



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD ACADÉMICA

H.G.Z.M.F. N° 1.

CD. VICTORIA, TAM.

**PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES
DIABÉTICOS TIPO 2**

**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA
EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

Margarito Ríos Medina.

MEDICO FAMILIAR

Ciudad Victoria, Tam. a 28 de Octubre del 2006.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

Margarito Ríos Medina.

MÉDICO FAMILIAR

AUTORIZACIONES:

DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR.
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN
DEL 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.

PREVALENCIA DE SÍNDROME METABÓLICO EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

Margarito Ríos Medina.

AUTORIZACIONES:

DR.

M. F. SALVADOR HERNÁNDEZ GONZÁLEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS.

M.S.P. RAÚL CARLOS RUIZ BENAVIDES
ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS.

M. F. SALVADOR HERNÁNDEZ GONZÁLEZ
ASESOR DEL TEMA DE TESIS
MEDICO ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR.

M. C. FCO. JAVIER GARCÍA LUNA MTZ.
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN.

DEDICATORIAS

Con profundo agradecimiento a quienes han participado para la conclusión de este trabajo.

A mi señora esposa, hijos, la familia y todos los amigos a quienes adoro y respeto por sobre todas las cosas.

A mi Madre, a la señora Refugio Medina, la recuerdo con amor y eterna gratitud.

AGRADECIMIENTOS

**AL
DR. SALVADOR HERNÁNDEZ GONZÁLEZ
POR LA ASESORIA BRINDADA DURANTE EL DESARROLLO DE MI
TRABAJO.**

**AL
DR. FRANCISCO JAVIER GARCÍA LUNA
POR SU INVALUABLE APOYO.**

**AL
DR. RAÚL CARLOS RUIZ BENAVIDES
PARA SU GRAN DEDICACIÓN Y APOYO
INCONDICIONAL.**

**GRACIAS A TODOS
QUE DIOS LOS BENDIGA...**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Pag.
I.- TÍTULO	1
II.- MARCO TEÓRICO.	2
III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	11
IV.- JUSTIFICACIÓN.	12
V.- OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS.	14
VI.- METODOLOGÍA.	15
A).- TIPO DE ESTUDIO.	
B).- POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO.	
C).- TIPO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.	
D).- CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN.	
E).- INFORMACIÓN A RECOLECTAR (VARIABLES).	
F).- MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN	
G).- TRATAMIENTO ESTADÍSTICO	
H).- CONSIDERACIONES ÉTICAS.	
VII.- RESULTADOS.	25
VIII.- DISCUSIÓN.	38
IX.- CONCLUSIONES DEL TRABAJO.	42

X.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS. 48

XI.- ANEXOS. 53

I.- TÍTULO:

“PREVALENCIA DEL SÍNDROME METABÓLICO EN EL PACIENTE DIABÉTICO TIPO 2 EN UN CONSULTORIO DE MEDICINA FAMILIAR EN EL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL”

II.- MARCO TEÓRICO

En EEUU, la prevalencia del síndrome metabólico (SM) en adultos mayores de 20 años es de 24%, en adultos mayores de 50 años es de 30%, y a los 60 años o más es de 40%¹. Existe una prevalencia ligeramente mayor en mujeres (24.7%) contra 21.7% en hombres. La prevalencia es mayor en la población blanca (24.1%), 19.3% en negros, y 16.5% en otras razas¹. Encuesta Nacional de salud y Nutrición de los centros de control de enfermedades (NHANES). La prevalencia del síndrome metabólico en sujetos diabéticos es de 86%. Una prevalencia menor se observa en individuos con tolerancia a la glucosa alterada (31%) y en glucosa de ayuno alterada el 71%.¹

Según la OMS: La prevalencia (SM) en España es de 19,3% y afecta al 42% de las mujeres y el 64% de los hombres con intolerancia a la glucosa y al 78% de las mujeres y el 84% de los hombres con diabetes mellitas tipo 2 (DM2). En Inglaterra, la prevalencia del síndrome metabólico es de 45% en hombres y 35% en mujeres. En Holanda estas cifras son de 18% y 8% respectivamente y en la India la proporción es inversa, 37% en hombres y 47% en mujeres.²

Según la Primera Encuesta de Salud del 2003: En Chile, la prevalencia del síndrome metabólico en adultos es de 22,6%, 23% en hombres y 22,3% en mujeres. En rangos de 17 a 24 años la prevalencia es de 4,6%, entre 45 y 64 años un 36,5% y en mayores de 64 años un 48%³

El tercer informe del panel de expertos sobre Detección, Evaluación y Tratamientos de la Hipercolesterolemia en Adultos (ATP III) considera que la obesidad es la principal responsable del aumento en la prevalencia del síndrome metabólico. La Obesidad contribuye a la hipertensión arterial, colesterol sérico alto, colesterol HDL bajo e hiperglicemia asociadas a un alto riesgo de enfermedad cardiovascular.⁴

La obesidad abdominal es la que especialmente se correlaciona con factores de riesgo metabólico. El exceso de tejido adiposo visceral libera ácidos grasos libres no esterificados (NEFA), factor de necrosis tumoral- α , PAI-1, angiotensinógeno, interleukina 6, y Adiponectina. Un alto nivel plasmático de NEFA sobrecarga el músculo y el hígado con lípidos, los cuales aumentan la resistencia a la insulina en el músculo al promover la fosforilación del IRS-1. La menor utilización de la glucosa en los adipocitos junto con la mayor producción hepática de glucosa causan hiperinsulinismo

compensatorio a la hiperglicemia provocada y aunque la célula beta es capaz de compensar la resistencia insulínica con una mayor secreción de insulina, en el largo plazo esta capacidad se ve disminuida provocándose la hiperglicemia. Asimismo, la hiperinsulinemia produce aumento de la reabsorción tubular renal de sodio y agua y aumento del gasto cardíaco y vasoconstricción mediado por el sistema simpático, todo lo cual explica el aumento de la presión arterial. La mayor liberación de NEFA desde el tejido adiposo visceral provoca un aumento en la síntesis hepática de las lipoproteínas VLDL ricas en triglicéridos. La menor actividad de la lipoproteína lipasa impide la metabolización endógena de las VLDL. Es así como las VLDL intercambian sus TGS por ésteres de colesterol con las LDL y HDL. Razón por la cual, junto con la hipertrigliceridemia se observa un mayor catabolismo de las HDL y un aumento de las formas densas y pequeñas de LDL. ⁵

Los individuos con Síndrome Metabólico son candidatos al establecimiento y mantenimiento de un estilo de vida saludable mediante:⁵

1. Dieta equilibrada
2. Actividad física regular

3. Abandono del hábito tabáquico

El objetivo es:

1. Reducción del colesterol de LDL
2. Reducción del peso corporal
3. Tratamiento del colesterol de HDL bajo y los triglicéridos elevados.

La Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas de 1989, mostró que el 59% de los mexicanos presentaban cifras de Índice de Masa Corporal (IMC) de 25 Kg./m² o mayores, incluso en el 21.5% del total el IMC es de 30 Kg./m² o mas.⁶

La Encuesta Urbana de Alimentación y Nutrición en la zona Metropolitana de la Ciudad de México de 1995, encontró que el 48% de los hombres y el 57% de las mujeres presentaban un IMC de 25 Kg/m² o mayor. El problema es grave inclusive en estratos de menos recursos donde los porcentajes fueron de 42% y 56% respectivamente⁶. La obesidad es una enfermedad que tiende a incrementar su prevalencia en relación directa con la edad, por lo que en las personas mayores de 50 años llega a afectar hasta el 70% de las personas e incluso más. ⁶

Según la encuesta realizada en 1993, 6 de cada 10 mexicanos llevan unos kilos de más en su cuerpo y 2 de esos 6 se encuentran muy excedidos, resultados semejantes fueron los reportados por la encuesta realizada en 1995 mencionada anteriormente. La encuesta nacional de enfermedades crónicas y la encuesta urbana de la Ciudad de México. Revelan en términos generales que alrededor del 60% de la población mexicana presenta algún sobrepeso.⁶

La obesidad es un problema de salud en México. Su importancia radica no solamente en su elevada prevalencia, sino en su relación con otras alteraciones metabólicas y enfermedades como el hiperinsulinismo ⁷, la intolerancia a la glucosa, la diabetes mellitus, la hiperlipidemia, la hipertensión arterial sistemática, y algunos tipos de cáncer ⁸. Por otra parte, la obesidad es un factor de riesgo cardiovascular, independiente y parcialmente modificable, por lo que se requiere una metodología definida para el estudio del paciente obeso, a fin de establecer los procedimientos terapéuticos adecuados para la obesidad y sus complicaciones. ⁸

Se ha encontrado en fechas recientes que no todos los obesos distribuyen su excedente de grasa, de la misma forma y se han identificado 2 tipos de distribución: la androide, abdominal, central o

en forma de manzana, que implica un mayor acumulación de tejidos adiposo en la porción abdominal y la llamada ginecoide, femoro-glutea o en forma de pera, cuya acumulación es sobre todo en los miembros inferiores ^{9,10}.

La obesidad se acompaña de múltiples y graves consecuencias sobre la salud. La mayoría de las estadísticas de las compañías de seguros de vida de los Estados Unidos y Europa indican que el riesgo de morbilidad y mortalidad de una gran variedad de enfermedades aumenta en la población obesa ^{11,12,13}.

Es importante considerar al obeso como un sujeto enfermo y no se debe esperar a que aparezcan enfermedades o complicaciones agregadas para tomar medidas terapéuticas ¹⁴.

Las tasas mas elevadas de mortalidad e ubican en el grupo de sujetos con obesidad excesiva; a la vez las tasas de mortalidad por enfermedades crónicas son significativas mayores en los obesos ^{15,16}. Identificándose mas frecuente a la relacionada con diabetes, coronariopatias, enfermedades renales, accidentes cerebro-vasculares, padecimientos de las vías biliares, cirrosis hepática,

cáncer de colon, de recto, de próstata, de vesícula biliar, de mama, útero y ovarios. ¹⁷

Desde hace 2 décadas en la República Mexicana sorprende el ascenso y consolidación de las enfermedades cardiacas como primer causa de muerte ^{17,18}. A nivel internacional a fines de los 80^s se centró la atención en la asociación de Obesidad, Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial y Dislipidemias, dando como resultado que a estas entidades nosológicas se les conociera como el cuarteto de la muerte. ¹⁸

La obesidad se relaciona con diversas alteraciones hormonales; La activación del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal que ocasiona aumento en la producción de cortisol y disminución en la producción de hormona del crecimiento y de las hormonas sexuales. Estos cambios, junto con la predisposición genética, pueden condicionar la distribución de la grasa corporal superior ¹⁹. La resistencia a la insulina es uno de los cambios endocrinológicos más importantes y parece estar relacionada con muchas alteraciones metabólicas de la obesidad. La hiperinsulinemia, per se o acompañada de las gonadotrofinas hipofisiarias, incrementa la producción de andrógenos ováricos. La insulina inhibe también la síntesis de globulinas

captadoras de hormonas sexuales, lo que ocasiona la presencia de niveles relativamente elevados de testosterona libre en mujeres. Esta elevación de andrógenos explica la existencia aumentada de hirsutismo, anovulación y periodos menstruales irregulares que se observan en estas pacientes ^{20,21}. El tejido adiposo excesivo actúa como sitio de conversión periférica de estos andrógenos o estrógenos, lo que puede ocasionar hemorragia disfuncional, hiperplasia endometrial y, en algunos casos carcinoma endometrial.

22

Todo aumento de peso corporal se relaciona con resistencia a la insulina, pero en la obesidad del segmento superior, esta resistencia es mayor y se vincula con una marcada disminución en la utilización periférica de glucosa ante estimulación máxima ¹¹. Por otra parte, dado que la insulina es un factor permisivo para la síntesis de la lipasa lipoproteica y que este efecto es potenciado por los glucocorticoides, la coexistencia del hiperinsulinismo y de hipercortisolismo permite mantener niveles elevados de esta enzima.

23

El aumento del tejido adiposo abdominal tiene una mayor respuesta agonista a adrenérgicos, los cuales estimulan la lipólisis, lo

que resulta en una mayor liberación de ácidos grasos a la circulación portal, inhibiendo de alguna forma la captación hepática de glucosa 22,23. La hiperinsulinemia per se puede elevar la presión arterial al incrementar la resorción de sodio en el túbulo contorneado distal, lo que aumenta los niveles de noradrenalina, produciendo hipertrofia de las arteriolas probablemente al aumentar las concentraciones intracelulares de sodio la distribución de grasa con predominio en el segmento superior, se relacione con hipertensión arterial, intolerancia a la glucosa, diabetes mellitus e hiperlipidemia 24.

Por otra parte, la hiperinsulinemia favorece la síntesis de lipoproteínas de muy baja densidad y la elevación de triglicéridos, y se ha relacionado también con niveles bajos de lipoproteínas de alta densidad. Así, la distribución de la grasa con predominio en el segmento superior se vincula con el síndrome de resistencia a la insulina, caracterizado por la obesidad, hipertensión arterial, intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus e hiperlipidemia, lo que conduce a un aumento de la enfermedad cardiovascular aterosclerosa²⁵.

La obesidad, debe ser vista como una enfermedad que al presentarse asociada a otra enfermedad crónica como la diabetes o

la hipertensión esencial, produce complicaciones que limitan la calidad de vida en el paciente ²⁶.

El aumento en el promedio de edad de la población se traduce en incremento en los factores de riesgo para enfermedades crónicas^{27,28,29}.

La región norte del país es la más afectada, con 35.31%, en la región central la prevalencia es de 24.1%, en la región sur de 23.7% y en la zona metropolitana de 21.9%. Se ha observado que existe predominio en el género femenino, y en gente cada vez mas joven, entre la tercera y cuarta década de la vida. ³⁰

La presencia de obesidad en sujetos con resistencia a la insulina (RI) es un factor de riesgo poderoso para el desarrollo de diabetes mellitus tipo 2 y enfermedad cardiovascular ^{30,31}. La acumulación excesiva de tejido adiposo visceral (en la presencia o ausencia de obesidad) se asocia con RI, hiperinsulinemia, e intolerancia a la glucosa. Además, el exceso de obesidad abdominal esta asociada con un perfil de lipoproteínas potencialmente aterogénico, que incluye hipertrigliceridemia, niveles elevados de apolipoproteínas B, un incremento en la proporción de pequeñas partículas de LDL denso y

una reducción de concentraciones de colesterol de lipoproteínas de alta densidad ^{32,33}.

Es importante en todo paciente obeso valorar periódicamente la tensión arterial por la posibilidad de que este cursando con un síndrome de resistencia a la insulina. Además estos pacientes pueden estar cursando con hiperglucemia, pueden tener intolerancia a la glucosa, aumento de VLDL e hipertrigliceridemia ^{34,35}.

III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La Diabetes Mellitus tipo 2 representa un problema de salud pública dadas las implicaciones a todos los niveles; desde lo personal, lo familiar, el ámbito del trabajo y los establecimientos de salud como nuestro hospital.

Son múltiples las complicaciones agudas y crónicas, entre ellas: coma hipoglicémico, coma hiperosmolar no cetótico, cetoacidosis diabética y las crónicas: retinopatías, neuropatías, las nefropatías, etc. pero cuando no hay un control puede llegar a presentarse el síndrome metabólico, manifestado con obesidad central, hipertrigliceridemia, insulinemia, , hipertensión arterial, microalbuminurias, intolerancia a la glucosa, glucosa alterada en ayuno básicamente.

Cuando este problema se detecta y aborda tempranamente el control puede resultar impactante con beneficios para los pacientes, familia e instituciones de salud, para establecer modelos de atención adecuados a nuestra población. Por lo tanto, es necesario conocer:

¿Cuál es la prevalencia del síndrome metabólico en los pacientes diabéticos tipo 2 en una población de consulta externa de medicina familiar en el Hospital General de Zona No. 1 de Cd. Victoria, Tam. Del Instituto Mexicano del Seguro Social ?

IV.- JUSTIFICACIÓN:

En el año 2000 una encuesta nacional de salud mas de 6 000 000 podrían tener síndrome metabólico, de acuerdo a los criterios de la Organización Mundial de la Salud y 14 000 000 pudieran considerarse afectados según los criterios del ATP III ³⁶

Estos pacientes con alteraciones en sus capacidades y fortaleza física, no solo sufren afectación personal, si no también mental, involucrando todo su entorno, así mismo son mayormente demandantes de los servicios institucionales como; estudios para-clínicos de laboratorio y gabinete, incapacidades temporales en su área laboral, hospitalizaciones con estancias prologadas, etc.

A nivel familiar y por la atención de sus complicaciones en múltiples ocasiones demandaron la presencia de familiares acompañantes, lo que ocasionó gastos no programados que afectaron la economía familiar y un despego temporal con el resto de la familia, provocando disfunción familiar moderada y severa en algunos casos. En el ámbito laboral la repercusión por ausentismo de estos pacientes, ocasionó trastornos en los procesos productivos de las empresas donde laboraban.

Mediante el presente trabajo, se pretendió conocer cuál es la situación del síndrome metabólico en nuestra población, lo que permite establecer medidas prontas para disminuir daños mayores y sobre todo medidas preventivas para evitar consecuencias graves conociendo de antemano los factores de riesgo familiar.

V.- OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la prevalencia de síndrome metabólico en pacientes diabéticos tipo 2 en el consultorio 14 Turno Vespertino del H.G.Z.M.F. No. 1 de Cd. Victoria, Tam. del Instituto Mexicano del Seguro Social en el año 2005.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- 1.- Determinar la prevalencia de diabéticos tipo 2 en el consultorio 14 turno vespertino en el año 2005
- 2.- Determinar la prevalencia del síndrome metabólico en base a los criterios diagnósticos de la OMS y ATP III. En los pacientes diabéticos tipo 2.
- 3.-Hacer algunas recomendaciones preventivas en base a los resultados encontrados.

VI.- METODOLOGÍA

A).- TIPO DE ESTUDIO:

CLASIFICACION DEL DISEÑO DEL ESTUDIO

a).- Por el control de la maniobra experimental por el investigador:

OBSERVACIONAL

b).- Por la captación de la información:

RETROSPECTIVO

c).- Por la medición del fenómeno en el tiempo: **TRANSVERSAL**

d).- Por la presencia del grupo control:

DESCRIPTIVO

e).- Por la dirección del análisis:

DE CAUSA A EFECTO

B).- TIEMPO, LUGAR Y SUJETOS DE INVESTIGACIÓN:

Participó la población del consultorio 14 del turno vespertino que en total es de 4 212 pacientes del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 de Cd. Victoria, Tam. El estudio se realizó en el periodo del 1 de enero al 3 de diciembre del 2005.

C).- TIPO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.

El universo corresponde al 100 % de los expedientes de los pacientes de la población adscrita al Consultorio No. 14 del turno Vespertino del Hospital General de Zona con Medicina Familiar No. 1 de Cd. Victoria, Tamaulipas.

D).- CRITERIOS DE SELECCIÓN:

De Inclusión:

- Pertener a la población del consultorio 14 del turno vespertino del HGZMF No. 1 de Cd. Victoria, Tam. del IMSS.

De Exclusión:

- Los expedientes de los pacientes dados de baja
- Expedientes de pacientes que cambiaron de consultorio
- Expedientes no encontrados

De Eliminación:

- No fué eliminado ningún expediente

E).- INFORMACIÓN RECOLECTADA :

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES:

DEPENDIENTES

1.- DM2

d.c- Trastorno metabólico producido por defectos en la secreción de insulina, una acción defectuosa de la hormona, o bien la coexistencia de las dos condiciones anteriores³⁷

d.o- Tomado de la hoja de detección de diabetes mellitas tipo 2 del expediente (No. De hoja).

t.v- cualitativa.

e.m- nominal.

Categorías- presente, ausente.

2.- HIPERTENSIÓN.

d.c.- Cifras de presión sistólica iguales o mayores a 140 mmHg, o cifras de presión diastólica iguales o mayores a 90 mmHg, así como a cifras de presión arterial normales en las personas que están recibiendo antihipertensivos.³⁷

d.o- Tomada del expediente del paciente en la última nota en la cita de control.

t.v- cualitativa.

e.m- nominal.

Categorías: presente, ausente.

3.- OBESIDAD.

d.c- Enfermedad crónica caracterizada por exceso de grasa y un aumento de peso, ocasionados por un consumo excesivo de alimentos y poca actividad física.³⁹

d.o- De acuerdo al índice de masa corporal es decir; peso en kilogramos entre talla al cuadrado, reportado en la última nota en el expediente de la cita de control del paciente, con ropa y sin zapatos en la báscula (marca y No.) existente en la consulta externa en medicina familiar.

t.v- cualitativa.

e.m- ordinal

Categoría: Obesidad clase 1 (de 30-34.9 kg./m²), Obesidad clase 2 (35-39.9) y Obesidad Extrema clase 3 (mas de 40)

4.- HIPETRIGLICERIDEMIA.

d.c.- Es un trastorno en el cual los niveles de triglicéridos en sangre de una persona son más altos de lo normal⁴⁵

d.o- Tomada de la última nota del expediente del paciente en su cita de control.

t.v- cualitativa.

e.m- nominal.

Categorías: presente, ausente.

5.- SÍNDROME METABÓLICO.

d.c- “Opera muchas veces como una su susceptibilidad genéticamente programada que acelera la patogénesis de enfermedad coronaria”.⁴⁴

d.o- Tomada en el expediente del paciente en su cita de control.

Última nota se reportaban los 4 criterios principales de la OMS: (DM tipo 2, Hipertensión arterial, Obesidad e hipertrigliceridemia

t.v- cualitativa

e.m- nominal

categorías.- presente, ausente

6.- INDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

dc.- es un indicador del estado nutricional, una vez que el crecimiento ha terminado en uno u otro sexo y se determina dividiendo el peso (Kg) entre la estatura en metros al cuadrado.

d.o.- de acuerdo al índice de masa corporal es decir; peso en Kilogramos entre talla en metros al cuadrado, reportado en la última nota en el expediente de la cita de control del paciente, con ropa y sin zapatos, los brazos a los lados del cuerpo en la báscula marca Nvo. León no. 1 existente en la consulta externa de Medicina Familiar.

t.v.- cualitativa.

e.m.- ordinal.

Categoría.- _____ Kg/m².

7.- PESO

d.c.- medida en Kg. De la masa corporal de cada paciente⁴⁵

d.o.- tomada de la última nota del expediente del paciente en su cita de control con los pies en el centro de la báscula marca Nuevo León

no.1, con las puntas ligeramente separadas y brazos alo largo del cuerpo.

t.v.- cuantitativa.

e.m.- nominal.

Categoría.- Kg

INDEPENDIENTES, EXPLICATIVAS O CAUSALES

8.- EDAD DEL PACIENTE.

d.c- edad cronológica considerada como el tiempo de vida transcurrido⁴⁶

d.o- la anotada en el número de afiliación del expediente de los pacientes en años cumplidos.

t.v- numérica .

e.m- de razón .

Categorías-_____ años.

9.-ESTATURA.

d.c.- medida en centímetros de los pacientes en posición de pie.

d.o.- tomada de la ultima nota en el expediente de la cita de control del paciente, bien derecho, sin zapatos, los brazos a los lados del cuerpo y sin adornos en la cabeza si es mujer.

t.v.- cuantitativa.

e.m- nominal

categoría.- _____cm.

10.- GÉNERO.

d.c- conjunto de seres que sirve para indicar la diferencia de sexo entre las personas y animales. (Lat. Genus) Especie.

d.o- el registrado en la afiliación del expediente del paciente.

t.v- cualitativa dicotómica

e.m- nominal.

Categorías- masculino, femenino.

11.- OCUPACIÓN.

d.c- trabajo cuidado que impide emplear el tiempo en otra cosa, oficio o dignidad, etc.⁴⁰

d.o- es la actividad que desempeña el individuo sacado de la última nota del expediente en la cita de control.

t.v- cualitativa.

e.m- nominal.

Categoría: pensionado, labores de hogar, estudiante, profesionistas, obrero, otra (checar codificación del imss)

F).- MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN

Procedimiento

Se realizó una revisión del total de expedientes de pacientes asegurados adscritos al consultorio número 14 del turno vespertino del Hospital General de Zona con Medicina Familiar número uno de Ciudad Victoria, Tamaulipas, en el período del 1° de enero al 3 de

diciembre del 2005, se llenó una hoja de recolección de datos con las variables del estudio, los cuales fueron codificados y vaciados en una base de datos (cuál) depurada para corregir errores y su posterior análisis estadístico.

G).- TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Análisis estadístico

Se realizó un análisis univariado y posteriormente uno bivariado de las variables de interés calculado estadística descriptiva para la escala cualitativa como son porcentajes, proporciones, razones y tasas, así mismo para la escala cuantitativa medidas de tendencia central y de dispersión. Se trabaja en el programa NCSS (versión) y se consideró $\alpha=0.05$ (investigar)

Instrumentos de recolección

Se diseñó un formato de recolección de datos para recabar del expediente clínico datos registrados y codificarlos en variables cualitativas y cuantitativas. (ANEXO I)

H).- CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Según la Ley General de Salud en materia de Investigación, título segundo capítulo I , artículo 17, este trabajo se considera sin riesgo, por tratarse de investigación documental retrospectiva, mediante revisión de expedientes clínicos en donde no se identifica ni se trata de aspectos sensitivos de la conducta de las unidades de observación.⁴²

VIII.- RESULTADOS

Del universo de la población (N = 4 212) que corresponden al consultorio 14 del turno vespertino del HGZMFN°1 de Cd. Victoria, encontramos a 242 con diagnóstico de DM2 de los cuales 144 pacientes resultaron con SM según los criterios de la OMS y ATP III, correspondiendo a 90 mujeres y 54 hombres.

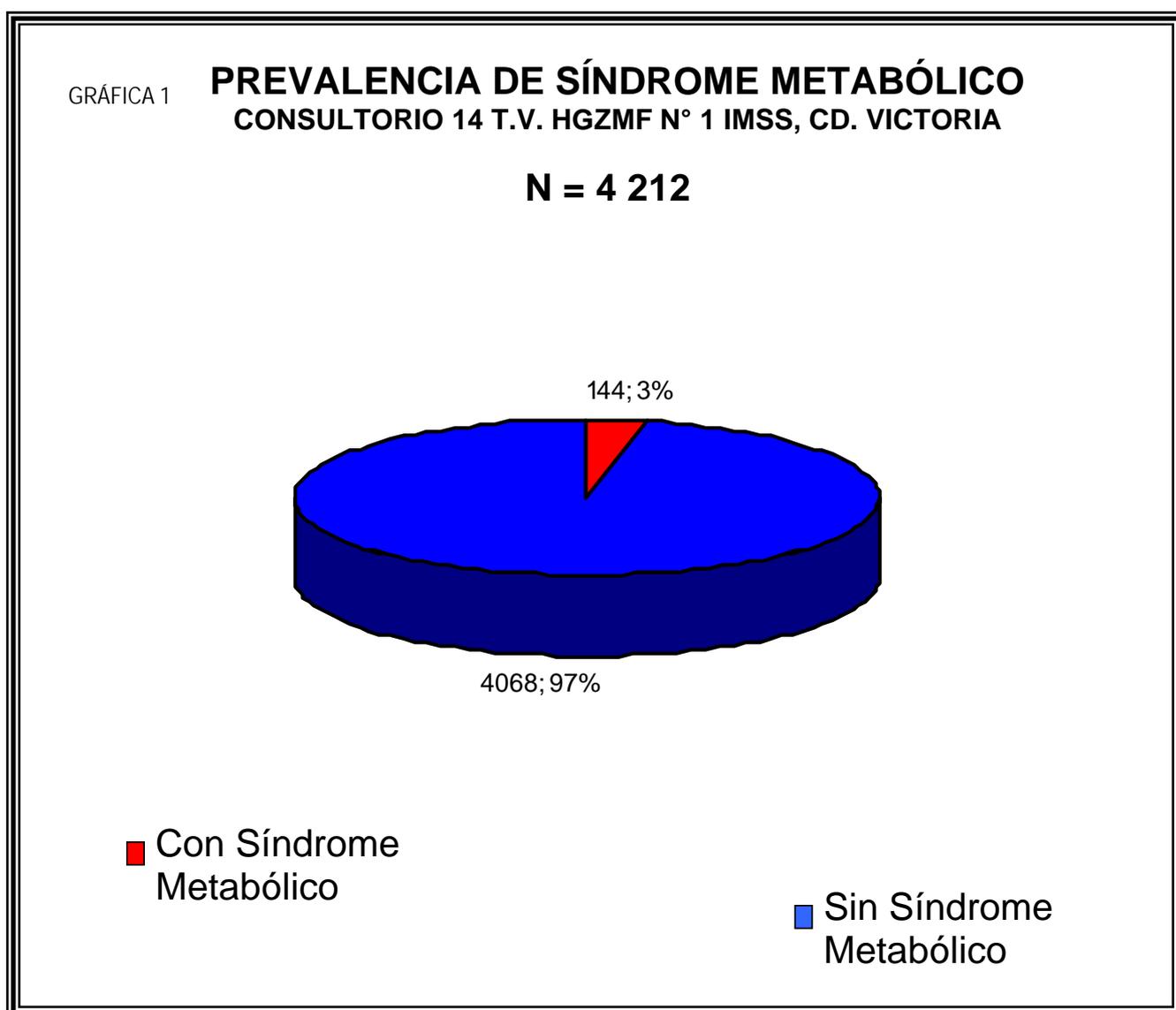
El promedio de evolución de la DM2 fué de 11.8 años, s = 7.3 años y un rango de 1 a 37 a. de un total de 242 expedientes.

El promedio de edad fue 61.1 años con una desviación estándar de 13.2 años, y un rango de 21 años como valor mínimo y de 100 años como valor máximo, con una mediana de 62 años.

62.5% (n=90) del sexo femenino y 37.5% (n=54) del sexo masculino de los pacientes con SM.

El 3 % (144) se encontraron con SM de una revisión del total de expedientes de pacientes asegurados adscritos al consultorio numero 14 del turno vespertino el Hospital General de Zona con Medicina Familiar. (Gráfica 1).

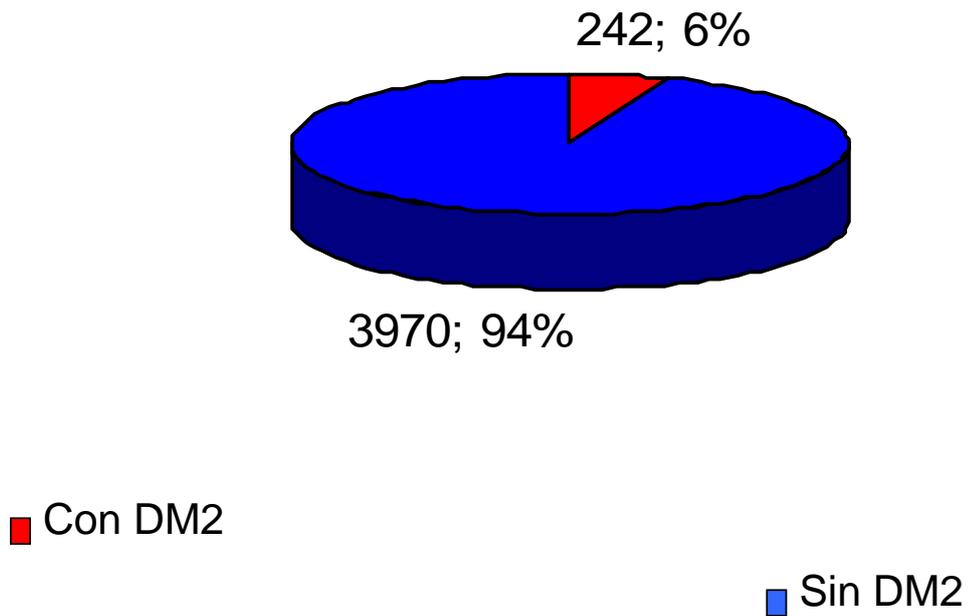
De la prevalencia de diabéticos (6 %, n = 242, gráfica 2) el 67.92 % (144), presentaron SM y el resto (32.08%) no cumplía con los requisitos de la OMS y ATP III para tipificarlo como ese síndrome (Gráfica 3)



Grafica 2

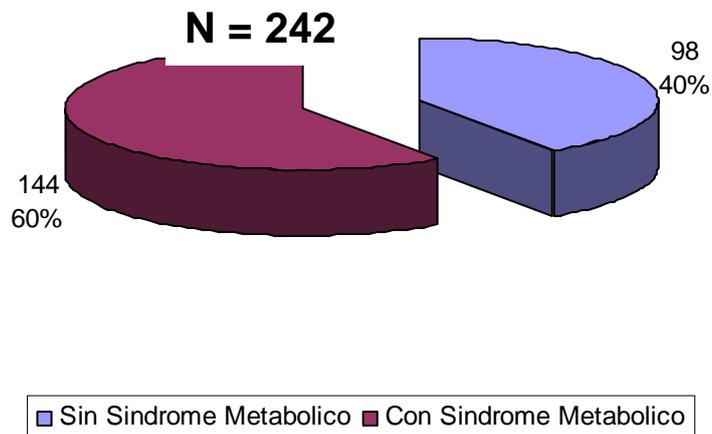
PREVALENCIA DE DIABETES TIPO 2 CONSULTORIO 14 T.V. HGZMF N° 1 IMSS, CD. VICTORIA

N = 4 212



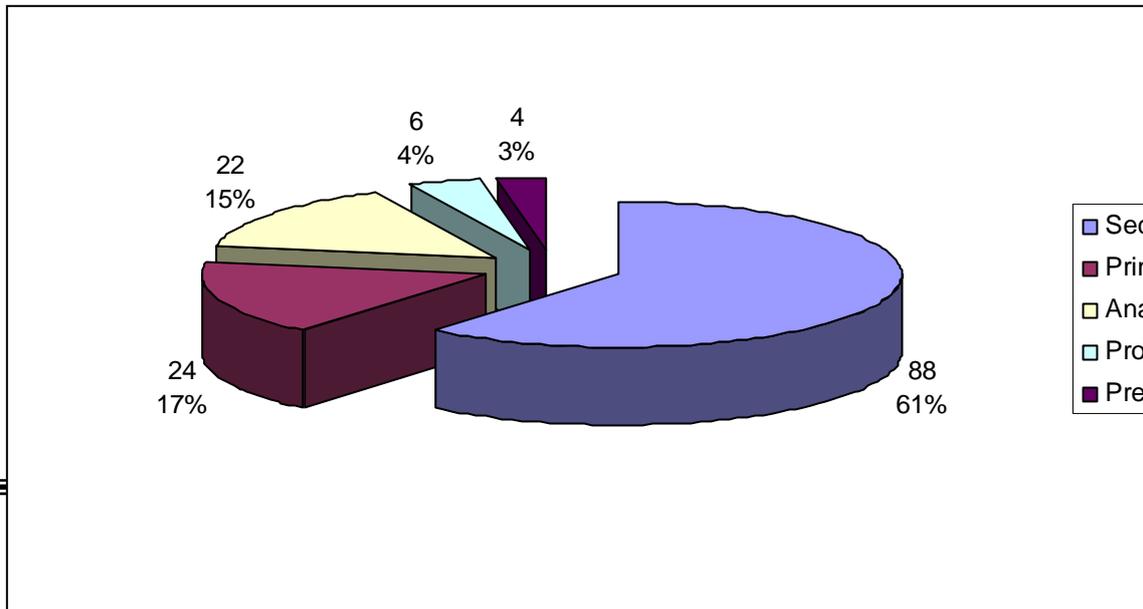
PREVALENCIA DE SINDROME METABOLICO EN DIABETICOS TIPO 2 CONSULTORIO 14 T.V. HGZMF N°1 IMSS, CD. VICTORIA

Grafica 3



ESCOLARIDAD DE LOS PACIENTES DIABETICOS.

Grafica 4 CONSULTORIO 14 T.V. HGZMF N°1 IMSS, CD. VICTORIA

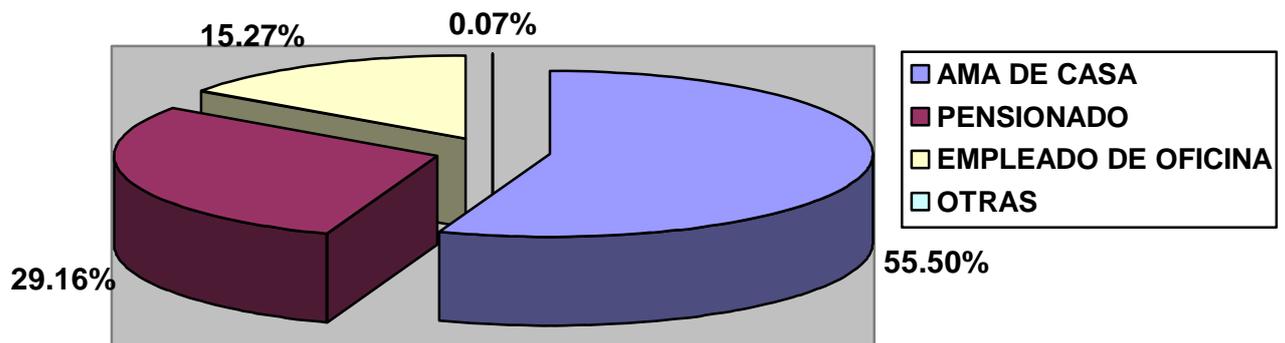


Escolaridad

En el grupo de estudio se observa que uno de los grupos por estado de escolaridad presento una frecuencia muy contrastante, con respecto al resto, observándose el grupo de la secundaria mostró una relación 4 pacientes a 1 con respecto al resto e los grupos. 88 pacientes (61.1%) refieren secundaria.

Este pudiera establecer una línea de investigación por características sociodemográficas específicas como el estado de escolaridad dirigiendo programas específicos en este grupo de riesgo.

Grafica 5
PACION DE LOS PACIENTES DIABETICOS.
 CONSULTORIO 14 T.V. HGZMF N°1 IMSS, CD.
 VICTORIA
 N = 242



Ocupación

En el grupo de estudio se observa que uno de los grupos por ocupación una frecuencia mas de la mitad observándose que el grupo de ama de casa mostró una relación de 1.5 pacientes a 1 con respecto al resto de los grupos. 80 pacientes (55.5%) refiriendo ser ama de casa.

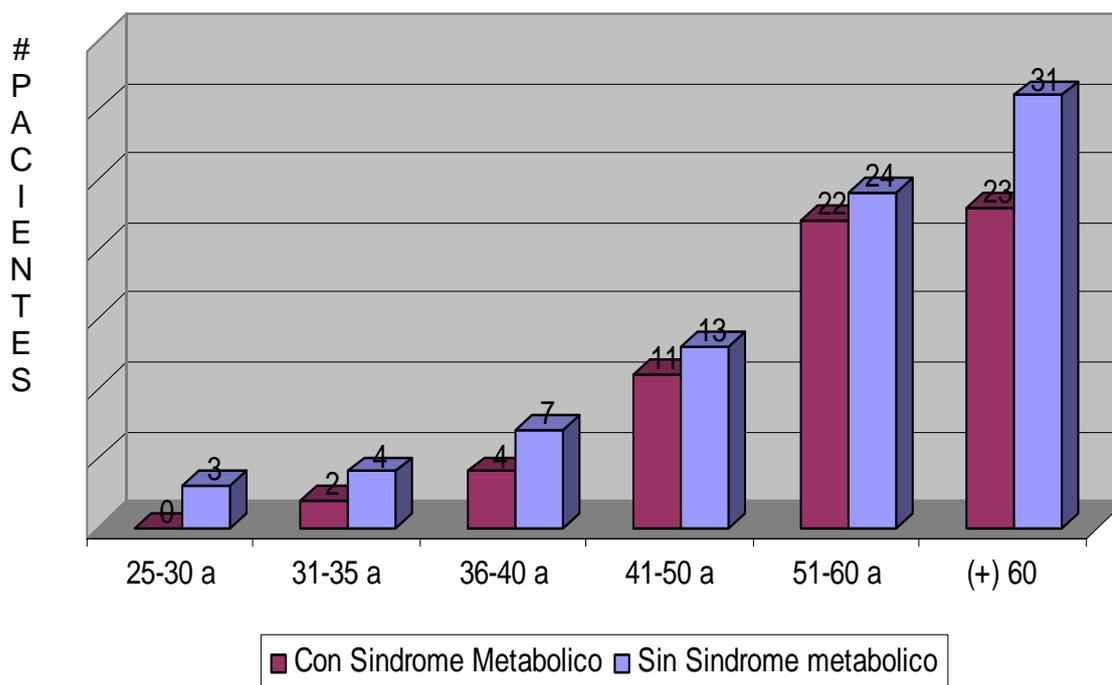
Esto pudiera establecer una línea de investigación por características sociodemográficas específicas como el de ama de casa, dirigiendo programas específicos en este grupo de riesgo.

COMPARACION DE DISTRIBUCION DE PACIENTES DIABETICOS CON Y SIN SINDROME METABOLICO POR GRUPOS DE EDAD

Grafica 6 CONSULTORIO 14 T.V. HGZMF N°1 IMSS, CD. VICTORIA

N = 242

n=144

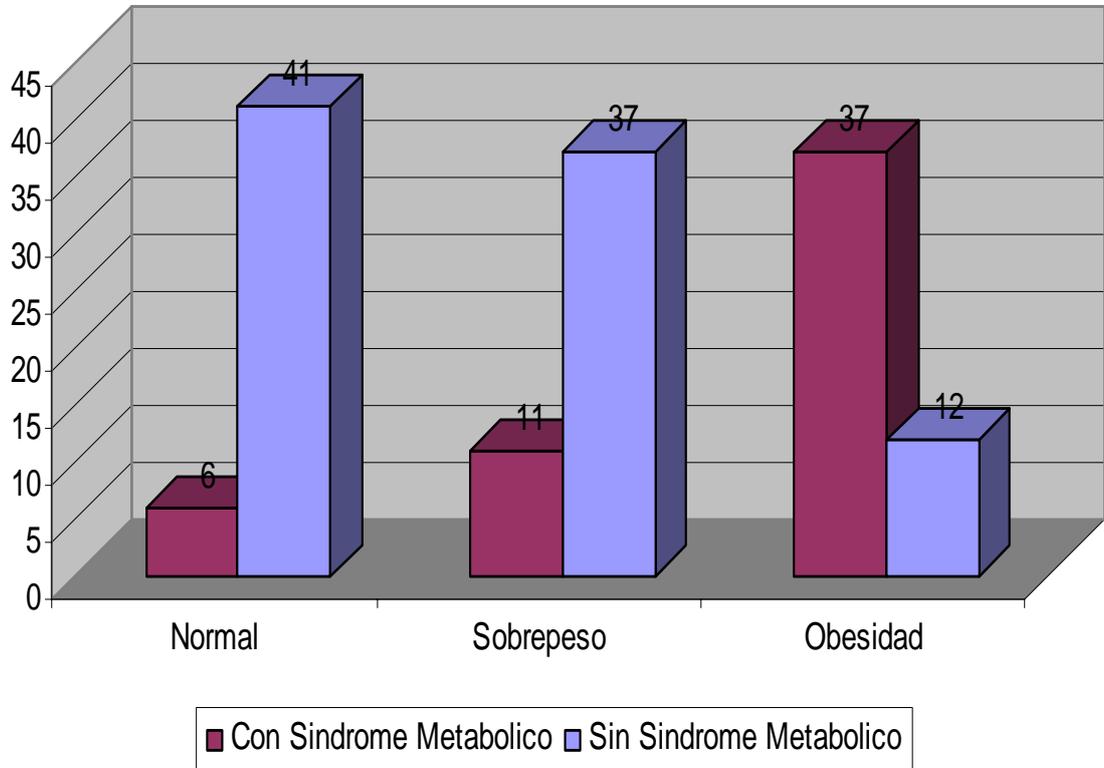


Grupos mas afectados son los de 50 años en adelante.

COMPARACION DEL IMC DE PACIENTES DIABETICOS CON Y SIN SINDROME METABOLICO.

Grafica 7

N =242
n=144



IMC promedio de los pacientes fue de 28.5kg/m², con una desviación estándar de 4.6Kg/m² y un rango de 20.3 kg/m², como valor mínimo de 43.97 kg/m².

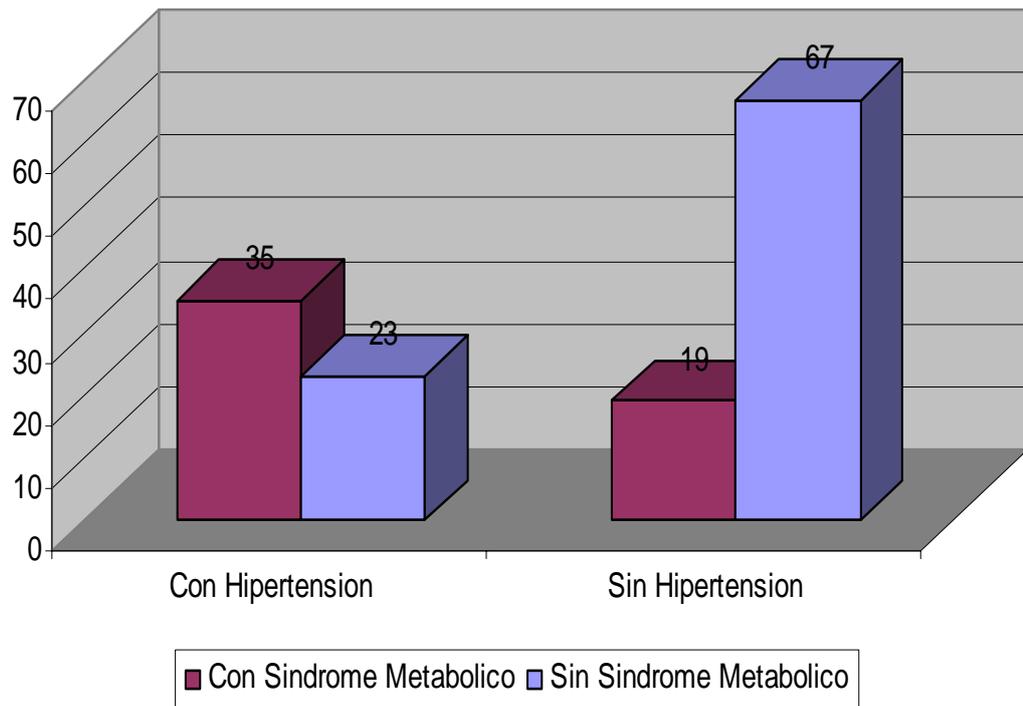
›El peso promedio de los pacientes fue de 70.2Kg, con una desviación estándar de 12.8Kg; y un rango de 46Kg. Como valor mínimo y de 114Kg como valor máximo, una mediana de 80Kg.

›Talla promedio de los pacientes fue de 156.2 cm; con una desviación estándar de 8.4cm y un rango de 139cm como valor mínimo y de 180cm como valor máximo con una mediana de 160cm.

COMPARACION DE PACIENTES HIPERTENSOS CON Y SIN SINDROME METABOLICO EN PACIENTES

CONSULTORIO DIABETICOS N°1 IMSS, CD. VICTORIA

Grafica 8



El 37.5% (n=58) cursaron con hipertensión arterial sistémica con cifras superiores a 140/90 mm/Hg. De estos el 62.5% (n=35) tienen síndrome metabólico.

IX.- DISCUSIÓN :

El síndrome metabólico es una entidad clínica caracterizada por la asociación de varias enfermedades vinculadas fisiopatológicamente a través de resistencia a la insulina e hiperinsulinemia, cuya expresión clínica puede cambiar con el tiempo, según la magnitud (si la hay) de la resistencia a la insulina, habiendo al inicio una serie de trastornos metabólicos anormales que no cumplen con los criterios para definir la presencia de enfermedad (algunos marcadores tempranos) pero que su presencia nos traduce la existencia de la resistencia a la insulina e hiperinsulinemia y que habitualmente preceden a la expresión clínica de los componentes del síndrome metabólico que son la manifestación más tardía de la evolución natural del síndrome metabólico.

Los datos más importantes para tomar en cuenta, y que pueden servir de guía al médico de atención primaria son los siguientes:

1. Es una entidad de gran prevalencia e impacto.
2. Diagnosticar un solo elemento de este síndrome supone una alta probabilidad de diagnosticarlo en su totalidad.

3. Prácticamente 2/3 de los diabéticos tipo 2 ya tienen un síndrome metabólico.
4. 1/3 de los enfermos cardiovasculares atendidos tienen un síndrome metabólico y su perfil de riesgo es más desfavorable que en ausencia el síndrome.
5. Tan solo el diagnosticar este síndrome define una población sobre la que focalizar prioritariamente tanto las medidas de prevención primaria como secundaria.

En el universo estudiado (N = 4 212) encontramos 242 diabéticos y de ellos 144 con síndrome metabólico, considerando que puede estar subdiagnosticados, ya que no contamos con infraestructura para tomar concentraciones séricas de insulina, determinación de HDL colesterol y microalbuminuria.

En el Consenso Mexicano sobre el Tratamiento Integral del Síndrome Metabólico del **Dr. Antonio González Chávez** se ha confirmado la presencia del síndrome metabólico en diferentes grupos étnicos, incluyendo a la población latinoamericana.

La prevalencia del síndrome metabólico varía según la definición que se tenga para los diferentes componentes que lo integran. De acuerdo con la definición de la OMS se presenta en el 15% de los hombres y en el 10% de las mujeres que tienen metabolismo de la glucosa normal y en el 64% de los varones y el 42% de mujeres que presentan alteración en la glucosa de ayuno o intolerancia a la glucosa, datos que coinciden con los hallazgos de nuestro estudio. Hasta el 90% de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tienen síndrome metabólico. Al momento del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 ya existen anomalías vasculares en 50% de los pacientes.

Según NHANES III:

- En EEUU, la prevalencia del síndrome metabólico en adultos mayores 20 años es de 24%, en adultos de 50 años alrededor de 30%, y en más de 60 años es de 40%. Estudio realizado en población abierta.
- Hay una mayor prevalencia entre mujeres. 24.7% vs. 21.7% en hombres ($p=0.007$)
- La prevalencia es mayor en la población blanca; 24.1% vs 19.3% en negros y 16.5% en "otras razas" ($p=0.003$). Una prevalencia menor se observa en individuos con tolerancia a la glucosa alterada (el 31%) y glucosa de ayuno alterada (el 71%).

Según la OMS:

- La prevalencia en España es de 19,3% en toda la población de la cual el 40% son mujeres y el 60% varones con intolerancia a la glucosa.
- En Inglaterra, la prevalencia del síndrome metabólico es de 45% en hombres y 35% en mujeres.
- En Holanda estas cifras son de 18% y 8% respectivamente y en la India la proporción es inversa, 37% en hombres y 47% en mujeres.
- En Chile, la prevalencia del síndrome metabólico en adultos es de 22,6% de la población total, observando mayor prevalencia en varones.

En nuestro estudio de la población universo, encontramos la existencia de una prevalencia de un 3%, Definitivamente hace falta proyectar mayor esfuerzo en la detección de pacientes diabéticos y los no diabéticos con factores de riesgo para SINDROME METABOLICO. Estamos concientes que el porcentaje que obtuvimos probablemente esté por debajo de lo real. Sin embargo, también necesitamos más apoyo por parte de las

pruebas laboratoriales básicas y la participación de Medicina Interna y Endocrinología.

X.- CONCLUSIONES DEL TRABAJO:

1. La prevalencia de síndrome metabólico es del 3%.
2. El grupo más afectado de pacientes son de los 50 años en adelante.
3. E 25.7 % de los pacientes con síndrome metabólico tienen obesidad, con Índice de Masa Corporal mayor a 30 Kg/m².
4. El 39.7 % de los pacientes con síndrome metabólico tienen hipertensión, con cifras superiores a 140/90 mm/Hg.
5. Definitivamente consideramos que este estudio sienta las bases para estudios mas detallados que nos puedan llevar a conclusiones mas puntuales y sobretodo que nos puedan llevar a medidas preventivas que detecten el problema mas tempranamente y poseer ayudar para mejorar la calidad de vida de estos pacientes, ello como principio fundamental de la medicina moderna.

XI.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Carr MC, Brunzell JD. Abdominal obesity and dyslipidemia in the metabolic syndrome: importance of type 2 diabetes and familial combined hyperlipidemia in coronary artery disease risk. *J Clin Endocrinol Metab* – 01-JUN–2004; 89
2. Kannel WB, McGee DL. Diabetes and Cardiovascular disease. The Framingham Study. *J AM Med Assoc* 1997; 241: 2035-2038.
3. Reaven GM. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988; 1595-1607.
4. Albert KG, Zimmet PZ. Definition, Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus and its Complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus provisional report of a WHO consultation. *Diabetes Med* 1998; 15: 539-553.
5. Isomaa B et al. Cardiovascular Morbidity and Mortality Associated With the Metabolic Syndrome. *Diab Care* 2001 24: 638-689.
6. González C, Stern TA, Haffner S et al. The Insulin Resistance Syndrome in Mexico. Prevalence and clinical characteristics: A Population Based Study. *Arch Med Res* 1995; 26 (suppl): 59-515.
7. Rantala AO, Kauma H, Lilja M et al. Prevalence of Metabolic Syndrome in drug-treated Hypertensive Patients and Control Subjects. *J Intern Med* 1999; 245(2): 163-174.

8. Wannamethee SG, Shaper AG, Durrington PN et al. Hypertension, Serum-insulin, Obesity and Metabolic Syndrome. *J Hum Hypertens* 1998; 12(11): 735-741.
9. Vanhala MJ, Kumpusato GA, Tkajarvitk P et al. Metabolic Syndrome in a Middle–Aged Finnish Population. *J Cardiovasc Risk* 1997; 4(4): 291-295.
10. Trevisan M, Liu J, Bahsas FB, Menotti A. Syndrome X and Mortality a Population–Based Study. Risk Factor and Life Expectancy Research Group. *Am J Epidemiol* 1998; 148(10): 958-966.
11. Derk Le Roith, Yehiel Zick. Recent Advances in our Understanding of Insulin Action and Insulin Resistance *Diabetes Care* 2001; 24(3): 59-70.
12. Bjorntorp P. Body Fat Distribution, Insulin Resistance, and Metabolic Diseases. *Nutrition* 1997; 13: 795-803.
13. Despres JP, Larmarcha B, Meuriege MSP et al. Hyperinsulinemia as an Independent Risk Factor for Ischemic Heart Disease. *N Engl J Med* 1996; 334: 952-957
14. American Diabetes Association. Consensus Development Conference on Insulin Resistance. *Diabetes Care* 1998; 21: 310-314.

15. Grupo de Estudio del Síndrome Metabólico. Consenso Mexicano de Resistencia a la Insulina y Síndrome Metabólico. *Rev Mex Cardiol* 1999; 10(1): 3-18.
16. WHO Consultation on Obesity. *Preventing and Managing the Global Epidemic*. Geneva: World Health Organization 1997; 1-276.
17. Lean Me. Waist Circumference as a Measure for Indicating need for Weight Management. *BMJ* 1995; 311: 158-161.
18. Lean Me. Impairment of Health and Quality of Life in People with Large waist Circumference. *Lancet* 1998; 351: 853-856.
19. Han TS. Waist Circumference Action Levels in the Identification of Cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample. *BMJ* 1995; 311: 1401-1405.
20. Jean-Pierre Despres. Treatment of Obesity: Need to focus on high risk abdominally obese patients. *BMJ* 2001; 322: 716-720.
21. Isabelle Lemieux. Hipertriglycerinemic Waist. A marker of the atherogenic metabolic triad. *Circulation* 2000; 102: 179-184.
22. White K, Gracy M. Schumacher L. Spargo R, Kretchmer N.
23. Klein L, Gheorghide M. Management of the patient with diabetes mellitus and myocardial infarction: clinical trials update. *Am J Med* – 8-MAR-2004; 116

24. Grover SA, Coupal L, Zowall H; Weiss TW; Alexander CM. Evaluating the benefits of treating dyslipidemia: the importance of diabetes as a risk factor. *Am J Med* – 1-AUG-2003; 115(2): 122-8
25. Stein EA. Management of dyslipidemia in the high-risk patient. *Am Heart J* – 01-DEC-2002; 144
26. Koenigsberg MR; Bartlett D; Cramer JS. Facilitating treatment adherence with lifestyle changes in diabetes. *Am Fam Physician* – 15-JAN-2004; 69
27. Fenster BE; Tsao PS; Rockson SG. Endothelial dysfunction: clinical strategies for treating oxidant stress. *Am Heart J* – 01-AUG-2003; 146
28. Grumbach K, MD. Chronic Illness, Comorbidities, and the Need for Medical Generalism. *Annals of Family Medicine* Volumen 1 . Number 1 . May – June 2003
29. Andrea M Kriska¹, Aramesh Saremi², Robert L. Hanson², Peter H. Bennett², Sayuko Kobes², Desmond E. Williams² and William C. Knowler. Physical Activity, Obesity, and the Incidence of Type 2 Diabetes in a High-Risk Population. *Am J Epidemiol* 2003; 158:669-675.
30. Y Sakurai, K Teruya, N Shimada, T Umeda, H Tanaka, T Muto, T Kondo, K Nakamura and N Yoshizawa. Association between duration of obesity and risk of non-insulin- dependent diabetes

- mellitus. The Sotetsu Study. American Journal of Epidemiology, Vol 149, Issue 3 256-260, 1999.
31. Cassano P, Rosner B, Vokonas P, Weiss S. Obesity and body fat distribution in relation to the incidence of non- insulin-dependent diabetes mellitus. A prospective cohort study of men in the normative aging study. American Journal of Epidemiology, Vol 136, Issue 12 1474-1486, 1992.
 32. Stevens J, Couper D, Pankow J. Sensitivity and Specificity of Anthropometrics for the Prediction of Diabetes in a Biracial Cohort. Obesity Research 9:696-705 (2001).
 33. Lindström J, Louheranta A, Finnish Diabetes Prevention Study Group (DPS). Lifestyle intervention and 3-year results on diet and physical activity- Diabetes Care 26:3230-3236; 2003. American Diabetes Association.
 34. Pettitt DJ, Lisse JR, Knowler WC, Bennett PH. Mortality as a function of obesity and diabetes mellitus. American Journal of Epidemiology, Vol 115, Issue 3 359-366.
 35. Carter J, Pugh J, Monterrosa A. Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus in Minorities in the United States. JAMA. August 1996. Volumen 125.

ANEXOS

CRONOGRAMA

2005

ACTIVIDADES	ENE-MAR	ABR-JUN	JUL-SEP	OCT-DIC
--------------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Selección de la población	**	**		
Diseño de la encuesta	**	**		
Recolección de datos		**	**	
Análisis de la información			**	**
Análisis estadístico			**	**
Redacción del informe				**
Conclusión del estudio				***

ANEXO I

“Prevalencia de síndrome metabólico en pacientes diabéticos”

NOMBRE: _____

No. Afiliación _____

1. EDAD: _____

2. GRUPOS DE EDAD

1. 25-30

2. 31-35

3. 36-40

3. SEXO:

1. MASC

2. FEM

4. ESCOLARIDAD:

1. ANALFABETA

2. PRIMARIA

3. SECUNDARIA

4. PREPARATORIA .

5. OCUPACION:

1. AMA DE CASA

2. EMPLEADA

3. JORNALERO

4. PROFESIONIS

5. OTRO:

6. PESO: _____

7. TALLA: _____

8. IMC: _____

9. CATEGORIAS:

1. NORMAL

2. SOBREPESO

3. OBESIDAD

10. E

vol

uci

ón

D

M:

—

—

—

—

11. D

iab

ete

s

me

llit

us

12. I

nto

ler

an

cia

a

la

- glucosa o Resistencia a la insulina
1. SI
 2. NO
13. Evolución HAS: _____
14. Hipertensión arterial mayor o igual a 140/90 mmHg
1. SI
 2. NO
15. Obesidad Abdominal y/o Índice de Masa Corporal mayor 30)
1. SI
 2. NO
16. HDL colesterol < 35 mg/dl
1. SI
 2. NO
17. Hipertrigliceridemia \geq 150 mg/dl
1. SI
 2. NO
18. Microalbuminuria \geq 30 mg/día
1. SI
 2. NO
19. SINDROME METABOLICO
1. SI
 2. NO

Criterios de la OMS

1.- Regulación alterada de la glucosa o diabetes

Diabetes

Ayuno	≥ 126 mg/dl
<u>2 horas-poscarga</u>	<u>> 200mg/dl</u>

Intolerancia a la glucosa

2 horas-poscarga	≥ 140 y <200 mg/dl
<u>Glucemia anormal de ayuno</u>	<u>> 110 y <126 mg/dl</u>

2.- Presión Arterial $> 160/90$ mm Hg.

3.- Elevación de triglicéridos ≥ 150 mg/dl HDL-C 35 mg/dl en hombres y < 39 mg/dl en mujeres.

4.- Obesidad central. Índice cintura/cadera > 0.90 en hombres y ≥ 0.85 en mujeres y/o $IMC > 30$ kg/m².

5.- Microalbuminuria > 20 mg por minuto

6.- Resistencia a la insulina (sujetos en el cuartil mas bajo, midiendo la sensibilidad a la insulina mediante clamp euglucemico).

Diagnostico: Glucemia anormal de ayuno, intolerancia a la glucosa, diabetes o resistencia a la insulina mas otros dos componentes de los anotados