



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACIÓN



DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 1

PUEBLA PUE.

**Diagnóstico Situacional de Síndrome  
Metabólico en UMF No. 46 en  
Tlatlauquitepec Pue.**

**TRABAJO**

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

***DRA. MARIA LETICIA VERÓNICA CID PAZ***

PUEBLA, PUEBLA.

2007



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.

# **Diagnóstico Situacional de Síndrome Metabólico en UMF No. 46 en Tlatlauquitepec Pue.**

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

**PRESENTA:**

**DRA. MARIA LETICIA VERÓNICA CID PAZ**

**AUTORIZACIONES:**

**DR. JUAN HERNANDEZ DOMINGUEZ**

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL IMSS DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 1 EN PUEBLA, PUE.

**DR. ULISES CRUZ APANCO**

**ASESOR METODOLÓGICO DE TESIS**

JEFE DE DEPARTAMENTO CLINICO  
U.M.F. No. 6 Puebla

**DR. RAUL MARTINEZ**

**ASESOR DEL TEMA DE TESIS**

MEDICO ENDOCRINOLOGO ADSCRITO AHOSPITAL REGIONAL NO. 36 DEL IMSS PUEBLA, PUE.

**DR. MARCO ANTONIO MERINO GONZALEZ**

COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No 1 PUEBLA PUE.

**PUEBLA, PUE.**

**20007**

# **Diagnóstico Situacional de Síndrome Metabólico en UMF No. 46 en Tlatlauquitepec Pue.**

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

**PRESENTA:**

**MARIA LETICIA VERÓNICA CID PAZ**

**AUTORIZACIONES.**

**DR. MIGUEL ÁNGEL FERNÁNDEZ ORTEGA**  
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA.  
UNAM.

**DR. FELIPE DE JESUS GARCIA PEDROZA DE JESUS**  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN DEL  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNAM.

**DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES**  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
UNAM.

**PUEBLA, PUE.**

**2007.**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACION ESTATAL EN PUEBLA  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NO 46  
SERVICIO: CONSULTA EXTERNA DE  
MEDICINA FAMILIAR.**

**Diagnóstico Situacional de Síndrome  
Metabólico en UMF No. 46 en Tlatlauquitepec  
Pue.**

**Autor:**

**Dra. Maria Leticia Verónica Cid Paz**

**Categoría: Medico General.**

**Adscripción: Unidad de Medicina Familiar No. 46 Tlatlauquitepec, Pue.**

**Matricula: 10737278**

**Domicilio: Manuel Ávila Camacho No. 1530 Libres Pue.**

**Teléfono: 01276 47 30570**

**Asesores:**

**Dr. ULISES CRUZ APANCO**

**e mail: ulcrap@yahoo.com.mx**

**Dr. RAUL MARTINEZ RAMÍREZ**

**e mail: Ramz@Hotmail.com. mx**

# AGRADECIMIENTO

LAS PUERTAS A LA SABIDURÍA Y AL CONOCIMIENTO SIEMPRE ESTÁN ABIERTAS.

AGRADEZCO A MI PADRE DIVINO Y A MI UNIVERSO POR ESCUCHAR MIS PALABRAS Y PENSAMIENTOS, ASÍ COMO POR DARME TODAS LAS POSIBILIDADES Y PONER EN MI CAMINO A TODAS LAS PERSONAS Y CIRCUNSTANCIAS PARA REALIZAR LA ESPECIALIDAD DE MEDICINA FAMILIAR.

Este documento de investigación fue realizado con mucho cariño y constancia. Muchas gracias y bendiciones a la población de la Unidad de Medicina Familiar no. 46 del IMSS de Tlatlauquitepec de Lara en el estado de Puebla.

A mis padres, Felipe Cid Hernández y Gloria Paz de Cid, porque gracias a ellos estoy en donde estoy y soy quien soy.

A mi amada y bella Sofía, quien a su corta edad de 9 años me escribió una carta en la cual me animaba a salir a cumplir mi sueño sin dolor a pesar del distanciamiento que ello implicaba, puesto que todo sería para nuestro bien. Muchas gracias, hija, porque cuando entré en crisis recordé que existe una personita que esperaba mi regreso con un triunfo en las manos, y mis momentos difíciles se tornaron fáciles.

A mi hijo Fernando, de 4 años de edad, quien muchas veces permaneció esperando a que mamá llegara y se consolaba diciendo, “mi mamá está bien porque está en su escuela”. Gracias por tu comprensión, mi pequeño travieso.

A mi esposo Fernando por su apoyo al haber fungido como padre y madre en muchos de los momentos en los que yo tuve que desistir de tan importante papel.

A todos mis hermanos, quienes estuvieron pendientes ante cualquier circunstancia en la que pudiera necesitar de su apoyo. Ellos estuvieron ahí sin que fuera necesario pedirselo.

A mis sobrinitos, por sus cálidos abrazos llenos de amor y ternura, los quiero tanto.

## **A MIS MAESTROS**

Dr. Ulises Cruz Apanco, gran médico y excelente ser humano, nunca titubeó en darme todos sus conocimientos y mostrarme una perspectiva diferente del ejercicio de la medicina. Él infundió en mí mucha seguridad y me ayudó a reencontrar mi crecimiento como médico y como persona. Muchas gracias, Maestro.

A la Dra. María de Lourdes Uchín, ella no sólo fue mi fuente de inspiración por la gran admiración y respeto que me infundió por la medicina familiar sino que además me escuchó como mujer y ser humano. Cómo me han servido sus enseñanzas. Es una gran maestra. Muchas gracias por todo.

Al Dr. Marco Antonio Merino por los conocimientos que me transmitió y porque representó una autoridad de las que muy poco se ven. Muchas gracias.

Al Dr. Miguel Ángel Fernández Ortega por confirmar que tanto los conocimientos de un médico como su imagen son igualmente importantes.

A la UNAM, la cual junto con el IMSS, hizo este convenio pensando en los médicos a quienes, como yo, no les fue posible realizar una especialidad presencial. Ellos logran que mejoremos la calidad de conocimientos y servicios a nuestra población mexicana. Muchas gracias por ayudarme a realizar un sueño.

A mis compañeros de generación y a todas las personas que participaron para que nuestros documentos fueran llenados en tiempo y forma.

**EN VERDAD, MIL AGRADECIMIENTOS Y BENDICIONES PARA TODOS LOS MENCIONADOS, ASÍ COMO TAMBIÉN PARA LOS NO MENCIONADOS. GRACIAS A SU COLABORACION ESTE PROYECTO SE HIZO REALIDAD.**

**DRA. MARIA LETICIA VERONICA CID PAZ**

## INDICE

INTRODUCCION.....	6
MARCO TEORICO.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
JUSTIFICACIÓN.....	18
OBJETIVOS	
. Generales.....	19
. Específicos.....	19
METODOLOGÍA	
▪ Tipo de Estudio.....	20
▪ Población, Lugar, y Tiempo de Estudio.....	21
▪ Tipo de muestra y Tamaño de la Muestra.....	21
▪ Criterios de inclusión, Exclusión y de Eliminación.....	21
▪ Información a recolectar (variables).....	22
▪ Método para captar la información.....	24
CONSIDERACIONES ETICAS.....	26
RESULTADOS.....	27
DISCUSIÓN.....	35
CONCLUSIÓN.....	37
PROPUESTAS.....	39
BIBLIOGRAFIA.....	41
ANEXOS.....	43

INTRODUCCIÓN:

El síndrome metabólico de nuestra población lo convierte en uno de los principales problemas de salud en México, es urgente la implementación de programas preventivos eficaces para reducir la incidencia de este síndrome.

La unión de múltiples voces en las sociedades médicas y en la comunidad será un determinante para terminar con la inercia. El número de casos continuará creciendo mientras no se afronte el problema con seriedad .

Sus dos complicaciones principales, la cardiopatía isquémica y la Diabetes 2 son las dos causas de muerte más frecuentes en México desde el año 2000, participa también en la fisiopatología de otros procesos degenerativos. En el centro de su fisiopatología se encuentra la resistencia a la insulina, mecanismo que une a la mayoría de los componentes del síndrome.

La siguiente parte importante es el diagnóstico situacional, esta población suburbana ubicada en la sierra Norte del Estado de Puebla, se ve también afectada con este padecimiento.

En la Unidad de Medicina Familiar no. 46 en Tlatlauquitepec Pue, observamos el incremento en estos últimos años de hipertensión, diabétes, dislipidemia y obesos, los cuales se están manejando como patología individual sin tener en cuenta que estos paciente tiene un perfil de síndrome metabólico. Es importante que se concientice al médico familiar sobre esta integración al realizar el diagnóstico, más aún si es oportuno, con buen manejo, así evitamos las múltiples complicaciones y mejoramos la calidad de vida de nuestros pacientes.

## MARCO TEORICO:

El Síndrome Metabólico es uno de los mayores problemas de Sanidad Pública de nuestro tiempo, este padecimiento no solo es exclusivo de las grandes urbes si no que se está dando una afluencia importante en la poblaciones suburbanas y rurales. La Federación Internacional de Diabetes (FID) cree que está impulsando las epidemias paralelas mundiales de la diabetes 2 y enfermedades cardiovasculares. (1). Si las tendencias actuales continúan, la muerte e incapacidades prematuras resultantes de esta afección dejarán mal parados los presupuestos de muchos países, tanto desarrollados como en vías de desarrollo. Las personas con síndrome metabólico tiene un riesgo tres veces mayor de sufrir un infarto de miocardio o un derrame cerebral y un riesgo dos veces mayor de morir a causa de un evento de este tipo, en comparación con las personas sin el síndrome. Los autores explican los argumentos que están tras la nueva definición de la FID de síndrome metabólico, que muchos comentaristas han etiquetado como “la última epidemia mundial”.(1) (2).

La nueva definición de la FID tiene en cuenta las pruebas crecientes de que la adiposidad abdominal aparece junto a cada uno de los componentes del síndrome metabólico. Bajo esta nueva definición, una circunferencia de cintura de grandes dimensiones ( que es ya una medida aceptada que nos ayuda a conocer la adiposidad abdominal) es requisito necesario para el diagnóstico del síndrome metabólico. Esto tiene una ventaja añadida: la simple medición de la cintura sirve como primer examen en un rastreo de población y se puede hacer de manera fácil y económica en cualquier lugar del mundo.(2) (3)

Por lo tanto, la nueva definición de la FID incorpora umbrales de circunferencia de cintura específicos para cada etnia. (3)(4)

No es una nueva afección, nuestra concientización de lo que hoy llamamos síndrome metabólico se remonta al menos 80 años atrás. Kylin un médico Sueco, lo describió por primera vez en los años 20 del pasado siglo, como la asociación de hipertensión, hiperglucemia y gota. (4)(5)

Marañón, eminente médico español, también lo describió poco después. En 1947, en un periódico clásico, Vague llamó la atención sobre la adiposidad de la mitad superior del cuerpo (obesidad “androide” o de tipo “masculino”) como el tipo de obesidad que iba

comúnmente asociada con los trastornos metabólicos que se observan en la diabetes 2 y en las enfermedades cardiovasculares.(1)(5)(6)

El síndrome metabólico es el principal problema de salud en México. Sus dos complicaciones principales (la cardiopatía isquémica y la Diabetes Mellitus 2 son las dos causas de muerte más frecuentes en México desde el año 2000. Además participa en la fisiopatología de otros procesos degenerativos.(3)(6)(7)

De acuerdo a la distribución de la población encontrada del año 2000 más de 6.7 y 14.3 millones de adultos masculinos y femeninos en México podrían estar afectados, respectivamente. La prevalencia aumenta con la edad, varía de 5 a 30% entre los 20 y 69 años con el criterio de la OMS y en 10 y 50% con la definición del NCEP(Programa Nacional de Educación en Colesterol) en el mismo rango de edades, casi el 40% de los casos afectados son menores de 40 años.(7)(8)(9).

Es sorprendente como los “malos hábitos” se fueron incorporando, pasando a formar parte de la vida cotidiana. Así hoy nos encontramos ante situaciones de: mala alimentación, como comidas rápidas con alto contenido de ácidos grasos saturados, de sodio, azúcares; alto grado de estrés; reemplazo de actividades físicas por actividades ociosas. Fortaleciéndose estas últimas por el uso masivo de máquinas y los trabajos de oficinas. Por estos motivos el síndrome metabólico está cobrando mayor importancia y se vuelve un tema urgente a conocer, prevenir y tratar, siempre sujeto a nuevas investigaciones.(9)(10).

No hay una definición precisa del síndrome metabólico, también llamado síndrome X, síndrome de insulina-resistencia o de resistencia a la insulina, hay distintos enfoques que incluyen criterios para intentar diagnosticarlo(10)(11)(12)

Los que adquieren mayor relevancia en la actualidad son :

### **SÍNDROME METABOLICO SEGÚN LA O.M.S (Organización Mundial de la Salud)(1998)**

- Alteración de la regulación de la glucosa (glicemia en ayunas mayor a 110 mg por dl y/o dos horas post-carga mayor a 140 mg por dl).
- Resistencia a la insulina (captación de glucosa por debajo del P25 en clamp.)
- Otros parámetros : presión arterial mayor a 140/90 mm/Hg.

- Dislipidemia (TG mayor a 150 mg/dl y o colesterol HDL menor de 35-39 mg/dl en hombres y mujeres).
- Obesidad (índice cintura-cadera mayor 0.9-0.85 en hombres y mujeres respectivamente y/o índice de masa corporal mayor de 30 Kgs/m<sup>2</sup>).
- Microalbuminuria (excreción urinaria de albúmina mayor 20 mg/min).
- La O.M.S. señala que es indispensable para el diagnóstico de síndrome metabólico la presencia de resistencia a la insulina y/o alteración en la tolerancia a la glucosa. A estos debe sumarse al menos dos de los siguientes: Hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, microalbuminuria. Es importante destacar que la microalbuminuria es, para la OMS un importante predictor de riesgo cardiovascular. (1)(2)(10)(13)

### **SÍNDROME METABOLICO SEGÚN LA NCEP (Programa Nacional de Educación en Colesterol) (año 2001).**

Obesidad abdominal (circunferencia abdominal mayor de 102 cm en hombres y mayor de 88 cm en mujeres).

TG mayor de 150 mg/dl.

HDL colesterol menor de 40 mg/dl en hombres y menor de 50 mg/dl en mujeres.

Presión Arterial mayor de 130/85 mm-Hg.

Glicemia basal en ayunas mayor a 110 mg/dl.(7)(8)

La definición de la NCEP se basa en la coexistencia de cualquier combinación de tres alteraciones: en la distribución de la grasa corporal, presión arterial, triglicéridos, HDL y glicemia en ayunas.

A diferencia de lo establecido por la OMS, la NCEP no recomienda una medición rutinaria de la insulinemia por no considerarla esencial para el diagnóstico de síndrome metabólico.

Se tienen en cuenta parámetros clínicos mucho más accesibles y el costo efectivo.

Así, se puede arribar a un diagnóstico con tan solo una cinta métrica y un tensiómetro.(14)(15).

## **SÍNDROME METABOLICO SEGÚN LA AAEC (Asociación Americana de Endocrinología Clínica)(año 2002)**

### **CRITERIOS MAYORES:**

- Resistencia a la insulina (medida por hiperinsulinemia dependiente de los niveles de glucosa).
- Acantosis nigricans.
- Obesidad abdominal (circunferencia abdominal mayor a 102 cm en hombres y de 88 cm en mujeres).
- Dislipidemia (colesterol HDL menor de 45 mg por dl en mujeres y menor de 35 mg por dl en hombres o TG mayor de 150 mg por dl).
- Hipertensión Arterial.
- Intolerancia a la glucosa o Diabetes Mellitus 2.
- Hiperuricemia.

### **CRITERIOS MENORES:**

- Hipercoagulabilidad.
- Síndrome de ovario poliquístico.
- Disfunción endotelial.
- Micro-albuminuria
- Enfermedad cardiaca coronaria

En el año 2002 la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos (AAEC) amplió aún más el concepto, sumándole algunas situaciones clínicas como el Síndrome de Ovario Poliquístico, acantosis nígricans, hígado graso no alcohólico, entre otros.

Los criterios de la OMS incluyen obesidad, definida por el índice de masa corporal (mayor de 30 Kg /m<sup>2</sup>) y por el índice cintura-cadera ( mayor de .09 a 0.85 en el varón y mujer

respectivamente). En cambio, entre los criterios según la NCEP se destaca que la obesidad abdominal (medida por circunferencia de la cintura) se relaciona mejor con el síndrome metabólico.(18)(19).

Teniendo en cuenta que la definición de obesidad según la OMS no se correlaciona equitativamente entre los diferentes grupos poblacionales, es necesario realizar ajustes. Es, por ejemplo, el caso de Asia donde se comprobó que el índice de masa corporal de 23-24 tiene un riesgo equivalente de hipertensión arterial, dislipidemia y Diabetes 2 que un índice de masa corporal de 25 a 29 en personas blancas.

De esta forma se arribó a la conclusión de que los valores indicativos de obesidad deben ser descendidos un 15-20 % en personas asiáticas : Índice de masa corporal señala obesidad cuando supera a 25 kg/m<sup>2</sup> y el índice cintura-cadera, se redujo 0.05 cm en mujeres.(10)(11)(20).

De acuerdo a la epidemiología los datos más importantes que encontramos y debido que hasta el momento no se ha conseguido manejar una sola definición de síndrome metabólico y no se ha llegado a un acuerdo entre los distintos criterios diagnósticos a tener en cuenta, es difícil comparar prevalencia entre países. Por esto en la actualidad se apunta a lograr una única definición estandarizada de uso internacional.

Varios estudios concuerdan en que alrededor del 25% de la población adulta padece síndrome metabólico, que la prevalencia aumenta con la edad siendo de un 24 % a los 20 años y de un 30 % o más en los mayores de 50 años y ya por encima de los 60 años más del 40 % de la población padece de síndrome metabólico.(20)(21).

La prevalencia de síndrome metabólico varía entre individuos con alteraciones del metabolismo glucídico.

Un 28% de personas con normoglicemia basal y un 33.1 % en personas con intolerancia a la glucosa tiene síndrome metabólico, las cifras superan el doble en individuos con glucosa alterada en ayunas y diabetes (siendo de 71.3% y 86% respectivamente)(5)(16)(21)(22).

Con respecto a la epidemiología se encuentran pasos interesantes como la patogénesis del Síndrome Metabólico (SM), es compleja y deja muchos interrogantes. Intervienen tanto factores genéticos como ambientales, que van a influir sobre tejido adiposo y la inmunidad innata.

La obesidad juega un rol preponderante ya que el tejido adiposo, sobre todo el visceral o abdominal es muy activo en la liberación de distintas sustancias: ácidos grasos, factor de necrosis tumoral alfa (FNT $\alpha$ ), leptina, resistina, factor inhibidor de activación de

plasminógeno (PAL 1), IL6, etc. Estos factores pudieran favorecer la aparición de un estado pro-inflamatorio, de R1 y/o de daño endotelial.

Por otro lado la obesidad tiene una estrecha relación con la resistencia a la insulina (RI) generalmente, la RI aumenta con el incremento de grasa corporal. Los ácidos grasos libres no esterificados (AG) que se generan, aumentan en plasma y se encuentran con un hígado y músculo resistentes a la insulina. Esta mayor oferta de AG en hígado conduce a:

Aumento de gluconeogénesis, incremento en el aumento de triglicéridos como el aumento de VDL, LDL, con efecto aterogénico, disminución de HDL, mayor producción de sustancia con actividad protrombótica como: fibrinógeno, PAL 1, esteatosis hepática no alcohólica depósito de triglicéridos.

En músculo, se acumula tejido graso y se estimula la utilización de AG como fuente de energía en lugar de glucosa (favorecido por la RI). Esta glucosa no utilizada a nivel muscular, suma a la mayor producción de glucosa hepática, genera hiperglucemia. En respuesta a esto, el páncreas incrementa la secreción de insulina (hiperinsulinismo) que compensa la situación manteniendo una glicemia basal normal. Esto es lo que se conoce como resistencia a la insulina. (10)(21)(23)

La activación conduce a la liberación de citoquinas por células del sistema inmune (macrófagos y monocitos). Estas contribuyen a la acción protrombótica y proinflamatoria .

Produce también cambios en las lipoproteínas plasmáticas, enzimas, proteínas transportadoras y receptores tanto en animales como en humanos especialmente en estos últimos puede producir incremento de la síntesis hepática de VLDL, disminuir su aclaramiento, reducir los niveles de colesterol HDL y modificar su composición.

Desde el punto de vista genético una variedad de genes han sido asociados al desarrollo de síndrome metabólico: genes reguladores de lipólisis, termogénesis, metabolismo de la glucosa y del músculo.

No se debe dejar de señalar la influencia de factores genéticos y ambientales sobre el peso al nacer, porque la subnutrición fetal puede ser negativa para el desarrollo de la función de las células beta-pancreáticas y de los tejidos sensibles a la insulina cuya causa pudiera estar relacionada con la activación de genes vinculados con la RI.

Otros importantes modificadores ambientales influyen sobre la expresión del síndrome metabólico, la inactividad física promueve el desarrollo de obesidad y modifica la sensibilidad a la insulina en el músculo. Las dietas con alto contenido graso son favorables para el síndrome metabólico y contribuyen al desarrollo de la hipertensión arterial y la obesidad.

Fármacos como corticoides, antidepresivos, antipsicóticos, antihistamínicos podrían tener como efecto adverso síndrome metabólico porque conducen a dos de sus características: obesidad e intolerancia a la glucosa. Otros como inhibidores de las proteasas, usados en pacientes con HIV usualmente generan un SM secundario a la lipodistrofia e insulino-resistencia.(5)(12)(23)

Para que un paciente sea considerado hipertenso según los criterios de la OMS, los valores de su presión arterial deben igualar o superar los 140/90 mm/Hg y según los criterios de la NCEP igualar o superar los 130/85 mm/Hg. Si un paciente presenta una presión arterial menor a esta última pero con tratamiento antihipertensivo también será considerado hipertenso.

La patogénia de la hipertensión arterial se conoce que intervienen múltiples factores: genéticos, ambientales, endocrinos, metabólicos, etc. Se destacan aquellos relacionados a un estado de resistencia a la insulina-hiperinsulinismo: Activación del sistema Renina-Angiotensina, efecto estimulador del sistema nervioso simpático, aumento del gasto cardíaco, incremento en la reabsorción de sodio y agua a nivel renal, disminución de la acción vasodilatadora de la insulina. Si bien la insulina es una hormona vasodilatadora, al generarse resistencia a esta acción se produce una tendencia a la vasoconstricción. Por otro lado su efecto a nivel renal es mantenido.

Es decir la variación del contenido de sodio en la dieta también influye en los niveles de la presión arterial.

Se conoce una estrecha relación entre la hipertensión arterial y el tejido adiposo visceral. Esta puede ser atribuida a varias sustancias liberadas por el tejido adiposo graso en exceso como : PAI, AG, Leptina

Esta última aumenta a medida que aumenta el índice de masa corporal.(22)(23)

La obesidad abdominal es el aumento del tejido adiposo en el organismo como consecuencia de dietas ricas en calorías y del bajo consumo energético asociado al sedentarismo creciente. Cualquier aumento del depósito graso se asocia con un mayor riesgo de síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular, pero la obesidad abdominal o de distribución androide y muy especialmente el cúmulo de tejido adiposo visceral abdominal es el mejor relacionado con estos, se ha utilizado como parámetro objetivo de la obesidad el índice de masa corporal (IMC) resultado de dividir el peso en Kg por altura del individuo en m<sup>2</sup>. La desventaja es que no discrimina la grasa abdominal considerando sólo la total.

La masa corporal se clasifica en: bajo peso menor de 18.5, normo-peso 18.5-24.9, sobrepeso 25-30, obesidad mayor de 30.

Otra medida que se utiliza para determinar obesidad es el índice cintura/cadera (ICC), cuando supera los 0.9 en hombre y 0.85 en mujeres este es indicativo a diferencia del IMC, de obesidad abdominal.(18)(19)

Actualmente se utiliza en la práctica diaria en perímetro abdominal o circunferencia de la cinturas como indicador de obesidad central , siendo para muchos autores el que más se acerca al contenido de grasa abdominal.

Cuando los niveles del perímetro abdominal superan los 102 cm en hombres y 88 cm en mujeres se considera obesidad abdominal, constituyendo un criterio diagnóstico para definir síndrome metabólico según la NCEP.

La dislipidemia, con el aumento de ácidos grasos al hígado se producen: aumento de las VLDL ricas en TG, aumento de la producción de AP o B, el otro gran disturbio en el síndrome metabólico es la disminución del colesterol LDL. Esta reducción es una consecuencia de cambios en la composición y metabolismo de las HDL. En presencia de hipertriglicemia hay un decremento en el contenido de colesterol esterificado de la lipoproteína, haciendo de estas partículas pequeñas y densas estos cambios en la composición de las lipoproteínas resulta en un incremento en el clearance de las HDL por la circulación.

- Las LDL se modifican en forma similar. Estas aunque pueden permanecer en igual número presentan aumento en la proporción de las partículas pequeñas, densas, aterogénicas y un incremento en la concentración de APOB ( un marcador de la concentración de las lipoproteínas aterogénicas). Estos se asocia a un aumento en el riesgo de enfermedad coronaria cardíaca. Las LDL densas y pequeñas podrían ser más aterogénicas que las LDL comunes porque : son más tóxicas para el endotelio, son más capaces de transitar a través de la membrana basal del endotelio, se adhiere bien a los glucosa-minoglicanos, tiene un aumento en la susceptibilidad a la oxidación.

Desde el punto de vista clínico, la concentración de APOB, colesterol HDL y la concentración de TG son los parámetros mejor relacionados con la dislipidemia del SM, pero solo en la medición de estos últimos parámetros se recomienda en la práctica clínica n el momento actual.(19)(20)(21)(22)

Otra de las causas importantes se encuentra la resistencia a la insulina y se define como la disminución de la capacidad de la insulina para producir la respuesta fisiológica sobre el mantenimiento de la homeostasis de la glucosa (hiperinsulinismo con euglucemia).

Aparece en la mayoría de los sujetos con SM y para muchos autores la resistencia a la insulina es un denominador común y el nexo del resto de las manifestaciones por lo que en algunos casos el término de síndrome de RI y SM se llegan a utilizar como sinónimos.

La resistencia a la insulina no es fácil de medir en la práctica médica. La OMS aconseja la técnica de Clamp, y otras técnicas serían: modelo mínimo aproximado del metabolismo de la glucosa, test de supresión de la insulina, test de la tolerancia a la insulina modificado, Homa, CIGMA.

Sin embargo es suficiente dos mediciones de glucemia basal mayor o igual a 110 mg/dl para establecer glicemia basal alterada que es un criterio diagnóstico de SM según el NCEP. Este es un marcador indirecto que junto con la clínica nos acerca al diagnóstico de RI.(13)(19)(23).

La prevalencia de la enfermedad llamada síndrome metabólico, con el criterio de la encuesta Nacional de Salud de los Estados Unidos fue estimada de la siguiente forma, en hombres 24.2 % contra 23.5%, en los en las mujeres en los México-americanos se encontró el 31.9% contra el 23.8%. La prevalencia aumenta con la edad variando desde 5 a 50 % entre los 20 y 70 años. (7).

La prevalencia ajustada por edad fue de 13.71 % con la definición de la OMS (Organización Mundial de la Salud y de 26.6 con los criterios del NCEP (Programa Nacional de educación en Colesterol). Al aplicar estos datos en la distribución de la población encontrada del censo del año 2000, más de 6.7 y 14.3 millones de adultos en México podrían estar afectados. Aumentando la pre-valencia con la edad; variando de 5 a 30 % entre los 20 y 69 años con criterios de la OMS y entre 10 y 50 % con la definición del NCEP en el mismo rango de edades.

El síndrome metabólico de acuerdo a la NCEP está presente en el 82% de los casos con diabetes tipo 2 en el 64.7% de los hipertensos, en el 54.5% de los hipertriglicéridémicos en el 61.5% de los individuos con microalbuminúria tienen en síndrome metabólico por ellos es esperable que el número de casos aumente en México en los años por venir.

Estimando las cifras en el Estado de Puebla representa un índice importante, en comparación con otros diagnósticos situacionales y ocupa el tercer lugar después de

Coahuila y Tabasco en comparación a la tasa a nivel nacional que aumentó del 77.3% al 90.9%.

La responsable del programa de diabetes e hipertensión de la Secretaría de Salud, señaló que ante la problemática y el aumento de pacientes diagnosticados con síndrome metabólico en el Estado es alarmante.

Con respecto al diagnóstico situacional en la población suburbana de Tlatlauquitepec, Puebla, en la UMF-46 del IMSS, contamos con una población total de 4287 pacientes, de los cuales 138 cursan con síndrome Metabólico, por tal motivo se implementarán programas de prevención y atención de riesgo cardiovascular ,diabetes mellitus 2, y obesidad, con el fin de obtener su detección oportuna y evitar enfermedades crónicas degenerativas para controlarlas de mejor manera evitando la mortalidad temprana y así mismo mejorando la calidad de vida de los poblanos.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

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. La presencia de síndrome metabólico se relaciona con un incremento significativo de riesgo de diabetes, enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular, con disminución en la supervivencia, en particular, por el incremento unas 5 veces en la mortalidad cardiovascular. A través de los años se han agregado nuevos componentes a la definición inicial del síndrome X, este a su vez recibe diversas denominaciones, como por ejemplo: síndrome X plus, cuarteto mortífero, síndrome plurimetabólico, síndrome de insulinoresistencia, entre otros.

En 1998, un grupo consultor de la OMS propuso que se denominara síndrome metabólico (SM) y sugirió una definición de trabajo que sería la primera definición unificada del mismo.

En relación al diagnóstico situacional, lo referido dentro de la Unidad de Medicina Familiar No. 46 de Tlatlauquitepec Puebla, que se encuentra ubicada a 130 km de la Capital del Estado, con orientación Nororiente en la Sierra Norte, con una población total de 12, 327 habitantes, obtenido en el último censo del INEGI, y por medio de la pirámide poblacional hay adscrita a Médico Familiar un total de 4,287 pacientes, se ha observado un incremento importante de diabéticos, hipertensos y obesos y aunque se trata de una población suburbana al igual que las grandes urbes se encuentra afectado debido a los cambios de la vida actual, refiriéndose al incremento de sedentarismo, ingesta de comida alta en calorías y edulcorantes, y agregándose aumento en el ritmo de vida generando estados de estrés, otras causas de esta misma son los hábitos culturales, sociales y psicológicos .

**Por lo anteriormente descrito, surge la siguiente pregunta de investigación.**

**¿Cuál es el diagnóstico situacional que realmente guarda el síndrome metabólico en la UMF no. 46 de Tlatlauquitepec Pue.?**

**JUSTIFICACIÓN:**

La prevalencia elevada del síndrome metabólico de nuestra población lo convierte en uno de los principales problemas de salud en México, y el diagnóstico situacional de la población se ve afectado al igual que el resto del mundo por las mismas causas, a pesar de ser una población suburbana y por lo tanto en el estudio es importante que el Médico Familiar se informe sobre la situación que cursan los pacientes y que se ve afectada la calidad de vida y un impacto en el incremento económico dentro de la Institución.

Conocer el número de paciente con síndrome metabólico en la Unidad Médico Familiar de Tlatlauquitepec , PUE. Es de primordial importancia para poder elaborar estrategias de acción que nos permitan controlar y tratar oportunamente a estos pacientes sobre todo hacer conciencia en estos mismos ya que son los que deben conocer su propia enfermedad y la existencia de diferentes factores que influyen en la activación del síndrome metabólico.

## **OBJETIVOS:**

### **OBJETIVO GENERAL.**

Conocer el diagnóstico situacional del paciente con síndrome metabólico de la UMF 46 de Tlatlauquitepec Pue.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

- 1.- Investigar la prevalencia el sexo del pacientes con Síndrome Metabólico.
- 2.- Reconocer la prevalencia de los diferentes grupos de edad de pacientes de SM.
- 3.- Evaluar como se presentan los criterios mayores para diagnóstico de SM.
- 4.- Observar la evolución del paciente con SM.
- 5.- Valorar la frecuencia de complicaciones que se presentan en estos pacientes.

## **METODOLOGIA.**

### **Tipo de estudio:**

Epidemiológico

### **Por sus Características:**

Descriptivo

### **Por la evolución del fenómeno a través del tiempo:**

Retrospectivo

### **Por el número de mediciones del fenómeno:**

Transversal

### **Por la intervención del investigador en el fenómeno de estudio:**

Observacional.

### **Por la captura de la información:**

Retrolectivo

### **Por el número de centros participantes:**

Unicéntrico.

## **POBLACION, LUGAR Y TIEMPO DEL ESTUDIO**

Se considerará el universo de trabajo de todos los pacientes hipertensos, diabéticos, obesos y dislipidémicos que existen en la UMF- 46 de Tlatlauquitepec , Pue. En el período transcurrido del 21 de Agosto al 21 de Octubre del año 2007.

### **TIPO DE MUESTRA:**

Pacientes hipertensos, diabéticos, obesos y dislipidemicos derechohabientes en general.

### **TAMAÑO DE LA MUESTRA:**

No necesaria ya que se estudiara la población en general de derechohabientes diabéticos, hipertensos, obesos y dislipidémicos durante el período comprendido del 21 de Junio al 21 de Agosto del año 2007.

### **MARCO MUESTRAL.**

Será un grupo de pacientes con hipertensión, diabetes, obesidad y dislipidemia en la UMF- 46 de Tlatlauquitepec, Pue.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

Todos aquellos pacientes diabéticos, hipertensos, obesos y dislipidemicos que asistan a consulta en el período transcurrido del 21 de Agosto al 21 de Octubre del año 2007.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

No hay por considerarse a toda la población en general.

## **CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN:**

Pacientes que no cumplen los criterios para síndrome metabólico de la UMF-46 de Tlatlauquitepec, Pue.

Pacientes que no tuvieran expediente vigente en la UMF 46 de Tlatlquitepec, PUE.

## **VARIABLES.**

### **VARIABLE INDEPENDIENTE.**

Síndrome metabólico

### **DEFINICIÓN CONCEPTUAL:**

Es una entidad clínica controvertida que aparece, con amplias variaciones fenotípicas en personas con una predisposición endógena, determinada genéticamente y condicionada por factores ambientales. Se caracteriza por la presencia de insulinoresistencia e hiperinsulinismo compensador asociado a trastornos del metabolismo hidrocárbónico, cifras elevadas de presión arterial, alteraciones lipídicas (hipertrigliceridemia, descenso de CHDL, presencia de LDL tipo b , aumento de ácidos grasos libres y lipemia post-prandial) y obesidad, con un incremento de la morbi-mortalidad de origen aterosclerótico.(1)(2)

### **DEFINICIÓN OPERACIONAL:**

Este síndrome es el conjunto de enfermedades sistémicas que se encuentra actualmente abarcando un gran número de población, en la UMF 46 de Tlatlauquitepec , hemos observado el incremento desmedido de enfermedades como la DM 2, hipertensión arterial sistémica, resistencia a la insulina y obesidad, y es consecuencias de la mala alimentación, y sedentarismo como también no podemos dejar a un lado el impacto que proporciona la herencia.

## **VARIABLE DEPENDIENTE.**

Diagnóstico situacional

## **DEFINICIÓN CONCEPTUAL:**

Es el proceso mediante el cual se da seguimiento y se profundiza en el objeto estudiado para sí realizar acciones de intervención y de transformación y cumplir con los objetivos de la investigación deseada.

## **DEFINICIÓN OPERACIONAL:**

Es el proceso que inicia desde la solicitud de expedientes de pacientes diabéticos, hipertensos, obesos , dislipidémicos, y seleccionar los que cumplan con el perfil con el fin de recopilar datos que serán utilizados en la investigación en la UMF 46 de Tlatlauquitepec.

## **DICHAS VARIABLES SE MEDIRAN BAJO LOS SIGUIENTES INDICADORES**

### **INDICADORES:**

Sexo, edad, escolaridad, y , hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad , diabetes mellitus 2.

### **Escala de Medición:**

Ordinal.

## **METODO PARA LA CAPTACION DE LA INFORMACION Y PROGRAMA DE TRABAJO.**

Se solicitó autorización a las autoridades directivas de la unidad sede del estudio para poder tener acceso al archivo de cada consultorio y así obtener información de los expedientes clínicos.

Posteriormente se acudió al servicio de consulta externa con el médico pasante de servicio social a cada consultorio y se le solicitó la hoja RAIS de cada día para realizar la revisión de expedientes clínicos y detectar los pacientes hipertensos, diabéticos, obesos y dislipidémicos para poder obtener los datos necesarios para esta investigación, vaciándose los mismos en una hoja de concentración de datos (anexo 1)

Posteriormente se realizó el análisis de los mismos.

### **VARIABLE DEPENDIENTE**

Diagnóstico Situacional

### **DEFINICION CONCEPTUAL:**

Es el proceso a través del cual se estudiará una serie de conceptos que proporcionará la información requerida del estado actual de lo que se desea investigar.

### **DEFINICION OPERACIONAL:**

Es la serie de pasos que se utilizan desde la solicitud de expedientes, análisis de los mismos, recopilación de datos para obtener finalmente la investigación de los pacientes con síndrome metabólico en la UMF 46 de Tlatlauquitepec, Pue.

### **RECURSOS:**

#### **HUMANOS:**

Tesista

Médico Pasante

**MATERIALES:**

Hojas de papel.

Bolígrafos.

Expedientes.

Computadora con impresora.

Material Bibliográfico.

**FINANCIEROS:**

Propios del investigador.

## **CONSIDERACIONES ETICAS:**

En el procedimiento se tomaron en cuenta las normas eticas contempladas en la declaración de Helsinki modificada en Tokio. Con la base en lo dispuesto en la Ley General de Salud, en su apartado de investigación en seres humanos y la Norma Técnica de Investigación 313-315, con fecha 26 de julio de 1986.

Este se considera un trabajo de investigación con riesgo menor al mínimo.

## RESULTADOS.

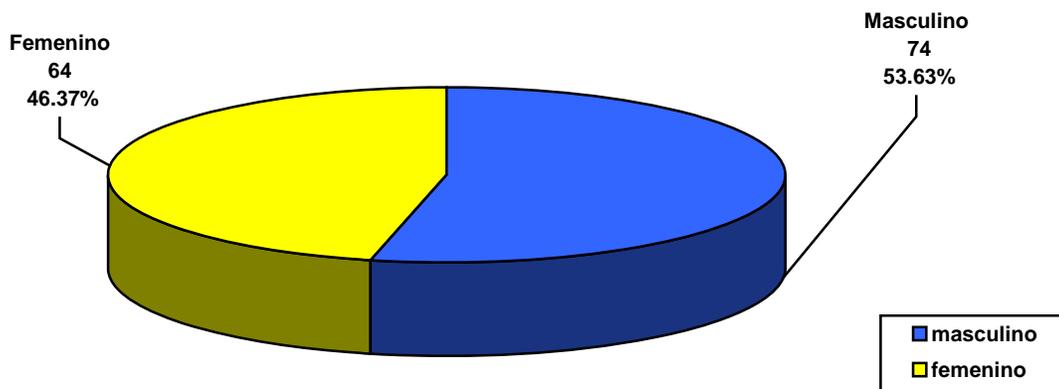
De la investigación realizada surgen los siguientes resultados.

### SEXO:

Se revisaron 138 expedientes, de los cuales se encontraron 64 pacientes femeninos con el 46.37%; y 74 pacientes masculinos con 53.63%. Ver (GRAFICA 1)

### GRAFICA 1

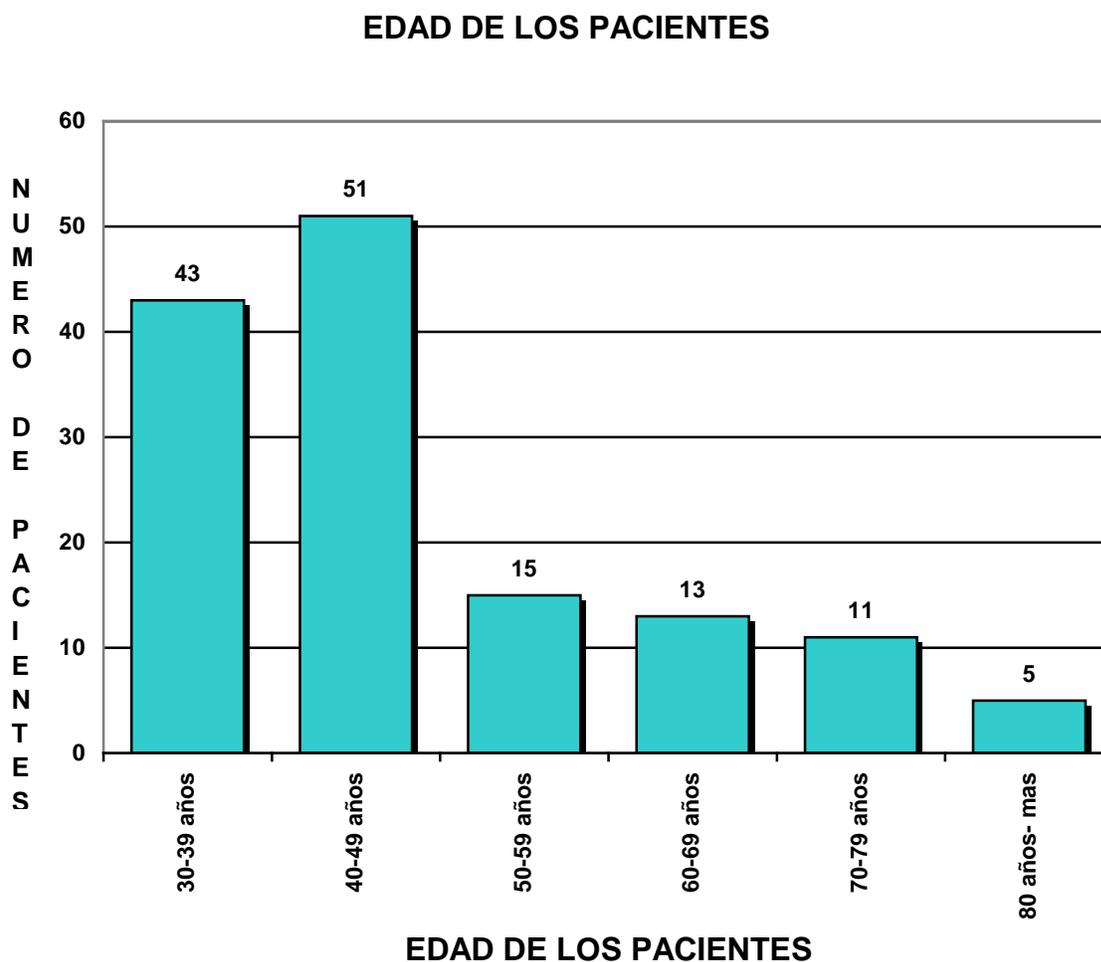
#### SEXO DE LOS PACIENTES



## EDAD:

Los grupos de edad se clasificaron en 6 décadas, considerando edades de 30 a 80 años y más. De 30 a 39 se encontraron 43 pacientes (31.15%); de 40 a 49 se encontraron 51 (36.95); de 55 a 59 se encontraron 15 (10.86%); de 60 a 69 se encontraron 13 pacientes (9.42%). De 70 a 70 se encontraron 11 pacientes (7.97%); 80 y más 5 (3.63%). Ver (GRAFICA 2).

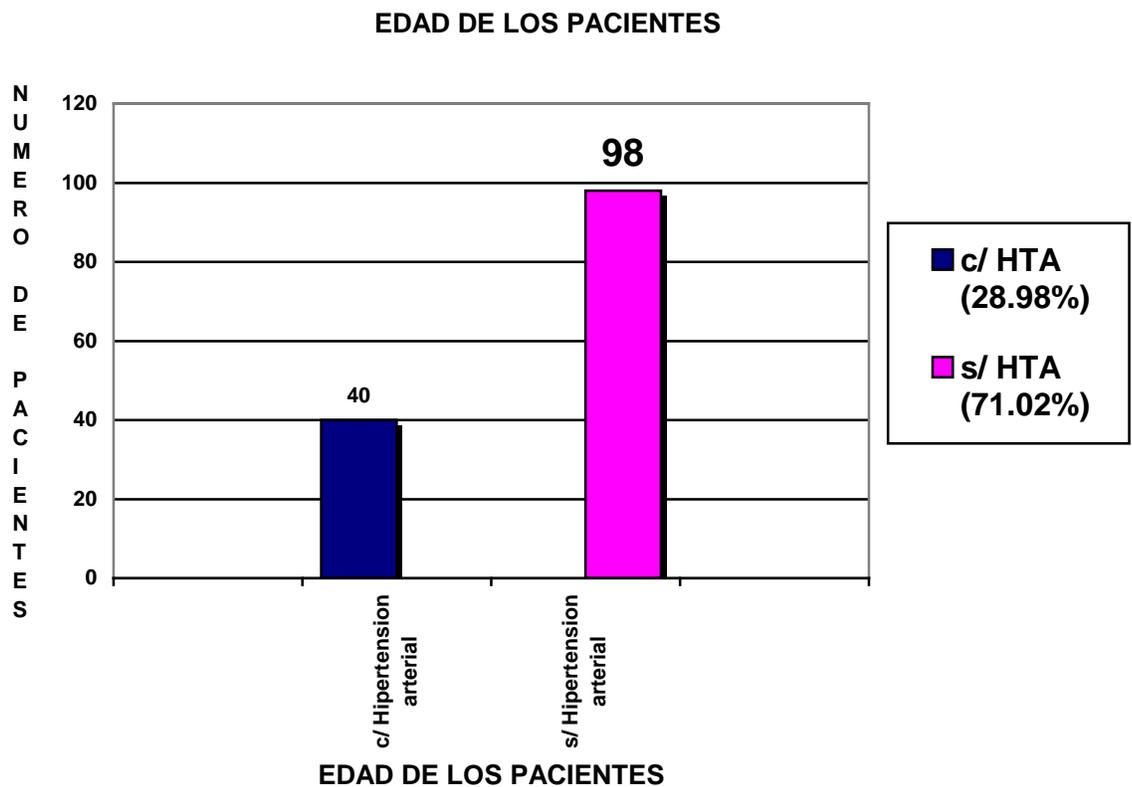
## GRAFICA 2



## HIPERTENSIÓN ARTERIAL:

Conocer cuantos pacientes con síndrome metabólico cursan con hipertensión. Se reportaron que del total de los pacientes solo 40 (28.98%) presentaron hipertensión. Ver (GRAFICA 3)

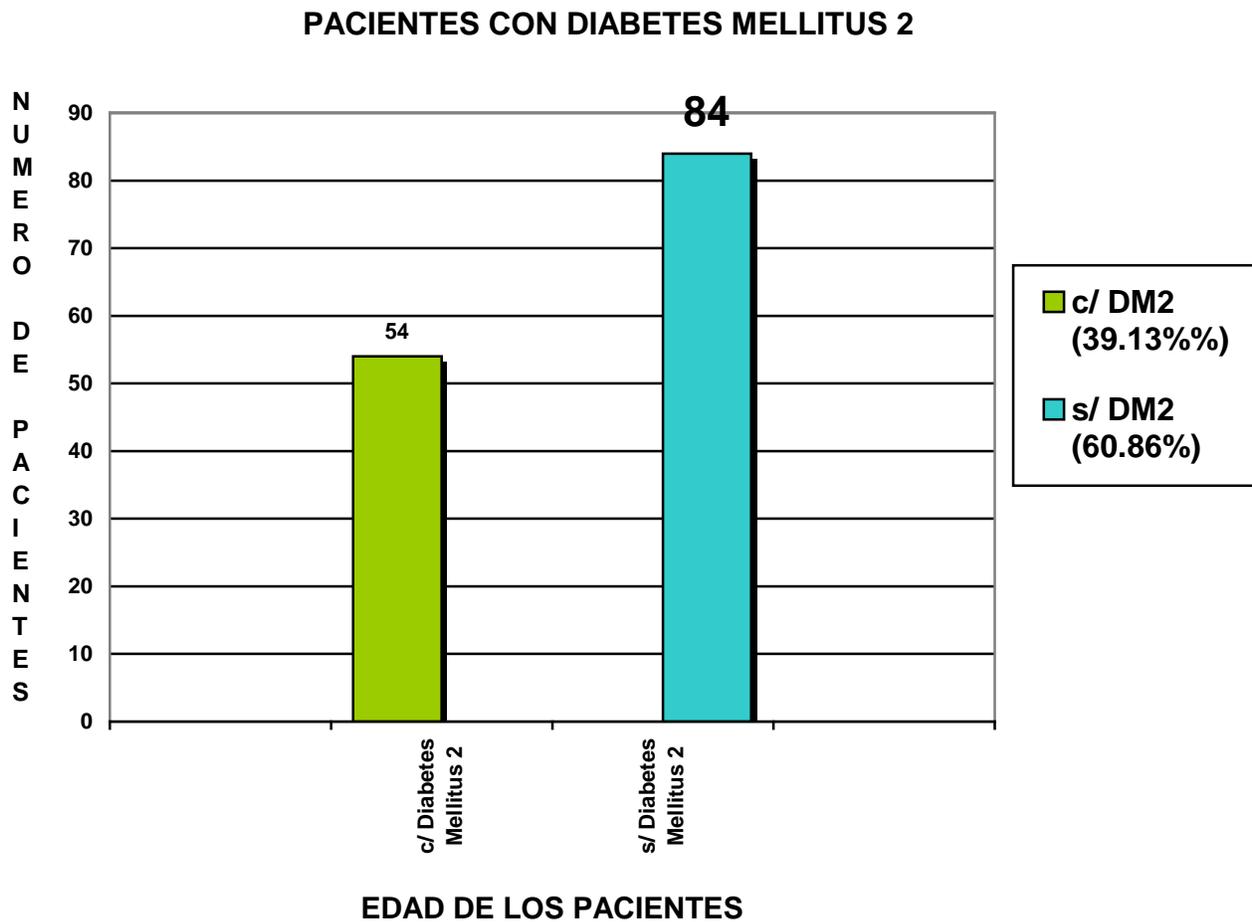
### GRAFICA 3 PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL



## DIABETES MELLITUS 2:

Se encontraron en este indicador 54 (39.13%) pacientes con DM2 del total de la población.  
Ver (GRAFICA 4)

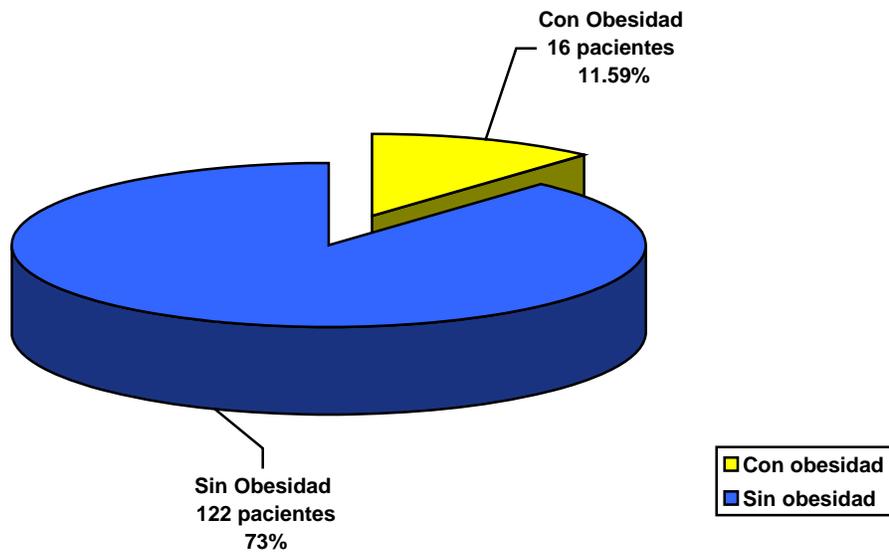
### GRAFICA 4



**OBESIDAD:**

El numero de pacientes que cursaron con obesidad fueron 16 (11.59%). Ver (GRAFICA 5)

**GRAFICA 5**  
**RELACION DE OBESOS Vs NO**  
**OBESOS**

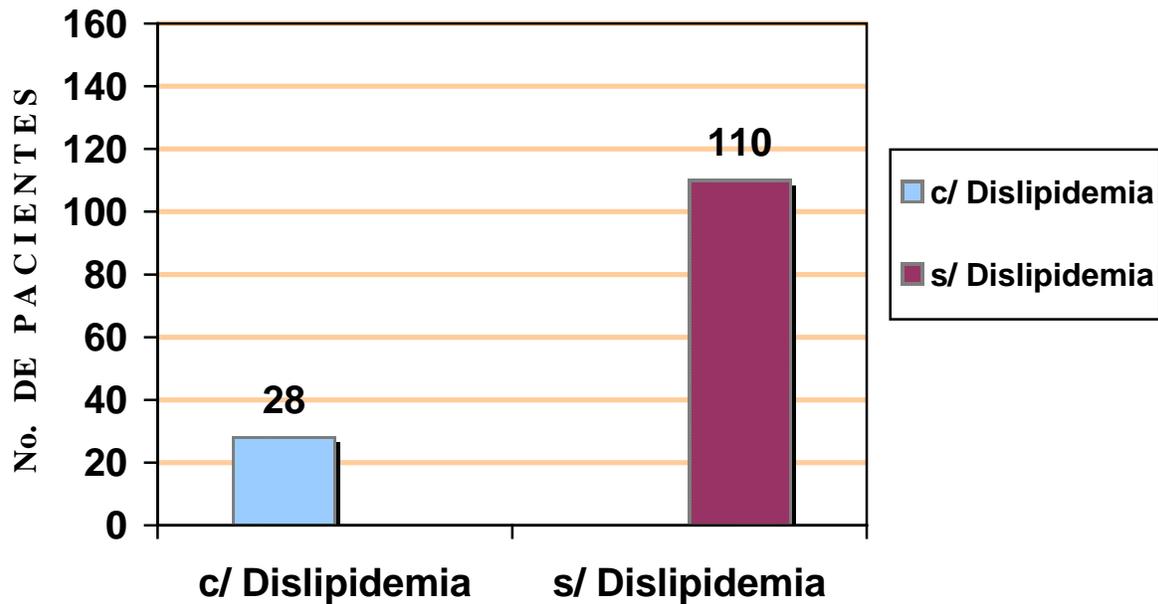


## DISLIPIDEMIA:

De acuerdo a este indicador se encontraron 28 pacientes con dislipidemia de acuerdo a cifras evaluadas por laboratorio teniendo un porcentaje de 20.28%. ver (GRAFICA 6).

### GRAFICA 6

#### PACIENTES DISLIPIDEMICOS

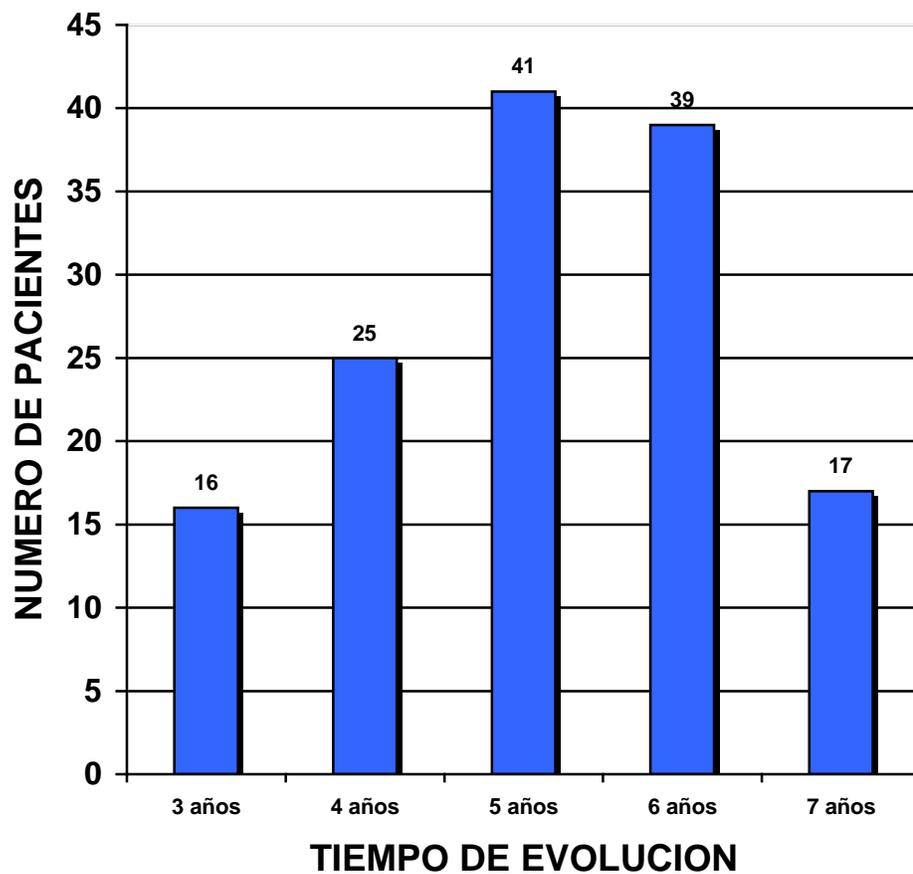


## TIEMPO DE EVOLUCION:

Para el tiempo de evolución se tomaron en cuenta cinco rubros los que cursaban con 3,4,5,6,7 años de evolución. Encontrándose 16 pacientes con 3 años de evolución, 25 pacientes con 4 años de evolución, 41 pacientes con 5 años de evolución, 39 pacientes con 6 años, 17 pacientes con 7 años de evolución. Ver (GRAFICA 7)

### GRAFICA 7

#### TIEMPO DE EVOLUCION DE Sx METABOLICO

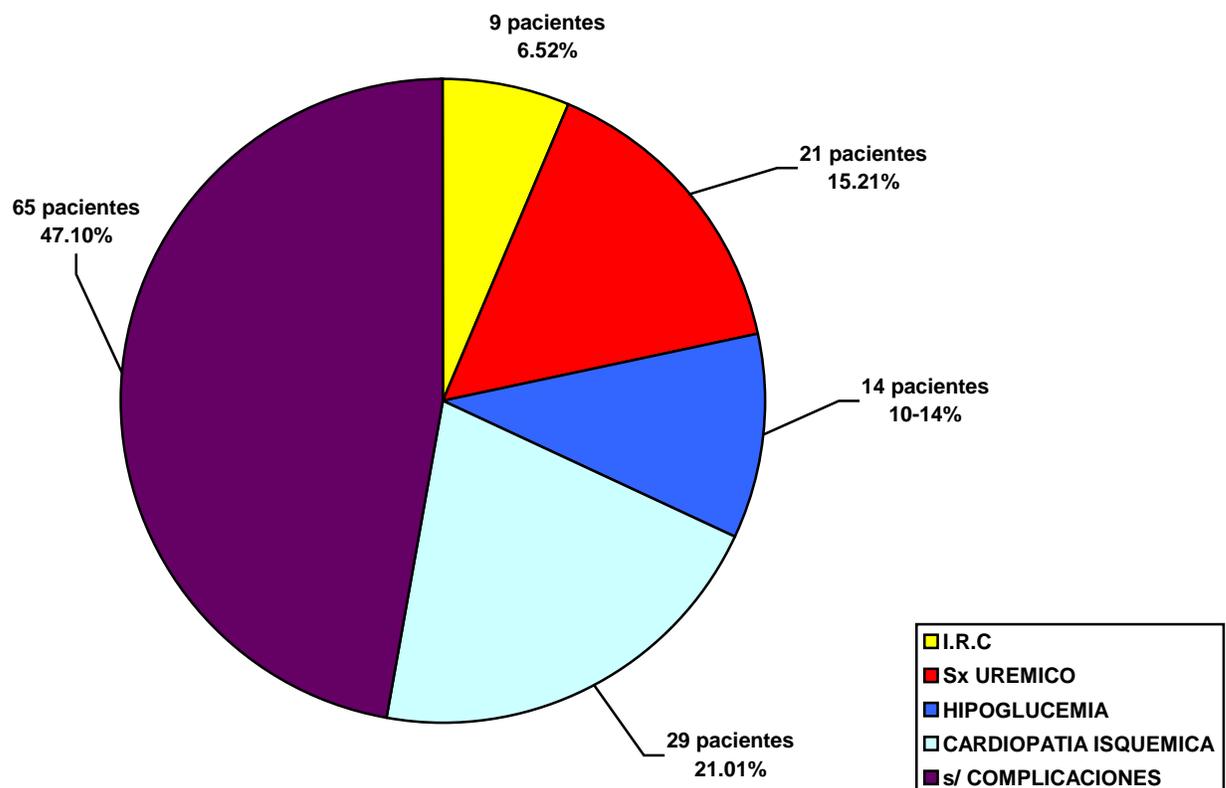


## COMPLICACIONES:

De acuerdo a la frecuencia de complicaciones con las que cursaron los pacientes con síndrome metabólico se determinó las siguientes: cardiopatía isquémica con 29 pacientes (21.01%), síndrome urémico con 21 pacientes (15.21%), hipoglucemia con 14 pacientes (10.14%), así como los de insuficiencia renal con 9 pacientes (6.5%). Ver (GRAFICA 8)

## GRAFICA 8

### COMPLICACIONES DE Sx METABOLICO



## **DISCUSION:**

En la Unidad de Medicina Familiar no. 46 de Tlatlauquitepec, el registro y control administrativo en los pacientes con síndrome metabólico no se realiza de forma adecuada ya que no se integran de acuerdo a los criterios mayores y menores regidos por la OMS.

En esta unidad se cuenta con una población de 4287 pacientes adscritos, de los cuales hay una población activa de 3118. Los pacientes reportados de DM 2, HAS, dislipidemia y obesidad en un número total de 240 que corresponde a 7.6%.

A la búsqueda de la información en estos expedientes encontramos algunos sin vigencias, otros extraviados o traspapelados y varios más no integrados con diagnóstico de síndrome metabólico, por lo consiguiente en este trabajo se consideraron 138 pacientes con el perfil para la investigación, representando el 4.42 % de la población total. Promedio cercano al existente en América que es del 4.6% y aún más próximo a nivel Nacional que es de un 4.56%.

Por lo que se refiere a sexo. Existe una diferencia ligera predominante en el sexo masculino, similar a lo que encontramos a nivel Nacional e Internacional. Situación semejante con respecto a la edad en el que el mayor predominio de síndrome metabólico es entre los 50 y 69 años de edad.

Con lo que respecta al tipo de ocupación es más frecuente en pensionados y pacientes que se dedican a las labores de casa y se relacionan con la edad.

Los antecedentes heredofamiliares al igual que en otros estudios se demuestra que son factores altamente predisponentes, así como los malos hábitos alimenticios, sedentarismo, estrés y baja escolaridad.

El diagnóstico de los pacientes fue realizado el 65 % por clínica y el 45 % con apoyo de estudios laboratoriales.

En base a lo anterior, encontramos que el mayor número de pacientes con síndrome metabólico están siendo manejados por la o las patologías de base como : DM2, hipertensión Arterial Sistémica, dislipidemia u obesidad sin ser integradas dentro del síndrome, por lo tanto el tratamiento no está siendo integral, dando así el aumento de las complicaciones y la disminución en la calidad de vida.

Las complicaciones más frecuentes encontradas en esta población son : cardiopatía isquémica, insuficiencia renal crónica, síndrome urémico e hipoglicemia tal como se describe en un estudio realizado por Grut et al en 2004.

## CONCLUSIONES:

1.- En la UMF 46 se encontraron 89 tarjetas de pacientes con síndrome metabólico y 138 realmente son los activos que corresponde a un 4.42 de las derechohabientes adscritos por lo tanto existe un subregistro.

2.- Los factores predisponentes y desencadenantes con que cuentan estos pacientes son : herencia, edad, sexo, sobrepeso, baja escolaridad, sedentarismo y estrés.

3.- Existe mayor número de pacientes con síndrome metabólico de sexo masculino que femenino en relación de 1.6 a 1.

4.- El predominio de edad se encuentra entre los 50 a 69 años de edad.

6.- Existe un total de diabéticos del 31.3 %, hipertensos 28.8%, obesos en un 11.59%, dislipidemicos de 20.28 %.

6.- Las complicaciones que con mayor frecuencia se presentaron en el síndrome metabólico son : cardiopatía isquémica (21.01), síndrome urémico (15.2), hipoglucemia (10.1%), e insuficiencia renal crónico (6.52%).

7.- Los pacientes se encuentran con un inadecuado control , ya que solo el 2.85 5 de estos están reportados como síndrome metabólico.

8.- 102 pacientes no están bajo supervisión adecuada ya que sus expedientes se encuentran trasapelados y algunos sin vigencias por lo tanto se desconoce su evolución actual.

9.- No se atiende al paciente con síndrome metabólico en forma integral.

10.- El manejo de los expedientes por parte del archivo clínico no es adecuado por lo que esta situación entorpece la atención integral del paciente.

## **PROPUESTAS:**

### 1.- AREA DE AUXILIAR DE ENFERMERIA (en consultorio)

- Integrar lista nominal de pacientes con síndrome metabólico activos e inactivos.
- Mantener actualizadas las tarjetas de control de pacientes con síndrome metabólico.

### 2.- AREA DE ARCHIVO CLINICO

- Depurar y actualizar el número de pacientes con síndrome metabólico.
- Control estricto sobre el expediente clínico.
- Recuperar los 102 pacientes extraviados.

### 3.- MEDICO DE BASE:

- Buscar formas de evitar sedentarismo por medio de un programa de acondicionamiento para el paciente con síndrome metabólico.
- Incrementar la capacitación de pacientes con síndrome metabólico.

#### A.- Aspecto técnico:

\*Curso de actualización y unificación de criterios sobre síndrome metabólico.

\*Tratamiento médico adecuado.

\*Tratamiento preventivo para complicaciones.

\*Tener mejor correlación clínica de laboratorio para diagnosticar y adecuar la correlación clínica.

- Solicitar contrarreferencias enviadas de segundo y tercer nivel.

#### B.- ATENCION INTEGRAL : envío oportuno a:

- Estomatología
- Dietología

- Trabajo social
- Medicina preventiva
- Valoración por segundo y tercer nivel.

4.- PERSONAL EN GENERAL. Trata al paciente con síndrome metabólico con humanidad.

5.- MEDICO PASANTE DE SEVICIO SOCIAL:

Incrementar la capacitación al paciente con síndrome metabólico y que este es el que más debe saber sobre su enfermedad.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

- 1.- Reaven G. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes* 1988; 37: 1595-607.
- 2.- Zavaroni I. Bonora E. Pagliara M. Et al . Risk factors for coronary artery disease in healthy persons with hyperinsulinemia and normal glucose tolerance. *N Engl J Med* 1989 ; 320: 702-6.
- 3.- Ai A. Tanaka A. Ogita K. Sekine M. Numano F. Numano U. Reaven G. Relationship between hyperinsulinemia and remnant lipoprotein concentrations in patients with impaired glucose tolerance. *J Clin Endocrinol Metabol* 2000; 85: 3557-60.
- 4.- Grop L.Orho-Melander M. D The dysmetabolic syndrome. *J intern Med* 2001; 250 (2): 105-20.
- 5.- 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; 16 (287): 356-9.
- 6.- Barbieri M. Bonafe M. LI-paraoxonase genotype is associated with a more severe degree of homeostasis model assessment IR in healthy subjects. *J Clin Endocrinol Metaf* 2002; 87:222-5.
- 7.- Arcaro G. Cretei A. Insulin causes endothelial dysfunction in humans: Sites and mechanisms. *Circulation* 2002; 105: 576-82.
- 8.- Cubeddu LX. Insulin resistance and upper-normal glucose levels in hypertension: a review. *J. Human Hypertens* 2002; 16 Suppl 1:S 52-5.
- 9.- Beck-Nielsen H. Insulin resistance: organ manifestations and cellular. *Ugeskr Laeger* 2002; 164:2130-5.
- 10.- The- ILIB LA guidelines executive summary. *Lipid Digest Latinoamericana* 2002; 8(1):2-8.
- 11.- Pittas Ag. Greemberg AS. Thiazolidinedione Snes in the treatment of diabetes. *Expert Opin Pharmacother* 2002; 3:529-40.
- 12.- Marters FM. Visseren FL. Metabolic and additional Vascular effects of thiazolidinediones. *Drug* 2002; 62: 1463-80.
- 13.-Harrisonl S. Dy-Bisceglie A. Advances in the understanding and treatmenten of Non-alcoholic fatty liver disease .*Drugs* 2003; 63:2379-94.
- 14.- Aguilar- Salinas CA. Rojas R. Góme-Pérez FJ. Valles V. Ríos-Torres JM. Franco A. Olaiz G. Rull JA. Sepúlveda J. High prevalence of the metabolic síndrome in México. *Arch med res* 2004; 35: 78-81.

- 15.-Facchini F.Hua N. Abbasi F. Reaven G. Insulin resistance as a predictor of age related disease. J. Clin Endoc Metabol. 2001; 86: 3574-8.
- 16.-Sánchez- Castillo C. Velásquez- Moroy O. Berber A. At al. Antropometric cutoff points for predicting chronic diseases in the Mexican National Health Survey obes res 2003; 11: 442-51.
- 17.- Rivera E. Santamaria D. Diabetes Mellitus. Rev. Mex. Med. Fam. 2003; 29: 255-259.
- 18.- Rubio G. Síndrome de Resistencia a la Insulina. 2004; 21 1141-1146.
- 19.- Manson R. Irigoyen C. La Investigación en la Medicina Familiar Limitaciones y Alternativas. Rev. Med. IMSS 2003; 33: 123-26.
- 20.- Acosta E. El Personal que Demanda la Situación de Salud en el País. Rev. Mex. IMSS 2005; 32: 145-46.
- 21.- Chávez y Cols. La Atención Integral en Medicina Familiar. Rev. Mex. IMSS 2005; 31: 167-70.
- 22.- Harrison Principios de Medicina Interna; Mc Graw Hill; 15 va edición; México 2001 Endocrinología Sección 1, Diabetes Mellitus 333, pag. 2467.
- 23.- Guyton MDAC. Hill Ph DJE. Tratado de Fisiología Médica. Mc Graw Hill . 10a ed. 2001; 78: 1024-1034.