Síndrome Metabólico en el grupo de 25-29^a y un caso en el grupo de 30-34^a. (Gráfico 3)

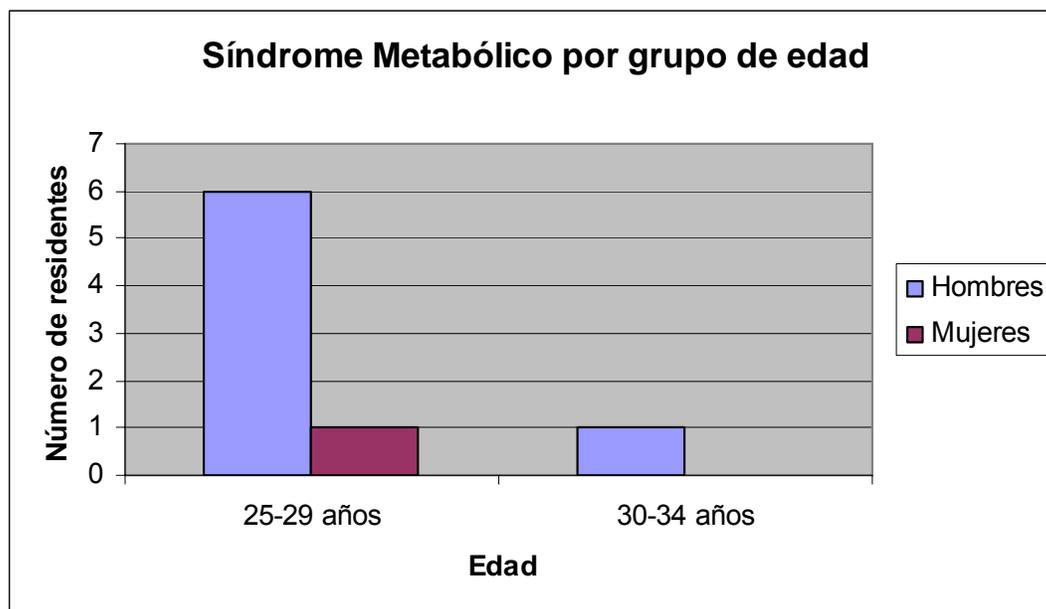


Gráfico 3. Distribución de Síndrome Metabólico según edad.

Cabe mencionar que la asociación mas frecuente que define al Síndrome Metabólico fue índice de la cintura, cHDL baja y Triglicéridos. En solo uno de ellos se encontró una Glucemia de 100mg/dl. En la tabla se resumen los 5 criterios del ATP III con los valores encontrados en cada uno de ellos. (Tabla 1)

	cHDL	Triglicéridos	Glucemia	Cintura	T/A	Total de criterios
Sujeto 1	37.1	247	77	91	110/70	3
Sujeto 2	48.5	188	60	90	120/90	3
Sujeto 3	39.7	192	77	111	130/70	4
Sujeto 4	40	142	78	108	130/100	3
Sujeto 5	42	221	82	92	110/90	3
Sujeto 6	35.5	120	83	130	120/90	3
Sujeto 7	46.2	88	100	110	130/90	3
Sujeto 8	34.6	212	78	99	130/90	4

Tabla 1. Resumen de los resultados de cada uno de los sujetos que presentan Síndrome Metabólico. El sujeto 1 corresponde a la única mujer con el Síndrome.

Algunos marcadores proinflamatorios tempranos que se evaluaron en este estudio son: la PCR, ácido úrico y la microproteinuria, las características en cada uno de los sujetos con Síndrome Metabólico, se muestran en la Tabla 2. Evaluándose la presencia o ausencia de la acantosis nigricans como manifestación de resistencia a la insulina.

	PRC	Ácido úrico	Proteinuria	Acantosis Nigricans	IMC
Sujeto 1	(-)	3.8	(-)	(-)	23.2 (normopeso)
Sujeto 2	(-)	7.4	(-)	(-)	25.3 (sobrepeso)
Sujeto 3	(-)	9.2	(-)	(+)	35.5 (Obesidad I)
Sujeto 4	(-)	6.6	(-)	(+)	31.2 (obesidad I)
Sujeto 5	(-)	7.3	(-)	(+)	26.2 (sobrepeso)
Sujeto 6	(-)	9.8	(-)	(-)	35.0 (Obesidad II)
Sujeto 7	(-)	7.1	(-)	(+)	30.0 (obesidad I)
Sujeto 8	(-)	6.6	(-)	(+)	25.4 (sobrepeso)

Tabla2. Muestra las características de los sujetos con Síndrome Metabólico y marcadores proinflamatorios tempranos

Según los criterios de la OMS el IMC distribuye a nuestra población en 4 grupos, estos son: normopeso, sobrepeso, obesidad grado I y obesidad grado II (gráfico 4).

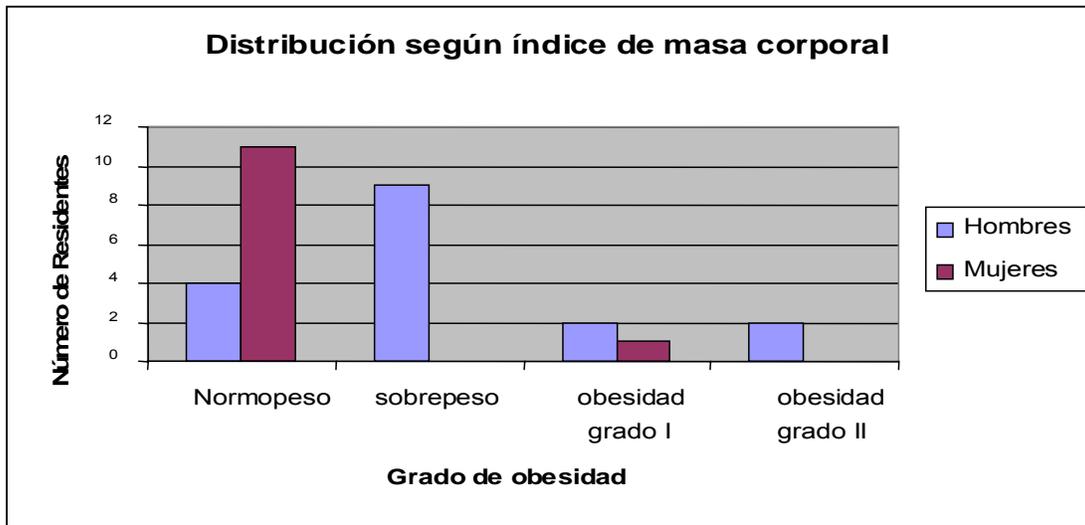


Gráfico 4. Muestra la distribución de la población según IMC y por género.

Los resultados en porcentaje, haciendo uso de IMC, nos muestran que el 52.9%(n=9) del género masculino presenta sobrepeso, 11.2%(n=2) con obesidad grado I y 11.2%(n=2) con obesidad grado II. Para el género femenino; el 91.6%(n=11) se encuentra en normopeso y el 8.3%(n=1) con obesidad grado I.

Durante el primer año de la residencia la mayoría de la población pierde peso y es después del segundo año cuando este empieza a aumentar, para que en el cuarto año el 100% (n=9), registre una ganancia mayor al de su ingreso (Gráfico 5).

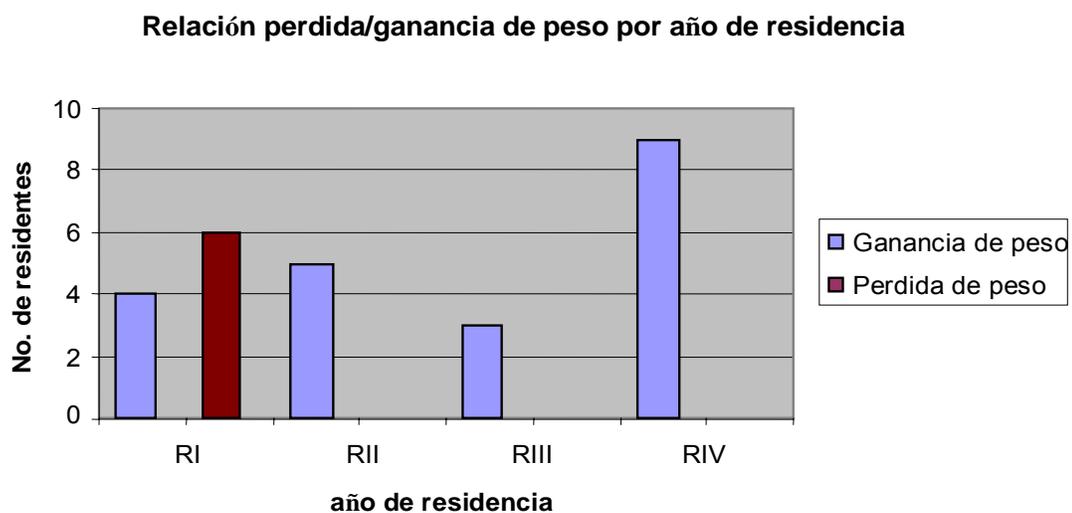


Gráfico 5. Se muestra la ganancia o pérdida de peso según el año de residencia

El 87% (n=25) de la población no fuma, 10%(n=3) fumaron en algún momento de su vida y solo el 3% (n=1) de la población fuma actualmente.

Resultados de Pruebas de estrés

Según el Índice de Reactividad al estrés se encontró que el 45% de los residentes cumplen criterios que le definen como estresado (Gráfico 6). El número de manifestaciones variaron de la más baja (2 puntos) hasta la máxima de 23 manifestaciones ante el estrés.

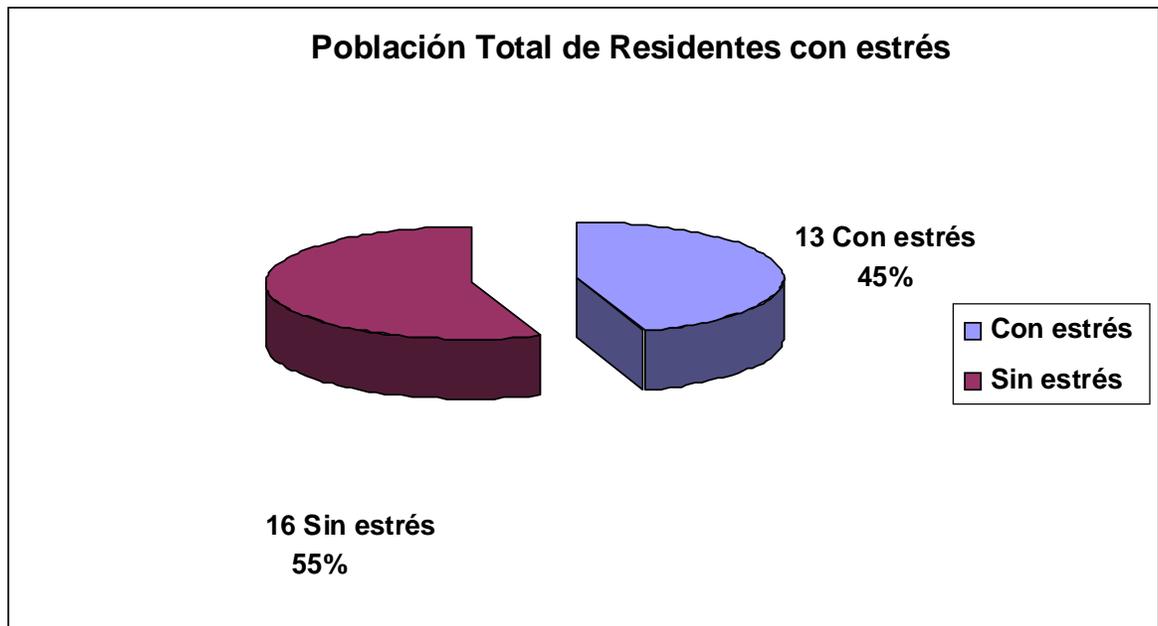


Gráfico 6. Porcentaje de estrés en el grupo de residentes de Medicina Interna.

De los resultados de estrés, se muestran la incidencia de éste por año de residencia y por género (gráfico 7)

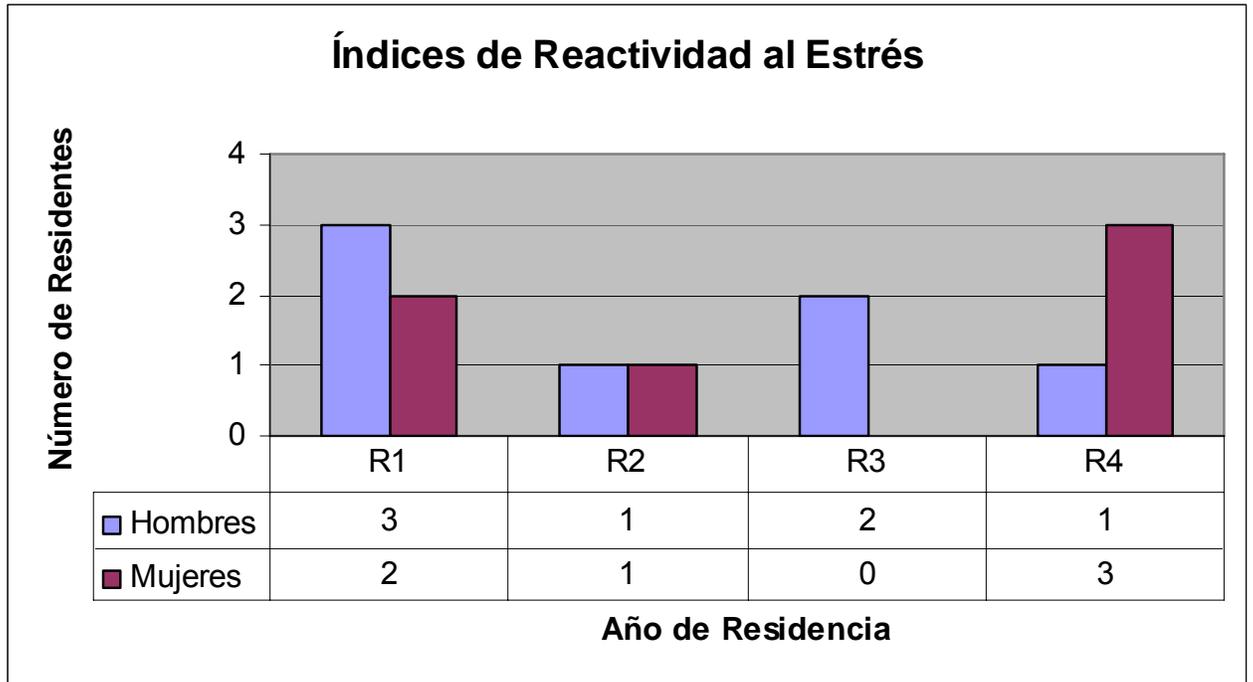


Gráfico 6. Se muestra los resultados del Índice de reactividad al estrés por año de residencia y por género.

Las 5 manifestaciones que se registran con mayor frecuencia como respuesta ante el estrés, se citan a continuación; se refieren a ellas por ser las que alcanzaron el mayor puntaje y estas son: 1) sentimientos de depresión y tristeza (15 puntos), 2) inquietud para relajarse y estar bien (13 puntos), 3) dolor de cabeza (13 puntos), 4) tendencia comprobar repetidamente si todo está en orden (13 puntos), 5) mayor necesidad de comer, aumento del apetito (12 puntos).

Dentro de las preguntas abiertas de “mi estrés” las situaciones que causa estrés entre los residentes son: la responsabilidad y el tener a su cargo pacientes graves, el exceso de carga de trabajo y ambiente entre los residentes, así como la situación económica las cuales son común a los diferentes grados. Sin embargo para los RIV se refiere además el hecho de acercarse el examen del consejo y la tesis su mayor estresante.

10. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en el presente estudio, muestra que el 28% de nuestra población cumplió con los criterios para Síndrome Metabólico siendo un claro ejemplo de que los cambios en nuestros hábitos alimenticios conlleva a una mayor ganancia de peso, que se refleja en una incidencia discretamente mayor que la registrada en la población general, pero son diferentes los instrumentos empleados para evaluar la incidencia del Síndrome Metabólico. Se ha observado que una disminución en algunos parámetros como del índice de cintura, permiten tener una mayor sensibilidad que la registrada con el empleo de los criterios originales, estos detalles no han permitido tener un adecuado registro de la incidencia del Síndrome Metabólico en población mexicana.

Utilizando los 2 criterios diagnósticos del síndrome metabólico más empleados en este momento, la prevalencia ajustada por edad es del 13.6% con el criterio de la OMS de 26.6% acorde al criterio de NCEP, así también tenemos según la ENSA una prevalencia de obesidad del 24%, ponderada para edad y género, en población mexicana mayor de 20^a.

Mientras que el sobrepeso y obesidad registrada en la ENSA, fue de 61 y 25% en hombres, 56 y 15% en mujeres, respectivamente. Nosotros encontramos que en las mujeres el 91.6% se encuentra en normopeso, el resto que corresponde al 8.3% con obesidad grado I. En el caso de los hombres el sobrepeso se registró en el 52.5% de la población, obesidad grado I en el 11.7% y obesidad Grado II también en el 11.7%, el resto se encuentra en normopeso que corresponde al 23.3%. Estos datos son, como podemos observar menores en nuestra población. La Sociedad Mexicana de Nutrición y endocrinología recomienda utilizar el índice de masa corporal con fines de diagnóstico clínico. La NOM-174-SSA1-1998, define obesidad en los adultos hombres o mujeres con $IMC \geq 27$. En el caso de la población mexicana de talla baja (< 160cm para hombres y < de 150cm para mujeres), el punto de corte del IMC para el diagnóstico de obesidad debe ser >25. Estos criterios no modifican nuestra incidencia, ya que 2 mujeres presentan esta talla baja, pero no sobrepasaron el punto de corte.

Un dato que llama la atención es la presencia de obesidad abdominal en todos los sujetos con criterios para Síndrome Metabólico, pero no todos los obesos tiene el síndrome lo ya ha sido descrito en la literatura, estos sujetos que no cumplen con criterios para Síndrome Metabólico se tendrán que mantener en vigilancia estrecha ya que en algún momento presentaran alteraciones de tipo metabólico. Aclaramos que la intención del estudio al pedirse laboratorios que no se incluyen en los criterios del ATP III, era la determinación de marcadores de inflamación temprana, como en el caso de PCR; la cual, por falta de reactivos en el hospital se realiza solo una determinación cualitativa y no cuantitativa, aun así notamos que la mayoría de sujetos con Síndrome Metabólico tienen Valores de PCR (-), lo mismo en el caso de la microalbuminuria que por falta de recursos se hace la determinación de proteinuria y también se encontraron en valores (-) en todos ellos.

Merece especial atención que el 50% de los sujetos con Síndrome Metabólico presentaron alteraciones del ácido úrico. En 3 sujetos se encontró hiperuricemia, pero en ninguno de ellos se mostraba algún otro criterio para el síndrome.

La acantosis nigricans, se encontró en el 50% de los sujetos con Síndrome Metabólico. Esta manifestación de resistencia a la insulina que como sabemos que no forma parte de los criterios del ATP III para definir el síndrome (por ser una manifestación no constante), es muy frecuente en nuestro grupo de estudio.

La asociación de cHDL bajo, índice de cintura, y la presión arteria son los criterios que con mayor frecuencia definieron el Síndrome Metabólico, solo en 2 de ellos se encontró 4 criterios del ATP III (correspondiendo el 4to. criterio a la elevación de triglicéridos). Observándose que las alteraciones en la glucosa es la manifestación menos frecuente del síndrome, 1 de los sujetos tenía una glucosa de 100mg/dl siendo el único en el que se encontró una alteración en la glucosa.

Consideramos que el porcentaje de residentes que se encuentran estresados es alto, y que el número de manifestaciones fueron variadas, siendo las mujeres las que tienen más manifestaciones, una de las principales es la tendencia a la depresión, pero solo una residente se refiere con este diagnóstico y su tratamiento. Y aun cuando sabemos que la depresión se ha manifestado en otros residentes, estos no lo consideran como un antecedente de importancia, ya que no fue plasmado en la hoja de respuesta, cuando se les preguntaba sobre si padecían alguna enfermedad.

El estrés como un factor que determine la presencia del síndrome parece no guardar relación alguna, ya que en los pacientes con síndrome Metabólico se encontró que solo 2 de ellos tenían estrés, que no lo podríamos considerar como algo de peso por el tamaño de la muestra y la relación del síndrome con el estrés de forma crónica.

De los 8 residentes con Síndrome Metabólico, 3 de ellos son casados lo que corresponde al 37%, con esto hacemos notar que el estado civil parece ser un factor en la ganancia de peso y por ende su relación con el síndrome.

Los resultados muestran que el mayor número de casos de Síndrome Metabólico se encuentran en el grupo de edad de los 25-29^a. Y una minoría de 30-34^a, llamando la atención pues como sabemos el síndrome aumenta su incidencia conforme se tiene mayor edad, pero también aclaramos que la mayoría de nuestra población se encuentra en el primer grupo de edad.

Como hemos mencionado algunos factores de riesgo modificables que predisponen al Síndrome Metabólico es el sedentarismo, que se encuentra de forma importante en nuestra población estudiada, siendo este del casi 78%. Y de los que se refiere que practican ejercicio aeróbicas lo hacen en menos de 3 veces por semana.

Un factor a favor de nuestra población de residentes del servicio de Medicina Interna, es la baja incidencia de tabaquismo, ya que solo el 3% de la población presenta tabaquismo activo y el 10% ya lo ha suspendido, para que el 87% de la población se refiera nunca haber fumado.

11.- CONCLUSIONES

Según los resultados obtenidos en el estudio, concluimos lo siguiente:

1.- la prevalencia de Síndrome Metabólico en Residentes del servicio de Medicina Interna es del 28%

2.- La prevalencia es ligeramente mayor que los registros de la Encuesta Nacional de Salud, pero recordemos que los criterios para esta encuesta son los del ATP III del 2001, y nosotros tomamos los criterios del ATP III del 2005, que modifican los niveles de glucosa, y claro el ajuste del índice de cintura.

3.- No existen diferencias en su incidencia en relación a los años en la residencia, si es cierto que la mayoría de los residentes en el R4 aumentan de peso, esto también podría suponer que son ellos los que mayor incidencia tendrían pero no, los casos se distribuyeron en los 4 años y notamos que el solo hecho de encontrarse obeso no es un determinante para el Síndrome Metabólico.

4.- En relación al estrés con el Síndrome Metabólico, solo 2 de nuestros pacientes se encontraron con estrés, sin embargo, es una población pequeña y la relación que el estrés guarda con el síndrome es en forma crónica, por lo que no podríamos afirmar que este sea o no sea un parámetro que influya en la presencia del Síndrome Metabólico. Es sin duda el cambio en el estilo de vida lo que predispone a una mayor ganancia de peso, pero los RI con Síndrome Metabólico llevan en el hospital al menos 5 meses al momento del estudio, por lo que podríamos suponer que son nuestros hábitos aprendidos los que determinan mas esta asociación que el cambio en el estilo de vida al entrar a la residencia.

El ganar peso nos predispone al Síndrome, pero el hecho que solo 2 de los residentes del cuarto años presenten el síndrome, no significa que el resto estén libre de este, y que conforme pasen los años se hacen una población más susceptible a estas alteraciones metabólicas.

5.- Los residentes casados tienen una mayor tendencia a ganar peso, y en nuestro estudio, el 37% tienen criterios para el síndrome Metabólico.

12. RECOMENDACIONES

El objetivo de la prevención primaria, es eliminar una enfermedad o reducir su frecuencia a través de la disminución de su incidencia, es decir, del desarrollo de los casos nuevos en la población. En el caso de Síndrome Metabólico, los objetivos debe ser evitar o postergar la aparición de DM2 y de enfermedad cardiovascular. Las epidemias por enfermedades no transmisibles son esencialmente prevenibles, en particular con cambios en el estilo de vida. Los modos de vida sedentarios, aumento del sobrepeso y obesidad, la susceptibilidad genética junto con el envejecimiento de la población y otros factores relacionados con el estilo de vida han servido como sustrato para aumentar la prevalencia de diferentes enfermedades crónicas.

Los factores de riesgo cardiovascular (tabaquismo, hipertensión, obesidad, diabetes, e hipercolesterolemia) se presenta en el 60% de la población adulta de México, es decir, al menos 30 millones de Mexicanos tiene alguno de estos factores cardiovascular, y como hemos comentado el aumento en la incidencia de hipertensión, diabetes y obesidad según encuesta ENSA 2000.

Se debe de promover en la población general, la reducción de peso y las cifras alarmantes de obesidad, esto con campañas que ayuden a crear conciencia en la población y con la participación de todas las sociedades. Haciendo conciencia en la modificación en el peso, y cambios en el estilo de vida, impulsándose un hábito en el ejercicio.

12.- CONCLUSIONES

El Síndrome Metabólico ha recibido un especial interés en los últimos años, por ser una constelación de factores de riesgo de origen metabólico (factores de riesgo metabólico) que parece proporcionar una relación directa de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, así como un incremento en el riesgo a desarrollar DM2. Estos factores de riesgo metabólico incluyen dislipidemia, hipertensión y elevación de la glucosa. La dislipidemia aterogénica consiste en agregación de lipoproteínas anormales incluyendo elevación en la concentración sérica de triglicéridos, apolipoproteína B (apo B), incremento en cLDL, reducción del cHDL. Efectivamente debe ser considerado como un síndrome con más de una causa en su origen.

El factor de riesgo predominante para el Síndrome Metabólico es la obesidad abdominal y la resistencia a la insulina, otras condiciones asociadas puede ser la inactividad física, el envejecimiento y el desbalance hormonal. Una dieta aterogénica (Ej. Dieta rica en grasas saturadas y colesterol) pueden aumentar el riesgo de desarrollar enfermedad cardiovascular en personas con Síndrome Metabólico

El interés por saber que tan enferma esta nuestra población de médicos residentes, es por que los médicos son una población susceptible a enfermedades cardiovasculares. No solo los médicos en formación, sino también los que ya ejercen su profesión deben realizar estudios para detección de enfermedades que son prevenibles, notamos que nuestros resultados pueden ser semejantes a los hallados en la población general. Esta bien demostrado que el estrés es un factor de riesgo para enfermedades cardiovasculares y para la presencia de síndrome metabólico ya que desencadena una serie de respuesta como depósito de grasa abdominal, la hipertensión y resistencia a la insulina. Es el estrés lo que permite a las personas el mantenerse alertas, y en el caso de los médicos de algunas áreas como cirugía general, anestesiología y medicina interna, lo que les ayuda a responder ante actividades que requieran pronta atención. El problema es el mal control que tenemos de este y la facilidad de llevarlo a una situación de mal estrés (distrés) que tiene múltiples manifestaciones como hemos mencionado (cardiovasculares, gastrointestinales y psicológicas), haciendo al médico susceptible de enfermar a edad temprana.

Para lo cual concluimos que:

1.- la prevalencia de Síndrome Metabólico en Residentes del servicio de Medicina Interna es del 28%

2.- La prevalencia es ligeramente mayor que los registros de la Encuesta Nacional de Salud, pero recordemos que los criterios para esta encuesta son los del ATP III del 2001, y nosotros tomamos los criterios del ATP III del 2005, que modifican los niveles de glucosa, y claro el ajuste del índice de cintura.

3.- No existen diferencias en su incidencia en relación a los años en la residencia, si es cierto que la mayoría de los residentes en el R4 aumentan de peso, esto también podría suponer que son ellos los que mayor incidencia tendrían pero no, los casos se distribuyeron en los 4 años y notamos que el solo hecho de encontrarse obeso no es un determinante para el Síndrome Metabólico.

4.- En relación al estrés con el Síndrome Metabólico, solo 2 de nuestros pacientes se encontraron con estrés, sin embargo, es una población pequeña y la relación que el estrés guarda con el síndrome es en forma crónica, por lo que no podríamos afirmar que este sea o no sea un parámetro que influya en la presencia del Síndrome Metabólico. Es sin duda el cambio en el estilo de vida lo que predispone a una mayor ganancia de peso, pero los RI con Síndrome Metabólico llevan en el hospital al menos 5 meses al momento del estudio, por lo que podríamos suponer que son nuestros hábitos aprendidos los que determinan mas esta asociación que el cambio en el estilo de vida al entrar a la residencia.

El ganar peso nos predispone al Síndrome, pero el hecho que solo 2 de los residentes del cuarto años presenten el síndrome, no significa que el resto estén libre de este, y que conforme pasen los años se hacen una población más susceptible a estas alteraciones metabólicas.

5.- Los residentes casados tienen una mayor tendencia a ganar peso, y en nuestro estudio, el 37% tienen criterios para el síndrome Metabólico.

13. RECOMENDACIONES

El objetivo de la prevención primaria, es eliminar una enfermedad o reducir su frecuencia a través de la disminución de su incidencia, es decir, del desarrollo de los casos nuevos en la población. En el caso de Síndrome Metabólico, los objetivos debe ser evitar o postergar la aparición de DM2 y de enfermedad cardiovascular. Las epidemias por enfermedades no transmisibles son esencialmente prevenibles, en particular con cambios en el estilo de vida. Los modos de vida sedentarios, aumento del sobrepeso y obesidad, la susceptibilidad genética junto con el envejecimiento de la población y otros factores relacionados con el estilo de vida han servido como sustrato para aumentar la prevalencia de diferentes enfermedades crónicas.

Los factores de riesgo cardiovascular (tabaquismo, hipertensión, obesidad, diabetes, e hipercolesterolemia) se presenta en el 60% de la población adulta de México, es decir, al menos 30 millones de Mexicanos tiene alguno de estos factores cardiovascular, y como hemos comentado el aumento en la incidencia de hipertensión, diabetes y obesidad según encuesta ENSA 2000.

Se debe de promover en la población general, la reducción de peso y las cifras alarmantes de obesidad, esto con campañas que ayuden a crear conciencia en la población y con la participación de todas las sociedades. Haciendo conciencia en la modificación en el peso, y cambios en el estilo de vida, impulsándose un hábito en el ejercicio.

13.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Jorge F Trejo-Gutiérrez. Epidemiología del Síndrome Metabólico y diabetes mellitus tipo 2: el diluvio que viene?. Archivos de Cardiología de México 2004;74(2);S267-S270
2. Aguilar-Salinas CA, Rojas R, Gómez-Pérez FJ, Valles V, Ríos-Torres JM, Franco A, Olaiz G, Rull JA, Sepúlveda J. High prevalence of the metabolic syndrome in Mexico. Arch Med Res 2004; 76-81.
3. Alberti KG, Zimmet PZ, Shaw JE. The Metabolic Syndrome: a new World-wide definition from the International Diabetes Federation Consensus. Lancet. 2005; 366: 1059-62
4. Cameron AJ, Shaw JE, Zimmet PZ. The Metabolic Syndrome: prevalencia in worldwide populations. Endocrinol Metab Clin N Am. 2004; 33: 351-75
5. Aguilar SC, Rojas R, Gómez PFJ, Valles V, Francisco A, Olaiz G, Rull JA, Sepúlveda J. Alta prevalencia de síndrome metabólico en México. Arch Medical Res 2004; 35:76-81.
6. Velásquez-Monrroy O, Rosas-Peralta M, Lara Esqueda A, Pastelin-Hernández G, Grupo ENSA 2000, Attie F Tapia-Conyer R: Hipertensión arterial en México: Resultados de la encuesta Nacional de Salud(ENSA) 2000. Arch Cardiol Mex 2002; 72: 71-84
7. Thangs S. Han, Naveed Saltar, Ken Williams, Clicerio Gonzalez. Prospective Study of C-Reactive Protein in Relation to the Development of Diabetes and Metabolic Syndrome in the Mexico City Diabetes study. Diabetes care, Vol 25(11) November 2002: 2016-2021.
8. R Richard KP, Jhon Buse, Ele Ferrannini, Michael S. The Metabolic Syndrome: Time for a Critical Appraisal. Diabetes Care. 2005; 28(9);2289-2304.
9. Jorge F Trejo-Gutiérrez. Epidemiología del síndrome metabólico y diabetes mellitus tipo2: El diluvio que viene? Archivos de Cardiología de México. Vol. 74, supl. 2, 60 aniversario/abril-junio 2004:S267-S270.
10. Reaven G. Role of Insulin Resistance in Human Disease. Diabetes. 1988;37: 1595-607
11. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, et al. Diagnostic and Management of the Metabolic Syndrome. An American Heart Association/ National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. Executive Summary. Circulation. 2004; 109: 433-438 et PZ.
12. Emilio Luengo F, Beatriz Ordonez R, Clara Bergua M. Obesidad, dislipidemia y síndrome metabólico. Rev Esp Cardiología Supl. 2005; 5:21D-9D.
13. Kershaw E, Flier J. Adipose tissue as an endocrine organ. J clin Endocrinol Metab 2004; 89:2548-2556.

14. Arturo Zarate, Renato Saucedo. Un análisis de la ubicación clínica del síndrome metabólico. *Gac Med Mex*. Vol. 142 No.1, 2006:83-86.
15. Carlos Aguilar Salinas, Rosalba Rojas, Francisco J. Gómez. El síndrome metabólico: un concepto en evolución. *Gac Med Mex* Vol. 140, Suplemento No. 2, 2004:S41-S48
16. Antonio González Chávez, Elvira G Alexanderson, Ricardo Alvarado. Consenso Mexicano de resistencia a la insulina y síndrome metabólico. *Revista Mexicana de cardiología*. Vol. 10(1) enero-marzo 1999:3-19.
17. Scott M. Grundy, James I. Cleeman, Stephen R. Daniels, Karn A. Donato, Robert H. Diagnostic and Management of the Metabolic Syndrome. An American Heart Association/ National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. Executive Summary. *Circulation*. 2005; 112: 2735-2752.
18. Ismael Lerma, Carlos Aguilar Salinas, Francisco J Gómez. El síndrome metabólico. Posición de sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, sobre la definición, fisiopatología y diagnóstico. Características del síndrome metabólico en México. *Rev de Endocrinología y Nutrición*. Vol. 12, No. 3, Julio-septiembre 2004. pp109-122.
19. James B. Meings, Peter W.F. Wilson, David M. Nathan, Ralph B. D' Agostino. Prevalence and characteristics of the metabolic syndrome in the San Antonio Heart and Framingham Offspring Studies. *Diabetes*. Vol. 52, August 2003: 2160-2167.
20. World Health Organization. Definition, Diagnosis and Classification of diabetes mellitus and its complication. Report of WHO consultation. Geneva: WHO;1999
21. Balkau B, Charles MA. Comment on the provisional report from the WHO consultation. European group for the study of insulin resistance(EGIR). *Diabet Med*. 1999;16:442-3.
22. Executive Summary of the third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults(Adult Treatment Panel III) JAMA. 2001; 285: 2486-2
23. The IDF consensus Worldwide Definition of the Metabolic Syndrome. International Diabetes Federation. 2005. disponible en www.idf.org/webdata/docs/IDF_metasyndrome_definition.pdf
24. Zimmet P, Alberti G, Shaw JE. The Metabolic Syndrome. *Lancet* 2005;365:1415-1428 Roland Rosmond. Role of stress in the pathogenesis of the metabolic syndrome.. *Psychoneuroendocrinology*. 2005; 30:1-10.
25. Zimmet P, Alberti G, Manuel Serrano R. una nueva definición del síndrome metabólico propuesta por la Federación Internacional de Diabetes: fundamento y resultados. *Rev Esp Cardiol*. 2005;58(12):1371-6.

26. Scott M. Grundy, MD, PhD; H. Bryan Brewer, Jr, MD; Ames I. Cleeman, MD; Sidney C. Smith, Jr. et al. Definition of the Metabolic Syndrome. An American Heart Association/ National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. Executive Summary. *Circulation*. 2004; 109: 433-438.
27. Toumlehto J, Lidstrom J, Ericsson JG, Valle TT, Hamalainen H, Ilane-Parkka P, et al. Prevention of type 2 Diabetes mellitus by change in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Eng J Med*. 2001;344:1343-50.
28. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachlin JM, Walker EA, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Eng J Med*. 2002; 346:393-403.
29. Jesús Arenas Osuna. Estrés en médicos residentes en una unidad de Atención Médica de tercer nivel. *Cirujano General*. Vol 28(2) 2006:103-109.
30. Roberto Rossi. Los consejos del psicólogo para superar el estrés. Ed. De Vecchis 2001:42
31. J.C Mingote Adan. F. perez corral. El estrés del médico. Manual de autoayuda. Ediciones Díaz de santos S.A Madrid España. 1999:31-57.
32. Roland Rosmond. Role of stress in the pathogenesis of the metabolic syndrome. *Psychoneuroendocrinology*. 2005; 30:1-10

14.- ANEXOS

ANEXO 1. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre _____

Edad 1 (20-24) 2 (25-29) 3 (30-34)

Sexo F () M ()

RI _____ **RII** _____ **RIII** _____ **RIV** _____

Antecedentes familiares: (si es afirmativa, especificar quien)

Diabetes _____

Hipertensión _____

Cardiopatías _____

Antecedentes personales:

Padece alguna enfermedad (especificar cual y tiempo de evolución, si su respuesta es afirmativa)

Tabaquismo: si () No ()

Edad de inicio _____

Cuantos cigarrillos al día _____

Si fue suspendido, especifique hace cuanto _____

Peso al ingreso a la residencia medica _____ **kg.**

Estado civil _____

Practica ejercicio: Si () No ()

Cuantas veces por semana: _____

Aeróbico

Anaeróbico **

* Distribución de población por grupo de edad, según Encuesta Nacional de Salud 2000

** Ejercicio aeróbico el cual se realiza constante por más de 30 min. (Caminar, trotar, nadar, bailar, pedalear) 3 veces por semana.

EXPLORACION FISICA:

Peso _____

Talla _____

Circunferencia de cintura _____

IMC _____

Acantosis nigricans: Si () No()

Presión Arterial _____

RESULTADOS DE LABORATORIO

Acido úrico _____

Colesterol total _____

HDL-C _____

LDL-C _____

Triglicéridos _____

Glucemia _____

Proteinuria _____

PCR _____

ANEXO 2

HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA REALIZAR PROTOCOLO DE INVESTIGACION

Por medio de la presente yo Dr. (a) _____
residente del servicio de Medicina Interna del Hospital Juárez de México, doy
consentimiento para participar en Protocolo de investigación sobre “**Incidencia de
síndrome Metabólico en residentes de Medicina Interna del Hospital Juárez de
México**”, estando de acuerdo en que se me practique cuestionario, mediciones
antropométricas así como toma de muestras de laboratorio de aproximadamente
7cc, y una segunda toma de muestra de requerirse, el cual esta a cargo de la **Dra.
Santiago Santos Alma Delia** residente del cuarto año del servicio de Medicina
Interna del Hospital Juárez de México, comprometiéndome a llevar las indicaciones
que se me proporcionen.

México, D.F., a _____ de agosto del año 2006

Dr(a). _____

Residente del Servicio de Medicina Interna

ANEXO 3
INDICACIONES PARA PARTICIPANTES DE PROTOCOLO DE
INVESTIGACION SOBRE” INCIDENCIA DE SINDROME METABOLICO EN
RESIDENTES DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL JUAREZ DE
MEXICO”.

PREVIO A TOMA DE LABORATORIOS

1. Ayuno de 8- 12 horas
2. encontrarse de preguardia
3. no haber ingerido bebidas alcohólicas un día previo
4. evitar alimentos grasosos un día previo
5. evitar exceso de azucars en la dieta un día previo
6. haber dormido por lo menos 8 horas

Firma del participante

ANEXO 4

INDICE DE REACTIVIDAD AL ESTRES

J.L. GONZALEZ RIBERA, 1990

Por favor, marque las respuestas que le parecen más próximas a su forma habitual de reaccionar en situaciones de estrés o tensión nerviosa. Puede modificar o añadir algo si lo desea.

1. Inquietud, incapacidad para relajarse y estar tranquilo.
2. Perdida del apetito.
3. Desentenderse del problema y pensar en otra cosa.
4. Ganas de suspirar, opresión en el pecho, sensación de ahogo.
5. Palpitaciones, taquicardia
6. Sentimientos de depresión y tristeza.
7. Mayor necesidad de comer, aumento del apetito
8. Temblor, tics o calambres musculares.
9. Aumento de actividad
10. Nauseas, mareos, inestabilidad.
11. Esfuerzo por razonar y mantener la calma.
12. Hormigueo o adormecimiento en las manos, cara, etc.
13. Molestias digestivas, dolor abdominal, etc.
14. Dolor de cabeza
15. Entusiasmo, mayor energía o disfrutar con la situación.
16. Disminucion de la actividad.
17. Perdida del apetito sexual o dificultades sexuales.
18. Tendencia a echar la culpa a alguien o a algo.
19. Somnolencia o mayor tendencia a dormir.
20. Aprensión, sensación de estar poniéndose enfermo.
21. Agotamiento o excesiva fatiga
22. Miccion frecuente.
23. Rascarse, morderse las uñas, frotarse, etc.
24. Sentimientos de agresividad o aumento de irritabilidad.
25. Diarrea
26. Beber, fumar o tomar algo(chicle, pastillas, etc.)
27. Necesidades de estar solo sin nadie lo moleste.
28. Aumento del apetiro sexual
29. Ansiedad, mayor predisposición a miedos, temores, etc.
30. Tendencia a comprobar repetidamente si todo esta en orden
31. Mayor dificultad para dormir
32. Necesidades de estar acompañado o ser aconsejado.

ANEXO 5
MEDICIÓN DE ESTRÉS
Mi estrés

Nombre: _____

RI _____ **RII** _____ **RIII** _____ **RIV** _____

1.- Mi trabajo es estresante porque:

2.- Algún servicio al que roto me provoca mayor estrés porque:

3.- El ambiente en el cual vivo es estresante porque:

4.- El año de residencia que curso lo considero estresante porque:

5.- Los aspectos de mi carácter que me provocan estrés son:

6.- La relación con mis compañeros llega a ser estresante porque:

7.- Otras fuentes de estrés:
