



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES

DIVISIÓN DE MEDICINA INTERNA

SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE SONORA
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO “DR. ERNESTO RAMOS BOURS”

FRECUENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y SUS COMPLICACIONES EN
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN EL HOSPITAL GENERAL
DEL ESTADO “DR. ERNESTO RAMOS BOURS”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA INTERNA

PRESENTA
DR. LUIS CARLOS DURAZO CONS

ASESOR
DR. FRANCISCO RENÉ PESQUEIRA FONTES



HERMOSILLO, SONORA

FEBRERO 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÒN DE ESTUDIOS SUPERIORES

DIVISIÒN DE MEDICINA INTERNA

FRECUENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO Y SUS COMPLICACIONES EN
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO2 EN EL HOSPITAL GENERAL
DEL ESTADO “DR. ERNESTO RAMOS BOURS”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA INTERNA

PRESENTA
DR. LUIS CARLOS DURAZO CONS

ASESOR
DR. FRANCISCO RENÉ PESQUEIRA FONTES

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

Toda persona una vez que ha hecho consciencia de su existencia, es capaz de fijarse metas y construir los caminos necesarios para llegar a ellas, en todos estos caminos que he recorrido, he conocido gente valiosa que me ha ayudado a seguir adelante y me ha ayudado a alcanzar las metas que me he propuesto, es de gran satisfacción compartir con estas personas cada uno de mis logros, primeramente doy gracias a mi padre Dios, la fuente interminable de poder, esperanza y misericordia para mi vida, por darme la oportunidad de nacer en la familia en la que he crecido, quiero agradecer a mi familia: primeramente a mis padres por los desvelos y cuidados en la enfermedad, por brindarme alimento, cobijo, pero sobre todo amor y apoyo por lo que hago, a mis hermanos por comprender el tiempo dedicado a mi preparación, tiempo que no he podido dedicarle a ellos, a todos los maestros de mi vida que me brindaron las herramientas necesarias para construir mi futuro y por ultimo a mi esposa Delia, mi fuente de inspiración, de amor y mi motor que me impulsa a seguir a delante para terminar de preparar el camino que he construido para caminar juntos. Te amo.

ÍNDICE

CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO.

1.1 Historia del Síndrome Metabólico	8
1.2 Definición, Etiología y Clasificación de la Diabetes Mellitus y Síndrome Metabólico.	9
1.3 Epidemiología	12
1.4 Complicaciones del Síndrome Metabólico	13
1.5 Diagnóstico	14
1.6 Tratamiento	15

CAPÍTULO II.- MARCO CONTEXTUAL

2.1 Situación actual del Hospital General del Estado de Sonora	19
---	-----------

CAPÍTULO III.- MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Planteamiento del problema	21
3.2 Hipótesis	21
3.3 Objetivos	21
3.4 Justificación	22
3.5 Diseño del Estudio	22
3.6 Criterios de Inclusión	22
3.7 Criterios de Exclusión	23
3.8 Descripción General del estudio	23
3.9 Recursos	23
3.10 Aspectos Éticos	24
3.11 Calendario de Actividades	24

**CAPÍTULO IV.- RESULTADOS, DISCUSIÓN,
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

4.1 Resultados	25
4.2 Discusión	27
4.3 Conclusiones	29
4.4 Recomendaciones	30
BIBLIOGRAFÍA	31
ANEXOS	34

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, resultante en un defecto en la secreción de insulina, acción de la insulina o ambas. La hiperglucemia crónica de la diabetes está asociada con daño a largo plazo, disfunción y falla de varios órganos, especialmente ojos, riñones, nervios, corazón y los vasos sanguíneos. ¹

El Síndrome Metabólico es una constelación de factores de riesgo interrelacionados de origen metabólico que parecen promover directamente el desarrollo de enfermedad arterial aterotrombótica. ²

El presente estudio tiene como objetivo principal conocer la frecuencia de Síndrome Metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del Hospital General del Estado de Sonora y describir algunos aspectos de sus complicaciones por lo que se ha dividido en cuatro capítulos.

El primer capítulo corresponde al Marco Teórico en donde se hace una descripción breve de la historia de la Diabetes Mellitus y el Síndrome Metabólico, las primeras alteraciones metabólicas que lo definen y las clasificaciones que actualmente se encuentran vigentes y los diferentes adjetivos que ha recibido. Así mismo es importante destacar las diferencias raciales y mediciones antropométricas que influyen en las diferentes clasificaciones, como lo es el perímetro abdominal. Se hace una descripción de las principales complicaciones del síndrome metabólico y por que es importante reconocerlo y tratarlo.

En el segundo Capítulo se hace una descripción contextual de la situación actual del Hospital General del Estado de Sonora en cuanto a su área, número de pacientes que se atienden anualmente, tipo de pacientes y los servicios que ofrece actualmente.

En el tercer Capítulo se describe el Material y Métodos utilizados para la realización de este estudio iniciando con el planteamiento del problema y justificación. Se detalla el objetivo primario el cual es conocer la frecuencia del Síndrome Metabólico en la población diabética de este hospital y objetivos secundarios como lo es el detectar las complicaciones y el tipo de manejo de estos pacientes, se finaliza con la descripción

del diseño del estudio: Tipo de estudio, tamaño de la muestra, criterios de inclusión y exclusión y el análisis estadístico utilizado.

Al final del estudio se describen los resultados obtenidos, y opiniones a cerca del manejo y recomendaciones al personal de salud que se requieren para tratar de disminuir las complicaciones de este síndrome basado en los diferentes estudios clínicos y opiniones de los expertos, todo esto con el fin de aprovechar al máximo los recursos y medicamentos disponibles a bajo costo para los pacientes.

CAPÍTULO I.- MARCO TEÓRICO.

1.1 HISTORIA DEL SÍNDROME METABÓLICO.

El Síndrome Metabólico fue reconocido hace más de 80 años en la literatura médica y ha recibido diversas denominaciones a través del tiempo. No se trata de una única enfermedad sino de una asociación de problemas de salud que pueden aparecer de forma simultánea o secuencial en un mismo individuo, causados por la combinación de factores genéticos y ambientales asociados al estilo de vida en los que la resistencia a la insulina se considera el componente patogénico fundamental. ⁶ La presencia de síndrome metabólico se relaciona con un incremento significativo de riesgo de diabetes, enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular, con disminución en la supervivencia, en particular, por el incremento en unas cinco veces en la mortalidad cardiovascular.

Las primeras descripciones de la asociación existente entre las diversas situaciones clínicas como la Diabetes Mellitus, la hipertensión arterial y la dislipidemia datan de los años 20 del siglo pasado, sin embargo, fue Reaven quien sugirió en 1988 que estos factores genéticos tienden a ocurrir en un mismo individuo en la forma de un síndrome que denominó “X”, en el que la resistencia a la insulina constituía el mecanismo básico, propuso cinco consecuencias de esta relacionada con un mayor riesgo de enfermedad coronaria, así como también describió las principales características que lo definían.

Los componentes originales propuestos por Reaven fueron: Resistencia a la captación de glucosa mediada por la insulina, intolerancia a la glucosa, hiperinsulinemia, aumento de los triglicéridos en el VLDL, disminución del colesterol de las HDL, hipertensión arterial.³

A través de los años se han agregado nuevos componentes de la definición inicial del síndrome “X” el cual a su vez recibe diferentes denominaciones: Síndrome X plus, Cuarteto mortífero, Síndrome Plurimetabólico, Síndrome Cardiometabólico, Síndrome de Insulinorresistencia entre otros.

1.2 DEFINICIÓN, ETIOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS Y SÍNDROME METABÓLICO.

El Síndrome Metabólico es una constelación de factores de riesgo interrelacionado de origen metabólico que parecen promover directamente el desarrollo de enfermedad cardiovascular aterosclerosa.

Los factores de riesgo metabólicos son dislipidemia aterogénica, hipertensión arterial y glucosa plasmática elevada. ⁵

A través de los años las definiciones y componentes que definen al Síndrome Metabólico han sufrido modificaciones por los diversos organismos. Las más utilizadas actualmente son las de la Organización Mundial de la Salud, la del panel de expertos del programa Nacional de Educación sobre Colesterol (NCEP-ATP III), la del grupo Europeo para el Estudio de la Resistencia a la Insulina, los criterios de la Asociación Americana de Endocrinólogos clínicos (AACE) y la Federación Internacional de Diabetes.

A pesar de que los puntos de corte de la circunferencia abdominal y del colesterol HDL son poco sensibles o específicos para la población, ambas definiciones han sido aplicadas para determinar la prevalencia del Síndrome Metabólico en México.

Recientemente también la Sociedad Americana de Corazón y el Instituto de Sangre, Pulmón y Corazón, han dado a conocer su definición, la cual es una adaptación de la ATP III, y en donde precisan que el punto de corte del perímetro de la cintura es el mismo, pero si se tiene el punto de corte del grupo étnico estudiado es el que se tiene que aplicar, el punto de corte de la glucosa en ayuno lo ubican en mayor de 100 mg/dL o con un tratamiento con hipoglucemiantes, la tensión arterial que puede ser sistólica o diastólica con los mismos valores que el ATP III o con tratamiento antihipertensivo, triglicéridos mayor a 150 mg/dL y HDL menor de 50 en mujeres y menor de 40 en hombres o con tratamiento hipolipemiante.

Ninguna de las definiciones logran abarcar los componentes el Síndrome Metabólico, y hasta han surgido nuevos marcadores como lo son el Inhibidor del activador del plasminógeno-1 (PAI-1), leptina, Proteína C Reactiva, Citocinas para aumentar el poder predictivo en pacientes con enfermedad cardiovascular o diabetes mellitus tipo 2. ⁴

El principal factor de riesgo subyacente para Síndrome Metabólico es la obesidad abdominal y resistencia a la insulina. ⁵

No hay duda a de que la resistencia a la insulina predispone a la hiperglucemia de la Diabetes Mellitus tipo 2. Múltiples vías metabólicas se han propuesto para explicar la resistencia a la insulina, hiperinsulinemia compensatoria y otros factores de riesgo metabólico. Los factores de riesgo metabólico consisten en aquellos factores de riesgo que tienen un efecto directo sobre la enfermedad aterosclerosa. Entre estas se describe la dislipidemia aterogénica que consiste en una agregación de anormalidades en las lipoproteínas incluido niveles séricos elevados de triglicéridos y Apo B, aumento de pequeñas partículas de colesterol LDL y niveles séricos disminuidos de HDL colesterol.

Otros factores tienen riesgo individual para aterotrombosis, entre ellos se encuentra la hipertensión, hiperglucemia, un estado protrombótico y proinflamatorio.

El estado proinflamatorio de la obesidad y el Síndrome Metabólico se origina por una sobre ingesta calórica. El estado proinflamatorio induce resistencia a la insulina, ocasionando manifestaciones clínicas y bioquímicas del Síndrome Metabólico. Esta resistencia a la insulina promueve la inflamación al aumentar la concentración de ácidos grasos libres e interferencia con el efecto antiinflamatorio de la insulina. A pesar de que estos factores pueden ser los más importantes en una gran mayoría de pacientes con Síndrome Metabólico, es posible que otros factores tales como el genético influyan en el estrés inflamatorio en éste síndrome. ⁶

La Federación Internacional de Diabetes define el Síndrome Metabólico con Obesidad central y 2 o mas de los siguientes: Perímetro abdominal en hombres mayor de

94 centímetros y en mujeres mayor de 80 centímetros, triglicéridos igual o superior a 150 mg/dL, colesterol de alta densidad menos de 50 mg/dL en mujeres y menor de 40 mg/dL en hombres. Hipertensión arterial igual o mayor de 130/85 o tratamiento previo con antihipertensivos, glucosa sérica en ayuno mayor o igual a 100 mg/dL.

La Diabetes Mellitus se define como un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por hiperglucemia, resultante de un defecto en la secreción de insulina, acción de la insulina o ambas. ¹

La Diabetes Mellitus tipo 2 tiene una incidencia del 90-95% del total de los pacientes diabéticos, previamente era conocida como diabetes no insulino dependiente, Diabetes Mellitus tipo II o diabetes de comienzo en la edad adulta, generalmente presente en individuos con deficiencia relativa de insulina.

Dos principales procesos fisiopatológicos ocasionan Diabetes Mellitus tipo 2: Incapacidad del cuerpo a responder a la insulina (Resistencia a la insulina) y trastornos en la secreción de insulina (o una combinación de los dos). Más aún, las causas subyacentes del Síndrome Metabólico son similares para aquellos con Diabetes Mellitus tipo 2.

1.3 EPIDEMIOLOGÍA DEL SÍNDROME METABÓLICO Y DIABETES MELLITUS.

La sociedad moderna ha tenido profundos cambios en el estilo de vida y con esto se han aumentado la incidencia de enfermedad vascular aterosclerótica. El sobrepeso y obesidad han aumentado, las dietas son menos saludables y la población es más sedentaria, lo que ocasiona alteraciones metabólicas que aumentan el riesgo aterotrombótico. No es de sorprender que la obesidad, el Síndrome Metabólico y la Diabetes Mellitus tipo 2 sean un problema de salud pública de proporciones epidémicas.

7

Cerca del 70% de las personas en riesgo para padecer diabetes se atribuye a la obesidad y sobrepeso.⁸

Es difícil establecer la prevalencia del Síndrome Metabólico debido a sus múltiples definiciones, pero The Third Nacional Health and Nutrition Survey (NHANES III) en Estados Unidos encontró que cerca del 24% de los hombres y mujeres tienen este síndrome.¹⁰ LA prevalencia aumenta con la edad, de 7% en las personas de 20-29 años a 44% en aquellos de 60-69 años. El número de personas con Síndrome Metabólico ha aumentado – de cerca de 50 millones en 1990 a 64 millones en el 2000 en estados unidos únicamente.¹¹

Las enfermedades cardiovasculares es la principal causa de muerte en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, ocurriendo en más de la mitad de las muertes en este grupo.

12

El número total de personas con Diabetes Mellitus se espera que aumente de 171 millones en el 2000 a 366 millones en el 2030 – prevalencia del 2.8% en el 2000 a 4.4% en el 2030.¹³

En poblaciones de alto riesgo, como la de familiares de personas con diabetes, la prevalencia aumenta considerablemente hasta casi el 50%, llega en personas diabéticas y al 40% en personas con intolerancia a la glucosa.¹⁶

La diabetes representa uno de los principales problemas de salud pública en México, nuestro país se encuentra entre los que mayor número de casos registrados en el ámbito mundial, de acuerdo con la información disponible, el país ocupaba el décimo lugar mundial en 1995, con 4 millones de enfermos y se estima que para el 2025, ocupará

el séptimo con 12 millones, la tasa de mortalidad por 100 mil habitantes en 1981 fue de 21.4 y ascendió a 33.4 en 1993, pero llegó a 43.5 en 1998. “

1.4. COMPLICACIONES DEL SÍNDROME METABÓLICO.

Muchos investigadores confirman que múltiples factores de riesgo cardiovascular originados comúnmente pueden confluir en un solo individuo. El término Síndrome Metabólico es utilizado comúnmente en el campo cardiovascular.

La presencia de Síndrome Metabólico identifica a una persona en un riesgo elevado para enfermedad cardiovascular aterosclerosa y Diabetes Mellitus tipo 2. En estos pacientes las enfermedades cardiovasculares son las principales causas de muerte. Así mismo es factor de riesgo para desarrollo de enfermedad macrovascular. Dentro de estos se puede mencionar cardiopatía Isquémica incluyendo Infarto del Miocardio, Eventos vasculares cerebrales, insuficiencia arterial periférica.

La hiperinsulinemia y la insulinoresistencia se consideran como factores de riesgo independientes para enfermedad coronaria, las anomalías metabólicas presentes en los pacientes con obesidad visceral se asocian con un riesgo 20 veces en el riesgo de enfermedad coronaria.

La insulinoresistencia es asociada con aumento de riesgo de enfermedad arterial coronaria tanto sintomática como asintomática, la resistencia a la insulina es considerada el factor determinante principal del incremento de riesgo de enfermedades cardiovasculares en mujeres posmenopáusicas con Diabetes Mellitus tipo 2, la elevación del colesterol total, de las apolipoproteínas A y B y de la tensión arterial sistólica se consideran factores de riesgo fundamentales.¹⁷

1.5.- DIAGNÓSTICO

Para realizar el diagnóstico de Síndrome Metabólico debe cumplirse primeramente el ser obeso con un perímetro abdominal mayor a 94 centímetros en hombres y mayor a 80 centímetros en mujeres, más dos de los siguientes:

- Triglicéridos mayor de 150 mg/dL, o que se encuentren o hayan recibido tratamiento hipolipemiante.
- Un Colesterol de alta densidad (HDL) menor de 50 mg/dL en mujeres o menor de 40 mg/dL en hombres, o que reciba tratamiento hipolipemiante.
- Hipertensión arterial sistólica igual o superior a 130 mmHg, hipertensión arterial diastólica igual o superior a 85 mmHg, o que se cuente con tratamiento antihipertensivo.
- Nivel de glucosa igual o superior a 100 mg/dL o Diabetes Mellitus tipo 2. ⁵

Para realizar diagnóstico de Diabetes Mellitus se deben cumplir uno de los siguientes criterios:

- Síntomas de diabetes y una concentración plasmática de glucosa de manera casual mayor o igual a 200 mg/dL (casual es definido como cualquier momento o cualquier tiempo del día sin importar la última comida. Los síntomas clásicos de diabetes incluyen poliuria, polidipsia y pérdida de peso inexplicable).
- Glucosa plasmática en ayuno mayor o igual de 126 mg/dL, en dos ocasiones diferentes, ayuno es definido como la no ingesta calórica en lo menos ocho horas.
- Glucosa postprueba mayor o igual a 200 mg/dL después de 2 horas durante una prueba de curva de tolerancia a la glucosa oral. La prueba se define como la ingesta alta en carbohidratos o el equivalente a 75 gramos de glucosa oral. ¹

1.6.- TRATAMIENTO.

Actividad Física

La principal meta en individuos con Síndrome Metabólico es reducir los riesgos para enfermedad vascular aterosclerótica. El énfasis principal es la modificación de factores de riesgo subyacente tales como obesidad, inactividad física y dieta aterogénica, a través de modificaciones en el estilo de vida.

Sesenta minutos o más de actividad aeróbica continua o intermitente, de preferencia cada día puede promover la disminución del peso corporal.

Dietas aterogénicas y Diabetogénicas:

La dieta debe de ser baja en grasas saturadas, grasas *Trans*, colesterol, sodio, y azúcares simples, debe de aumentarse la ingesta de vegetales y frutas y granos enteros. Se debe de estimular la ingesta de pescado.

Altas cantidades de carbohidratos pueden exacerbar la dislipidemia en Síndrome Metabólico, la dieta debe de contener el 25% a 35% de colesterol de las grasas totales.

Recientes datos epidemiológicos soportan un papel importante de la dieta para reducir la mortalidad global, en un estudio se demostró que en europeos hombres y mujeres de 70-90 años, que se apegaron a un estilo de dieta tipo mediterráneo, el cual representa un sólido ejemplo de una dieta saludable, moderando el consumo de alcohol, evitando el tabaco, y fomentando la actividad física, fue relacionado con un a disminución en todas las causas de mortalidad. ¹⁸

Pacientes hipertensos con Síndrome Metabólico

Cuando coexiste hipertensión, Diabetes Mellitus y/o insuficiencia renal crónica las presiones sanguíneas deben de mantenerse por debajo de 130/80. Las elevaciones leves a menudo pueden ser efectivamente controladas con cambios en el estilo de vida tales como control de peso, aumento de la actividad física.

Algunos autores apoyan el beneficio de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) como primera elección para hipertensión y Síndrome Metabólico, especialmente sin coexiste Diabetes Mellitus tipo 2 y Nefropatía Diabética.¹⁹ Los bloqueadores de los receptores de angiotensina (BRA) pueden ser usados en pacientes que no toleran los IECA o como una alternativa a los IECA en personas con disfunción ventricular izquierda.

Los resultados de largos estudios clínicos mostraron la posibilidad de que el uso de diuréticos en pacientes con intolerancia a los carbohidratos puede aumentar la progresión a Diabetes Mellitus tipo 2, a pesar de que han demostrado disminuir el riesgo de eventos cardiovasculares.²⁰

Trastornos de tolerancia a la glucosa o Diabetes y Síndrome Metabólico.

En el diagnóstico de Síndrome Metabólico, la glucosa elevada en ayuno incluye tanto la intolerancia a la glucosa oral y Diabetes mellitus tipo 2. Agregar metformina, tiazolidinedionas y acarbosa puede disminuir el riesgo para diabetes mellitus tipo 2 en personas con intolerancia a la glucosa oral, excepto por un estudio preeliminar con acarbosa, no hay evidencia en estudios clínicos acerca de que los hipoglucemiantes orales disminuyan el riesgo para enfermedades cardiovasculares.⁵

Para pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, los estudios clínicos confirman una reducción en el riesgo cardiovascular al agregar trastornos de dislipidemia e hipertensión. Llevar el control glicémico a una Hemoglobina glucosilada menor del 7% reduce las complicaciones microvasculares y reduce el riesgo para enfermedades macrovasculares.

Dislipidemia aterogénica.

Para pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 la meta es lograr un LDL Colesterol menor a 100 mg/dL. Las estatinas disminuyen el LDL Colesterol y el no HDL Colesterol, así también disminuyen el número de eventos cardiovasculares en pacientes con Síndrome Metabólico. Tanto los fibratos como el ácido nicotínico elevan el HDL Colesterol disminuyendo los Triglicéridos y partículas pequeñas de LDL Colesterol, si se esta usando una estatina para disminuir el LDL colesterol el fenofibrato es preferible al gemfibrozil debido al riesgo de miopatía severa.

Si el agregar un fibrato o ácido nicotínico a una estatina puede reducir los eventos cardiovasculares más que utilizar una estatina sola no se ha corroborado en estudios clínicos.

Los pacientes con dislipidemia y Síndrome Metabólico, Diabetes Mellitus tipo 2, enfermedad cardiovascular clínica o equivalente de riesgo (dislipidemias primarias insuficiencia cardiaca o renal, apnea del sueño) deberán ser tratados para lograr un LDL Colesterol menor a 70 mg/dL, HDL Colesterol mayor de 40 en hombres y mayor de 50 en mujeres y Triglicéridos menor a 150 mg/dL. ⁴

Estado protrombótico:

Las personas con Síndrome Metabólico típicamente manifiestan elevaciones de fibrinógeno, Inhibidor del factor del plasminógeno-1 y otros factores de la coagulación. Para la prevención primaria el único abordaje a largo plazo disponible para Trombosis Arterial es bajas dosis de aspirina u otro agente antiagregante. Estos agentes, especialmente la aspirina, son recomendados en pacientes con enfermedad arterial aterosclerosa ya establecida. Su eficacia en individuos con Diabetes Mellitus tipo 2 sin enfermedad arterial aterosclerosa no ha sido establecida en ensayos clínicos.

Estado proinflamatorio

Los pacientes con Síndrome Metabólico frecuentemente mantienen un estado proinflamatorio reconocido por una elevada concentración de Citocinas (Factor de Necrosis Tumoral alfa e Interleucina-6) y reactantes de la fase aguda como lo es la Proteína C Reactiva y el fibrinógeno. La reducción del peso a la larga conlleva a disminuir las concentraciones de PCR, no hay fármacos disponibles para disminuir este factor de riesgo.

CAPÍTULO II. MARCO CONTEXTUAL.

2.1 SITUACIÓN ACTUAL DEL HOSPITAL GENERAL DE HERMOSILLO.

El Hospital General del Estado “Dr. Ernesto Ramos Bours” forma parte de la red hospitalaria para la población abierta y funge como una unidad medica de referencia regional proporcionando atención a pacientes con mediano y alto riesgo del centro y norte del Estado.

El Hospital General del Estado se encuentra en la zona centro de la ciudad de Hermosillo, cuenta actualmente en el año 2006 con los servicios de urgencias, Terapia Intensiva, Cirugía General, Traumatología y Ortopedia Aislados Médicos y Quirúrgicos, Urología, Oftalmología, Otorrinolaringología y Medicina Familiar, contando con el servicio de consulta externa y hospitalización con un total de 250 camas y en el área de Urgencias con un total de 13 camillas, área de encamados con un total de 12 camas. Terapia Intensiva con un total de 9 camas todas ellas equipadas con equipo de monitoreo invasivo, así con ventilación mecánica de las más alta tecnología para cubrir las necesidades del enfermo en estado crítico. Además cuenta con un cuarto de trauma equipado para tres pacientes en estado crítico para estabilización de urgencia médica. El área de consulta externa esta dividida en planta alta y planta baja con un total de 20 consultorios equipados para dar atención médica y seguimiento de la población enferma, brindando atención principalmente de medio socioeconómico medio a bajo que no cuentan con seguridad social de atención médica. Cuenta con una sala de hemodinamia para la atención de enfermedades cardiovasculares y aquellos que requieren manejo invasivo todos ellos con la más alta tecnología y con atención de médicos subespecialistas con amplia experiencia en el ramo, así con realización de cirugías cardiovasculares estando a la altura de grandes centros de atención médica.

El Departamento de Enseñanza e Investigación cuenta con oficinas intrahospitalarias, para un total de siete residencias médicas con un total de 100 residentes de las diferentes especialidades y además de un total de 50 médicos internos de pregrado quienes están al frente de la atención médica de los pacientes y formando parte del Sistema de Educación Medica Continua, apoyados por médicos adscritos en la adquisición de conocimientos y

formar un criterio médico para los futuros profesionistas de la salud. Cuenta con tres salas equipadas con equipo audiovisual, un auditorio recién modernizado y una biblioteca con área de revistas y libros, sala de consulta con internet inalámbrico, apoyo de equipo audiovisual y un área de cómputo con acceso a las diferentes revistas por medio de Internet.

CAPÍTULO III. MATERIAL Y METODOS

3.1. PROBLEMA:

¿Cuál es la frecuencia del Síndrome Metabólico y sus complicaciones tales como Infarto Agudo del Miocardio, Enfermedad Vascul ar Cerebral, Nefropatía Diabética, en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital General del Estado?

3.2. HIPÒTESIS:

Una gran cantidad de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 cursan con Síndrome Metabólico y en algún momento de su evolución desarrollará complicaciones crónicas macronagiopáticas como Infarto Agudo del Miocardio, Enfermedad Vascul ar Cerebral, Insuficiencia Arterial Periférica y esto dependerá de la calidad de la atención y educación en el paciente sobre la atención de su enfermedad, así como el momento en que intervenga el médico en la prevención de estas complicaciones, y actuando sobre las determinantes, se podrá disminuir el desarrollo de las mismas y mejorar la calidad e vida de los pacientes y reducir costo mediante algunas intervenciones enfocadas a prevención de la morbilidad y mortalidad que acompañan.

3.3. OBJETIVOS

- PRIMARIOS:
 - Conocer la frecuencia del Síndrome Metabólico en pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2.
 - Conocer el tipo de complicaciones macronagiopáticas en pacientes que cursan con Síndrome Metabólico y Diabetes Mellitus tipo 2.
- Secundarios:
 - Analizar los tipos de tratamientos utilizados por los pacientes para el control de Síndrome Metabólico ya sean medidas generales o farmacológicas.
 - Comprometer al personal de salud del Hospital General del Estado a que las complicaciones sean menores.
 -

3.4 JUSTIFICACIÓN:

Es necesario conocer las principales complicaciones crónicas del paciente con Diabetes Mellitus tipo 2 y Síndrome Metabólico tales como Cardiopatía Isquémica, Eventos Vasculares Cerebrales, retinopatía diabética que se atienden en el Hospital General del Estado y no solo en esta localidad, sino en los diferentes centros de atención de salud del Estado, y el impacto económico que esto refleja en la institución, así como entender la necesidad que se tiene de que el paciente reciba una buena educación sobre su enfermedad y realizar una supervisión estrecha del desarrollo de las medidas preventivas y tratamiento por personal altamente calificado en atención de salud.

3.5. DISEÑO DEL ESTUDIO

a) Tipo de Investigación: Retrospectivo, Transversal, Observacional, descriptivo.

b) Grupos de estudio:

- Grupo problema: Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus atendidos en el servicio de Urgencias y Consulta Externa del servicio de Medicina Interna del Hospital General del Estado.

- Tamaño de la muestra: Será polietápica para todos los expedientes del 5 junio 2004 al 5 de Junio del 2006 cuyo diagnóstico sea Síndrome Metabólico y Diabetes Mellitus tipo 2. Se pretende un mínimo de 80 pacientes.

3.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- Expediente de pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 según los criterios de la Asociación Americana de Diabetes 2004 y Síndrome Metabólico según la Federación Internacional del Diabetes 2004 que se atienden en el hospital General del Estado y Organización Mundial de la Salud 2002.

3.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes los cuales no cumplan con los Criterios de la Federación Internacional de Diabetes y Organización Mundial de la Salud para Síndrome Metabólico y Diabetes Mellitus tipo 2.

CÈDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Se anexa copia del formato original.

3.8. DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO:

Se seleccionaron todos los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.

Se seleccionaron a los pacientes con alteraciones metabólicas con las características de Síndrome Metabólico.

Se registraron los efectos patológicos (Cardiopatía Isquémica, Eventos Vasculares Cerebrales, Insuficiencia Arterial Periférica.)

Se diseñó una base de datos en el programa Excel.

Se procesó la información para prueba de hipótesis y cumplimiento de objetivos.

3.9. RECURSOS:

a) Humanos: 1 médico adscrito.

- 1 médico Residente de Medicina Interna.
- 1 Médico Interno.
- Servicio de Archivo.

b) MATERIALES:

- Expedientes del Hospital General del Estado.
- Equipo de cómputo.
- Equipo de Oficina.

3.10. ASPECTOS ÉTICOS:

Para el desarrollo de este proyecto de investigación se consideró que no representó riesgos para el paciente ya que solo es un análisis retrospectivo y meramente descriptivo de la evolución del paciente y los procedimientos realizados fueron parte de la misma atención, sin embargo, se conservará la identidad del pacientes en el conocimiento, así como la información que este estudio genere.

3.11. CALENDARIO DE ACTIVIDADES:

- Inicio: 1 Abril 2006.
- Terminación: 17 Agosto 2006.
- Analisis y Resultados: Septiembre 2006.
- Presentacion de resultados: Octubre 2006.

CAPITULO IV.- RESULTADOS, DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

4.1 RESULTADOS:

En este estudio se incluyeron expedientes de pacientes que acudieron tanto al servicio de Consulta Externa de Medicina Interna como pacientes hospitalizados, en total se logró recolectar 150 pacientes, de los cuales la gran mayoría fueron de la Consulta Externa y solo 50 fueron de hospitalización.

En total fueron 79 pacientes del sexo femenino (52.7%) y 71 del sexo masculino (47.3%), todos ellos cumplieron el requisito de ser portadores de Diabetes Mellitus tipo 2, 40 (26.6%) eran portadores de Síndrome Metabólico, la edad variaba de 17-86 años, predominando el grupo de 51-70 años (52.7%), el 92.5% de los pacientes eran económicamente activos y solo el 7.5% eran desempleados, el peso de los pacientes mostraron un promedio 76.7 +- 16.9 Kg, el tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus fue de 9.6 +- 8.6 años, el 68.5% de los pacientes sin Síndrome Metabólico tenían al menos una complicación (Llámesse Nefropatía, Neuropatía, EVC, Cardiopatía Isquémica y Retinopatía Diabética).

De los pacientes con Síndrome Metabólico el 70% se encontraron por debajo de los 60 años y solo el 30% tenían una edad superior a los 60, a 25 pacientes se les hizo el diagnóstico de Diabetes Mellitus antes de los 50 años (62.5%), y a 15 pacientes se les hizo este diagnóstico después de los 50 años (37.5%), el 62.5% eran sedentarios y sólo el 37.5% referían mantener una actividad física aeróbica eficaz, solo 14 pacientes (35%) estaban siendo manejado por nutriólogo y el resto no, el 62.5% de los pacientes se estaban manejando con algún medicamento sensibilizante a la insulina, solo el 15% se manejó con algún tipo de insulina.

En cuanto al control glucémico solo el 15% logró una Hemoglobina Glucosilada menor o igual a 7%, el 62.5% de los pacientes tenían algún tipo de Retinopatía Diabética, el 10% de los pacientes tuvieron algún tipo de Evento Vascular Cerebral, el 40% de los pacientes eran portadores de Nefropatía Diabética, el 32.5% eran portadores

de Cardiopatía Isquémica en cualquier tipo de sus presentaciones, el 45% se encontró con proteinuria, no se encontraron otras complicaciones en este tipo de estudio, de los pacientes con Síndrome Metabólico el 77% tenía al menos alguna complicación (Neuropatía, Nefropatía, Cardiopatía Isquémica, Evento Vascular Cerebral y Retinopatía Diabética)

4.2 DISCUSIÓN:

Se recabaron en total 150 expedientes de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 del servicio de Consulta Externa y todos los servicios de Medicina Interna, del cual predominó el sexo femenino sobre el masculino, probablemente asociado a que el sexo femenino tiende a buscar atención médica que el sexo masculino, el 92% de los pacientes eran económicamente activos por lo que es importante que el paciente pueda atenderse y controlarse de forma adecuada para tratar de retardar las complicaciones que el síndrome conlleva.

La edad promedio de diagnóstico de Diabetes Mellitus y probablemente Síndrome Metabólico se realizó antes de los 50 años, razón por la que es importante realizar pruebas de escrutinio en aquellos pacientes que tengan factores de riesgo, como lo son antecedentes familiares, obesidad y sobre todo debiendo recordar que los pacientes con Síndrome Metabólico inicialmente presentan insulinoresistencia que evolucionarán a Diabetes Mellitus, por lo que se puede considerar que la resistencia a la insulina se puede detectar a edades menores.

La mayoría de los pacientes con Síndrome Metabólico atendidos en este hospital no eran atendidos por un nutriólogo (64.5%), siendo que la atención de estos pacientes debe de ser multidisciplinario y la dieta es parte fundamental en el tratamiento, el 65% de los pacientes era manejado al menos por un sensibilizante a la insulina, debido a que, como se mencionó anteriormente la insulinoresistencia es la base de este Síndrome.

El control de la glucemia en los pacientes se documentó bueno solo para el 15% de los pacientes y el resto presentaban una Hemoglobina Glucosilada superior a 7% lo que nos habla de un mal control en estos pacientes.

El 68% de los pacientes diabéticos sin Síndrome Metabólico presentaban alguna complicación, esto puede confundir ya que corresponde al pobre control que se tiene de los mismos – a juzgar por la Hemoglobina Glucosilada, sin embargo también puede ser resultado que como anteriormente se mencionó, el Hospital General del Estado es un hospital de tercer nivel y son referidos los pacientes diabéticos con pobre control en su centro de salud y pacientes complicados.

De los pacientes diabéticos con Síndrome Metabólico, el 77.5% tienen al menos una complicación, siendo la que más predomina la retinopatía diabética (62%) en cualquiera de sus presentaciones, siendo esta la complicación más frecuente, la Neuropatía Diabética se presentó en el 40%, la Cardiopatía Isquémica en el 32% y Neuropatía Diabética en el 17.5%.

Las definiciones para el Síndrome Metabólico son muchas, como se había descrito previamente en el trabajo, hubo problemas para detectar pacientes con Síndrome Metabólico por que a ningún paciente se le había medido el perímetro abdominal, por lo que se tuvimos que ajustar al Índice de Masa Corporal como indicador de obesidad como lo acepta la Organización Mundial de la Salud en su definición para Síndrome Metabólico, de hecho el Índice de Masa Corporal y la circunferencia abdominal son correlacionables, por ejemplo, las mediciones de aproximadamente 15,000 participantes en NHANES III indicó que el coeficiente de correlación entre el Índice de Masa Corporal y el perímetro abdominal fue mayor a 0.9, no es sorprendente que el coeficiente de correlación entre el grado de adiposidad y resistencia a la insulina fuera la misma independientemente de la medida que se haya utilizado ya sea Perímetro Abdominal o Índice de Masa Corporal. ²¹

4.3 CONCLUSIONES.

De la población estudiada de 150 expedientes, encontramos una frecuencia de Síndrome Metabólico del 26.6 %

Se apreció que el 77.5% de los pacientes cuando menos tienen alguna complicación, de las que más frecuentemente se observaron fueron:

- Retinopatía Diabética en el 62.5%.
- Nefropatía Diabética en el 40%.
- Cardiopatía Isquémica 32.5%.
- Evento Vascular Cerebral 10%.

En cuanto al manejo brindado a los pacientes, solo el 35% ha sido referido con el nutriólogo, el 65% ha sido manejado con algún medicamento sensibilizante a la insulina, y el control de la glucosa solo se ha conseguido solo en el 15% de los pacientes.

El 92% de los pacientes eran laboralmente activos y solo el 7.5% eran desempleados. El 70% de los pacientes eran mayores de 60 años y la edad promedio de diagnóstico fué de 48 años, el tiempo promedio de evolución de la diabetes fue de 9.6 +- 8.6 años.

4.4 RECOMENDACIONES.

- Iniciar pruebas de escrutinio para Síndrome Metabólico y Diabetes mellitus a edades tempranas en pacientes con obesidad y antecedentes familiares con estas patologías.
- Comprometer a Médicos Residentes e Incluso a personal de enfermería a incluir el perímetro abdominal dentro de la somatometría de la Consulta Externa e incluso hospitalizados.
- Estimular a los pacientes a disminución del peso fomentando la actividad física aeróbica y sobre todo, comprometer al servicio de nutriología para manejo con planes de alimentación para las diferentes alteraciones metabólicas en el Síndrome Metabólico (principalmente control de la glucosa y dislipidemias).
- Iniciar tratamiento efectivo para el control de la glucosa y tratar de mantener niveles de Hemoglobina Glucosilada menor o igual a 7 %, y sobre todo es importante estimular a los pacientes para que abandonen el hábito de fumar.
- Iniciar manejo con fibratos o estatinas en pacientes seleccionados ya que se les ha conferido propiedades antiescleróticas y antitrombóticas al mejorar el perfil lipídico.
- Control hipertensivo en pacientes indicados, idealmente con Inhibidores de Enzima Conversora de Angiotensina y los Antagonistas de los receptores de Angiotensina, ya que producen vasodilatación y disminuyen los niveles de noradrenalina circulantes.

- Utilizar ácido acetilsalicílico a dosis bajas para la prevención secundaria de complicaciones cardiovasculares en pacientes con Síndrome Metabólico y Enfermedad Coronaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. - Diagnosis and Classification of diabetes mellitus, The Expert Committee on the diagnosis and classification of Diabetes mellitus. *Diabetes Care*, 2004; 27:5-10.
2. - National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults final report. *Circulation*. 2002;106:3143-3421.
3. - Reaven G. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988; 37:1595-607.
- 4.- Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. Secretaría de Salud y el Grupo Mexicano para el Estudio del Síndrome Metabólico y Resistencia a la Insulina (GEMESI). Recomendaciones para el diagnóstico, estratificación del riesgo cardiovascular, prevención y tratamiento del síndrome metabólico. *Rev Mex Cardiol*. 2006; 17:5-64.
5. - American Heart Association, National Heart, Lung, and Blood Institute. Diagnosis and Management of the Metabolic Syndrome. *Circulation*. 2005;112:1-16.
6. - Dandona P, Aljada A. Metabolic Syndrome A Comprehensive Perspective Based on Interactions Between Obesity, Diabetes, and Inflammation. *Circulation*. 2005;111:1448-54.
7. - Grundy SM. Obesity, metabolic syndrome, and coronary atherosclerosis. *Circulation* 2002; 105:2696-98.

8. - American Diabetes Association. The prevention or delay of type 2 diabetes. *Diab Care* 2004;27(suppl. 1):47-57.
9. - Esposito K, Giugliano D. Diet and inflammation: a link to metabolic and cardiovascular diseases. *European Heart Journal* 2006; 27:15-20.
- 10.- 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: 356-9.
11. - Ford ES, Giles WH, Mokdad AH. Increasing prevalence of the metabolic syndrome among US adults. *Diabetes Care* 2004; 27:2444-9.
- 12.- Morrish NJ, Wang SL, Stevens LK, et al. Mortality and causes of Death in the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. *Diabetologia* 2001; 22 (Suppl. 2) 14-21.
13. - Wild S, Roglic G, Green A, et al. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care* 2004; 27:1047-53.
14. - Granberry MC, Fonseca VA. Cardiovascular risk factors associated with insulin resistance. *Am J Cardiovac Drugs* 2005; 5:201-209.
- 15.- Dr Pablo Kuri Morales y colaboradores. La diabetes en México. Dirección General de Epidemiología. Secretaría de Salud. Junio 2001.
- 16.- Isomaa B, Alegren P, et al. Cardiovascular morbidity and mortality associated with the metabolic síndrome. *Diab Care* 2001; 24:683-9.
- 17.- Rodríguez AL, Sánchez M. Síndrome metabólico, enfoque actual. *Rev Cubana Endocrinol* 2002; 13:238-52.

18. - Knoops KT, Kromhout D, et al. Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and Women. The HALE project. *JAMA* 2004; 292:1433-39.

19. - Barnett AH, Bain SC, et al. Diabetic exposed to Telmisartán and Enalapril Study Group. Angiotensin-receptor blockade versus converting-enzyme inhibition in type 2 diabetes and nephropathy. *N Engl J Med.* 2004; 351:1952-61.

20. - The ALLHAT officers and coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group; The antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trail. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs. diuretic: The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). *JAMA* 2002; 288:2981-97.

21. – Farin HMF, Abbasi F, Reaven GM. Body mass index and waist circumference correlate to the same degree with insulin-mediated glucose uptake. *Metabolism* 2005;54:1323-8.

ANEXOS

CÉDULA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

NOMBRE: _____ EDAD: _____
EXPEDIENTE: _____ SEXO: M F OPCUPACIÓN: _____
FECHA: _____ PESO: _____ TALLA: _____ IMC: _____
GLUCOSA: _____ TGS: _____ HDL: _____
LDL: _____, TENSION ARTERIAL: _____/_____.

SERVICIO: ___ CE ___ MIH ___ MIM ___ AMQ ___ URG ___ UCI.

ANTECEDENTES:

AHF DE DM: SI ___ NO ___ QUIEN: _____ DESCONOCE: _____.
TIEMPO DE EVOLUCION DE DM: _____ EDAD DE DX. DE DM: _____.
TRATAMIENTO UTILIZADO ACTUALMENTE:

_____ NO FARMACOLÓGICO. _____ TIAZOLIDINEDIONAS
_____ SULFONILUREAS. _____ INSULINA.
_____ BUGUANIDAS. _____ SIN TRATAMIENTO.
_____ INHIBIDORES DE ALFA GLUCOSIDASA

LLEVA CONTROL CON NUTRIOLOGO: SI ___ NO _____.

EN LOS ULTIMOS SEIS MESES EL TRATAMIENTO HA SIDO:
CONTINUO _____ CON INTERRUPCIONES _____.
HB GLUCOSILADA _____. SEDENTARISMO: SI ___ NO _____.

RETINOPATÍA DIABÉTICA: SI ___ NO: _____
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA SI ___ NO _____
EVENTO VASCULAR CEREBRAL SI: _____ NO _____
INSUFICIENCIA ARTERIAL PERIFÉRICA: SI ___ NO _____
NEFROPATÍA DIABÉTICA: SI ___ NO _____

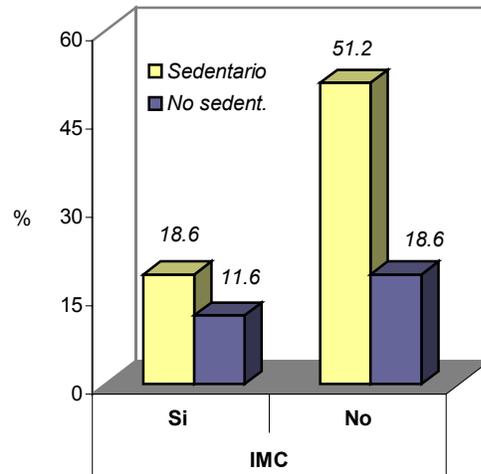
UREA: _____, CREATININA: _____, GLUCOSA _____, DEPURACIÓN DE
CREATININA: _____
EXAMEN GENERAL DE ORINA:
PROTEINURIA DE: _____ GLUCOSURIA DE _____.

Variables	Resultados
Demográficas	
Sexo	F= 56% M= 44%
Edad	x = 57.4 ±13.5 años Rango = 17-86 años Tendencia (mediana)= 57.5 años
Escolaridad	Primaria = 67% Secundaria = 16% Preparatoria = 2 %
Ocupación	Hogar = 54% (96.4% mujeres) Jornalero = 15% Desempleados = 11% Empleados = 6%
IMC	x = 27.6 ± 6.2 kg/m ² Rango = 18.4 - 64.5 kg/m ² Mediana = 27.4 kg/m ²

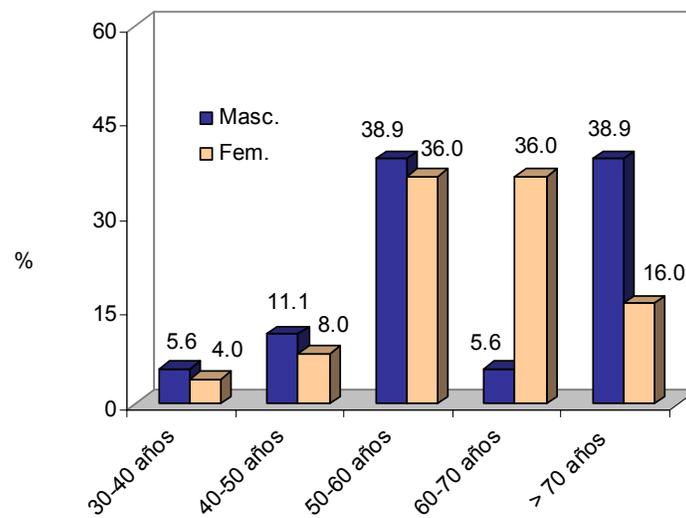
VARIABLES DEL GRUPO DE ESTUDIO

Antecedentes y hábitos	
DM Familiar	Si = 40% No = 60%
Lazo Familiar	Madre = 17% Hermano(a) = 11%
Tiempo evolución	$x = 9.7 + 8.7$ años Rango = 1 – 45 años Mediana = 8 años
Edad Dx	$x = 47.9 + 13.6$ años Rango = 17 - 82 años Mediana = 48 años
Tipo de vida	Sedentaria = 70% Activa = 30%
Consulta nutriólogo	Si = 29% No = 71%

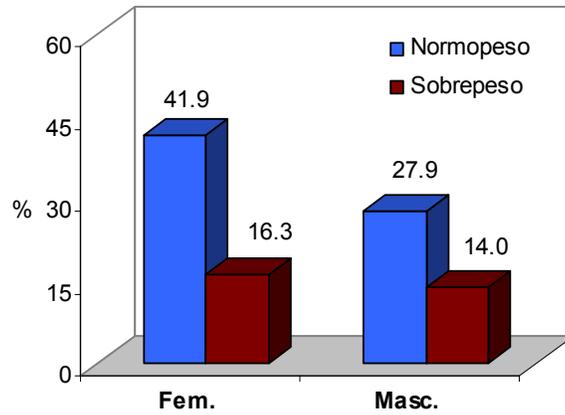
**ANTECEDENTES Y HÁBITOS DE LOS PACIENTES CON SÍNDROME
METABÓLICO Y DIABETES MELLITUS TIPO 2**



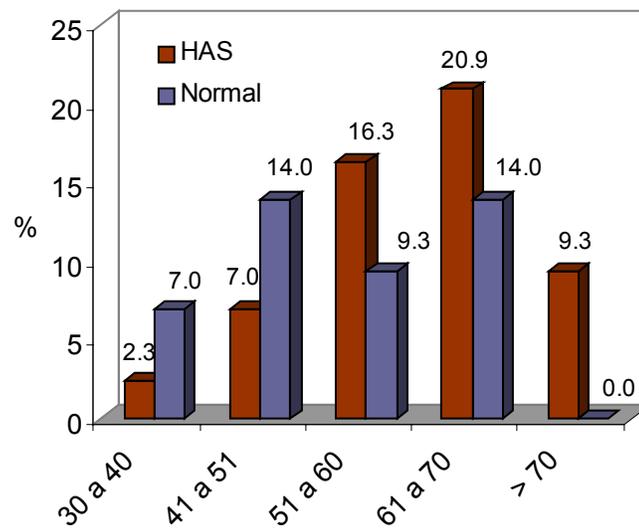
RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y SEDENTARISMO



GRUPOS DE EDAD



ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y SEXO



EDAD E HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN EL GRUPO DE ESTUDIO