

11226
42



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSGRADO E INVESTIGACIÓN
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
DE DURANGO

UNIDAD ACADÉMICA.
HOSPITAL DR. SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL .
DURANGO

PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR
EN EL PACIENTE CON DIABETES TIPO 2 DE LA POBLACIÓN
DERECHOHABIENTE DE LA CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR DEL
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO DE DURANGO

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

I. S. S. S. T. E. S.
HOSPITAL GENERAL "C"

Jefatura de Enseñanza
e Investigación

PRESENTA::

DRA. ROSALBA MARRERO BAUTISTA DURANGO, DGO.



DURANGO, DGO.

TESIS CON
FECHA DE ORIGEN

1996

2003

A



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 LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR
EN EL PACIENTE CON DIABETES TIPO 2 DE LA POBLACIÓN
DERECHOHABIENTE DE LA CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR DEL
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO DE DURANGO**

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

PRESENTA:

DRA. ROSALBA MARRERO BAUTISTA

A U T O R I Z A C I O N E S

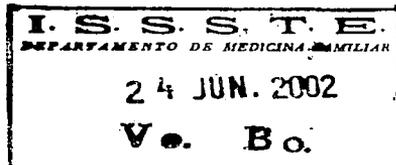
DRA. MA. DEL CARMEN DE LA ROSA DOMÍNGUEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA
FAMILIAR PARA MÉDICOS GENERALES DEL HOSPITAL GENERAL
"DR. SANTIAGO RAMÓN Y CAJAL"

DR. RICARDO ALVARADO RUIZ
ASESOR DE TESIS

Dr. Jesús Fernando Guerrero Romero
ASESOR EXTERNO

DR. ENRIQUE JENIS YÁNEZ PUIG
PROFESOR DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.
ASESOR DE TESIS

DR. GUSTAVO ADOLFO CASTRO HERRERA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE FORMACIÓN DE RECURSOS
HUMANOS PARA LA SALUD
COORDINACIÓN NACIONAL DE POLÍTICAS Y DESARROLLO EDUCATIVO
I.S.S.S.T.E.



DURANGO, DGO.

1998

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

**PREVALENCIA DE LOS FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR
EN EL PACIENTE CON DIABETES TIPO 2 DE LA POBLACIÓN
DERECHOHABIENTE DE LA CLÍNICA DE MEDICINA FAMILIAR DEL
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO DE DURANGO**

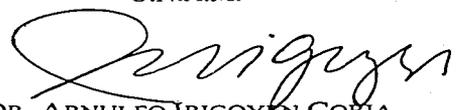
**TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

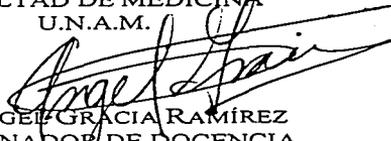
DRA. ROSALBA MARRERO BAUTISTA

AUTORIZACIONES

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



**DR. ARNULFO IRIGOYEN CORIA
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN
DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.**



**DR. ÁNGEL GRACIA RAMÍREZ
COORDINADOR DE DOCENCIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Agradezco:

A Dios.

A mis queridos padres, a mi esposo Pablo, a mis hijos Rosalba y Pablo, con amor por todo el apoyo que me brindaron en la realización de esta tesis.

A los Doctores Ricardo Alvarado Ruiz y Jesús Fernando Guerrero Romero, mis asesores, por todo el apoyo y paciencia para poder terminar este trabajo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I n d i c e

	página
TITULO	1
ÍNDICE GENERAL	4
MARCO TEÓRICO	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
JUSTIFICACIÓN	12
OBJETIVOS	13
General	
Específicos	
METODOLOGÍA	14
Tipo de estudio	
Población, lugar y tiempo de estudio	
Tipo de muestra y tamaño de muestra	
Criterios de inclusión, de exclusión y de eliminación	
Información a recolectar, variables a recolectar	
Método o procedimiento para captar la información	
Consideraciones éticas	
RESULTADOS	18
Descripción de los resultados	
Gráficas	
Tablas	
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	28
CONCLUSIONES	31
BIBLIOGRAFÍA	33
ANEXOS	35

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES

La diabetes mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizada por la elevación de la glucosa sanguínea secundaria a un defecto en la secreción de insulina, a una acción reducida de insulina o ambas. La diabetes tipo 2 presenta un crecimiento epidémico¹ constituyéndose en un auténtico problema de salud pública tanto en países industrializados como en aquellos en vías de desarrollo, por la magnitud de sus repercusiones en el área biológica, psicológica, y social.²⁻³ La prevalencia de la diabetes tipo 2 varía ampliamente en las diferentes comunidades, en algunas etnias alcanza hasta un 40-50%,⁴ mientras en ciertas comunidades tradicionales de países en vías de desarrollo oscila de 0%⁵ a 10%,^{4,6} la población hispano americana, particularmente en los individuos del Norte de México tiene una prevalencia de 9.0%⁷ por otro lado, la prevalencia de la diabetes tipo 2 no diagnosticada se ha estimado en 10 a 20% para las personas mayores de 50 años⁸ y más aun⁹, se estima que aproximadamente la mitad de los adultos con diabetes en los Estados Unidos no están diagnosticados. En los últimos años se ha elevado el número de pacientes diabéticos debido a mejores métodos de diagnóstico y a los programas de detección oportuna, pero la mortalidad también ha tenido una tendencia ascendente en el presente siglo a nivel nacional y esto es un reflejo de una mayor ocurrencia de este padecimiento.¹⁰⁻¹¹ La mortalidad en México por diabetes se ha incrementado notablemente desde una tasa menor de 5 por 100,000 habitantes en 1922 a una tasa de 28.5 por 100,000 habitantes en 1990.¹² La prevalencia mundial se ha incrementado de 2% en 1960 al 6% en 1990.¹³ La prevalencia e incidencia de la diabetes son variables de acuerdo a la

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

edad, raza, peso, estado socioeconómico, stress, tipo de alimentación, hábitos de vida y actividad física. ¹²

Cuando la enfermedad tiene una larga evolución se presentan las complicaciones microangiopáticas en especial en los riñones y en los ojos y las complicaciones macroangiopáticas como la afección en las arterias coronarias, enfermedad vascular periférica y neuropatía. ¹³⁻¹⁴

El paciente diabético en las sociedades occidentales tiene una mayor incidencia de cardiopatía isquémica, incluyendo el infarto al miocardio, esto se ha demostrado tanto clínicamente como en necropsias; además en estos pacientes la ocurrencia de infarto tiene una elevada mortalidad ¹⁵⁻¹⁶ Los pacientes diabéticos padecen la enfermedad aterosclerótica y la insuficiencia coronaria a una edad más temprana, con mayor frecuencia y con más rápida progresión que la población no diabética. ¹⁷⁻¹⁹ Las alteraciones más frecuentes encontradas fueron trastornos del ritmo e isquemia silenciosa. ²⁰⁻²¹

Los factores de riesgo cardiovascular son ciertas variables biológicas o hábitos adquiridos que se detectan mas frecuentemente en las enfermedades cardiovasculares y que potencian el desarrollo de la aterosclerosis. ¹⁷

Se ha establecido que el incremento de la edad favorece el desarrollo de diabetes tipo 2. La prevalencia de la diabetes tipo 2 es mayor en los individuos mayores de 60 años en relación a la población de 40 a 59 años. ²²

En algunos estudios se ha encontrado una mayor incidencia en la mujer sobre todo en los grupos de edad de 25 a 44 años y de 75 y más años de edad. ⁵

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La diabetes tipo 2 tiene claramente un carácter genético, los genes responsables de tal susceptibilidad⁶ han sido reconocidos como factor de riesgo para el desarrollo de diabetes tipo 2, y es sabido que la obesidad se asocia con modificaciones en el metabolismo de los carbohidratos. La mayoría de los pacientes diabéticos tipo 2 tienen sobrepeso importante y obesidad, la que con mucha frecuencia está asociada a hiperlipidemias que suelen aumentar la resistencia periférica de los receptores insulínicos.⁶ La distribución de grasa en las porciones centrales del cuerpo ha resultado un marcador clínico relativamente confiable de la resistencia a la insulina. El índice cintura cadera es el indicador más confiable de obesidad central y correlaciona muy bien con todos los trastornos metabólicos que caracterizan la resistencia de la glucosa, hiperinsulinemia, hipertrigliceridemia, disminución del colesterol (HDL) riesgo elevado de diabetes, hipertensión y aterosclerosis.^{6,11}

HIPERTENSIÓN ARTERIAL: La hiperinsulinemia parece participar en la patogenia de la hipertensión arterial por los efectos de la insulina sobre el corazón y el metabolismo del sodio y el potasio.¹³ La diabetes y la hipertensión arterial son factores de riesgo independientes para padecer alguna cardiopatía y juntos aumentan el riesgo de presentar cardiopatía isquémica.^{12,14,15} La hipertensión puede ser un marcador del estado prediabético. Se ha podido demostrar en hijos de pacientes hipertensos cierto grado de resistencia a la insulina, además la prevalencia de hipertensión arterial es dos veces mayor entre la población diabética que entre el resto de la población.^{11,13,24}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABAQUISMO: Hay muchos estudios epidemiológicos que demuestran que el tabaquismo tiene relación con la aterosclerosis.¹⁶⁻¹⁷ Cuando se fuman más de 20 cigarrillos se tiene un 70% más de probabilidad de muerte cardiovascular que los no fumadores, por cada 10 cigarrillos/día se incrementa 18% el riesgo de mortalidad cardiovascular en el hombre y 31% en la mujer.¹⁸⁻¹⁹

El tabaquismo esta asociado a una incidencia 10 veces mayor de muerte súbita en varones y un 6% más en la mujer.¹⁸⁻¹⁹ El grado de riesgo cardiovascular del tabaquismo se relaciona con el número de cigarrillos fumados o consumo acumulativo y el tabaquismo intenso se acompaña de un riesgo más elevado de muerte e infarto del miocardio.²⁰

HIPERLIPIDEMIA: La hiperinsulinemia se asocia con cambios cualitativos en las características fisicoquímicas de las lipoproteínas de baja densidad.¹⁹ En la mayoría de los pacientes diabéticos se han observado alteraciones en los niveles de lipoproteínas, que se reflejan en los patrones de lípidos plasmáticos y tisulares. Aunque la diabetes y la hiperlipidemia son trastornos distintos, quizá determinados genéticamente, ambos son comunes en la población y tienen mayor posibilidad de coexistir en el mismo individuo.¹³ La anormalidad más frecuente es la acumulación de las lipoproteínas ricas en triglicéridos debido a deficiencia de insulina o a hiperinsulinemia. Los pacientes diabéticos tipo 2 tienen hiperinsulinemia e hipertrigliceridemia, que en la mayoría de los pacientes diabéticos puede ser causada por una sobreproducción, más que por un defecto de remoción.^{6,7,19,20,25}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La aterosclerosis juega un papel importante en el enfermo con diabetes y dentro de su etiopatogenia influye notablemente el metabolismo de los lípidos, que frecuentemente esta alterada sobre todo el de las lipoproteínas de muy baja densidad.^{7,22}

ACTIVIDAD FÍSICA: El ejercicio físico regular especialmente el aeróbico, aumenta el número de receptores de insulina y mejora el rendimiento cardiaco.^{12,20} Además disminuye la secreción de insulina y mejora la tolerancia y utilización de glucosa por aumento en la sensibilidad de los receptores de insulina. Hay disminución del glucógeno muscular y hepático e incremento en la sensibilidad de las células musculares a la glucosa.²⁰

La consecuencia del sedentarismo es causar alteraciones en el metabolismo de lípidos, disminución de la tolerancia a la glucosa y resistencia a la insulina.²¹⁻²³ Varios estudios sugieren que el ejercicio regular proporciona un efecto protector independiente contra la aparición de diabetes.^{4,6} La prevalencia de diabetes es de aproximadamente el doble en las personas inactivas o con actividad leve que en aquellas que realizan ejercicio moderado a intenso.²⁴

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

PROBLEMA

La diabetes tipo 2 se ha constituido en una de las principales causas de morbilidad y mortalidad tanto en los países industrializados como en el nuestro, donde alcanza una prevalencia de aproximadamente 7.2% en adultos mayores de 30 años. Dicha enfermedad es uno de los principales precursores de la aterosclerosis que a la postre puede ocasionar infarto del miocardio, apoplejía, etc. Por otro lado, la evolución de la enfermedad produce complicaciones tales como insuficiencia renal crónica, neuropatía diabética, retinopatía etc, que impactan desfavorablemente en la calidad de vida de los pacientes, así como en el costo de la atención por cuidados de salud.

En la diabetes tipo 2 coexisten además diversos factores de riesgo cardiovascular como, la hipertensión arterial, la dislipidemia, etc., el síndrome de resistencia a la insulina y otros factores de riesgo como el tabaquismo que potencian la progresión de aterosclerosis.

La diabetes se ha convertido en un verdadero problema de salud pública, por lo que es necesario realizar acciones de tipo preventivo primario y secundario para disminuir los riesgos que implica dicho padecimiento. Además es importante conocer los factores de riesgo que coexisten con la enfermedad y de igual forma iniciar medidas de prevención y control.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Para conocer cuales son los factores de riesgo asociados a diabetes tipo 2 se ha diseñado este estudio tipo encuesta epidemiológica.

¿Cuál es la prevalencia de los factores de riesgo asociados a la diabetes tipo 2 en la población derechohabiente de la Clínica de Medicina Familiar del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado de Durango?

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

JUSTIFICACIÓN

El incremento en la incidencia y la prevalencia de la diabetes tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares en México, ha cobrado una gran importancia en los últimos años, ocupando los primeros lugares como causa de morbimortalidad.

Diversos estudios epidemiológicos en otros países han demostrado que tanto la diabetes tipo 2 así como otros factores de riesgo cardiovascular son precursores de la aterosclerosis y que la coexistencia de varios de ellos en el paciente diabético confiere una mayor incidencia de complicaciones.

En nuestro país hay pocos estudios que brinden información al respecto y en nuestro medio no existen estadísticas confiables, desde donde podamos diseñar estrategias de control y prevención de nuestra población.

Es necesario implementar este tipo de estudios para conocer las características de la población a la cual tratamos para lograr un impacto real en reducir las tasas de morbilidad y mortalidad de la misma.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular asociados a la diabetes tipo 2 en la población diabética derechohabiente de la Clínica de Medicina Familiar del ISSSTE del Estado de Durango a través de un estudio transversal tipo encuesta epidemiológica en el período de abril a junio de 1996.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Determinar los principales factores de riesgo asociados a la diabetes tipo 2.
- Establecer el promedio de edad de la población estudiada.
- Determinar la frecuencia del género en la población sujeta de estudio.
- Determinar la prevalencia de obesidad en la población con diabetes tipo 2.
- Determinar la prevalencia de hipercolesterolemia en la población diabética tipo 2.
- Determinar la prevalencia de hipertrigliceridemia en la población de estudio.
- Determinar la prevalencia de tabaquismo en los sujetos diabéticos.
- Determinar la prevalencia de sedentarismo en los pacientes diabéticos.
- Determinar la frecuencia de la historia familiar de diabetes tipo 2 en los familiares de primer grado de la población de estudio.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

METODOLOGIA

Tipo de estudio

Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, observacional y descriptivo tipo encuesta epidemiológica.

Población, lugar y tiempo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo para determinar la prevalencia de los factores de riesgo asociados a la diabetes mellitus tipo 2 en la población de pacientes diabéticos tipo 2, derechohabientes de la Clínica de Medicina Familiar del ISSSTE de la ciudad de Durango.

El período de estudio abarcó los meses de Abril a Junio de 1996.

Tipo de muestra y tamaño de la muestra

Se estudiaron un total de 122 pacientes diabéticos que acudieron en forma consecutiva a la Clínica de Medicina Familiar del ISSSTE Durango.

Criterios de inclusión, de exclusión y de eliminación

Se incluyeron a todos aquellos sujetos mayores de treinta años, tanto hombres como mujeres, que tenían una historia bien documentada de diabetes tipo 2 y/o se encontraban bajo tratamiento médico con hipoglucemiantes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se excluyeron a aquellos con diabetes tipo 1 o con historia no bien documentada de diabetes.

Se eliminaron a todos aquellos pacientes que no brindaron información confiable o no acudieron a realizarse los estudios programados.

Información y variables a recolectar

A todos los individuos se les aplicó un cuestionario sobre variables sociodemográficas y factores de riesgo. Se les interrogó sobre historia personal de diabetes tipo 2, hipertensión arterial y dislipidemias, así como el tiempo de evolución de las mismas y el tratamiento prescrito; además sobre historia de tabaquismo, número de cigarrillos fumados por día, consumo de alcohol y su asiduidad, frecuencia de ejercicio y antecedente familiar de diabetes tipo 2, hipertensión arterial esencial, obesidad, dislipidemias y cardiopatía isquémica.

En todos los sujetos se determinaron los niveles séricos de glucosa, colesterol y triglicéridos en condiciones de 12 horas de ayuno. Se les determinó peso en una báscula de resortes y se midió talla en un estadímetro fijo. Con el fin de clasificarlos como obesos se calculó el índice de masa corporal (IMC) dividiendo el peso en kilogramos sobre la talla en metros al cuadrado (kg/m^2); tanto en hombres como en mujeres se consideró sobrepeso al índice masa corporal mayor o igual a 25 y menor de 27 kg/m^2 y obesidad cuando dicho índice fue igual o mayor a 27 kg/m^2 . Se calculó también el índice cintura cadera (Ci/Ca), dividiendo el perímetro de la cintura sobre la cadera en centímetros, para lo cual se midió, con una cinta métrica la cintura a nivel del ombligo y la cadera a nivel de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

la espina iliaca anterosupeior, considerándose como anormal un índice cintura cadera mayor de 0.8 en la mujer y de 0.9 en el hombre.

Se consideró hipercolesterolemia a los niveles séricos de colesterol iguales o mayores de 200 mg/dl, e hipertrigliceridemia a las cifras iguales o mayores de 200 mg/dl. Para el diagnóstico de diabetes tipo 2 se tomaron aquellos casos previamente diagnosticados y con tratamiento hipoglucemiante, y los sujetos que sin recibir tratamiento tuvieran niveles de glucosa sanguínea de ayuno mayor de 126 mg/dl en dos ocasiones durante los seis meses previos al estudio; como antecedente familiar se consideró la existencia de un caso de diabetes en línea ascendente en primer grado; se consideró ejercicio cuando el paciente caminara o realizara algún deporte al menos tres días a la semana. Se consideró tabaquismo si el paciente había fumado más de 5 cigarrillos diarios en los últimos 5 años.

Método o procedimiento para captar la información

La información fue recolectada por el investigador principal y vaciada a una hoja de recolección de datos, diseñada exprofeso. Una vez recolectada la información fue capturada utilizando el paquete Works versión 3.1, con el que se creó una base de datos original de donde derivaron otras para los análisis de frecuencia y epidemiológicos.

Análisis estadístico

Para el cálculo del tamaño de la muestra se consideró una prevalencia de tabaquismo de 0.19, el factor de riesgo cardiovascular de menor frecuencia en el

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

paciente diabético, un nivel de confianza en la estimación a partir de la distribución normal de probabilidad $z = 2.58$ (error máximo de la estima $\alpha = 0.01$), y una amplitud máxima para el intervalo de la estima $\delta = 0.05$; en base a la ecuación $n = pqz^2/\delta^2$ el tamaño de muestra requerido fue de 122 sujetos.

Para establecer la significancia estadística entre variables continuas se utilizó t de Student o U de Mann-Whitney, según la distribución de la muestra, para el caso de las variables nominales se utilizó la prueba de chi-cuadrada. Las diferencias entre proporciones, o datos agrupados en forma dicotómica se establecieron con distribución binomial o prueba de comparación de proporciones basado en distribución de z .

Consideraciones éticas

El estudio se llevó a efecto guardando todas las consideraciones éticas de acuerdo a la declaración de Helsinki (Sudáfrica, 1996). Evaluado y aprobado por el Comité de Ética Intrainstitucional y las autoridades de Salud, de acuerdo a la Regulación Sanitaria local. Se respetó la confidencialidad de la información.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

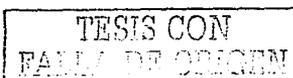
Se estudiaron 122 personas con diabetes tipo 2, ochenta y nueve mujeres (72.95%) y treinta y tres hombres (27.05%), asistentes a la consulta externa de la Clínica de Medicina Familiar. *Grafica 1*

La edad promedio del total de la población fue 58.5 ± 10.6 años. Analizado por género, el promedio fue muy similar, siendo de 58.8 ± 9.9 años para las mujeres y de 57.5 ± 12.2 años para los hombres, sin diferencia estadística. *Grafica 2*

Los niveles promedio de glucosa fueron de 177.8 ± 68.91 y 157.5 ± 64.49 mg/dl y los de colesterol de 223.4 ± 42.93 y de 205.8 ± 60 mg/dl para mujeres y hombres respectivamente. Los niveles promedio de triglicéridos se encontraron más elevados en los hombres 254.6 ± 200.4 que en las mujeres 223.2 ± 137.8 . *Gráfica 3* Los promedios de colesterol y de glucosa fueron mayores en las mujeres respecto de los hombres siendo la diferencia estadísticamente significativa. Los niveles de triglicéridos se apreciaron más elevados en la población de varones y también tuvieron significancia estadística. *Tabla I*

Los niveles promedio de índice de masa corporal fueron de 30.25 ± 5.6 y de 29.09 ± 6 Kg/m² y el promedio de índice cintura - cadera de 0.9 ± 0.09 y 0.96 ± 0.04 cm para mujeres y hombres respectivamente. *Tabla II*. El 68.03% de los pacientes diabéticos eran obesos, 62 mujeres (69.66%) y 21 hombres (63.64%) no

significativa. *Gráfica 4*



El sedentarismo, la obesidad (IMC >27 kg/m²), la hipercolesterolemia, la hipertensión arterial y la hipertrigliceridemia fueron los factores de riesgo más prevalentes en el paciente diabético. El tabaquismo fue el menos prevalente

Gráfica 5.

El perfil metabólico mostró que la hipercolesterolemia se documentó en casi tres cuartas partes de la mujeres (74.16%) y en casi la mitad de los hombres (48.48%).

El colesterol de alto riesgo (> 240 mg/dl) se apreció más frecuentemente en las mujeres (30.34%) con respecto de los varones (24.24%), teniendo significancia estadística. La hipertrigliceridemia fue ligeramente más prevalente en los hombres (54.55%) que en las mujeres (50.56%) con significancia estadística ($p=0.05$).

Tabla III.

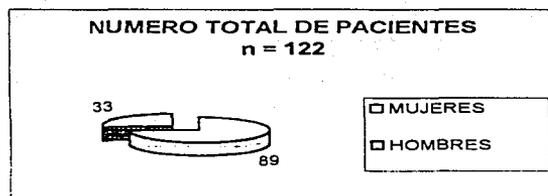
El tabaquismo se presentó con mayor frecuencia en los hombres con respecto de las mujeres teniendo significancia estadística ($p= 0.001$) Las mujeres mostraron mayor frecuencia de hipertensión arterial con relación a los varones. La falta de actividad física fue más frecuente en las mujeres que en los hombres y el antecedente familiar de diabetes tipo 2 fue mas frecuente en los hombres, siendo ambas diferencia estadísticamente significativas. Tabla IV

La obesidad se presentó mas frecuentemente en las mujeres con relación de los hombres. Sin significancia estadística. Al analizar el ICC éste fue mayor en el

ANEXOS

Grafica 1

Pacientes distribuidos de acuerdo a género

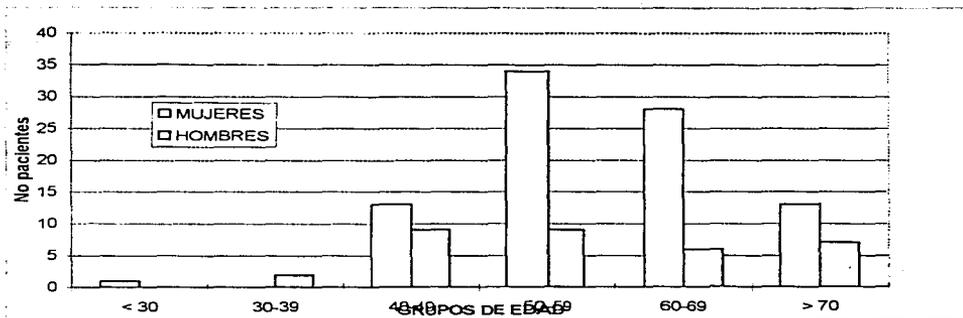


Fuente: Unidad de Medicina Familiar del ISSSTE. DURANGO.

FECHA: Agosto, 1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica 2

Promedio de edad de la población diabética

Mujeres 58.8 ± 9.9

Hombres 57.5 ± 12.2

p = NS

Fuente: Unidad de Medicina Familiar del ISSSTE. DURANGO.

FECHA: Agosto, 1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla 1

Perfil metabólico en el paciente diabético

	MUJERES n = 89	HOMBRES n = 33	P
Glucosa (mg/dl)	177.8 ± 68.9	157.5 ± 64.5	NS *
Colesterol (mg/dl)	223.4 ± 42.9	205.8 ± 60	0.05*
Triglicéridos (mg/dl)	223.2 ± 137.8	254.6 ± 200.4	0.05†

Fuente: Unidad de Medicina Familiar del ISSSTE, DURANGO.
FECHA: Agosto, 1996

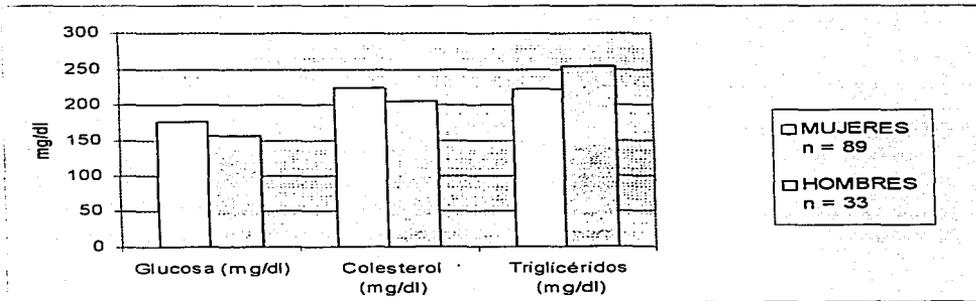
Las cifras expresan promedio y DE

* t de student

† U Mann-Whitney

Gráfica 3

Perfil metabólico en el paciente diabético



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla II**Obesidad en el paciente diabético**

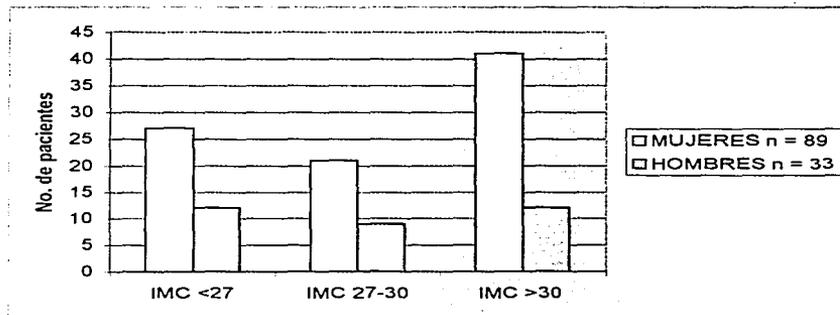
	MUJERES n = 89	HOMBRES n = 33	p *
Indice de masa corporal (IMC) (kg/m ²)	30.2 ± 5.6	29.1 ± 6	NS
Indice cintura-cadera (cm)	0.9 ± 0.09	0.96 ± 0.04	0.001

Fuente : Unidad de Medicina Familiar del ISSSTE. DURANGO.
FECHA: Agosto, 1996

Las cifras expresan promedio y DE

* t de student

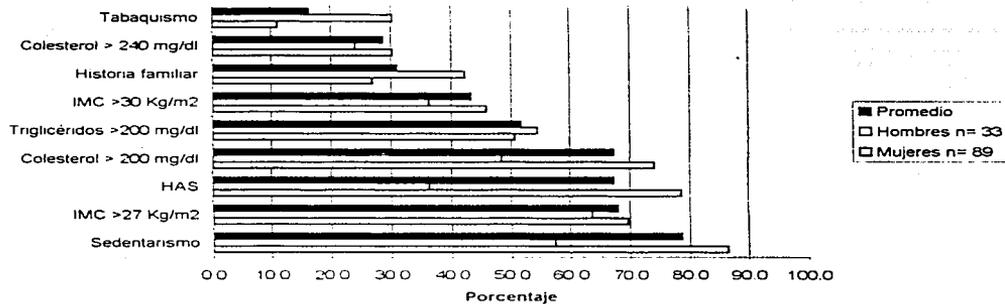
† U Mann-Whitney

Gráfica 4**Obesidad en el paciente diabético**

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Gráfica 5

Principales factores de riesgo en el paciente diabético



Fuente: Unidad de Medicina Familiar del ISSSTE. DURANGO.

FECHA: Agosto de 1996

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla III

Perfil metabólico analizado por género

Factor de riesgo	MUJERES	HOMBRES	P
	n = 89	n = 33	
Colesterol Total > 200	74.16	48.48	<0.05
Colesterol Total > 240	30.34	24.24	<0.05
Triglicéridos > 200	50.56	54.55	<0.05

Fuente: Unidad de Medicina Familiar del ISSSTE. DURANGO.

FECHA : Agosto, 1996

*Los valores expresan porcentaje

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Tabla IV

Factores de riesgo en el paciente con Diabetes Mellitus tipo 2

Factor de riesgo	MUJERES	HOMBRES	P
	n = 89	n = 33	
Sedentarismo	86.52	57.58	0.01
HAS	78.65	36.36	0.001
Historia familiar DM	26.97%	42.42%	0.01
Tabaquismo	11.24%	30.3%	0.001

Fuente: Unidad de Medicina Familiar del ISSSTE. DURANGO.

FECHA : Agosto, 1996

*Los valores expresan porcentaje

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

**FALTA
PAGINA**

27

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este trabajo muestran una elevada prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con diabetes tipo 2. Dada la elevada prevalencia de diabetes tipo 2 en nuestro país,¹ y que la misma es un factor de riesgo independiente en la génesis de la aterosclerosis y, que la coexistencia de otros FRCV en estos pacientes incrementa la morbilidad y mortalidad de enfermedad cardiovascular, es necesario establecer las medidas adecuadas para prevenir dicha enfermedad y para corregir los FRCV modificables.

Para ello, el conocimiento de la prevalencia de los factores de riesgo presentes en el paciente con diabetes tipo 2 debería de ser una de las prioridades en salud pública. El sedentarismo, la obesidad, los niveles de colesterol > de 200 mg/dl, la hipertensión arterial, el antecedente familiar de diabetes y la hipertrigliceridemia fueron los factores de riesgo más frecuentes en el grupo de estudio. El tabaquismo fue el menos prevalente.

Más de tres cuartas partes de la población estudiada fueron sedentarios, prevalencia mayor a la reportada en otros estudios¹⁴ La historia familiar de DM y la edad avanzada, son similares a lo reportado en otras series.¹⁴ El tabaquismo predominó en los hombres con relación a las mujeres, sin embargo, su prevalencia fue significativamente menor a la encontrada en otros estudios.^{1,14}

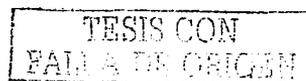
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La presencia de obesidad se documentó en más de las dos terceras partes de los pacientes, de los cuales 43.44% tenían un IMC $>30 \text{ Kg/m}^2$, proporción similar a la reportada por Kaplan (47.5%),²⁴ lo mismo que la prevalencia de obesidad en pacientes con HAS en México, la que se ha estimado en 51.8%.²⁵ La obesidad central es un factor de riesgo coronario independiente.¹² Los valores del índice cintura cadera mayores a lo normal se observaron en más de la mitad de los sujetos estudiados y fue mayor en las mujeres. Esta prevalencia es más elevada a la reportada en otros estudios.¹⁴

La prevalencia de HAS estuvo presente en más de las dos terceras partes de los sujetos con DM en este estudio, fue mayor a la reportada en la población abierta de zonas urbanas en México.²³ y similar a la reportada en otros estudios con pacientes diabéticos.

Más de las dos terceras partes de los pacientes presentaron hipercolesterolemia y más de una cuarta parte tuvieron colesterol de alto riesgo ($>240 \text{ mg/dl}$). La hipertrigliceridemia, estuvo presente en más de la mitad de los pacientes, mostrando con ello que la dislipidemia es altamente prevalente en la diabetes tipo 2.

De los principales factores de riesgo de aterosclerosis, la hipercolesterolemia fue más prevalente en las mujeres diabéticas (74.16%) y el tabaquismo en los hombres (30.30%).



ESTA TESIS FUE APROBADA
DE LA COMISION DE

En este estudio, no se midieron los niveles séricos de insulina, ni otros componentes metabólicos del síndrome de resistencia a la insulina. Determinar la prevalencia de dicho síndrome en nuestra población será motivo de estudios posteriores.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

La diabetes tipo 2 es una de las enfermedades crónico degenerativas más frecuentes en la República Mexicana. Es además una de las principales causas de consulta y desde hace varias décadas ocupa los primeros lugares en las estadísticas de mortalidad general.

Los pacientes con diabetes tipo 2 tienen un riesgo considerablemente más alto de enfermedad cardiovascular que los no diabéticos; sufren infartos del miocardio dos a tres veces mas que otras personas no diabéticas.

Aproximadamente 80% de los pacientes con diabetes tipo 2 mueren debido a complicaciones cardiovasculares: infarto al miocardio, insuficiencia cardiaca o muerte súbita cardiaca, predominan los episodios de isquemia silenciosa que son dos veces más frecuentes que en los no diabéticos

La prevalencia de diabetes se incrementa con la edad, y casi uno de cada cinco sujetos mayores de 55 años padece diabetes tipo 2 y en la gente más joven, entre 35 y 40 años de edad, el 5% de la población es diabética; esto de acuerdo a la Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas en la República Mexicana.

Muchos pacientes ignoran estar enfermos y solo con acuciosidad se logra hacer el diagnóstico. Aun más, la diabetes considerada por mucho tiempo como una simple elevación de los niveles de glucosa, forma parte de un síndrome, que

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

engloba a otros factores de riesgo cardiovascular que aumentan el riesgo de aterosclerosis.

Esto hace necesario implementar y reforzar las estrategias prioritarias de prevención que deberían enfocarse no solo a la detección de la diabetes sino al resto de los factores de riesgo cardiovascular como son la hipertensión arterial, el tabaquismo y las dislipidemias.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA

1. Beck-Nielsen H, Henriksen JE, Vaag A, Hother-Nielsen O. Pathophysiology of non-insulin-dependent diabetes mellitus (NIDDM). *Diab Res Clin Pract* 1995;28(Suppl):S13-25.
2. García Peña MC., Reyes Morales H., Garduño Espinoza J. et al. La calidad de vida del paciente diabético tipo II y factores relacionados. *Rev. Med. IMSS (Mex)* 1995; 33: 293-298.
3. Zárate A., Cervantes Rangel J., Fajardo-Ortiz G. et al. Un programa nacional para la detección y tratamiento de la diabetes mellitus. *Introducción. Gac. Med. Mex.* 1987;123:203-204.
4. King H, Rewers M. Global estimates for prevalence of diabetes mellitus and impaired glucose tolerance in adults. *Diabetes Care* 1993;16:157-77.
5. Guerrero-Romero JF, Rodríguez-Morán M, Sandoval-Herrera F. Low Prevalence of non insulin-dependent diabetes mellitus in indigenous communities. *Arch Med Res* 1997;28:137-40.
6. Guerrero-Romero JF, Rodríguez-Morán M, Sandoval-Herrera F. Prevalencia de diabetes mellitus no insulino dependiente en la población rural de Durango, México. *Rev Panam Salud Pública/Pan Am J Public Health* 1993;2:386-91.
7. Tapia Conyer R: Encuesta Nacional de Enfermedades Crónicas. 3th ed. Secretaría de Salud, México, Dirección General de Epidemiología. 1993: 19-24.
8. Harris M. Undiagnosed NIDDM: Clinical and public health issues. *Diabetes Care* 1993;16:642-52.
9. Harris MI, Hadden WC, Knowler WC, Bennet PH. Prevalence of diabetes and impaired glucose tolerance and plasma glucose levels in the U.S. population aged 20-74 yr. *Diabetes* 1987;36:523-34.
10. Rico Verdín B., Arriaga Pérez ME., Campos Aragón L., et al. Prevalencia de diabetes Mellitus y eficiencia diagnóstica del problema de detección oportuna en una unidad de medicina familiar. *Rev. Med. IMSS (Mex)* 1995; 33: 299-305.
11. Martínez Montañez OG, Escamilla Cejudo JA, Escobedo de la Peña J et al. Mortalidad por diabetes mellitus en México. Programa y Memorias de la III reunión del grupo de estudio de diabetes mellitus Monterrey, México 1992.
12. Quibrera Infante R., Hernández Rodríguez H.G., Aradillas García C., et al. Prevalencia de diabetes intolerancia a la glucosa, hiperlipidemia y factores de riesgo en función del nivel socioeconómico. *Rev. Invest. Clin.* 1994; 46: 25-36.
13. Lifshitz A. El estado prediabético. *Rev. Med. IMSS (Mex)* 1995; 33:197-205.
14. Islas Andrade S, Arreola F, Castro Martínez G, et al. La diabetes Mellitus hoy. *Rev. Med. IMSS(Mex)* 1995; 33: 97-99
15. Casariego J.R. Infarto del miocardio en la diabetes mellitus. Factores pronósticos a corto y largo plazo. *Arch. Inst. Cardiol. Mex.* 1990; 60: 561-569.
16. Lepe L., Alvarez de la Cadena J., Badui E., et al. Corazón y diabetes ¿Cuándo y cómo se altera? *Rev. Med. IMSS(Mex)* 1995;33:39-42
17. Cabezudo Aguado M., Iriarte Eskurdia JA, de Gandarias y Bajón JM. Revisión de los factores de riesgo cardiovascular: *Cardiovascular* 1994; 380-387.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

18. Kannel WB, Wolf PA, Agostino R et al. Importancia relativa de los factores de riesgo coronario: seguimiento de 50 años del estudio de Framingham. *Hypertensión* 1992; III:(5)27-37.
19. Ford ES, DeStefano F. Risks factors for mortality from all causes and from coronary heart disease among persons with diabetes. *Am J Epidemiol* 1991;63:317-323.
20. Tamez-Pérez HE., Oliveros-Rodríguez A., Gómez de Ossio MD. Prevalencia de isquemia miocárdica silente en diabetes no insulino dependiente. *Rev Invest Clin* 1996;48:351-354.
21. Rodríguez-Morán M., Guerrero-Romero JF., Electrocardiographic changes and cardiovascular risk factors in patients with type-2 diabetes *Salud Publica Mex.* 1999;41(1):12-7.
22. Vázquez-Robles M., Romero-Romero E., Escandón-Romero C. et al. Prevalencia de diabetes no insulino dependiente y factores de riesgo asociados, en una población de México, D. F. *Gac Med Mex* 1987;129:191-199.
23. Guerrero-Romero JF., Alvarado-Ruiz, R. Rodríguez-Morán M. Accumulated probability of hypertension in diabetes and of diabetes in hypertension. *Rev Invest Clin.* 1998 Jul-Aug;50(4):281-5.
24. Zimmel P., Dowse G., Serjeantson S., et al. The epidemiology a natural history of non insulin dependent diabetes mellitus - lessons from South Pacific. *Diabetes Metab Rev*;6:91-124.

CEDULA DE RECOLECCION DE DATOS

35

Nombre _____ Cédula _____
 Domicilio _____ Tel _____
 Edad _____ Sexo _____ Peso _____ Talla _____ Folio _____
 Ocupación _____ Escolaridad _____ EC _____
 Cintura _____ Cadena _____ Ci-Ca _____ Quetelect _____

HISTORIA FAMILIAR

DIABETES MELLITUS	Padre _____	Madre _____	Hnos _____	Hijos _____
HIPERTENSION ARTERIAL	Padre _____	Madre _____	Hnos _____	Hijos _____
OBESIDAD	Padre _____	Madre _____	Hnos _____	Hijos _____
CARDIOPATIA ISQUEMIA	Padre _____	Madre _____	Hnos _____	Hijos _____
E VASCULAR CEREBRAL	Padre _____	Madre _____	Hnos _____	Hijos _____

HABITOS

TABAQUISMO	SI	NO	_____ cig/día	_____ años evolución
ETILISMO	SI	NO	_____ copas/sem	_____ años evolución
EJERCICIO	SI	NO	Deporte _____	h/semana _____
INGESTA GRASAS	_____			

HISTORIA PERSONAL

DIABETES MELLITUS DMID _____ DMNID _____ años evolución _____
 Tratamiento actual _____

HAS	_____ años evolución _____	Tx _____
Angina	_____ años evolución _____	Tx _____
IAM	_____ años evolución _____	Tx _____
IC	_____ años evolución _____	Tx _____
EVC	_____ años evolución _____	Tx _____
IRC	_____ años evolución _____	Tx _____
PIE	_____ años evolución _____	Tx _____
OJO	_____ años evolución _____	Tx _____

Glucosa _____ Creatinina _____ Proteinuria _____
 Colesterol _____ Tríglicéridos _____ Tx _____

EKG Ritmo Normal Frecuencia ventricular media 50x
 PR _____ QRS 0.08 AQRS -60° QTc _____ QTm _____ DEF INTR _____
 CVP _____ Pares _____ Ráfagas _____ Bigeminismo _____ R/T _____
 CAP _____ Ráfagas _____ Fibrilación atrial HVI _____ HVD _____
 BIRDHH _____ BCRDHH _____ BIRIHH _____ BCRIHH _____ BFA _____ BFP _____
 Depresión ST _____ Derivaciones _____
 Elevación ST _____ Derivaciones _____
 T invertida _____ Derivaciones _____
 Onda Q _____ Derivaciones _____

ECGAX _____ ICT _____ Aorta _____ HVCF _____

TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

(A)