



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**



DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 53
GUADALAJARA, JALISCO MÉXICO

**“ IDENTIFICACIÓN DEL SÍNDROME METABÓLICO
POR LOS MÉDICOS FAMILIARES DE
LA UMF 171 DEL IMSS ”.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

JUAN IGNACIO GODÍNEZ MORALES.

ZAPOPAN, JALISCO.

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.

**“ IDENTIFICACIÓN DEL SÍNDROME METABÓLICO POR
LOS MÉDICOS FAMILIARES DE LA UMF. 171 DEL IMSS ”.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JUAN IGNACIO GODÍNEZ MORALES.

AUTORIZACIONES:

DRA. PRISCILA MIREYA JIMÉNEZ ARIAS.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN
EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES
DE LA UMF No. 53 DEL IMSS.

DR. JAVIER NAVARRO GONZALEZ

ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
EN SALUD DE LA UMF. 171 DEL IMSS

DR. JAVIER NAVARRO GONZALEZ

ASESOR DEL TEMA DE TESIS
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
EN SALUD DE LA UMF. 171 DEL IMSS.

DR. ALBERTO JAVIER GUTIERREZ CASTILLO

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
EN SALUD DE LA UMF 53 DEL IMSS.

ZAPOPAN, JALISCO.

2006

**“ IDENTIFICACIÓN DEL SÍNDROME METABÓLICO POR
LOS MÉDICOS FAMILIARES DE LA UMF. 171 DEL IMSS ”.**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA
DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

DR. JUAN IGNACIO GODÍNEZ MORALES.

AUTORIZACIONES:

DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN EN EL
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES

COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

ZAPOPAN, JALISCO

2006

DEDICATORIAS:

A MI FAMILIA: MI ESPOSA LAURA, MIS HIJOS KARLA Y CARLOS, QUE SIEMPRE ME HAN INSPIRADO PARA DAR LO MEJOR DE MÍ Y SER MEJOR CADA DÍA, CON CARIÑO Y ADMIRACIÓN.

A MI MADRE, QUE SIEMPRE NOS APOYÓ Y COLABORÓ EN NUESTRA FORMACIÓN BÁSICA EN FORMA DECIDIDA Y CON EMPEÑO.

A MI PADRE, QUE AUNQUE NO ESTA PRESENTE FÍSICAMENTE, SIEMPRE LO ESTARÁ EN MI MEMORIA Y ES PARTE IMPORTANTE EN MI FORMACIÓN.

A MIS HERMANOS: LETICIA, MARTHA, JAVIER, LUIS, Y HECTOR, QUE REPRESENTAN LA CULTURA DEL TRABAJO Y EL ESFUERZO Y QUE GRACIAS A ELLO TERMINO ESTA FASE DE PREPARACIÓN.

A TODOS MIS FAMILIARES: ABUELOS, TIOS, PRIMOS, SOBRINOS, SUEGROS, CUÑADOS, CONCUÑOS, GRACIAS.

A MIS COMPAÑEROS RESIDENTES QUE TOLERARON Y ESCUCHARON MIS OPINIONES QUE NO TENÍAN OTRA INTENCIÓN QUE INVITARLOS A SER MEJORES Y MÁS COMPETITIVOS.

A MIS MAESTROS: DRA. PRISCILA, DRA. CUQUITA, DR. AGUSTÍN, DR. ALBERTO, GRACIAS POR SU APOYO, TIEMPO Y DEDICACIÓN DESINTERESADA, “ HE AQUÍ EL RESULTADO DE SU TRABAJO “ .

A MI ASESOR DE TESIS, DR. JAVIER NAVARRO, QUE SIEMPRE ME CONCEDIÓ PACIENCIA Y EL TIEMPO NECESARIO SIN ESCATIMAR, PARA AVANZAR Y LOGRAR EL PRESENTE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, “ ESTE ES EL PRODUCTO FINAL DE APRENDIZAJE” GRACIAS.

AL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL Y A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO, POR HABERNOS DADO LA OPORTUNIDAD Y POR CONFIAR EN NOSOTROS.

CON RESPETO Y AFECTO : JUAN IGNACIO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INDICE GENERAL:

1.- INTRODUCCIÓN.....	6
2.- MARCO TEORICO.....	7
A) Antecedentes.	
B) Estado actual del conocimiento	
C) Marco conceptual	
3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
4.- JUSTIFICACIÓN	15
A) Magnitud.	
B) Trascendencia.	
C) Vulnerabilidad.	
D) Factibilidad.	
E) Viabilidad.	
5.- OBJETIVOS :.....	19
A) General.	
B) Específicos.	
6.- HIPÓTESIS.....	19
7.- METODOLOGÍA (Material y métodos).....	20
8.- RESULTADOS (Análisis de los datos).....	24
9.- DISCUSIÓN.....	42
10.- CONCLUSIONES.....	43
11.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	44
12.- ANEXOS.....	45
A) Cronograma de actividades.	
B) Hoja de recolección de datos.	
C) Consentimiento informado.	
D) Autorización.	
13.- FINANCIAMIENTO.....	45

1.- INTRODUCCIÓN.

El médico familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), hoy en día es el responsable de atender la mayor parte de la población derechohabiente en el primer nivel de atención, esto se lleva a cabo en las Unidades de Medicina Familiar en las que laboramos cotidianamente.

La población atendida comprende todos los grupos de edad, desde el recién nacido y pasando por el pre-escolar, escolar, adolescente, adulto joven y adulto mayor.

Las actividades realizadas se distinguen por ser unas de carácter **preventivo y de promoción de la salud** a todos los grupos de edad en ambos sexos, apoyados en el programa PREVENIMSS. Otras **Curativas y** aquellas dirigidas a **la limitación del daño y la rehabilitación**.

Es de todos conocido que dadas las circunstancias financieras y la demanda de servicios, los sistemas institucionales de salud y el gobierno, han apostado a la Prevención y Promoción de la salud, como un instrumento determinante para mitigar esta situación.

Desde esta perspectiva, las patologías de mayor incidencia y que más afectan en los presupuestos institucionales, son sin duda las enfermedades crónico-degenerativas, entre las que contamos a la Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, la Enfermedad cardíaca coronaria y la Enfermedad vascular cerebral, con sus respectivas complicaciones y secuelas.

Estas patologías afectan a un segmento de la población que se encuentra en plena etapa productiva con las consecuencias económicas, sociales y familiares propias de estos eventos.

Por lo anterior es impostergable iniciar acciones encaminadas a fortalecer el rubro de la prevención primaria y la detección oportuna, a través de la investigación y la educación. Es por ello que proponemos este estudio sobre el **Síndrome metabólico** que está íntimamente ligado al quehacer del Médico familiar y su potencial para modificar el desenlace final sobre las patologías crónico-degenerativas a las que hemos hecho referencia.

Deseamos contribuir al bienestar de nuestros pacientes, que a final de cuentas son nuestra razón de ser.

2.- MARCO TEORICO.

El primer concepto de **Síndrome metabólico (SM)**, es integrado por Vague y Albrink quienes reconocen una asociación entre obesidad androide, diabetes, hiperlipidemia y aterosclerosis. Crepaldi y Avogaro en 1965 describen una entidad con hiperlipidemia esencial, obesidad y diabetes con isquemia coronaria e hipertensión arterial llamándola síndrome plurimetabólico. Cannus reporta la asociación de gota, diabetes e hiperlipidemia llamándolo síndrome plurimetabólico. En 1968 Dresdner Arztlichen reporta una entidad en la que se asocian obesidad, hígado graso y arterioesclerosis. En 1988, Reaven centra la fisiopatología del síndrome X en la resistencia a la insulina y posteriormente describe las otras características de esta entidad. El Dr. Bünng-Jiun Shen, menciona la duda de si el síndrome metabólico es un modelo estructural ó son factores de riesgo para aterosclerosis asociados al azar, llega a la conclusión de que la parte central lo compone la resistencia a la insulina y la obesidad, así como la dislipidemia y una menor asociación con las otras características . (1).

Muchas personas tienen una constelación de factores de riesgo importantes, Estilos de vida y factores emergentes, que constituyen una entidad llamada **Síndrome Metabólico (2)**.

Los factores característicos del **Síndrome Metabólico** son:

Obesidad abdominal, dislipidemia aterogénica (triglicéridos elevados, partículas pequeñas de LDL elevadas y colesterol de HDL disminuido), **presión sanguínea elevada, resistencia a la insulina** (con ó sin intolerancia a la glucosa), y estados protrombóticos y proinflamatorios. El ATP III reconoce al Síndrome metabólico como un objetivo secundario en el tratamiento, después del objetivo primario: el colesterol de LDL.

El tercer reporte del panel de expertos sobre detección, evaluación y tratamiento del colesterol elevado en adultos (Panel del Tratamiento del adulto III o ATP III), constituye El Programa Nacional de Educación sobre el Colesterol y los lineamientos para el examen y manejo del mismo. El documento completo del ATP III esta basado en evidencias y proporciona referencias con una base racional y científica para las recomendaciones contenidas en el mismo. El ATP III, es resultado de los ATP previos y extiende las indicaciones para una terapia intensiva en la disminución del colesterol en la práctica clínica (2).

Rol de otros factores en la evaluación del riesgo.

El ATP III reconoce que el riesgo de ECC es influenciado por otros factores no incluidos como factores de riesgo independientes (1). Entre estos están los Estilos de vida y los factores emergentes. Los primeros incluyen la obesidad, inactividad física y dieta aterogénica. Los últimos consisten en lipoproteína (a), homocisteína, factores protrombóticos y pro-inflamatorios, glucosa en ayuno alterada y evidencia de enfermedad aterosclerótica subclínica.

Evaluación del riesgo: Primer paso en el tratamiento .

Un principio básico de prevención es que la intensidad en la terapia de reducción de riesgo, debe ser ajustada a cada persona . El primer paso en la selección del Tratamiento para disminuir las LDL (colesterol de baja densidad) es determinar el status de riesgo midiendo el colesterol de LDL y la identificación de determinantes de riesgo acompañantes.

En todos los adultos mayores de 20 años, deberá determinarse el perfil de lípidos (Colesterol total, Colesterol LDL, colesterol de HDL y triglicéridos) al menos 1 vez cada 5 años. Si el paciente no está en ayuno, sólo el colesterol total y colesterol HDL sería útil. Si el colesterol total es > 200 mg/dl ó HDL <40 mg/dl, es necesario un seguimiento apropiado.

La categoría de alto riesgo consiste en: pacientes con Enfermedad coronaria cardíaca (ECC) y pacientes con Equivalentes de riesgo a Enfermedad cardíaca coronaria. Lo último conlleva un riesgo para eventos coronarios igual que el primero de $>20\%$ en los próximos 10 años (más de 20 de 100 sujetos desarrollarán enfermedad arterial coronaria cardíaca o tendrán eventos recurrentes dentro de 10 años.

Los equivalentes de riesgo para ECC comprenden:

- a) Otras formas de enfermedad aterosclerótica (enfermedad arterial periférica, aneurisma aórtico abdominal y enfermedad arterial carotídea sintomática).
- b) Diabetes
- c) Factores de riesgo múltiples, conllevan un riesgo a 10 años de $>520\%$ para ECC.

El riesgo es estimado a partir de la tabla de Framingham que considera: edad, colesterol total, colesterol de HDL, presión arterial y tabaquismo. Determinando el riesgo de 10, 10 a 20 y 20% para ECC. Esto marcará los niveles de Colesterol de LDL, HDL y total deseables en cada paciente, sin embargo el objetivo principal será la disminución del colesterol de LDL.

El Síndrome Metabólico como un objetivo secundario en el tratamiento.

Hay evidencia de que el riesgo de ECC puede reducirse aparte del tratamiento del colesterol de LDL, con la modificación de otros factores de riesgo.

Un objetivo potencial secundario del tratamiento es el **Síndrome Metabólico**, el cual representa una constelación de factores de riesgo lipídicos y no lipídicos de origen metabólico. Este síndrome está estrechamente relacionado a un desorden metabólico generalizado llamado **Resistencia a la insulina**, en el cual las acciones normales de la insulina son alteradas. El exceso de grasa corporal (particularmente de grasa abdominal), y la inactividad física promueven el desarrollo de resistencia a la insulina, además algunos individuos están genéticamente predispuestos a la misma.

Los factores de riesgo del síndrome metabólico están íntimamente relacionados, incrementan el riesgo para ECC en cualquier caso de elevación de colesterol de LDL. Para el propósito del ATP III, el Diagnóstico de Síndrome metabólico se hace cuando 3 ó más de los datos están presentes. Estos incluyen una combinación de factores de riesgo categóricos y que pueden ser fácilmente detectados en la práctica clínica.

El Tratamiento del Síndrome metabólico tiene dos áreas objetivas

- 1.- Reducir las causas de base (obesidad e inactividad física) y
- 2.- Tratar los factores lipídicos y no lipídicos asociados.

Tratamiento de las causas de base del Síndrome metabólico.

El control de peso para el ATP III es reconocido como de primera importancia, para disminuir el riesgo de ECC. La reducción de peso ayudará en el control del colesterol de LDL y reducirá los factores de riesgo del Síndrome metabólico.

Actividad física. La inactividad física es ya de por sí misma un factor de riesgo para ECC, esto aumenta los factores de riesgo lipídicos y no lipídicos del síndrome metabólico, además altera la función cardiovascular y el flujo sanguíneo coronario. La actividad física regular reduce las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), aumenta las de alta densidad (HDL) y en algunas personas disminuye los niveles de colesterol de LDL.

La actividad física puede disminuir la presión sanguínea, reduce la resistencia a la insulina e influye favorablemente en la función cardiovascular.

El Síndrome metabólico (SM), es un grupo de anormalidades metabólicas con resistencia a la insulina como una característica principal. Los criterios diagnósticos propuestos por el ATP III del Programa de Educación Nacional para el Colesterol han llevado a alertar de los componentes y las estrategias de tratamiento.(2) Cinco datos diagnósticos son enlistados por el ATP III para SM, y la presencia de 3 de estos factores es considerado suficiente para el diagnóstico (tabla 1) (3).

CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA SINDROME METABOLICO:

Factor:	Criterio:
1- Cintura abdominal.	> 88 cm en mujeres. > 102 cm en hombres.
2- HDL de colesterol,	< 40 mg/dl en hombres < 50 mg/dl en mujeres.
3- Triglicéridos en ayuno,	> 150 mg/dl (1.69 mmol/l).
4- Presión arterial,	> 130/85 mm Hg.
5- Glucosa en ayuno,	> 110 mg/dl (>6.1 mmol/l).

Tabla.1 Criterios diagnósticos para síndrome metabólico. (ATP III).

La Organización Mundial de la Salud clasifica y define también sus criterios, para el diagnóstico de Síndrome metabólico:

CRITERIOS DIAGNOSTICOS PARA SÍNDROME METABOLICO DE LA O.M.S.

Factor:	Criterio:
Tensión Arterial:	> Ó = 160/90 mm/ Hg

Dislipidemia:
Triglicéridos > 150 mg/ dl

HDL:
Hombres: < 35 mg/ dl
Mujeres < 39 mg / dl

Obesidad central:
Radio cintura / cadera
Hombres > 0.9
Mujeres > 0.85

Índice de masa corporal > 30 kg / m² s c.

Microalbuminuria
Excreción de albúmina urinaria 20 microgr. / min.
Relación albúmina / creatinina 20 mg. / gr.

La principal consecuencia adversa del SM es la enfermedad cardiovascular. Varias de las anormalidades metabólicas asociadas con el síndrome, son en efecto factores de riesgo para ECC. Una de estas anormalidades, la resistencia a la insulina, también predispone al desarrollo de Diabetes mellitus tipo 2. (DMT2).

En las estimaciones ajustadas para la edad del Examen de nutrición nacional de salud III de 1988 a 1994 en USA, Aproximadamente 24% de los adultos americanos tenían >3 de los 5 criterios para S.M. Los determinantes para la mayor prevalencia fueron la edad y la etnia. Las tasas de prevalencia fueron más altas en México-americanos y fueron menores en los blancos, Afro-americanos y otros grupos raciales (4). Estas estimaciones publicadas incluyeron personas con diabetes mellitus quienes habían reunido los criterios de glucosa en ayuno de >126mg/dl (1998 de la American Diabetes Association).(5) La mayoría de personas con Diabetes mellitus tienen S.M. , es por esto que el abordaje terapéutico para los factores de riesgo metabólico descritos, pueden y deben ser aplicados también a la mayoría de pacientes con DMT2.

Rol de la disfunción endotelial en el desarrollo de resistencia a la insulina:

El endotelio regula el tono vascular a través de la liberación de sustancias vasodilatadoras y vasoconstrictoras. La más importante de estas sustancias vasodilatadoras es el óxido nítrico (ON), el cuál es también un protector vascular e inhibe la inflamación, oxidación, la proliferación de células de músculo liso vascular y la migración. El daño al endotelio causa disfunción endotelial con liberación anormal de ON y pérdida de su protección antiaterogénica.

Los factores de riesgo tradicionales para enfermedad arterial coronaria, incluyen Diabetes, hipercolesterolemia, hipertensión y bajos niveles de colesterol de lipoproteínas de alta densidad (HDL), están asociados con disfunción endotelial y así promueven el proceso aterogénico. Más recientemente la resistencia a la insulina en ausencia de franca diabetes ó síndrome metabólico, ha sido asociada a disfunción endotelial. Esta asociación proporciona evidencia que el proceso aterosclerótico podría empezar más tempranamente en el espectro de la resistencia a la insulina, resultando en una progresión del síndrome metabólico a la pre-diabetes y después a la diabetes tipo 2.

El tratamiento agresivo de la dislipidemia y la hipertensión, aún antes del inicio de la diabetes tipo 2, parecería prudente para disminuir la progresión del proceso aterosclerótico. Las tiazidilidinedionas mejoran la glucosa y el metabolismo lípido. Estos agentes han mostrado recientemente que mejoran la función endotelial en los estados tempranos de la resistencia a la insulina. Resultados de estudios en proceso con TZD, revelarán si también reducen riesgos cardiovasculares.(6).

Grasa abdominal:

Hace varias décadas fue reconocido por investigadores europeos que la grasa abdominal estaba relacionada a un mayor riesgo de eventos cardiovasculares. (7,8). Las primeras investigaciones se enfocaron en la relación cintura-cadera como una medida importante. Estudios más recientes han mostrado que la medida de cintura por sí sola está relacionada a un incremento de eventos cardiovasculares, mayores niveles de insulina en ayuno e incremento de resistencia a la insulina. El incremento de grasa abdominal se evaluó por técnicas modernas como TAC (9) .

Las medidas tradicionales para medir la adiposidad, como relacionar las tablas de peso por las aseguradoras, son importantes para determinar una variedad de factores de riesgo cardiovascular, especialmente hipertensión, diabetes mellitus y dislipidemia. (10,11). El índice de masa corporal (IMC), que resulta de dividir el peso en kg sobre la estatura en metros al cuadrado, ha llegado a ser la medida comúnmente usada para evaluar la adiposidad total y se piensa que juega un rol similar a la grasa abdominal para el desarrollo de varios procesos de riesgo metabólico.

Investigadores que han estudiado los efectos de la obesidad total (IMC), y la obesidad abdominal (mediciones de Cintura, Cintura-cadera), han encontrado en común que ambas medidas de obesidad incrementan el riesgo de enfermedad cardíaca y diabetes mellitus (9,10,11,12,13).

Cómo Hacer el Diagnóstico?

El índice de masa corporal debe ser calculada, y el médico debe informar al paciente de su categoría de riesgo. De acuerdo a la Norma oficial mexicana (NOM 174-SSA) de marzo del 2000, el IMC se clasifica como sigue:

Normal: 18 a 25 kg/m² .

Sobrepeso: 25 a 27 kg/m²,

En pacientes con talla baja menor de 1.5 mts en la mujer y menor de 1.6 mts en el hombre, será de 23 a 25 kg/m² .

Obesidad: más de 27 kg/m², y en pacientes con talla baja más de 25.

Una cintura >35 pulg. ó 88 cm en la mujer, y >40 pulg. ó 103 cm en el hombre, define exceso de grasa abdominal de acuerdo a los criterios del ATP III.

Criterios ligeramente diferentes se consideran en otras poblaciones, especialmente entre los asiáticos.

El momento apropiado para informar al paciente es en la visita inicial al consultorio.

Dieta y ejercicio en la prevención de diabetes:

La epidemia mundial de obesidad está siendo reflejada en una epidemia mundial de Síndrome metabólico y diabetes tipo 2. El tema de la conferencia del Forum del Futuro 2002 es que estas condiciones son una certeza, dado que los cambios a nivel mundial y el medio ambiente requieren menos actividad física para la vida diaria y asegura una abundante cantidad de alimentos densos en energía en todo momento. Este documento se enfoca en los roles de la actividad física y la reducción de peso para reducir el riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2 y síndrome metabólico. Los mecanismos por medio de los cuales la obesidad y el sedentarismo llevan a la resistencia de insulina y a la diabetes tipo 2 están en discusión pero los mecanismos por los cuales la resistencia a la insulina puede ser revertida por la actividad física son confirmados.(13).

Finalmente la evidencia reciente de estudios clínicos al azar están en revisión. El Finish Diabetes Prevention Study y el Diabetes Prevention Program en EUA, ambos demuestran que los cambios de estilos de vida pueden significativamente reducir el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en individuos con tolerancia a la glucosa alterada. Además estos estudios demuestran que cambios modestos en el peso y lograr objetivos de actividad física pueden traducir una reducción significativa en el riesgo. Las sociedades no pueden ignorar la evidencia de beneficio a la salud asociados a la actividad física y a un peso saludable a favor de la medicación cuando se desarrolla morbilidad.

Para un abordaje de salud pública exitoso en la prevención de enfermedades crónicas, no debemos contar únicamente con los medicamentos, sino que debemos implementar cambios en el medio ambiente, para reforzar estilos de vida saludables.(14).

3.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Hemos observado que en los pacientes que acuden a consulta de medicina familiar por algún motivo se omite registrar datos básicos como presión arterial, peso, índice de masa corporal (IMC), cintura, registro de antecedentes familiares de patología cardiovascular ó metabólica, sedentarismo, tabaquismo, sobrepeso; en general **factores de riesgo cardiovascular**. En el mejor de los casos se registran, pero no se correlacionan ó hay incongruencia con el tratamiento de los mismos sin un enfoque preventivo de las patologías metabólicas y cardiovasculares, perdiendo la gran oportunidad de incidir en forma agresiva sobre estos factores para modificar la morbi-mortalidad de nuestra población derechohabiente.

En pacientes con enfermedad crónico-degenerativa, se valora algún cambio en la dosis de medicamento, en otros simplemente el médico se limita a repetir las recetas tal cual aparecen en notas previas y sin importar si hay buen control en cifras de glucemia, hipertensión, peso, actividad física etc., nuevamente se omite valorar la modificación de **Factores de riesgo cardiovascular**.

En el primer caso, se pierde la oportunidad de detectar y definir los factores de riesgo cardiovascular específicos a cada paciente y la posibilidad de actuar sobre ellos y prevenir el desarrollo de enfermedad vascular cardiaca, cerebral y metabólica en el mismo.

En el segundo caso, se podría modificar la evolución de la enfermedad, atendiendo a los factores de riesgo en conjunto con la terapia farmacológica.

Por lo tanto si el médico familiar va mas allá, **busca, identifica, e Interpreta los factores de riesgo vascular** y en especial los elementos que componen el **síndrome metabólico**, podrá actuar específicamente sobre ellos e impactar sobre la morbi-mortalidad a corto y mediano plazo.

Con la introducción reciente de “El expediente electrónico” a la consulta de MF(medicina familiar), es obligado el registro de algunos parámetros como la presión arterial, peso, talla, IMC (índice de masa corporal), etc., sin embargo no basta con registrarlos, debe hacerse un análisis conciente de los mismos y emprender acciones hacia la prevención, mucho antes de que aparezca la enfermedad clínicamente.

En base a lo anterior nos preguntamos: **¿ Los Médicos Familiares de la UMF 171 del IMSS identifican el Síndrome Metabólico en sus pacientes con factores de riesgo, de acuerdo a los criterios del ATP III ? .**

4.- JUSTIFICACIÓN.

Magnitud:

En las estimaciones ajustadas para la edad del Examen de nutrición nacional III de 1988 a 1994 en USA. Aproximadamente 24 % de los adultos americanos tenían > 3 de los 5 criterios para Síndrome metabólico. Las determinantes de la mayor prevalencia fueron la edad y la raza. Las tasas de prevalencia fueron más altas en México americanos y fueron menores en los blancos, afro americanos y otros grupos raciales (4).

En México, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud (15), casi dos terceras partes de la población adulta, presentaron un índice de masa corporal (IMC) por arriba de lo normal. La obesidad fue diagnosticada en 23.7% de los casos; el sobrepeso lo fue en 38.4%. El 36.2% tuvo un índice de masa corporal ideal y 1.8% tuvieron bajo peso. Esto indica que existen alrededor de 30 millones de adultos en México con sobrepeso u obesidad, de ellos, 18.5 millones de adultos con sobrepeso, y 11.4 millones con obesidad.

La prevalencia de obesidad fue casi 50% mayor en las mujeres (28.1%), comparada con la de los hombres (18.6%). En contraste, la prevalencia de sobrepeso fue discretamente mayor en el sexo masculino (40.9 vs 36.1%).

El porcentaje de la población con obesidad o sobrepeso fue mayor, en relación directa con la edad. Pese a ello, un porcentaje significativo de los casos de menores de 29 años de edad tenían sobrepeso (33.3%) u obesidad (14.4%). Las mayores prevalencias se observaron entre los 40 y 59 años de edad. Sin embargo, las dos categorías de mayor edad (de 70 años o más) mostraron un descenso importante en la prevalencia de ambas anormalidades.

Al estratificar por sexo, se observa que la prevalencia de la obesidad es mayor a partir de los 30 años de edad en ambos sexos; sin embargo, el incremento en las mujeres es mayor. De los 40 a los 59 años de edad se encontró que 40% de las mujeres tienen obesidad, mientras que sólo la hubo en poco más de 20% en hombres. A partir de los 60 años de edad inició un decremento en la presencia de obesidad hasta llegar a 17% en mujeres, y a 10% en hombres de 80 años y más de edad, situación que es determinada por la sobrevida de la población.

Las poblaciones de los estados de Coahuila, Tamaulipas, Campeche, Colima y Baja California presentaron las prevalencias más altas de obesidad, en poco más de 30% de su población; mientras que las poblaciones del Distrito Federal, estados de México, Morelos, Sonora y Tlaxcala, presentaron las mayores prevalencias de sobrepeso, que fueron mayores de 40% .

La obesidad abdominal ha sido definida como el tener una medición de cintura por arriba de los 102 cm para los hombres, y superior a los 88 cm para las mujeres, de acuerdo con el ATP III.(2), a partir de los datos de esta encuesta, la prevalencia de obesidad abdominal es de 21% en los hombres y de 58.8% en las mujeres mexicanas.

En ambos sexos la obesidad abdominal fue mayor conforme se incrementa la edad, hasta los 70 años, en los que la prevalencia empieza a decrecer (16).

Diabetes mellitus.

La prevalencia de diabetes mellitus en los individuos de 20 años o más de edad fue de 7.5%. De los individuos con diabetes, 77.3% ya conocía el diagnóstico y 22.7% fue identificado en su participación en la encuesta. Al expandir estos resultados se estimó que existen al menos 2.8 millones de adultos que se saben diabéticos. Además, de 820 mil sujetos que están afectados pero no habían sido diagnosticados. La prevalencia fue ligeramente mayor en las mujeres que en los hombres (7.8% y 7.2% respectivamente).

La prevalencia varió con la edad de los individuos. La más alta se encontró en los sujetos de entre 70 y 79 años de edad (22.4%), y la más baja en los de 20 a 39 años (2.3%). Pese a ello, una proporción importante de los casos inició su enfermedad antes de los 40 años de edad. Esta característica ha sido descrita previamente en poblaciones con prevalencias altas de diabetes tipo 2, y aumenta las posibilidades de tener las complicaciones crónicas de la enfermedad. La persona con diabetes que inicia su enfermedad antes de los 40 años de edad se expone por un tiempo mayor a los efectos adversos de la hiperglucemia. A lo anterior se une la falta de un diagnóstico oportuno.

La enfermedad fue más frecuente en algunos estados de la zona norte como Coahuila (10.1 %), Nuevo León (9.7%), Tamaulipas (9.5%), Durango (9.2%) y Baja California Sur (8.7%).

Las prevalencias más bajas se encontraron en San Luis Potosí (5.4%), Chiapas (5.2%) y Oaxaca (4.8%).

Los derechohabientes del IMSS tuvieron una prevalencia de diabetes de 8.9%. Los del ISSSTE presentaron una prevalencia de 11.1% y los derechohabientes de instituciones privadas mostraron la prevalencia de diabetes más baja (4.7%). La población sin derechohabiencia tuvo una prevalencia de 6.2%.

Hipertensión arterial:

Se encontró una prevalencia total de hipertensión arterial de 30.7% (15 millones de adultos, aproximadamente). Esta prevalencia se obtuvo a partir del diagnóstico médico previo, independientemente de los niveles de tensión arterial, en 12.5% de la población, y se encontró 18.2% de los adultos con niveles de tensión arterial sistólica superiores a 160 mmHg, y/o con niveles de tensión arterial diastólica iguales o superiores a 90 mmHg .

La prevalencia fue mayor en los hombres que en las mujeres (32.6% y 29.0%, respectivamente). Sin embargo, la prevalencia de los que previamente conocían el diagnóstico fue más alta entre las mujeres que entre los hombres (15.7% vs 8.9%).

La prevalencia varió con la edad de los individuos. La más alta se encontró en los individuos con edad entre los 70 y los 79 años (53.6%) y la más baja en los de 20 a 29 años (17.0%).

El porcentaje de hipertensos tiene una tendencia creciente conforme avanza la edad. Antes de los 50 años de edad la prevalencia de hipertensión arterial es mayor en los hombres, llegando en el grupo de 40 a 49 años a 40.7% y, a partir de esta edad, el porcentaje es mayor en las mujeres, en las cuales observamos prevalencias desde 54.6%, para el grupo de 50 a 59 años, hasta de 60.3% para el grupo de 80 y más años de edad.

La enfermedad fue más frecuente en los estados de Tamaulipas (38.7%), Zacatecas (36.3%) y Coahuila (35.9%). Las prevalencias más bajas se encontraron en los estados de Puebla (24.1%), Oaxaca (23.3%) y Chiapas ((23.0%).

Los derechohabientes del IMSS, del ISSSTE y de otras instituciones de seguridad social tuvieron una prevalencia de hipertensión arterial de entre 33 y 35%

CONCLUSIONES:

(Encuesta Nacional de Salud 2000).(15).

De acuerdo con la información científica disponible, las epidemias por enfermedades no transmisibles son esencialmente prevenibles, en particular con cambios en el estilo de vida. Los modos de vida sedentarios, el aumento de la prevalencia de 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 diversas enfermedades crónicas, como la diabetes mellitas y las enfermedades cardiovasculares.

Los factores de riesgo cardiovasculares (tabaquismo, obesidad, hipertensión arterial, diabetes e hipercolesterolemia) se presentaron en 60.5% de la población adulta en México, es decir, poco más de 30 millones de adultos mexicanos tienen al menos uno de estos factores de riesgo cardiovascular; con excepción del tabaquismo activo, otros factores de riesgo cardiovascular estudiados han incrementado su presencia en la población adulta mexicana.

En 1993, a partir de la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas en México, (ENEC) se estimó que la prevalencia de diabetes mellitus era de 6.7%; con la ENSA 2000, se incrementó a 7.5%. La hipertensión arterial documentó en la ENEC 1993 una prevalencia de 23.8%, en la presente encuesta se encontró en 30.7%. La obesidad en los adultos mexicanos creció de 21.5%, en 1993, a 23.7%, en 2000, y el aumento del sobrepeso en este periodo casi duplicó los hallazgos de 1993.

Puesto que las enfermedades del corazón han sido la principal causa de muerte en nuestro país desde 1990, es necesario reforzar aquellos programas preventivos que modifiquen los estilos de vida que actualmente sigue gran parte de la población mexicana, como lo son una dieta rica en grasas y alta en carbohidratos refinados, la inactividad física, así como asegurar el tratamiento y control adecuados a los individuos con patologías diagnosticadas, como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la hipercolesterolemia.

En la Unidad de Medicina familiar 171 del IMSS en Zapopan Jalisco, se encontró que entre los 10 principales motivos de consulta en Marzo del 2004, fueron el primero la Hipertensión arterial con 2,229 casos y el segundo la Diabetes mellitus con 1,803 casos (fuente: codificación UMF. No.171). (16).

5.- OBJETIVOS.

General:

Determinar la frecuencia con que se integra el diagnóstico del Síndrome metabólico por los médicos familiares de ambos turnos de la UMF No. 171, en los pacientes con criterios diagnósticos, según el ATP III (2).

Específicos:

- 1.- Determinar el porcentaje de médicos familiares que han buscado los datos que integran este síndrome aunque no haya integrado el diagnóstico.
- 2.- Determinar el porcentaje de médicos familiares que no integraron el diagnóstico de Síndrome metabólico.

6. - HIPÓTESIS DE TRABAJO.

(No necesaria en estudios descriptivos).

7. - METODOLOGÍA. (Material y métodos).

Tipo de estudio:

Estudio de casos con perspectiva histórica.
Retrospectivo, Transversal, Descriptivo, Observacional.

Población:

Se revisaron expedientes de pacientes de la consulta externa de medicina familiar de la UMF.171 del IMSS en Zapopan Jalisco, México, en el período comprendido entre el mes de Mayo y Agosto del año 2005.

Esta Unidad cuenta con una población total adscrita de aprox. 155,600 derechohabientes, de los cuales son aprox. 101,056 comprendidos entre la edad de 20 y 84 años de edad.(SIMF sistema de información en Medicina Familiar, UMF 171, 01/07/2005).

Estos pacientes tenían como diagnóstico registrado obesidad, hipertensión arterial, diabetes, dislipidemia, ó síndrome metabólico.
Se tienen captados en la Unidad aproximadamente 5,224 diabéticos y 10, 705 hipertensos (16).

Tamaño de muestra:

Se tomó una muestra por conveniencia de expedientes del universo de pacientes. Aplicando la siguiente formula: (tomada del libro de Investigación Clínica de Luis Cañedo Dorantes, Editorial Interamericana, 1987. Pag. 175).

$$Tm = \frac{z^2(p-q)}{d^2} = \frac{1.96^2 (0.3 \times 0.7)}{0.05^2} = 320 \text{ pacientes.}$$

Tipo de muestra:

Se tomó una muestra de conveniencia en pacientes que acudan a consulta los últimos 3 meses.

Definir unidades de información :

Expediente clínico de pacientes:
80 diabéticos 80 obesos 80 hipertensos 80 dislipidémicos.

Criterios de inclusión:

Expedientes de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad y dislipidemia, hombres o mujeres de 16 años y más de edad de ambos turnos.
Que se haya atendido en los últimos 3 meses y cuenten con nota médica.

Criterios de exclusión:

Expedientes de pacientes con cambios fisiológicos ó patología conocida que modifique la medición de cintura (mujeres embarazadas, ascitis, tumoraciones), la presión arterial (feocromocitoma), menores de 15 años.

Criterios de eliminación:

Paciente que sea dado de baja como derechohabiente.
Paciente que no tenga nota médica.

Lugar en donde se realizó el proyecto:

El estudio se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar 171 del IMSS en Zapopan, Jalisco. Esta es una Unidad que tiene asignados a más de 100,000. derechohabientes, dado que se localiza en un polo de la ciudad con un crecimiento acelerado. La información requerida se obtendrá de los expedientes clínicos, tanto físico como electrónico.

Variables.**Variable Independiente:**

Médico Familiar y atención médica otorgada a pacientes con criterios diagnósticos de síndrome metabólico.

Variable Dependiente:

Identificación del Síndrome metabólico.

Definición operacional de variables y unidades de medida.

Médico familiar:

Médico contratado por el instituto para atender consultorios de primer contacto, en las unidades de Medicina Familiar, estos pueden tener requisito de especialidad en Medicina Familiar ó su equivalente curricular.

Síndrome metabólico:

El Síndrome metabólico (SM), es un grupo de anomalías metabólicas con resistencia a la insulina como una característica principal. Los criterios diagnósticos propuestos por el ATP III son cinco datos diagnósticos, (Hipertensión arterial, medida de cintura aumentada, hiperglucemia, hipertrigliceridemia, colesterol de HDL disminuido), la presencia de 3 o más de estos factores es considerado suficiente para el diagnóstico.

Se tomaron los datos registrados por el médico familiar en las notas del expediente físico y electrónico.

Registra SI o NO. (Escala de medición nominal).

Cintura abdominal: > 88 cm en la mujer. > 102 cm en el hombre.

Tensión arterial: > 130/85.

Glucosa: > 110 mg/dl.

Triglicéridos: > 150 mg./ dl.

Colesterol de HDL: < 50 mg./dl en la mujer. < 40 mg/dl. en el hombre.

IMC: = Peso/talla en cm al cuadrado. (NOM 174-SSA):

Normal : 18 a 25 kg/m²

Sobrepeso: 25 a 27 kg/m²,

pacientes con talla baja < 1.5 mts. en mujer

y < 1.6mts. en el hombre: 23 a 25.kg/m²

Obesidad: > 27 kg/m²,

pacientes con talla baja > 25 kg/m²

Selección de las fuentes, métodos y procedimientos de recolección de la información.

Se elaboró cédula de registro que sirvió para concentrar los datos, en una escala nominal.

Se tomó una muestra de conveniencia en pacientes que acudieron a consulta externa en el período mencionado de mayo a agosto del 2005.

Se solicitó un listado de pacientes proporcionados por departamento ARIMAC, (codificación y registro), de la UMF 171, por diagnósticos relacionados con factores de riesgo para síndrome metabólico. (diabéticos, hipertensos, obesos, dislipidemicos).

Se hizo una revisión de notas médicas de dichos pacientes de ambos turnos, tanto físicas como electrónicas, hasta completar la muestra de 320 pacientes., calculada a partir de la formula del libro de Cañedo ya mencionada anteriormente.

Se consideró el IMC para valorar como equivalente a medición de cintura como factor de riesgo en caso de no tener registrada esta última.

Consideraciones éticas:

Se consideró la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial de Helsinki, Finlandia, Junio de 1964, y enmendada por la 52ª Asamblea General en Edimburgo, Escocia, en Octubre del 2000. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

Esta investigación no contraviene ninguna norma ética de la ley general de salud en materia de investigación para la salud , publicado en el Diario Oficial de la federación el 6 de enero de 1987, en su título 2º, capítulo 1, artículo 17. ni del Instituto Mexicano del Seguro Social. La información obtenida se manejará con absoluta confidencialidad.

8. - Descripción de los resultados:

En la UMF 171 del IMSS, se seleccionaron 320 pacientes, con diagnóstico registrado como diabético, hipertenso, obeso, y dislipidémico.

De estos 48% del turno matutino y 52% del turno vespertino.

Por sexo, 61.2% fue femenino y 38.7% masculino.

En cuanto a la edad, oscilaron en un rango de 16 a 84 años, un promedio de 57.6 años, una moda de 52.4 y una mediana de 57.5 años.

El peso de los pacientes seleccionados se encontró en un rango de 43 a 129 kg, un promedio de 76.6 kg, una moda de 73 kg y una mediana de 74 kg.

La talla de los pacientes oscila entre 1.33 y 1.88 mts, con promedio de 1.60 mts, moda de 1.55 y mediana de 1.59 mts.

El Índice de masa corporal de los pacientes se encontró con rango de 19 a 49.2 kg/m², un promedio de 29.8, una moda de 28 y una mediana de 29.

De acuerdo a la NOM 174-SSA, se tiene pacientes con IMC normal (<25) 61 casos, el 19%, sobrepeso (IMC 25-27), 48 casos, el 15% y obesidad (IMC >27), 211 casos, el 65.93%.

En cuanto a la tensión arterial sistólica, se encontró en rango de 90 a 190 mm hg, promedio de 128, moda de 120 y mediana de 130 mm hg. Los casos con sistólica mayor de 130 mm hg, fueron 166 (51.87%).

La Tensión arterial diastólica se encontró en rangos de 60 a 110 mm hg, un promedio de 80 mm hg, moda de 80 y mediana de 80 mm hg. Los casos con TA diastólica mayor de 85 mm hg fueron 85 (26.56%).

La glucosa en ayuno registrada se encontró en 171 casos (53.43%), con un promedio de 143 mg/dl, moda de 104 y mediana de 117 mg/dl, un rango entre 55 y 426 mg/dl. Los pacientes con glucosa en ayuno mayor de 110 mg/dl fueron 95 (55.5%) del total de 171 casos.

Las lipoproteínas de alta densidad se registraron en tan solo 5 casos (1.56%).

Los triglicéridos registrados en 109 casos, con un rango entre 45 y 1089 mg/dl, un promedio de 268, moda de 223 y mediana de 208 mg/dl. Los casos con triglicéridos mayor de 150 mg/dl fueron 84 (77%), del total de 109 casos.

La cintura registrada solo en 4 pacientes.

El número de pacientes con criterios registrados para síndrome metabólico fue: 0 criterios, 131 casos (40.93%), 1 criterio 112 casos (35%), 2 criterios 53 casos (16.56%). 3 criterios 24 casos (7.5%).

El número de criterios no registrados para síndrome metabólico fue inverso al anterior: 1 criterio 6 casos (1.87%), 2 criterios 82 casos (25.62%), 3 criterios 113 casos (35.31%), 4 criterios 116 casos (36.25%).

Los casos registrados con diagnóstico de Síndrome metabólico fueron solo 3 casos (0.93%).

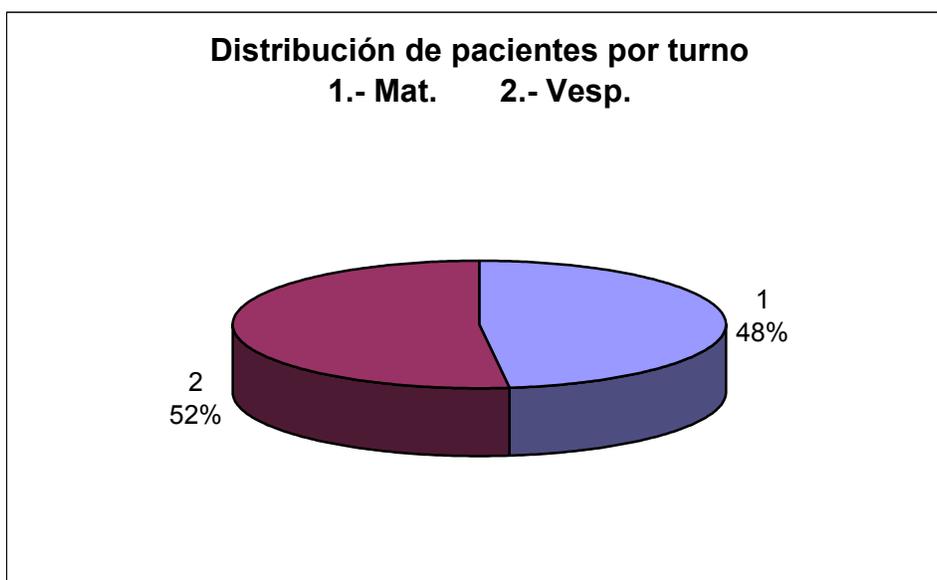
Estadística descriptiva a través de tablas y gráficas.

**Tabla 1.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR TURNO**

Turno	Diabéticos		Hipertenso		Obeso		Dislipidemico		total
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	casos
Mat.	28	35	47	58.75	40	50	39	48.7	154
Vesp.	52	65	33	41.25	40	50	41	51.2	166
Total	80	100	80	100	80	100	80	100	320

Se seleccionaron 320 pacientes en total de ambos turnos con los diagnósticos registrados como diabéticos, hipertensos, obesos, dislipidemicos.

Gráfica 1.

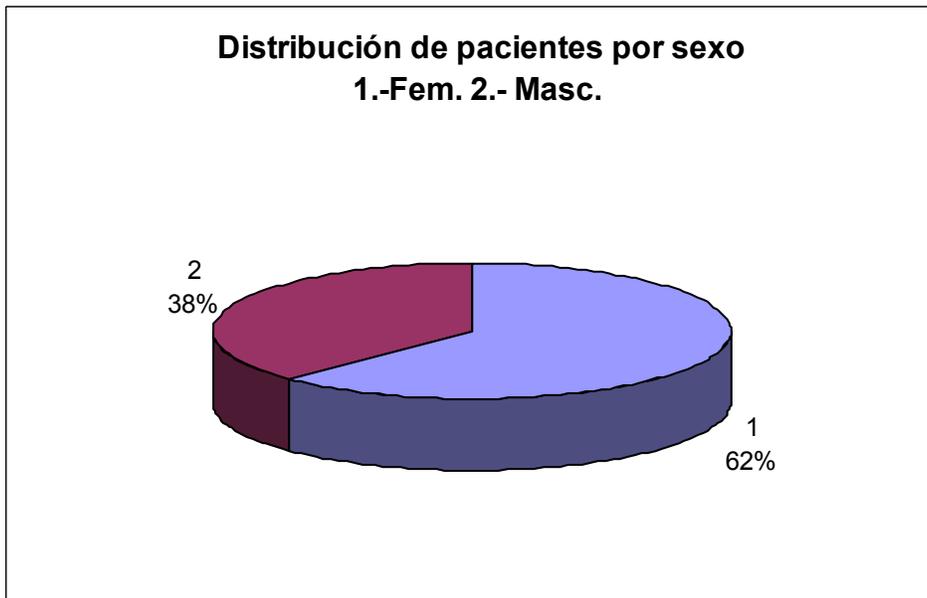


**Tabla 2.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR SEXO.**

Sexo	Diabético		Hipertenso		Obeso		Dislipidémico		total casos
	Casos	%	Casos	%	Casos %	%	Casos	%	
Fem.	40	50	53	66.2	58	72.5	49	61.2	200
Masc.	40	50	27	33.7	22	27.5	31	38.7	120
total	80	100	80	100	80	100	80	100	320

En cuanto al sexo, del total de la muestra predominó el femenino sobre el masculino.

Gráfica 2.



**Tabla 3.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006
DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR EDAD.**

Edad en años.	Diabético		Hipertenso		Obeso		Dislipidémico		Total
Rango	84	32	85	33	82	16	83	24	16-84
Promedio	59.72		59.8		53.1		59.25		57.6
Moda	67		65		47		59		52
Mediana	58		58		53		60		57.5

En cuanto a la edad, el rango fue muy amplio entre los grupos siendo entre 16 y 84 años, con un promedio de 59., lo que demuestra la amplia distribución de estas patologías.

**Tabla 4.-Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006
PESO DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS.**

Peso en kg.	Diabético	Hipertenso	Obeso	Dislipidemico	Total
Rango	105 - 43	124 - 44	129 - 46.5	120 - 47	43-129
Promedio	71.09	71.9	86.82	74.34	76.6
Moda	61	64	86	70	73
Mediana	70.5	69	84.75	71	74

El peso oscila entre los rangos de 129 a 43 kg, con un promedio global de 76.6 kg, siendo mayor en el paciente obeso.

**Tabla 5.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006
TALLA DE LOS PACIENTES ESTUDIADOS.**

Talla en Mts.	Diabético	Hipertenso	Obeso	Dislipidemico	Total
Rango	1.85 - 1.37	1.72 - 1.45	1.88 - 1.33	1.87 - 1.42	1.88-1.33
Promedio	1.60	1.60	1.59	1.60	1.60
Moda	1.68	1.60	1.54	1.55	1.55
Mediana	1.60	1.58	1.58	1.59	1.59

La talla de los paciente va de un rango de 1.88 a 1.33 mts, siendo el promedio global 1.59

**TABLA 6.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006
INDICE DE MASA CORPORAL EN LOS PACIENTES ESTUDIADOS.**

IMC	Diabético	Hipertenso	Obeso	Dislipidemico	Total
Promedio	27.44	29.45	35.37	28.9	29.8
Moda	28	25.6	32.4	28.4	28
Mediana	27	27.2	33.7	28.2	29
Rango	42.5 - 19	45.3 - 19	49.2 - 27	44.4 - 28	19-49.2

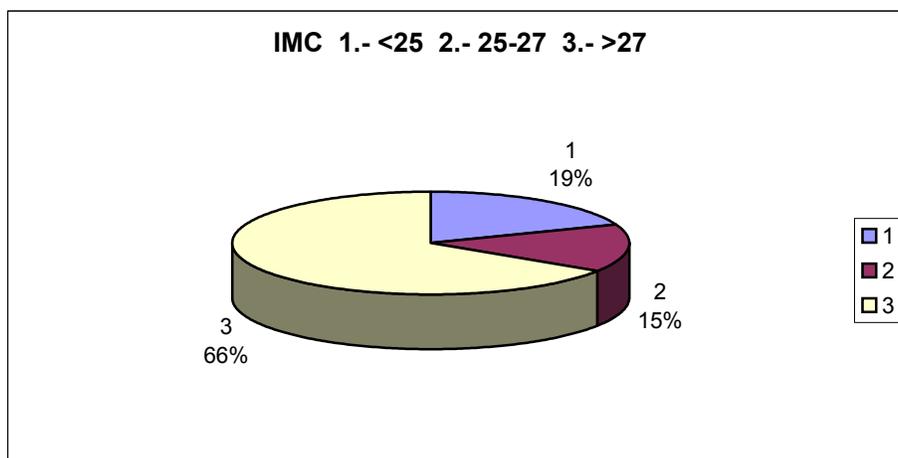
El IMC como se aprecia va de un rango de obesidad al bajo peso, sin embargo predomina la obesidad en los pacientes estudiados.

**Tabla 7.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006
DISTRIBUCIÓN DE CASOS CON SOBREPESO Y OBESIDAD DE
ACUERDO AL IMC.**

IMC	Diabéticos		Hipertensos		Obesos		Dislipidemico		Total casos	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
<25	20	25	21	26.25	0	0	20	25	61	19
25-27	20	25	19	23.75	0	0	9	11.25	48	15
> 27	40	50	40	50.	80	100	51	63.75	211	65.93
Total	80	100	80	100	80	100	80	100	320	100

Como se puede apreciar la mayor parte de pacientes se distribuyen entre el sobrepeso (IMC entre 25 y 27) y la obesidad (IMC > 27), siendo mayor estos últimos. (NOM 174-SSA)

Gráfica 3



**Tabla 8.- Dx. De S.M. por M.F. UMF. 171. 2006.
TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA ENCONTRADA**

TA Sistólica	Diabéticos	Hipertensos	Obesos	Dislipidemicos	Total
Rango	174 - 90	170 - 100	190 - 100	170 - 100	90-190
Promedio	125.5	128.8	130.1	128	128
Moda	120	120	120	130	120
Mediana	120	130	130	130	130

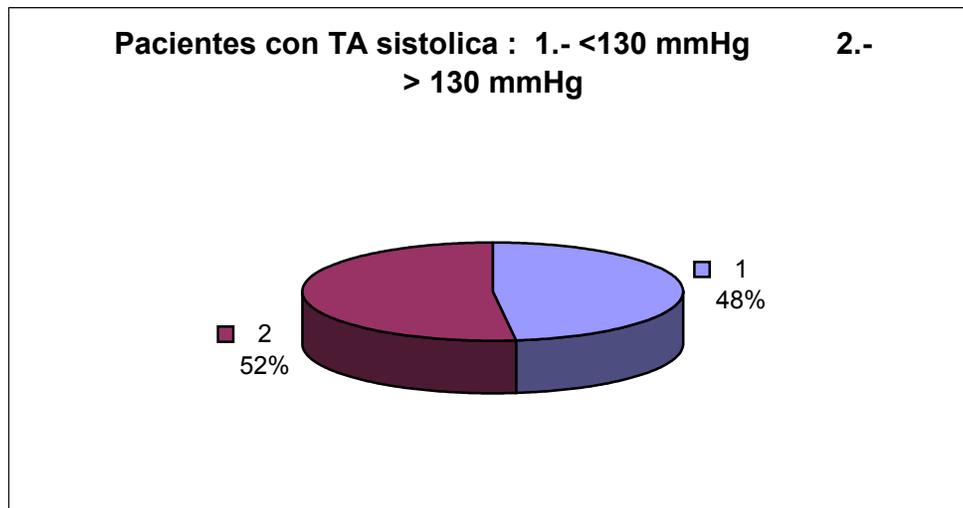
La TA sistólica oscila en rangos de 190 y 90 mm Hg, sin embargo el promedio no rebasa el criterio para S.M. de 130 mm Hg.

**Tabla 9.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006.
CASOS CON TA SISTÓLICA > 130 mm Hg.**

TA sistólica	Diabéticos		Hipertensos		Obesos		Dislipidemicos		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	casos	%
> 130 mm Hg	34	42.5	43	53.7	42	52.5	47	58.7	166	51.87

Llama la atención que más del 50% de los pacientes estudiados dieron positivo el criterio de sistólicas > de 130 mm Hg.

Gráfica 4.



**Tabla 10.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171.2006.
TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA ENCONTRADA.**

TA Diastólica	Diabéticos	Hipertensos	Obesos	Dislipidemicos	Total
Rango	104 - 60	110 - 60	100 - 68	110 - 68	60-110
Promedio	77.74	81.63	82.24	81.65	80
Moda	80	80	80	80	80
Mediana	80	80	80	80	80

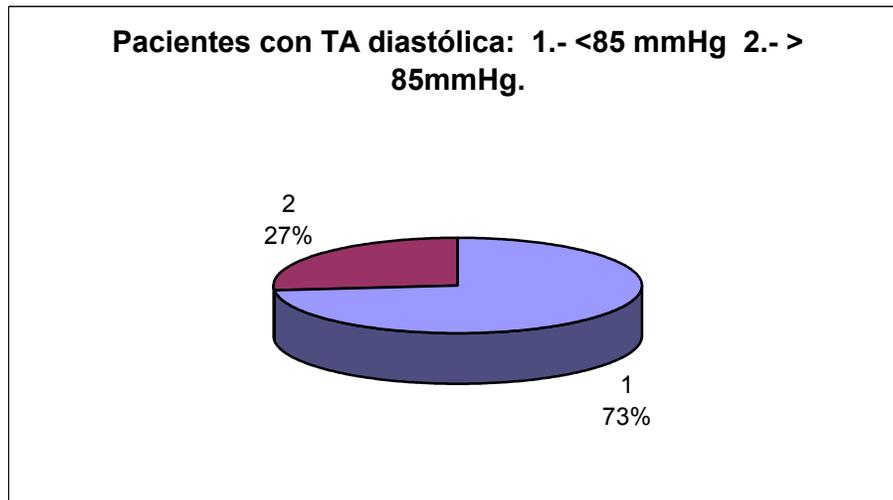
La TA diastólica en rangos de 110 y 60 mm Hg. El promedio no rebasa los criterios para síndrome metabólico que es > 85 mm Hg.

**Tabla 11.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006.
CASOS CON TA DIÁSTOLICA > 85 mm hg.**

TA Diástolica	Diabéticos		Hipertensos		Obesos		Dislipidemicos		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
> 85 mm hg.	12	15	28	35	22	27.5	23	28.7	85	26.56

En general, los pacientes positivos para criterio de síndrome metabólico en lo que a presión diastólica se refiere, apenas llegó al 26.56 %.

Gráfica 5.

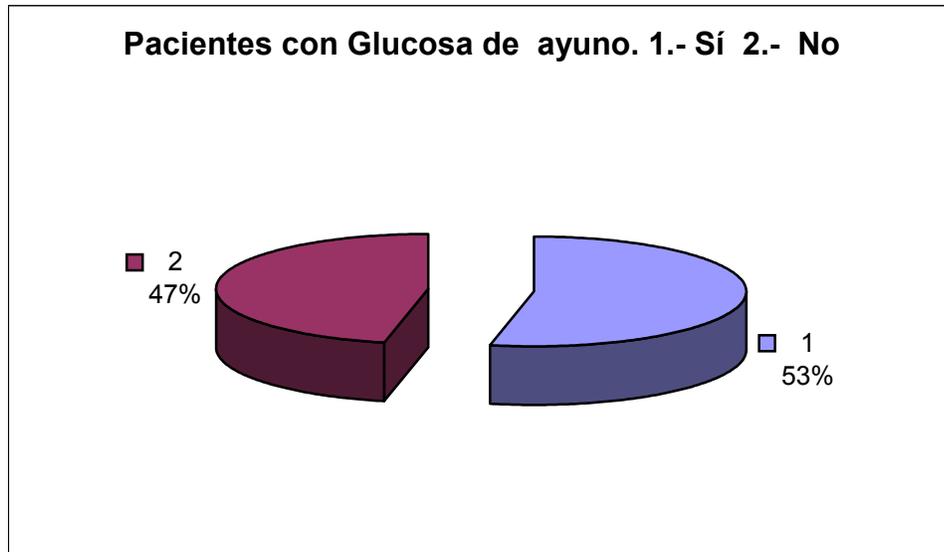


**Tabla 12.- Dx de S.M. por MF. UMF 171. 2006
CASOS CON GLUCOSA EN AYUNO REGISTRADA.**

Glucosa de ayuno mg	Diabéticos	Hipertensos	Obesos	Dislipidemicos	Total
Casos	43	28	43	57	171
%	53.7	35	53	71.2	53.43 %
Promedio	180.58 mg	102.6 mg.	131 mg	140.9 mg	143
Moda	232 mg	78 mg.	129 mg	106 mg	104
Mediana	150 mg	96 mg.	103.5 mg	120 mg	117
Rango	426 - 55	220 - 63	362 - 77	374 - 73	55-426

Otro criterio importante para S.M., es la glucosa en ayuno. Solo el 53.43 % del total de los pacientes estudiados contaba con ella.

Gráfica 6.

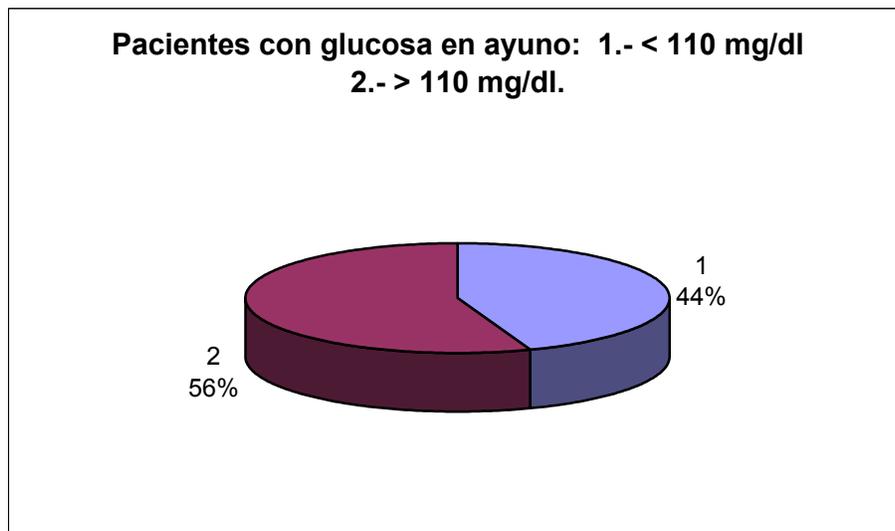


**Tabla 13.- Dx de S.M. por M.F. UMF. 171. 2006
CASOS CON GLUCOSA EN AYUNO > 110 MG.**

Glucosa en ayuno	Diabéticos		Hipertensos		Obesos		Dislipidemicos		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
> 110 mg	36	83.7	7	25	17	39.5	35	61.4	95	55.5%

De los que si la tenían, el 55.5 % cumplía el criterio para síndrome metabólico > 110 mg.

Gráfica 7.

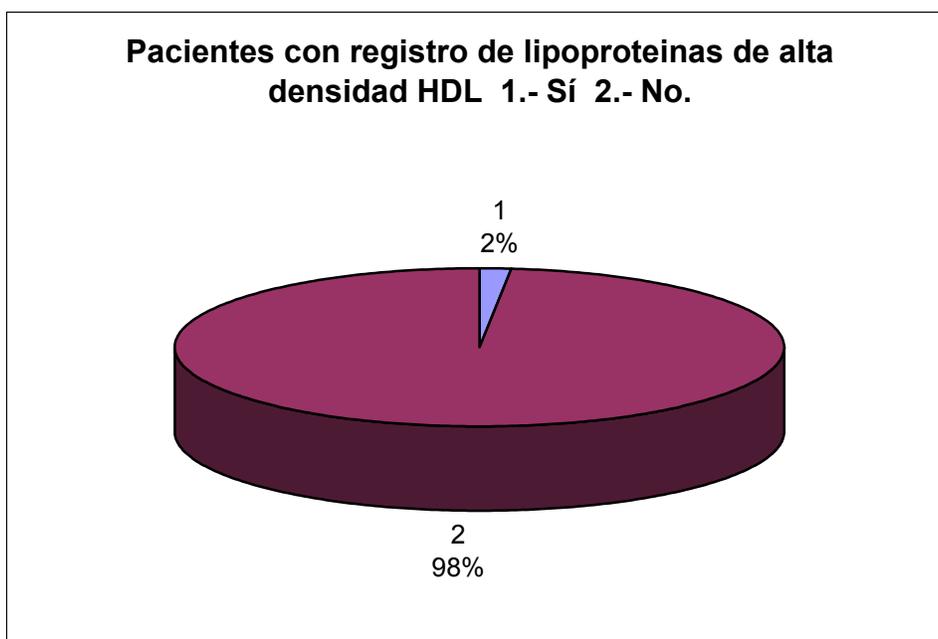


**Tabla 14.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006.
CASOS CON LIPOPROTEÍNAS DE ALTA DENSIDAD REGISTRADOS.**

HDL	Diabéticos		Hipertensos		Obesos		Dislipidemicos		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
	2	2.5	0	0	1	1.2	2	2.5	5	1.56

Las Lipoproteínas de alta densidad HDL, se encontraron registradas sólo en el 1.56% de los casos.

Gráfica 8.



**Tabla 15.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006.
CASOS CON TRIGLICÉRIDOS REGISTRADOS.**

Trigliceridos	Diabéticos		Hipertensos		Obesos		Dislipidemicos		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	
En mg./dl	8	5	19	23.7	16	20	66	82.5	109	34.0
Promedio	195 mg		172 mg		146 mg		343 mg		268	
Moda			203 mg				223 mg		223	
Mediana	199.5 mg		154 mg		135 mg		251 mg		208	
Rango en mg.	346 - 73		406 - 45		223 - 82		1089 - 102		45-1089	

Los triglicéridos se registraron en tan solo el 34 % de casos, siendo un criterio más para S.M., que puede obtenerse con relativa facilidad.

Gráfico 9.

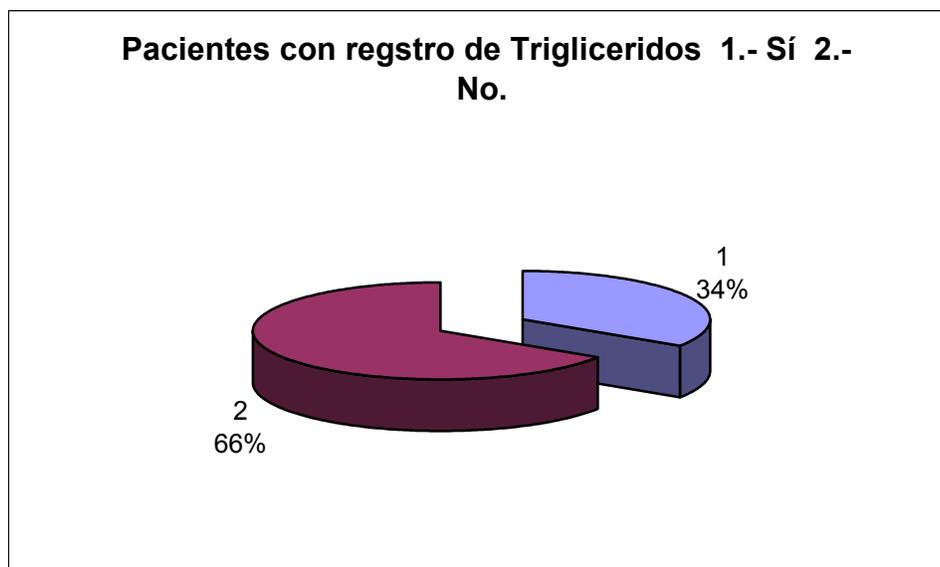


Tabla 16.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006.

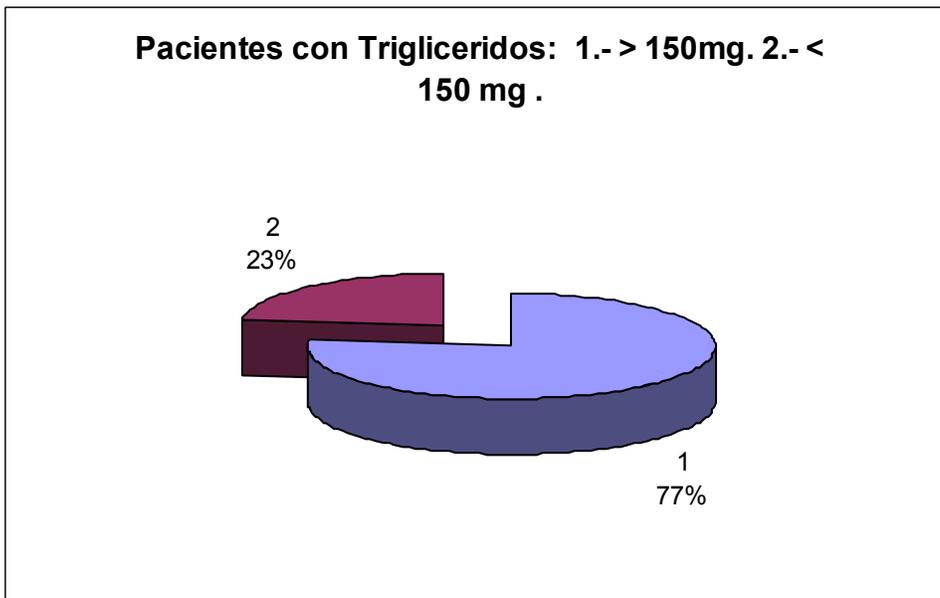
CASOS

CON TRIGLICÉRIDOS REGISTRADOS MAYOR DE 150 MG.

Trigliceridos	Diabéticos		Hipertensos		obesos		dislipidemicos		total	%
	Casos	%	Casos	%	casos	%	Casos	%		
> 150 mg	6	75	11	57.89	4	25	63	95.45	84	77.0

Los Triglicéridos que rebasan los 150 mg, como parámetro para S.M., alcanzó el 77% de los casos registrados, lo cual muestra alta frecuencia de presentación de este criterio.

Gráfica 10.



**TABLA 17.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006.
CASOS CON CINTURA REGISTRADA.**

Cintura	Diabéticos		Hipertensos		Obesos		Dislipidemicos	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
	1	1.25	1	1.25	1	1.25	1	1.25

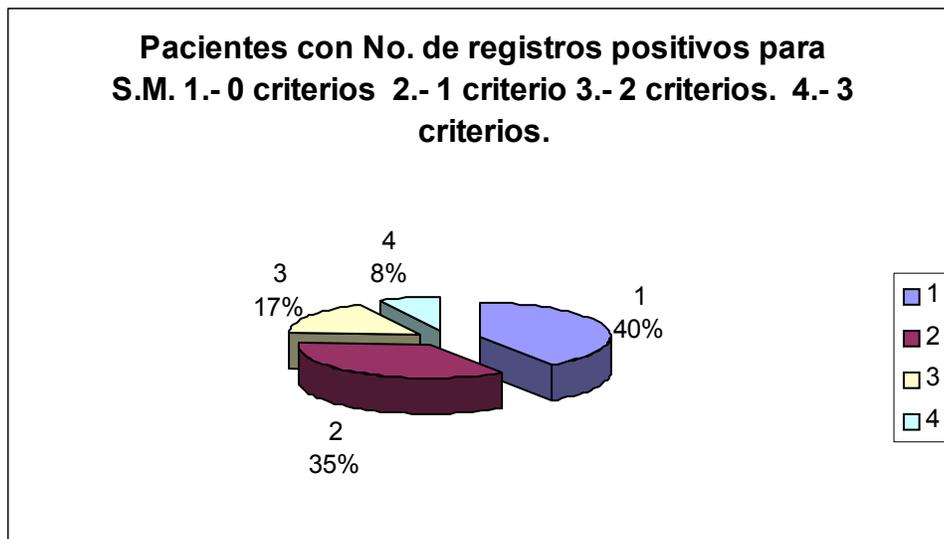
La cintura abdominal es un un parámetro recabado por la asistente médica recientemente, sin embargo el médico aún no la considera como elemento diagnóstico útil para S.M., a pesar de su fácil acceso; así vemos que sólo 4 pacientes del total contaban con ella.

**TABLA 18.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006.
NÚMERO DE CRITERIOS POSITIVOS REGISTRADOS
PARA SINDROME METABÓLICO.**

No. De criterios	Diabéticos		Hipertensos		Obesos		Dislipidemicos		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
0	33	41.2	45	56.2	40	50	13	16.2	131	40.93
1	37	46.2	26	32.5	27	33.7	22	27.5	112	35.0
2	6	7.5	8	10	13	16.2	26	32.5	53	16.56
3	4	3.75	1	1.25	0	0	19	23.7	24	7.5
Total	80	100	80	100	80	100	80	100	320	100

Esta tabla muestra cómo los pacientes que dieron positivo a 3 criterios o más para S.M., apenas fueron 24 del total, siendo el 7.5%, debido en gran medida al no registro como se verá en la siguiente gráfica.

Gráfica 11.

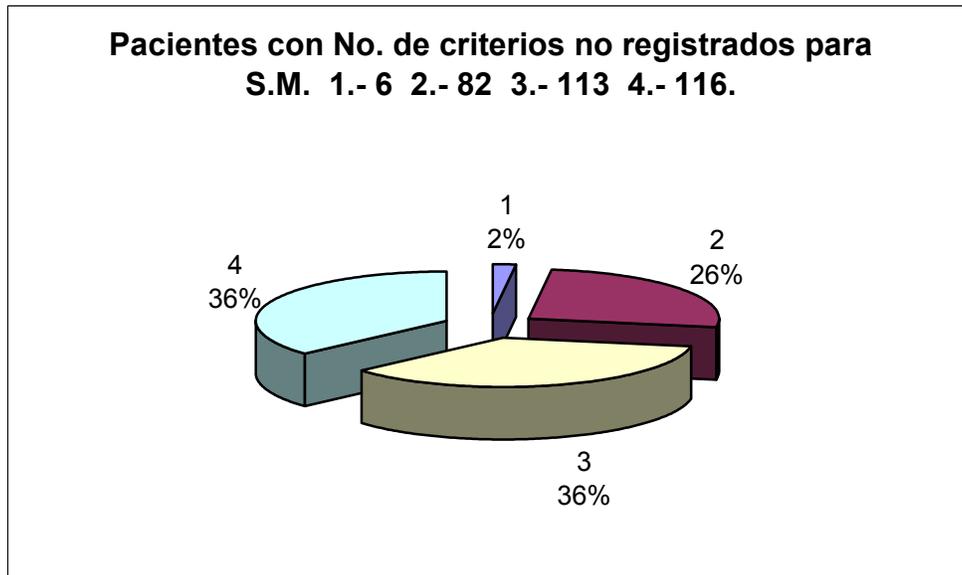


**TABLA 19.- Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006.
NÚMERO DE CRITERIOS NO REGISTRADOS PARA SÍNDROME
METABOLICO.**

No. De criterios	Diabéticos		Hipertensos		Obesos		Dislipidemicos		Total	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
No registrados.										
1	2	2.5	0	0	1	1.7	3	3.75	6	1.87
2	8	10	11	13.7	14	17.5	49	61.2	82	25.62
3	38	47.5	26	32.5	31	38.7	18	22.5	113	35.31
4	32	40	43	53.7	31	38.7	10	12.5	116	36.25
Total	80	100	80	100	77	96.6	80	100	317	99.05

Como se puede apreciar, el no registro de parámetros que pueden usarse como criterios para S.M., es una constante en la consulta de M.F. de la UMF. 171.

Gráfica 12.

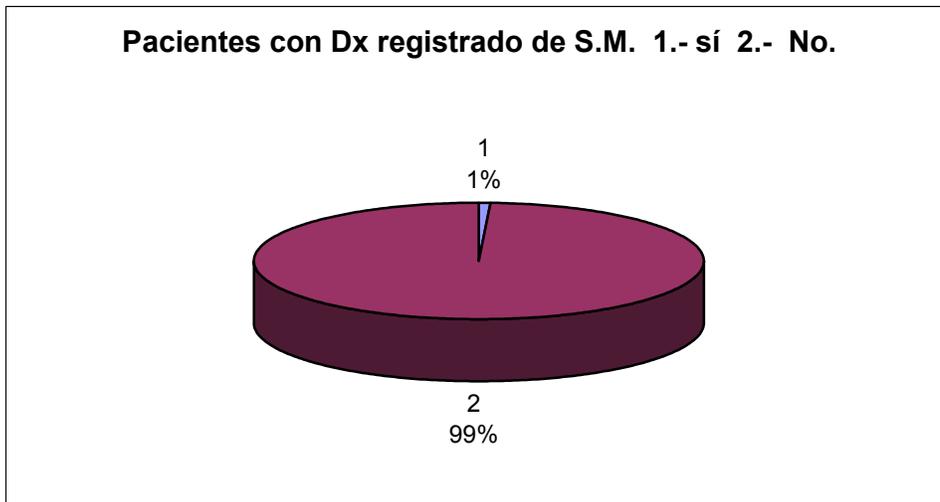


**TABLA 20.-Dx de S.M. por M.F. UMF 171. 2006.
CASOS CON DIAGNOSTICO REGISTRADO DE SINDROME METABÓLICO.**

Dx de síndrome	Diabéticos		Hipertensos		Obesos		Dislipidemicos		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Metabólico	0	0	2	2.5	0	0	1	1.25	3	0.93
Total	0	0	2	2.5	0	0	1	1.25	3	0.93

Como era de esperarse, al no registrar los criterios necesarios para hacer el Dx de S.M. y no tener en mente el Dx de S.M., solo 3 casos del total se catalogaron como Dx de síndrome metabólico.

Gráfica 13.



Difusión: Local; la presente investigación se presentará en sesión mensual de la UMF 171, así mismo quedará a disposición en la biblioteca de la unidad.

9.- DISCUSIÓN.

La cintura no se registró en casi la totalidad de casos. Como un equivalente, el IMC (índice de masa corporal), determinó sobrepeso en 38.4% y obesidad en 41.56% de los pacientes estudiados, comparado con 38.4% de sobrepeso y 23.7% de obesidad reportados por el ENSA 2000 (15).

Del total de pacientes que contaban con glucosa en ayuno fueron 171, de éstos el 55.5% tenían una cifra mayor de 110 mg/dl, que es criterio positivo para S.M. (síndrome metabólico). La ENSA 2000 (15), registró una prevalencia de DM II del 7.5% en México.

La T.A. (tensión arterial) sistólica mayor de 130 mm Hg , se encontró en 51.8% de los pacientes estudiados y la diastólica mayor de 85 mm Hg en el 26.56 %, teniendo al menos el último porcentaje como factor positivo para S.M. La ENSA 2000, reporta una prevalencia total de Hipertensión arterial de 30.75 %, que es similar a lo obtenido en el presente estudio.

Los pacientes con triglicéridos registrados fueron 109, de estos los casos con cifras mayores de 150 mg, fueron 81 casos, el 74.3%.

Las lipoproteínas de alta densidad HDL, prácticamente no se registran, la falta del recurso en laboratorio podría ser la razón de ello.

Los médicos familiares que registraron 3 criterios o más para síndrome metabólico fueron en total 24, que representan el 7.5% .Los porcentajes encontrados de Síndrome metabólico en USA (Estados Unidos de Norteamérica) (4), es de 24% , en la Comunidad Canaria, España de 24.4% (19), y en Europa el estudio DECODE, con 35.3% en hombres y 29.9% en mujeres. (20). En Zulia State, Venezuela se reporta 35.3% en hombres y 31.2% en mujeres. (21).

Debemos aclarar y hacer mención que en el presente estudio existen sesgos importantes en la selección de la muestra, al elegir pacientes diabéticos, hipertensos, obesos y dislipidémicos, en cambio los estudios citados de otros países, seleccionaron muestras de población abierta y con características diferentes.

Si consideramos en global los porcentajes encontrados en este estudio para obesidad (65.93%), sobrepeso (15%), glucosa mayor de 110 mg/dl (55%), TA sistólica mayor de 130 mm hg (51.8%), TA diastólica mayor de 85 mm hg (26.56%), Triglicéridos mayor de 150 mg (74.3%), es probable que exista una mayor incidencia de síndrome metabólico en esta población estudiada, que lo encontrado de 7.5%. El no registro de parámetros necesarios para integrar el diagnóstico de síndrome metabólico, es una constante de acuerdo a lo encontrado en el presente estudio.

10.- CONCLUSIONES:

El médico familiar de la Unidad de Medicina Familiar 171 del Instituto Mexicano del Seguro Social, prácticamente no hace diagnóstico de Síndrome metabólico.

No registra los parámetros necesarios en la mayoría de casos, sería interesante conocer las razones y podría ser motivo de una línea de investigación.

Se recomienda difundir estos conceptos como una herramienta sencilla, económica y accesible para diagnosticar síndrome metabólico y alertar al personal médico para hacer detección temprana y tratamiento oportuno.

Se recomienda incluir en el expediente electrónico, el diagnóstico de síndrome metabólico ya que actualmente no aparece en el caso de trabajadores asegurados, no es posible localizar este diagnóstico en el CIE 10, lo cual puede ser una razón para no registrarlo.

Esperamos que este estudio sirva de base en el futuro, a otras líneas de investigación relacionados.

11.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS :

1. Vicenteño H, Avila Fematt, Flores Garnica J.M, González L. Revisión del síndrome metabólico. Atención familiar. Órgano informativo del Dpto. de Medicina Familiar de la UNAM. 2004; vol, 11 No. 3. 10-13.
2. 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: 2486–2497.
3. The Metabolic Syndrome: Practical Guide to Origins and Treatment. Circulation. 108(12):1422-4, 2003 Sep 23© American Heart Association, Inc.
4. Ford ES, Giles WH, Dietz WH. Prevalence of the metabolic syndrome among US adults: findings from the third National Health and Nutrition Examination Survey. JAMA. 2002; 287: 356–359
5. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care. 1997; 20: 1183–1197.
6. Hsueh, Willa A; Quiñones, Manuel J. Role of endothelial dysfunction in insulin resistance. The American Journal of Cardiology .2003;92:No.4 101-171.
7. Vague J, Vague P, Tramoní M, et al. Obesity and diabetes. Acta Diabetol Lat. 1980; 17: 87–99.
8. Bjorntorp P. The associations between obesity, adipose tissue distribution and disease. Acta Med Scand Suppl. 1988; 723: 121–134.
9. Despres JP. Abdominal obesity and the risk of coronary artery disease. Can J Cardiol. 1992; 8: 561–562.
10. Ohlson LO, Larsson B, Svardsudd K, et al. The influence of body fat distribution on the incidence of diabetes mellitus: 13.5 years of follow-up of the participants in the study of men born in 1913. Diabetes. 1985; 34: 1055–1058.
11. Wilson PW, Kannel WB. Obesity, diabetes, and risk of cardiovascular disease in the elderly. Am J Geriatr Cardiol. 2002; 11: 119–123.
12. Kenchaiah S, Evans JC, Levy D, et al. Obesity and the risk of heart failure. N Engl J Med. 2002; 347: 305–313. Ovid Full Text Bibliographic Links .

13. Despres JP. Abdominal obesity as an important component of insulin-resistance syndrome. *Nutrition*. 1993; 9: 452–459.
- 14- Ryan, Donna H; Diet and exercise in the prevention of Diabetes. *International journal of clinical Practice*. Supplement. 2003;134. 28 – 35.
- 15- ENSA 2000.(Encuesta nacional de salud año 2000), Instituto Nacional de Salud Pública. Secretaría de Salud., Gobierno de la republica Mexicana. 2000. Tomo 2.
- 16- Umf 171, Dpto. de codificación , IMSS, reporte mensual, marzo del 2004
- 17- Ford E S. A comparison of the prevalence of the metabolic syndrome using two proposed definitions. *Diabetes care*. 2003;26(3): 575-81.
- 18- Scott M. Grubdy, MD, PhD; H. Bryan Brewer, Jr, MD; James I. Cleeman, MD, Definition of metabolic syndrome. Report of the National Heart, Lung, and Blood Institute/American Heart Association Conference on Scientific Issues Related to Definition. *Circulation*. 2004;109:433-438.
- 19.- Alvarez León EE, ET Al. Prevalencia del síndrome metabólico en la población de la comunidad Canaria. *Med. Clin. (Barc.)*2003;120(5):172-4.
- 20.- G. Hu, Q. Qiao, J. Tuomilehto, B. Balkan, K. Borch-Johnson, K. Pyorala, DECODES study group, Prevalence of the metabolic syndrome and its relation to all-cause and cardiovascular mortality in nondiabetic European men and women, *Arch. Intern. Med*. 164 (2004) 1066-1076.
- 21.- H. Florez et al. Prevalence and risk factors associated with the metabolic síndrome and dyslipidemia in White, Black, Amerindians and mixed Hispanics in Zulia state, Venezuela, *Diabetes Research and clinical practice*. 69 (2005) 63-77.

12.- ANEXOS:

- a) Cronograma de actividades (Gráfica de Gantt).**
- b) Hoja de recolección de datos.**

13.- FINANCIAMIENTO.

Los recursos a utilizar se mencionan a continuación:

Humanos: Investigador, asesor de proyecto.

Materiales: Papel, lápices, computadora portátil, calculadora científica, de uso personal. Económicos: propios del investigador.

**GRÁFICA DE GANTT
(CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES)**

**Proyecto de Investigación:
Identificación del síndrome metabólico, por los médicos familiares
de la UMF 171 del IMSS.**

ACTIVIDADES:	TIEMPO EN MESES:
Redacción del proyecto de Investigación:	<u>Nov. Dic. 2004 Ene. Feb. 2005.</u> X X X X
Aprobación del proyecto por los Comités.	<u>Mar. Abr. 2005.</u> X X
Etapas inicial del estudio Recolección de datos.	<u>May. Jun. Jul. 2005</u> X X X
Etapas de Análisis de resultados.	<u>Ago. 2005</u> X
Conclusiones.	<u>Sept. 2005</u> X
Preparación del manuscrito final.	<u>Oct. 2005.</u> X

