



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E  
INVESTIGACION**



**DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UMF NO. 24 TEPIC, NAYARIT**

**FRECUENCIA DE OBESIDAD EN PACIENTES CON DIABETES  
MELLITUS TIPO 2 DE LA UMF #25 DEL IMSS  
TEPIC NAYARIT.**



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

**U.M.F. No. 24  
TEPIC, NAY.**

**PRESENTA:**

**DRA. MARIA DE LOS ANGELES MONTERO BECERRA**

**TEPIC, NAYARIT**

**26 DE NOVIEMBRE DE 2004**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

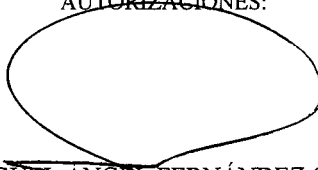
FRECUENCIA DE OBESIDAD EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS  
TIPO 2 DE LA UMF No. 25 DEL IMSS TEPIC, NAYARIT

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

MARIA DE LOS ANGELES MONTERO BECERRA

AUTORIZACIONES:



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

DR. FELIPE DE JESÚS GARCÍA PEDROZA  
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
FACULTAD DE MEDICINA  
U.N.A.M.

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR  
U.N.A.M.

REVISADO POR:  
NOMBRE: *Dr. los Angeles Montero Becerra*  
FECHA: *18/Sept 2006*  
FIRMA:

FRECUENCIA DE OBESIDAD EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS DE LA  
UMF NO. 25 DEL IMSS  
TEPIC, NAYARIT  
TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN:  
MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:  
DR. MARIA DE LOS ANGELES MONTERO BECERRA

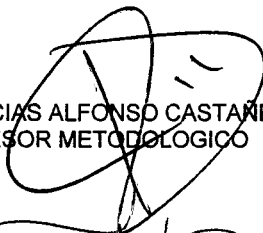
AUTORIZACIONES:



DRA. VERONICA CANDELARIA RUIZ SANDOVAL  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN MEDICINA  
FAMILIAR PARA MEDICOS GENERALES UMF NO. 24, TEPEC, NAYARIT



DRA. VERONICA CANDELARIA RUIZ SANDOVAL  
ASESOR DE TEMA DE TESIS  
MEDICO FAMILIAR



MAESTRO EN CIENCIAS ALFONSO CASTAÑEDA MARTINEZ  
ASESOR METODOLOGICO



DR. FEDERICO RAMIREZ CARRILLO  
COORDINADOR DELEGACIONAL DE EDUCACION EN SALUD

TEPIC, NAYARIT

NOVIEMBRE DE 2004

**PREVALENCIA DE OBESIDAD EN PACIENTES CON DIABETES  
MELLITUS TIPO 2 DE LA UMF NO. 25 DEL IMSS  
TEPIC NAYARIT**

## ÍNDICE

1. TITULO.....	1
2. ÍNDICE GENERAL.....	2
3. MARCO TEÓRICO.....	3
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	12
5. JUSTIFICACIÓN.....	13
6. OBJETIVOS	
A. General.....	14
B. Específicos.....	14
7. HIPÓTESIS.....	15
8. METODOLOGÍA	
A. Tipo de estudio.....	16
B. Población, lugar y tipo de estudio.....	16
C. Tipo de muestra.....	16
D. Tamaño de la muestra.....	16
E. Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	17
F. Información a recolectar (variables).....	18
G. Método o procedimiento para capturar la información.....	19
H. Consideraciones éticas.....	19
9. RESULTADO	
A. Descripción (análisis estadístico).....	20
B. Tablas (cuadros) y gráficas.....	21
10. DISCUSIÓN (INTERPRETACIÓN ANALÍTICA).....	28
11. CONCLUSIONES.....	29
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	30
13. ANEXOS.....	32

#### 4. MARCO TEORICO

La diabetes Mellitus es un síndrome caracterizado por la hiperglucemia debida a un amplio conjunto de anomalías fisiológicas, que producen básicamente un trastorno en el metabolismo de la glucosa; es un padecimiento crónico-degenerativo de etiología diversa y multifactorial.<sup>(1)</sup>

La Diabetes Mellitus es una de las enfermedades de mayor incidencia a nivel mundial afectando fundamentalmente a la población comprendida entre los 45 y 64 años de edad, y es mas frecuente entre las personas del sexo femenino. En el IMSS se encuentra como una de las 10 principales causas de la consulta en las unidades de medicina familiar, presentando una tasa de 5324 enfermos diabéticos por cada 100000 derechohabientes. Su importancia puede resaltarse en función de la elevada mortalidad que produce, la cual supera ampliamente la producida por padecimiento tales como tumores malignos y la hipertensión arterial.<sup>(2)</sup>

Las repercusiones que tiene esta enfermedad se relacionan directamente con la frecuencia de sus complicaciones, entre las que se encuentran principalmente las enfermedades cardiacas, renales, neurológicas, y oftálmicas, las cuales son consideradas como las principales causas de incapacidad e invalidez de la población productiva y económicamente activa.<sup>(2)</sup>

Es una enfermedad determinada genéticamente en donde se presentan alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas, y una relativa o absoluta deficiencia de la secreción de insulina en grados variables de resistencia a ésta, entre un 85% y 90% de los pacientes son diabéticos tipo II.<sup>(2)</sup>

Es una enfermedad en aumento a nivel mundial; tanto en los países desarrollados como en los en vías de desarrollo, y fundamentalmente en las naciones del continente americano. Afecta principalmente a la población comprendida entre los 45 y 64 años de edad; es más frecuente entre las personas del sexo femenino.<sup>(3)</sup>

Se conocen tres tipos de diabetes; la dependiente de insulina, la no dependiente de insulina y la gestacional; la primera se desarrolla con más frecuencia en la niñez y en la adolescencia y tiene tendencia importante a la cetoacidosis, mientras que la segunda se presenta básicamente en adultos cursando casi siempre con sobrepeso. Ambas formas de diabetes representan enfermedades diferentes desde el punto de vista genético. La Diabetes Mellitus insulino-dependiente (DMID) es debida primordialmente a una destrucción de las células Beta del páncreas por procesos autoinmunes ocasionados por infecciones virales, mientras que la Diabetes Mellitus no insulino-dependiente (DMNID) es probable que se deba al paulatino deterioro de la función de las células Beta y grados variables de resistencia periférica a la insulina.<sup>(3)</sup>

La Diabetes Mellitus tipo II comprende unos grupos de trastornos metabólicos frecuentes que comparten el fenotipo de la hiperglucemia. Existen varios tipos de

Diabetes Mellitus debitos a una compleja interacción entre genética, factores ambientales y elecciones respecto al estilo de vida. E trastorno de la regulación metabólica que acompaña a la Diabetes Mellitus provoca alteraciones fisiopatológicas secundarias en muchos sistemas orgánicos.<sup>(4)</sup>

La obesidad es una enfermedad crónica caracterizada por un exceso de grasa que a su vez se traduce en un aumento de peso. La obesidad es el trastorno metabólico más frecuente de las sociedades desarrolladas, (se considera la enfermedad de la civilización); constituye un problema importante en los diabéticos.

Las personas no diabéticas y obesas tienen un metabolismo energético normal, pero consumen de dos a cinco veces mas insulina que los individuos no diabéticos sin sobrepeso, por consiguiente, la reducción ponderal es una parte importante en el control metabólico. Los pacientes obesos no necesariamente deben alcanzar su peso ideal para que esta disminución de peso repercuta en una disminución de los niveles de glicemia.<sup>(2)</sup>

Los indicadores para cuantificar la obesidad son:

1. Aspecto de la persona y grosor del tejido adiposo (inspección y palpación). La grasa acumulada en el abdomen tiene más importancia desde el punto de vista de la salud.<sup>(2)</sup>
2. IMC. El índice de masa corporal se calcula dividiendo el peso corporal en kg. entre el cuadrado de la estatura en mts. (Kg./m<sup>2</sup>)<sup>(2)</sup>

Antropometría:

Índice de Masa Corporal (IMC)

1. Condición:

- |                  |           |
|------------------|-----------|
| a) Peso corporal | ≤ 18.5    |
| b) Normal        | 18.6-24.9 |
| c) Sobrepeso     | 25.0-29.9 |
| d) Obesidad      | ≥ 30.0    |

2. Circunferencia abdominal (cm.)

Condición de riesgo:

- |                     |
|---------------------|
| a) Normal:          |
| -Mujer: < 80.0      |
| -Hombre: < 94.0     |
| b) Elevado          |
| -Mujer: 80.0-87.0   |
| -Hombre: 94.0-101.9 |
| c) Muy elevado      |
| -Mujer: ≥ 88.0      |
| -Hombre: ≥ 102.0    |



En el IMSS, en las unidades de medicina familiar a nivel nacional se otorgaron 67 413 834 consultas durante el 2002 de estas la Diabetes Mellitus tipo II representó el 9%. En los adultos y adultos mayores se está incrementando su demanda de atención en el primer nivel de contacto con enfermedades de mayor complejidad clínica, terapéutica y preventiva, ya que se observa el 51% de diabetes Mellitus tipo II, por tal motivo este padecimiento es importante dentro de la consulta del médico familiar, con la población derechohabiente en proceso de envejecimiento y una demanda de cada vez mayor de los servicios de salud, esta patología será una razón muy importante para acudir a las unidades médicas<sup>(5)</sup>

La Prevalencia de diabetes no dependiente de insulina es mayor mientras mayor sea la edad en el grupo de individuos, por ejemplo: en México el estado relativo de diabetes en un individuo de 65 años de edad es de 1.2 más con respecto a uno de 55 años, de 3.6 más con respecto a todos los mayores de 15 años y de 36 con respecto a uno de 25 años. El factor más consistentemente relacionado con aumento de la aparición de la hiperglucemia ha sido la edad. Otro factor, como aumento de masa corporal (obesidad) y disminución de la actividad física conforme avanza la edad del individuo, puede contribuir a explicar la mayor frecuencia de diabetes en sujetos de mayor edad. En relación a la edad de inicio, de la Diabetes Mellitus la media fue de 59 años, el tiempo de evolución promedio fue de 11 años.

El tipo de tratamiento usado con más frecuencia fue a base de hipoglucemiantes orales en 88% contra un 4% que fue manejado con dieta y ejercicio y 8% con insulina; 66% se encontró descontrolado y la cuarta parte presentó más de una complicación tardía (17% nefropatía, 7% retinopatía y 2% neuropatía) resultados obtenidos en un estudio transversal con pacientes diabéticos en una unidad de medicina familiar del IMSS. <sup>(6)</sup> El tiempo de evolución fue considerada la variable independiente; pero por su importancia también se estudiaron la edad de inicio de la enfermedad, sexo, presencia de obesidad, tipo del tratamiento y descontrol metabólico.

De cada 10 personas en México, seis tienen sobrepeso y son fuertes candidatos a desarrollar diabetes Mellitus. Las características genéticas de los mexicanos, aunadas al sedentarismo, malos hábitos alimenticios, el estrés y la tensión característica de los habitantes de las grandes ciudades, constituyen las principales condicionantes para adquirir este mal. A ello se suma al factor hereditario, que determina que cuando los padres tienen la enfermedad, el 90% de sus hijos también la heredarán<sup>(7)</sup>.

En la aparición de esta enfermedad es determinante también el factor nutricional, pues el excesivo consumo de alimentos conduce a la obesidad, la cual es predisponente para el desarrollo de la diabetes. De cada 10 personas obesas, siete serán diabéticas, mientras que entre quienes tienen peso ideal, sólo una puede padecer este mal. <sup>(7)</sup>

El doctor Carlos Paz, director ejecutivo de la Federación Mexicana de Diabetes (FMD), considera que 80% de los diabéticos sufren obesidad. Por eso, este año el día mundial se celebra tomando como tema central la relación entre ambas afecciones.

La Diabetes Mellitus tipo 2 se asocia con diversos factores de riesgo que a su vez predisponen a otras enfermedades. El sobrepeso y la obesidad se asocian con resistencia a la insulina y síndrome metabólico. En la actualidad existe un incremento en la frecuencia de aparición de enfermedades crónicas tales como Diabetes Mellitus, hipertensión arterial, obesidad y dislipidemia. Los pacientes con estas alteraciones son más propensos a sufrir de enfermedad aterosclerosa como infarto al miocardio, enfermedad vascular cerebral y enfermedad vascular periférica<sup>(6)</sup>

Se realizó un estudio, no comparativo de Prevalencia, en la población de la Unidad de Medicina Familiar No. 32 en Cd. Guadalupe, Nuevo León, en expedientes de pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 que acudieron a control en los últimos dos meses.

Se encontró un total de 49 (17.9%) pacientes con peso normal, 39 (14.2%) con sobrepeso, sumando ambas 88 (32.1%), de los pacientes con algún grado de obesidad se encontraron 186 (67.9) de los cuales correspondían 64 (23.4) a grado I, 112 (40.1%) a Grado II y 10 (4.4%) a Grado III. Del total de pacientes, 225 (82.1%) estaban en el rango desde sobrepeso hasta obesidad grado III inclusive.

Los resultados obtenidos en este estudio, se relacionan con la bibliografía en la cual se manifiesta que la obesidad se encuentra incidiendo en alrededor de 90% de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Aunque la cifra es menor en este estudio (67.9%) se puede decir que la mayoría de los pacientes son obesos y con sobrepeso (82.19%).

La prevención y la educación mediante el mayor flujo de información respecto de esta patología constituyen las principales medidas para evitar o retrasar su aparición, para lo cual hay que considerar que más del 20% de los padecimientos que se atienden en los hospitales del ISSSTE son derivados de enfermedades como la diabetes, la hipertensión y la obesidad, que se pueden prevenir fácilmente con el apoyo de los nutriólogos.<sup>(6)</sup>

Expertos de la Federación Internacional de Diabetes (FID) reconocieron que la mitad de estos casos en el mundo podrían erradicarse si se reduce la obesidad de la población. "A medida que el peso, sobre todo alrededor del abdomen, aumenta, el cuerpo es menos sensible al efecto de la insulina sobre la concentración de glucosa en la sangre, por lo que una pérdida de peso a 10% resultaría en una reducción de la enfermedad", explicó el presidente de la FID Martín Silink.

El doctor Juan Carrillo Toscano, asesor en nutrición de la SSA, señaló que en 1993 sólo en el DF 4.5% de la población tenía diabetes. En 2000, la cifra fue de

8.4%. Indicó que con las campañas de prevención e información (Mide tu cintura y Por eso es tan común la diabetes) se busca advertir de los factores de riesgo asociados. Por su parte, el doctor Gilberto Castañeda, investigador del Departamento de Farmacología y Toxicología del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav), advirtió que si no se hace algo para controlar esta enfermedad, "va a tronar el país".<sup>(9)</sup> En el estudio se estiman los costos directos con motivo de la detección, el diagnóstico y tratamiento de la Diabetes Mellitus se presentaron en los servicios médicos del IMSS durante 1990. <sup>(8)</sup>

La Diabetes Mellitus impacta directamente en los servicios médicos del IMSS por razones de incidencia, Prevalencia y mortalidad crecientes, pero además por las repercusiones de orden económico. El mejor conocimiento epidemiológico de la diabetes está relacionado con los procedimientos de detección, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad y una actitud mas positiva de los derechohabientes. En los servicios de medicina familiar del IMSS en 1982 se otorgaron 687,624 consultas relacionadas con Diabetes Mellitus, 8 años después en 1990, prácticamente se triplicó el número, la cifra alcanzada fue de 1, 910,425., En el Instituto Mexicano del Seguro Social, la diabetes ocupa el primer lugar de morbilidad, tercero en demanda de consulta, sexto en incapacidades, y quinto en mortalidad.<sup>(9)</sup>

Fajardo Ortiz hizo consideraciones sobre los costos directos de la atención al diabético en el IMSS, las cantidades totales encontradas son muy elevadas y son significativas; diariamente se erogan en aspectos de detección, diagnóstico y tratamiento de Diabetes Mellitus \$ 431.075.545,00 pesos, de dicha cantidad, 47% corresponde a los servicios de hospitalización.<sup>(9)</sup>

En conclusión, desde hace varios años cunde una epidemia de diabetes en todo el mundo y parece tener una elevada expresión en México; podría ser una de tantas consecuencias del progreso toda vez que ha propiciado alargar la vida humana y, en consecuencia, incrementar el número de enfermos crónicos y de ancianos.<sup>(10)</sup>

Vázquez Robles seleccionó 1030 pacientes diabéticos para estudiar la historia natural de la enfermedad. En el grupo de 6.1% fueron mujeres. AL cual una regresión de la Prevalencia contra el logaritmo del tiempo de evolución. Aparentemente se trazó una vida media de solo 5.14 años. El estudio del afecto de las variables temporales sobre las complicaciones indicó que la neuropatía periférica, amputaciones, insuficiencia renal, albuminuria, infarto, catarata y amaurosis estuvieron asociados con el tiempo de evolución de la enfermedad.

En México, la Diabetes Mellitus se ubicó por primera vez dentro de las 10 primeras causas de mortalidad en 1978, y para el grupo de edad de 55 a 64 años es la primera causa de mortalidad. En relación a la Prevalencia por arriba de los 35 años, la diabetes ocupa los 10 lugares de mortalidad en todos los grupos de edad. En estudio reciente en México mostró que en el IMSS los egresos por diabetes en el periodo de 1997 al 2001 hablan aumentado 55.31%

contrarrestando con un incremento en el total de egresos por el mismo periodo de 11.84%.<sup>(11)</sup>

Así mismo se encontró que la estancia hospitalaria por diabetes es mayor que el promedio y que al parecer la letalidad por la enfermedad se incrementó en ese periodo. Finalmente los autores señalan que la enfermedad afecta más a las mujeres que a los hombres.<sup>(12)</sup>

Con el fin de estudiar el comportamiento de la Diabetes Mellitus en el IMSS se desarrolló un estudio epidemiológico de análisis de tendencias de mortalidad en los últimos dos años.<sup>(11)</sup>

La proporción de muerte por Diabetes Mellitus se ha incrementado progresivamente. Así mismo, la tendencia de la mortalidad ha sido ascendente en forma significativa, tanto a nivel nacional como en la mayoría de las delegaciones.<sup>(11)</sup>

La mortalidad es mayor en mujeres por arriba de los 60 años y en los hombres por debajo de los 50 años de edad.<sup>(11)</sup>

Existe un efecto de edad, con mayor mortalidad conforme avanza la edad y la tendencia ha sido ascendente en todos los grupos de edad, salvo en el de 35 a 39 años.<sup>(11)</sup>

Las tres delegaciones con mayores tasas ajustadas por edad fueron: Nuevo León, Campeche, y Guerrero. La primera con un exceso de mortalidad del 45% con relación a la nacional.<sup>(11)</sup>

En este siglo, la incidencia de la Diabetes Mellitus ha aumentado progresivamente. En alguna medida este incremento se debe al "envejecimiento" de las poblaciones, dado que se ha observado que la incidencia aumenta conforme aumenta la edad, pero puede afirmarse que su ocurrencia va en aumento.<sup>(11)</sup>

La Diabetes Mellitus constituye un problema de salud pública, tanto por la magnitud de sus repercusiones en el área biológica como en la psicológica y social, en los últimos años debido a probablemente mejores métodos diagnósticos y a los programas de detección oportuna, el número de diabéticos se ha elevado de forma considerable en las unidades de primer nivel de atención. Datos de usuarios de la seguridad social, mostraron que la diabetes fue la quinta causa de consulta en las unidades de medicina familiar.<sup>(8)</sup>

En los últimos años han sido desarrollados diversos instrumentos que miden la calidad de vida como el índice de actividades de la vida diaria. El perfil de impacto de la enfermedad fue elaborado para determinar niveles de disfunción y ha sido usado en diversos estudios con pacientes crónicos, motivo por el cual fue seleccionado para investigar.<sup>(8)</sup>

En este estudio se determina la relación que existe entre el tiempo de evolución y otras variables que pueden estar relacionadas con la calidad de vida, como son: la edad de inicio, sexos, presencia de obesidad, tipos de tratamientos, descontrol metabólico, enfermedades asociadas, presencia de complicaciones tardías y nivel socio-económico.<sup>(8)</sup>

Los datos sobre el número de defunciones atribuidas en la Diabetes Mellitus por delegación se han incrementado cada año en un 15% los últimos 5 años.<sup>(11)</sup>

Con el fin de analizar la tendencia secular de la mortalidad por Diabetes Mellitus a nivel nacional y por delegación, se utilizó el modelo de regresión lineal simple, calculando la ecuación de la recta, así como la correlación existente entre la variable tiempo (variable independiente) y la variable tasa (variable dependiente). Así mismo se probó estadísticamente la hipótesis de nulidad  $B=0$ , es decir, que la tendencia no mostró cambios en el periodo analizado<sup>(11)</sup>

En cuanto a la tasa de mortalidad por diabetes la tendencia ha sido ascendente en forma lineal, y este ascenso es estadísticamente significativo para todos los grupos de edad, salvo para el de 35 a 39 años. El incremento oscila entre el 24% para el grupo 65 a 69 años, hasta el 123% para el de 55 a 59 años de edad. Simultáneamente se ve un claro efecto de edad en la mortalidad, con tasas mayores conforme aumenta la edad. Llama la atención que a partir de los 80 años las tasas empiezan a declinar<sup>(11)</sup>

En los análisis de mortalidad por sexos, se ve de manera consistente que las mujeres han tenido una mayor mortalidad que los hombres con un exceso que va del 15% en 1981 al 25% de 1987, sin embargo al analizar la mortalidad por sexo y por grupo de edad se observa que el exceso de mortalidad en mujeres solo se presenta por arriba de los 60 años de edad para el grupo de 50 a 59 años la mortalidad es similar, mientras que entre los 20 y 49 años la mortalidad es mayor en los hombres que en las mujeres<sup>(11)</sup>

La Prevalencia de la Diabetes Mellitus se ha incrementado en forma espectacular en el transcurso de las dos últimas décadas entre 1996 y 1994, por ejemplo, la Prevalencia de Diabetes Mellitus de los adultos EE.UU. aumentó del 8.9% al 12.3%.<sup>(1)</sup>

Latinoamérica incluye 21 países con casi 500 millones de habitantes y se espera un aumento del 14% en los últimos 10 años, existen alrededor de 15 millones de personas con Diabetes Mellitus tipo II en Latinoamérica y ésta cifra llegará a 20 millones en los próximos 10 años. Este comportamiento epidémico probablemente se deba a varios factores entre los cuales destaca la raza, cambios de hábitos de vida y el envejecimiento de la población,<sup>(5)</sup>

Entre un 20% y un 40% de la población de Centroamérica y la región andina vive en condiciones rurales, pero su acelerada migración probablemente está influyendo la influencia de Diabetes Mellitus tipo II, la Prevalencia en zonas urbanas oscila entre el 7% y el 8% y mientras en las zonas rurales, entre el 1% y 2% de esta información ha sido derivada principalmente de estudios hechos por miembros del grupo latinoamericanos de epidemiología de la diabetes.<sup>(13)</sup>

En México su Prevalencia es de 10.8% en la población adulta adicionalmente, las estadísticas de los centros hospitalarios del IMSS en relación con la Diabetes Mellitus tipos II indican que ocupan la segunda y tercera causa de ingresos hospitalarios, es la tercer a o cuarta causa de demanda de la consulta externa, la mortalidad pasa del cuarto lugar en 1990 al tercero en el 2001.<sup>(10)</sup>

En la encuesta nacional de salud 2000 se observó que de toda la población diabética 5.3 millones de mexicanos (10.8%) el 24.4% presentan obesidad (IMC>30 kg/m<sup>2</sup>) con relación a encuestas nacionales de enfermedades crónica-degenerativas se ha observado un incremento de la Prevalencia de enfermedades crónicas, existiendo varios factores relacionados con este aumento, incluyendo: el incremento de la población en riesgo, el incremento de la esperanza de vida, incremento de otros factores de riesgo asociados como cambios en el estilo de vida, obesidad, hipertensión y factores genéticos. En el estado de Nayarit se ha observado una Prevalencia de Diabetes Mellitus del 13.9%, obesidad del 26% e hipertensión del 34.3%. <sup>(14)</sup>

En el IMSS, en las unidades de medicina familiar a nivel nacional se otorgaron 67 413 834 durante el 2002, de estas las Diabetes Mellitus tipo II representó el 9% de los adultos y de los adultos mayores están incrementando su demanda de atención en el primer nivel de contacto con enfermedades de mayor complejidad clínica, terapéutica y preventiva, ya que se observa en ellos el 51% de Diabetes Mellitus tipo II, por tal motivo este padecimiento es muy importante dentro de la consulta del médico familiar, con la población derechohabiente en proceso de envejecimiento y una demanda de cada vez mayor de los servicios de salud, este padecimiento será una razón muy importante para acudir a las unidades médicas. <sup>(15)</sup>

En el IMSS se ha venido desarrollando un programa específico para la Diabetes Mellitus no dependiente de insulina (DMID). Tendiendo a la detección oportuna de este padecimiento, lograr un adecuado manejo y control, prevenir complicaciones y o limitar el daño. <sup>(1)</sup>

En el IMSS delegación Nayarit contamos con 6400 casos de diabetes mellitus encontrando un ascenso anual de un 15% <sup>(1)</sup>

La morbilidad en el año 2002 fue de 718 casos con un ascenso de un 24% los últimos 3 años. <sup>(16)</sup>

La mortalidad registrada hasta el año 2002 fue de 137 casos también teniendo un ascenso de un 3%. <sup>(16)</sup>

Las consultas otorgadas en el IMSS a nivel estatal fueron de 71963.

La actividad en detecciones en el año 2000 fueron 44170. <sup>(16)</sup>

En la unidad de medicina familiar número 25 se cuenta con 532 casos de Diabetes Mellitus <sup>(16)</sup>

Se evaluaron los dictámenes de invalidez de 2500 trabajadores del área de la salud los cuales se presentaron en un periodo de tiempo comprendido entre Enero de 1988 y Mayo de 1989 en el IMSS en todo el territorio nacional. De los 2500 dictámenes evaluados se identificaron 101 casos atribuibles a complicaciones secundarias por Diabetes Mellitus. Las variables estudiadas fueron las siguientes: Edad, sexo, ocupación, antigüedad en el tiempo de trabajo, intervalo de tiempo transcurrido entre el inicio del padecimiento y el dictamen de invalidez y el tiempo total de incapacidad del paciente previo al dictamen. <sup>(15)</sup>

El dictamen de invalidez consistió en una síntesis de datos biosicosociales del paciente, con un formato estructurado y con criterios explícitos que permiten caracterizarlo y sustentar la justificación del retiro. <sup>(7)</sup>

La Prevalencia de Diabetes Mellitus entre los trabajadores del área de la salud con dictamen de invalidez es similar a la reportada para la población general. <sup>(7)</sup>

Un aspecto de interés se refiere al exceso en la tasa de ocurrencia de Diabetes Mellitus entre el grupo de chóferes. Éste hallazgo resulta consistente con las altas tasas de mortalidad para Diabetes Mellitus que se han identificado en este grupo de pacientes. Es posible que el puesto de trabajo desempeñe algún papel relevante como factor de riesgo para presentar Diabetes Mellitus. Es posible que algunos factores de tipo ambiental tales como el grado de actividad física motora, la tendencia a la obesidad y los niveles de estrés, pudieran ayudar a explicar ésta tendencia. <sup>(2)</sup>

La frecuencia de pacientes con una rápida evolución de las complicaciones secundarias a la Diabetes Mellitus fue muy alta. Éste aspecto adquiere especial relevancia al considerar que si se implementan medidas que mejoren la atención médica proporcionada se obtiene un impacto negativo sobre la población de diabetes, especialmente cuando los pacientes son menores de 45 años. Los factores que pudimos identificar como asociados a ésta condición fueron de origen de importancia el puesto de trabajo, peso y talla elevados. En relación a éstos últimos pudimos identificar una fuerte asociación entre ambos, sin embargo, dada la índole retrolectiva del trabajo, los datos disponibles tanto del peso como de la talla fueron obtenidos en el momento en que se realizó el dictamen de invalidez, por ello no fue posible identificar si los pacientes se encontraban obesos en forma previa a la aparición de la enfermedad. <sup>(8)</sup>

Algunas evidencias muestran que un control temprano de la glucemia y sobretodo un control riguroso de la tensión arterial y peso pueden contribuir a detener o a disminuir la progresión de las complicaciones. El reforzamiento de éstas medidas contribuirá a disminuir la frecuencia de invalidez por ésta enfermedad, además de que permitirá una mejor calidad de vida y por lo tanto un mejor desempeño en la labor de los trabajadores afectados <sup>(8)</sup>

## **5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La diabetes Mellitus es una patología metabólica caracterizada por hiperglucemia la cual es debida a un amplio conjunto de anomalías fisiológicas, que producen básicamente un trastorno del manejo metabólico de la glucosa.

Y por otra parte, la obesidad es una enfermedad relacionada por la acumulación excesiva y anormal de grasa, en el tejido adiposo subcutáneo y perivisceral, por consumir más energía de lo que gasta el organismo y por la falta de ejercicio. Puede existir un componente hereditario, pero la conducta alimentaria y los hábitos de actividad son los factores más importantes.

¿Cual es la Prevalencia de obesidad en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la U.M.F no. 25?



## **5. JUSTIFICACIÓN.**

La diabetes mellitus es una enfermedad de importancia mundial, tanto en los países desarrollados como en aquellos en vía de desarrollo, en México alcanza proporciones alarmantes, por ser la obesidad un factor predisponente a la enfermedad, y además la frecuencia de asociación es cada día mayor lo que hace necesario estudiar la interrelación de ambos padecimientos; en vista de los antecedentes de la frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 y obesidad conocida en el país se obtuvieron resultados similares a los reportados por otros autores en otras partes del ámbito nacional, una vez obtenidos los resultados del estudio se deberán proponer medidas que permitan controlar este tipo de padecimientos en la población adscrita a la unidad médica familiar, para retardar la aparición de complicaciones tardías de la diabetes mellitus; Este estudio se efectuó para conocer el porcentaje de los pacientes con diabetes mellitus tipo dos que presentan obesidad.

Con estos resultados se propone prevenir la obesidad y diabetes mellitus tipo dos, mediante la educación del paciente a través de información y conocimiento de estas dos patologías así como sus complicaciones tardías, pero además buscando que los pacientes se adhieran a su terapéutica.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 General**

Determinar la prevalencia de obesidad en pacientes diabéticos tipo 2 adscritos a la UMF 25.

### **6.2 Específicos**

- 1) Identificar pacientes con diabetes mellitus tipo dos.
- 2) Medir la talla en pacientes con diabetes mellitus tipo dos
- 3) Obtener el peso en pacientes con diabetes mellitas tipo dos
- 4) Clasificar el grado de obesidad en diabéticos tipo dos.

## **7. HIPÓTESIS**

No presenta hipótesis por el tipo de trabajo

## 8. METODOLOGÍA

### A) TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio será descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal y abierto.

### B) POBLACIÓN, LUGAR Y TIPO DE ESTUDIO

Pacientes con diabetes mellitus tipo dos de cualquier sexo y edad, con 2 años de evolución, subsecuentes y con expediente clínico de la Unidad de Medicina Familiar #25 del IMSS Tepic Nayarit

### C) TIPO DE MUESTRA

Sistemático

### D) TAMAÑO DE LA MUESTRA

El tamaño de la muestra fue de 169; se calculó utilizando fórmula para estudios descriptivos con población finita. El universo de estudio fue de 302 pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

### E) CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN

#### Criterios de inclusión:

Pacientes con expedientes clínicos que presenten diabetes mellitus tipo 2 de cualquier sexo y edad, con evolución mayor de 2 años adscritos a la UMF no. 25.

#### Criterios de exclusión:

Pacientes que no presenten la enfermedad.

**Criterios de eliminación:**

Pacientes con diabetes mellitus 2 que en su expediente no tengan registro de peso talla y laboratorio como glucosa en ayunas, perfil de lípidos, colesterol y triglicéridos.

**F) INFORMACIÓN A RECOLECTAR (VARIABLES)**

- DIABETES MELLITUS.
- INDICE DE MASA CORPORAL.
- PESO
- TALLA
- EDAD

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Concepto	Definición operativa	tipo	Escala	Indicador	Índice	Categoría
Diabetes mellitus tipo 2	Es una enfermedad determinada genéticamente en donde se presentan alteraciones en el metabolismo de carbohidratos, proteínas y grasas y una relativa o absoluta deficiencia de la secreción de insulina.	Cualitativa nominal	Nominal	Glicemia 126 mg/dl o más.	Diabetes mellitus	
Índice de Masa Corporal	Mide la cantidad de grasa corporal en el cuerpo en Relación a Talla y peso de los Pacientes	Cuantitativa Discontinua	Ordinal	$\frac{\text{Peso}}{\text{Talla}^2}$	<p>&lt;17.</p> <p>17-20</p> <p>20.1-25.</p> <p>25.1-27.</p> <p>27.1-29.9.</p> <p>30-39.9.</p> <p>&gt;40.</p>	<p>Desnutrición</p> <p>-Bajo peso</p> <p>-Normal.</p> <p>-Sobrepeso.</p> <p>-Obesidad I Grado.</p> <p>-Obesidad II grado.</p> <p>-Obesidad III grado.</p>

### **G) MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTURAR LA INFORMACIÓN**

De un universo de 302 diabéticos tipo 2 derechohabientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 25 del IMSS se calculó un tamaño de muestra de 169 pacientes utilizando fórmula para estudios descriptivos con población finita, la recolección de datos se realizó en diabéticos tipo 2 de los 6 consultorios de medicina familiar ambos turnos, seleccionados de la fuente primaria que es el Registro de Atención Integral de Salud (RAIS) mediante muestreo probabilístico aleatorio simple, haciendo esto: teniendo una lista numerada de todas las unidades de la población de la que se tomó la muestra, posteriormente se seleccionó a las unidades de estudio, usando el método de "lotería", mediante una tabla de números aleatorios; obteniendo la información en forma directa de los expedientes clínicos; de glucosa, peso, talla, edad, sexo y tiempo de evolución de la diabetes; toda la información se vació en la cedula de registro anexo con la que posteriormente se elaboró base de datos en el sistema SPSS10 versión en español para su análisis estadístico.

### **H) CONSIDERACIONES ÉTICAS**

No tiene implicaciones éticas por obtenerse los datos del expediente clínico.

## 9. RESULTADOS

Es un estudio descriptivo, observacional de pacientes diabéticos de la UMF #25 para determinar la frecuencia de pacientes con sobrepeso y obesidad. Se tomaron del expediente clínico: peso, talla, edad, tiempo de evolución y glicemia, los resultados fueron analizados por frecuencias y se presentan en gráficas de barras y pasteles.

La frecuencia de obesidad que presentaron los pacientes diabéticos fue de: 163 Para un 96.4%; mientras que los que no la presentaron fueron 6 (3.6%). Tabla 1

En este estudio se formaron para su estudio cinco grupos de edad en relación con la obesidad que presentaban; resultando que el grupo con mayor obesidad fue el de los 55 a 65 años con un 31.9%, después el de 65 a 75 años con 28.8% y el grupo de más de 75 años presentó obesidad en un 22%. Tabla 2 y gráfica 1.

En lo relacionado con el género de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, no se encontraron grandes diferencias entre los masculinos y femeninos. Gráfica 2

La talla encontrada en este estudio nos muestra que 127 presentaron una altura de más de 1.50 m. Mientras que solamente 36 midieron menos de 1.50. Gráfica 4.

El índice de masa corporal que observamos nos muestra que solamente 6 pacientes presentaron valores normales; en cambio 70 pacientes reportaron valores de más de 30, por lo que son considerados como obesos; mientras que 93 tiene valores de 25-29 siendo considerados estos con sobrepeso. Tabla 3 Gráfica 5.

El tiempo de evolución de la enfermedad relacionada con el género de los pacientes nos indica que esta se presenta, principalmente con más de 5 años de padecimiento y afecta principalmente a las mujeres. Gráfica 6.

Al realizar el análisis relacionado con el sobrepeso de los pacientes diabéticos se encontró que con 0 grados 6 (3.55%); g1 139 (82.24%); g2 21(12.42%); g3 3(1.77%). Tabla 4. Gráfica 7.

La glicemia que presentaron los diabéticos es este estudio fue: 138 pacientes presentaron valores de 116 o más; mientras que 25 tuvieron valores de 60-115 y 6 resultaron perdidos por el sistema. Tabla 5, gráfica 8.



**A) TABLAS (CUADROS) Y GRÁFICAS**

**Tabla 1**  
**FRECUENCIA DE OBESIDAD EN PACIENTES DIABETICOS**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	163	96.4
No	6	3.6
Total	169	100%

**Tabla 2**  
**FRECUENCIA DE OBESIDAD POR GRUPOS DE EDAD, EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 UMF # 25 I.M.S.S TEPIC, NAYARIT**

Grupo de edad	SI	Frecuencia	NO
35 a < 45	10	6.13	3
45 a < 55	18	11.04	1
55 a < 65	52	31.90	1
65 a < 75	47	28.8	1
75 y mas	36	22.08	0
TOTAL	163	100	6

**Tabla3**  
**IMC EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2**

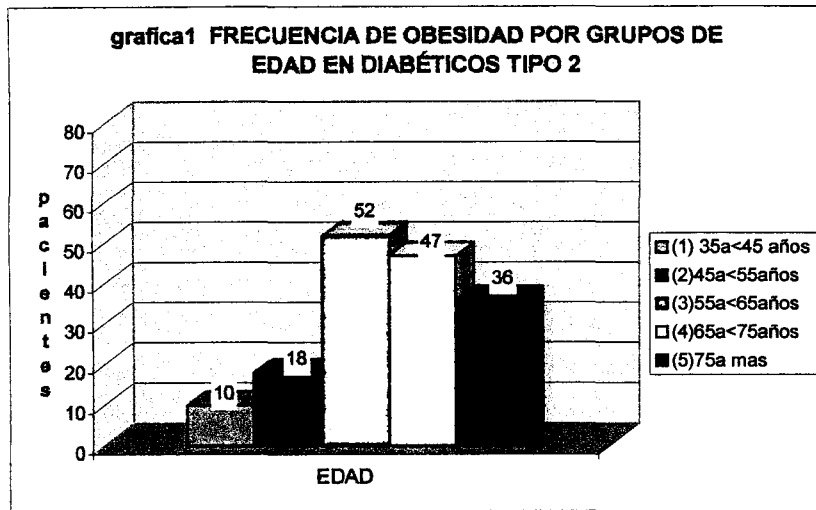
IMC	Frecuencia	Porcentaje
normal	6	3.55
25-29	70	41.42
30-+	93	55.02
Total	169	100.0

**Tabla 4**  
**GRADOS DE OBESIDAD EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2**

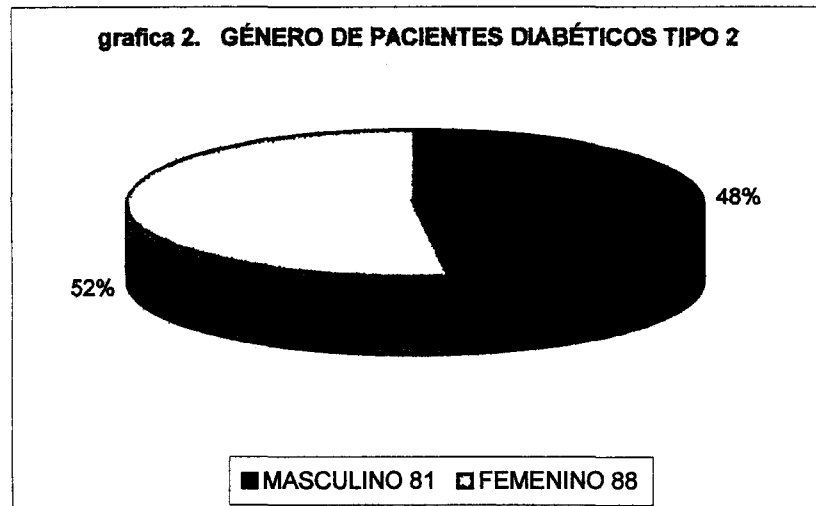
GRADOS	Frecuencia	Porcentaje
0	6	3.55
G1	139	82.24
G2	21	12.42
G3	3	1.77
Total	169	100.0

**Tabla 5**  
**INDICE DE GLICEMIA EN DIABÉTICOS TIPO 2**

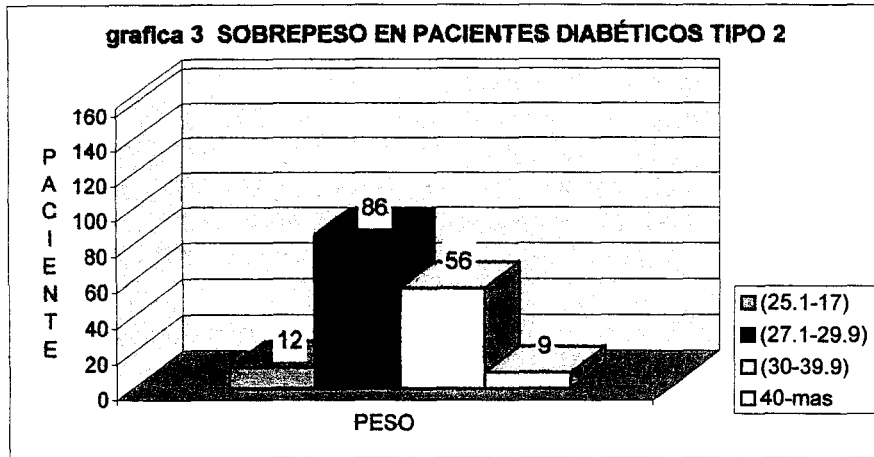
	Glicemia	Frecuencia	Porcentaje
Válidos	60-115	25	14.79
	116-+	138	81.65
Perdidos	Sistema	6	3.55
Total		169	100.0



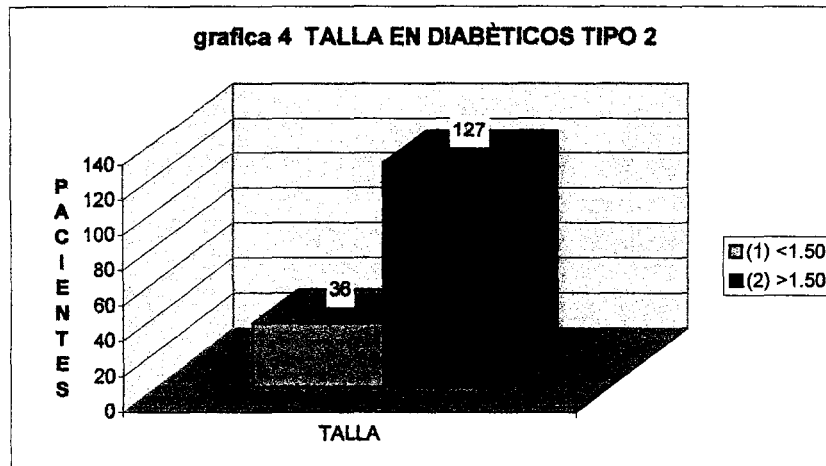
Fuente: expediente clínico.



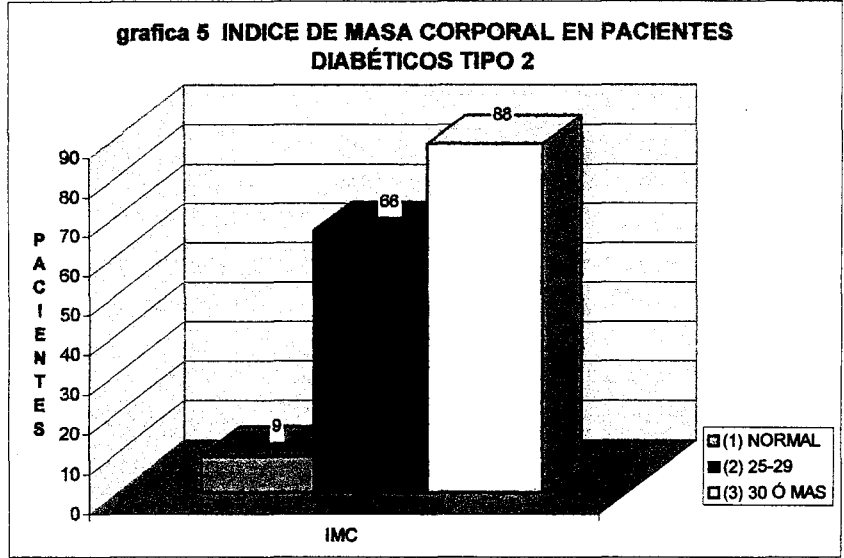
Fuente: expediente clínico.



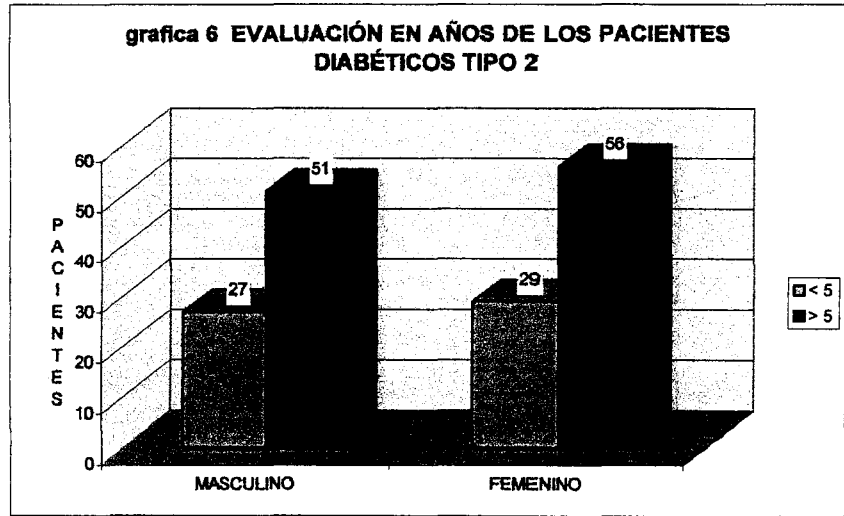
Fuente: expediente clínico.



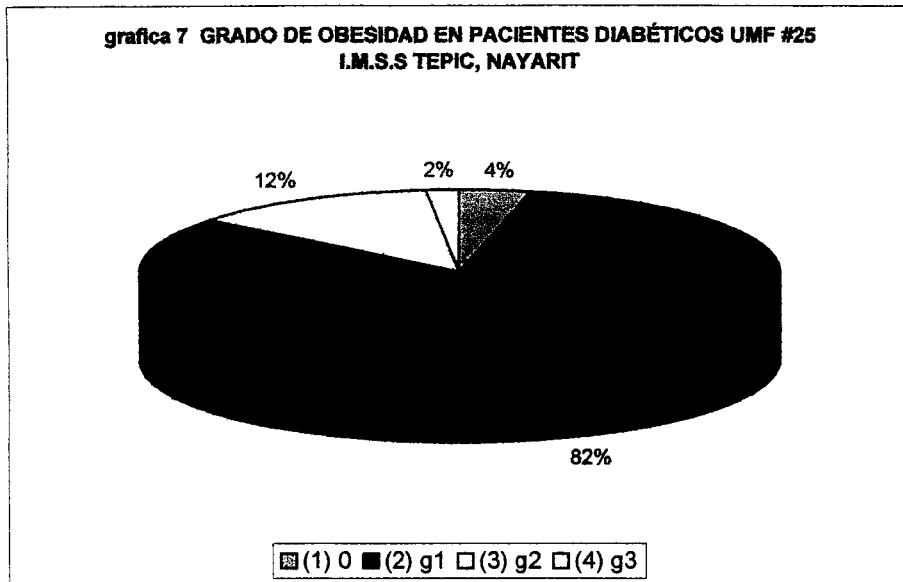
Fuente: expediente clínico.



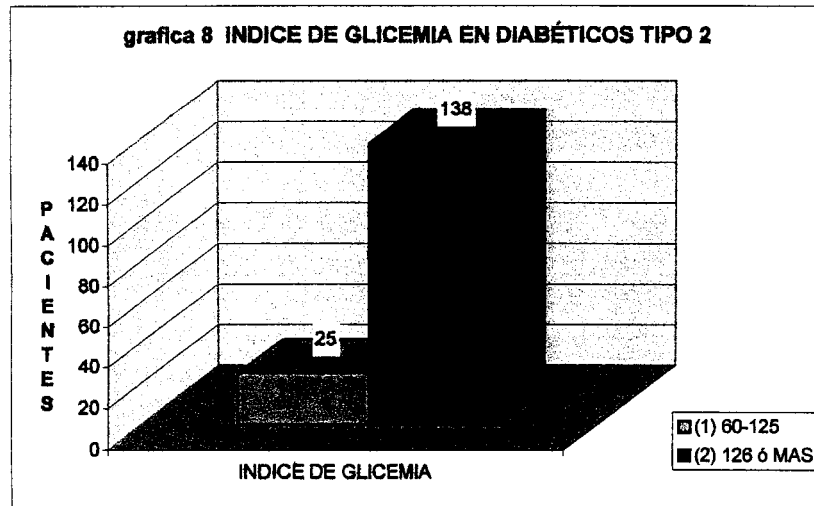
Fuente: expediente clínico.



Fuente: expediente clínico.



Fuente: expediente clínico.



Fuente: expediente clínico

## 10. DISCUSIÓN

La frecuencia de obesidad en diabéticos tipo 2 encontrada en ésta investigación es de 96.4%, el Dr. Carlos Paz, director ejecutivo de la generación mexicana de diabetes mellitus (FMD) considera que 80% de los diabéticos sufren de obesidad, cifra por debajo de lo encontrada en este trabajo

El género femenino presentó valores relacionados con la obesidad por arriba de lo encontrado por Malacara y colaboradores en 1991 donde fue del 64.1%, este último coincide con Hernández Gamboa cuyo resultado fue de 63.9%

La hiperemia se observó en un 85% de los casos de este estudio, cifras similares reporta García Peña, donde reporta resultados similares.

No se encontró diferencia en lo relacionado con edad, la diabetes mellitus y la obesidad a la reportada por Trujillo Galván entre los diferentes grupos de edad donde a partir de los 55 años se presenta con mayor frecuencia la obesidad. También coincide con los de la Encuesta Nacional de Enfermedades crónicas donde se registra la obesidad a partir de los 35 años.

En lo relacionado con la talla del paciente diabético, si existen diferencias con otros estudios similares. aquí se encontraron valores menores relacionados con la talla, probablemente como consecuencia de las características morfométricas de la población estudiada.

Cuando analizamos el tiempo de evolución de la enfermedad, esta coincide por la reportada con la mayoría de los diferentes autores; las cuales reportan valores de más de cinco años de padecimiento.

El sobrepeso es un factor determinante para la aparición de este padecimiento, en este estudio se presentan valores de sobrepeso muy bajos; en cambio, los grados de obesidad son muy altos; por lo que aumenta el riesgo de padecer la enfermedad.

Los factores de obesidad y diabetes Mellitus aumentan el riesgo de enfermedades cardiovasculares y de mortalidad de los diabéticos, por lo que es necesario que el médico realice detecciones de los factores de riesgo a tiempo, incrementando las campañas para la prevención del padecimiento.

## 11. CONCLUSIONES.

La frecuencia de obesidad en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 es muy alta, se presenta 96.4% de los pacientes diabéticos tipo 2 estudiados de la UMF #25 del I.M.S.S Tepic, Nayarit.

Este padecimiento se presenta tanto en los géneros femenino y masculino.

El lo relacionado con la edad, la obesidad se presenta principalmente a partir de los 55 años..

El tiempo de evolución de la enfermedad es de más de cinco años.

Es indispensable incrementar los programas preventivos para disminuir los altos índices de este grave padecimiento.



## 12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Hernández Gamboa L Et al. ¿Es la resistencia a la insulina la causa del inadecuado control en diabéticos? Análisis situacional. Rev. Med. IMSS 1993 ; I 32: 33-37,
- 2.- Salazar-Schettino B. Et al. Características de los pacientes con diagnóstico de invalidez por Diabetes Mellitus: un análisis en trabajadores del área de la salud. Rev. Med, IMSS 1991; 29: 255-259.
- 3.- Trujillo-Galván FG. Diabetes Mellitus insulino requirente, Una proposición nueva con respecto a la clasificación actual. Medicina interna de México 1994; I 10;26-28.
- 4.- Alvin C Power. Et al. Diabetes Mellitus. Principios de Medicina Interna. 16ava. Edición 2002; 235-290
- 5.- Heras Martíni R.. Diabetes Mellitus, Complicaciones Crónicas y Factores De Riesgo, Rev, Med, IMSS 1996; 34(6): 449-455.
- 6.- Malacara J. M. Et al. Los factores de riesgo de las complicaciones de la Diabetes Mellitus. Rev. Inv. Clin. 1991; 43: 3-9.
- 7.- Chacra AR. Patogénesis de la Diabetes Mellitus tipo 2 .Current Diabtes Report Latin América ; 2002; 1 (6) : 417-426.
- 8.- García Peña M. Et al. La calidad de vida en el paciente diabético tipo II y factores relacionados. Rev. Med. IMSS 1995; I 33: 293-298.
- 9.- Fajardo Ortiz G, Diabetes Mellitus. sus costos directos. IMSS. Rev, Med, IMSS 1992; 30: (3) 115-117.
- 10.- De los 1.- Alvin C Power.Et al. Diabetes Mellitus. Principios de Medicina Interna. Rios Castillos J .Et al. Calidad de vida en pacientes con diabetes mellitas 2. Rev Med IMSS 2004; 42(2) : 09-116.
- 11.- Vázquez- Robles M. Et al. Análisis de la mortalidad por Diabetes Mellitus en el Instituto Mexicano del Seguro Social.( 1979-1987).Rev. med, IMSS 1990; 28:157-169
- 12.-Lifshitz-Guinzberg A. Et al. El fracaso del éxito. Consideraciones sobre la epidemia de Diabetes Mellitus. Gaceta Médica de México 1992; 128: 87-90.

- 13.- Téllez Zenteno JF. Et al. Frecuencia y Factores de riesgo para depresión en pacientes con diabetes mellitas 2 en un hospital de tercer nivel de atención, Med Int Mex 2001;17(2):54-62.
- 14.- Duran Varela BR. Et al. Apego al tratamiento farmacológico en pacientes con Diagnostico de diabetes Mellitus 2. Sal Pub Mex.2001; 43(.3 );23-26.
- 15.- División Técnica de Información estadística en salud. Motivo de consulta en medicina familiar en el IMSS 1991-2002.Rev Med IMSS 2003:42(5);441-448.
- 16.-Dirección de Prestaciones Médicas, División Técnica de Información Estadística en Salud. Censo de población estadística, IMSS Delegación Nayarit UMF25 2004.
- 17.- Frat-Munari A.Et al. Índice glucémico de algunos alimentos comunes en México. Gaceta Médica de México 1991;127:163-171.
- 18.- Shaw JE, Boulton J M Et al. The pathogenesis of diabetic foot problems. Suppl, diabetes; 1997; 46: 858-861
- 19.- Gómez López S. Et al . El índice de hiperglucemia como indicador. Rev, med, IMSS 2002; 40: 281-284.
- 20.-Kelley DE. Acción para la salud en la diabetes; El estudio clínico Look AHEAD. Current Diabetes Reports Latin America 2002; 1; 426-428
- 21.- Valdez Monroy O. Et al. Prevalencia e interrelación de enfermedades crónicas no transmisibles y factores de riesgo cardiovasculares en México, Resultados finales de la encuesta nacional de salud (ENSA) Arch Cardiol Mex. 2003;73:62-77

**13. ANEXOS**

**UMF NO. 25**

**FICHA DE DATOS**

NOMBRE \_\_\_\_\_ EDAD \_\_\_\_\_ SEXO \_\_\_\_\_  
PESO \_\_\_\_\_ TALLA \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_ TIEMPO DE DIABETES \_\_\_\_\_  
OBESIDAD GRADO \_\_\_\_\_ GLUCEMIA \_\_\_\_\_ 126 mg/dl o más \_\_\_\_\_

