



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 ACADÉMICA

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR #15 MONTERREY, NUEVO LEÓN

**LA DIABETES MELLITUS TIPO 2 Y TIPO DE  
COMPLICACIONES EN LA UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR N° 9**

TRABAJO QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA  
EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**ARNULFO MENDOZA ALEJANDRO**

Número de Registro: F 2006 – 1909 - 33

MONTERREY, NUEVO LEÓN

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.

ÍNDICE GENERAL	PAG.
1. MARCO TEÓRICO .....	6-8
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9-10
3. JUSTIFICACIÓN.....	11
4. OBJETIVOS.....	12
- GENERAL	
- ESPECÍFICOS	
5. HIPÓTESIS .....	13
6. METODOLOGÍA.....	13
- TIPO DE ESTUDIO.....	13
- POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DE ESTUDIO	
- TIPO DE MUESTRA Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	14
- CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y DE ELIMINACIÓN.....	14
- INFORMACIÓN A RECOLECTAR (VARIABLES A RECOLECTAR).....	15
- MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN.....	16
- CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	16
7. RESULTADOS.....	17-18
- DESCRIPCIÓN (ANÁLISIS ESTADÍSTICO) DE LOS RESULTADOS.....	18
- TABLAS (CUADROS) Y GRÁFICAS.....	19-21
8. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS ENCONTRADOS.....	22
9. CONCLUSIONES .....	23
10.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24-25
11.ANEXOS.....	26

### **3.-Antecedentes**

Se estima que existen en el mundo un 7.4 de la población adulta que presenta diabetes mellitus tipo 2 y se espera que para el año 2025 un 9% de la población la padezca. En Finlandia el 5.8% del presupuesto en salud se utiliza en pacientes diabéticos <sup>1</sup>.

La diabetes mellitus es una amenaza mundial, se ha mencionado que la prevalencia de la diabetes aumentara en un 35% a nivel mundial de 1995 a 2025. El número de personas con diabetes aumentara en un 122%.La asociación americana de diabetes menciona una cantidad conservadora de 17 millones de estadounidenses con diabetes en estados unidos con 11.1 millones diagnosticados y 5.9 sin diagnóstico <sup>2</sup>.

La diabetes mellitus tipo 2 es un problema de salud pública para México y la mayoría de los países, debido al considerable aumento de pacientes y de las complicaciones. Nuestro país se encuentra dentro de los 10 países con mayor frecuencia de este padecimiento, lo que se explica por un aumento en la longevidad y por la disminución de las complicaciones agudas. La prevalencia de diabetes mellitus se ha incrementado constantemente debido a los diferentes factores; edad de la población, cambios en la alimentación, aumento en la obesidad y estilo de vida sedentario <sup>3</sup>.

La diabetes mellitus tipo 2 represente un asunto de preocupación en salud publica, lo mismo que las complicaciones que ésta genera como lo es la insuficiencia renal crónica por neuropatía diabética, la cual genera un gasto elevado en su tratamiento y control derivado de diálisis peritoneal y hemodiálisis <sup>4</sup>.

La diabetes mellitus tiene una frecuencia que fluctúa entre el 2 y 8.8% de la población en México. La hiperglucemia crónica se asocia con daño a largo plazo en casi todos los órganos del cuerpo. Se estima que el 30 % de los pacientes diabéticos presentan algún tipo de afección cutánea <sup>5</sup>.

.En México, en 1997 la mortalidad por diabetes mellitus en población en general era de 38/100 000 habitantes, ocupando el tercer lugar después de enfermedades cardiovasculares y tumores malignos, pero lo importante es que se detectan anualmente más de cien mil casos nuevos, sin contar aquellos que pasan sin diagnóstico <sup>6</sup>.

En México dentro de las enfermedades crónicas degenerativas la diabetes mellitus tipo 2, es un problema de salud pública en tanto es una de las principales causas de morbimortalidad, asociada a los cambios en la alimentación y el estilo de vida principalmente. La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 en México es de un 6 por ciento en población de 30 a 60 años. Es la quinta causa de muerte y la tercera en población mayor de 45 años. En los estados fronterizos con Estados Unidos de Norteamérica la diabetes representa la segunda causa de mortalidad <sup>7</sup>.

Los costos en la atención de este padecimiento en México ascienden a los 1.5 millones de dólares. La mortalidad relacionada con este padecimiento pasó del 4 lugar a la tercera causa de egresos hospitalarios y es la 3 o 4 causa de demanda a consulta externa. El gasto originado por las complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 es tres veces superior al tratamiento y control <sup>8</sup>.

El motivo de consulta en medicina familiar en 1992 fue de 2 773 720, subiendo a 6 182 845, según cifras de demanda en consulta externa 1991-2000 dties.

De las cuales la diabetes mellitus por primera vez fue de 1 639 968, subiendo a 6 088 963 los subsecuentes. En Nuevo León, 162 570 fue el número de consultas relacionadas con la diabetes mellitus tipo 2 en el 2002. La demanda en la atención de diabetes mellitus tipo 2 se inicia en edades de 15-24 años aumentando con la edad. Los pacientes que padecen diabetes mellitus tipo 2 requieren de hospitalización 2.4 veces mas que el resto de la población, y aumenta en relación a su edad.<sup>9</sup>

En la actualidad se le a presentado mayor atención a la presencia de complicaciones microangiopaticas en personas con diabetes mellitus tipo 2, se encontró que una frecuencia de micro albuminuria de 38% y un 10.9 con neuropatía diabética incipiente.<sup>10</sup>

Se estima que 14 de cada 100 diabéticos desarrolla nefropatía, 10 neuropatía, 7 a 10 pie diabético (30% termina en amputación) y 2 a 5, retinopatía. A esto debe agregarse que el riesgo de complicaciones severas como cardiopatía isquemica y enfermedad cerebrovascular, es 2.5 veces mayor en los diabéticos que el resto de la población.<sup>11</sup>

La diabetes mellitus tiene complicaciones agudas y crónicas que son motivo de hospitalización. Entre las complicaciones crónicas la insuficiencia renal crónica Terminal, la ceguera, amputación de miembros pélvicos, son entre otras complicaciones que ocasionan hospitalizaciones múltiples con estancias intrahospitalarias más prolongadas.<sup>12</sup>

#### 4.-Planteamiento del problema

La encuesta nacional de salud (ensa-2000) informo que en el país existe una prevalencia de un 7.5% de diabetes mellitus en la población mayor de 20 años, y que ocupa el décimo segundo lugar como causa de morbilidad, además de ser uno de los principales motivos de demanda en el segundo y tercer nivel de atención. Se cree que la gran cercanía con los estados unidos de Norteamérica a influido determinadamente en los cambios del estilo de vida, relacionados con el consumo de ciertos alimentos (hamburguesas, pizzas y todo tipo de comidas rápidas) el sedentarismo cada día mas arraigado en el área conurbana, además de muchos de los pacientes tienen mas de una actividad laboral.

Trae como consecuencia que la diabetes mellitus tipo 2 se presente a edades cada vez más tempranas, esto sumado al aumento en la esperanza de vida (más de 75 años).

En los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 el descontrol en la gran mayoría de los casos se debe al mal apego al tratamiento (no llevan dieta y no toman regularmente el medicamento), y por falta en la respuesta al tratamiento ocasiona una mayor incidencia de complicaciones y como consecuencia que estos pacientes sean hospitalizados mas frecuentemente.

Es indiscutible que el adecuado proceso de atención primaria relacionado con aplicar medidas preventivas reducirá el problema y las complicaciones en grupos de riesgo, además el buen manejo de los pacientes con diabetes mellitus reduciría y/o atrasaría las complicaciones, y como consecuencia se tendría a personas por más tiempo productivas, con un mejor nivel y esperanza de vida.

Por tal motivo me hago la siguiente pregunta

¿Cual es la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y su tipo de complicaciones en la U M F: # 9?

## **5.-Justificación**

En los servicios de atención a la salud y en los departamentos de urgencias es muy frecuente la atención de pacientes que presentan diabetes mellitus tipo 2 las cuales por lo general se encuentran con niveles de glicemia elevada, además de que por lo regular presentan complicaciones derivadas de la patología. Y en, muchos de los casos requieren de manejos hospitalarios para el control del padecimiento o sus complicaciones.

Al contar con la información respecto a la población con diabetes mellitas tipo 2 y sus complicaciones se tendrá que planear la revisión de los esquemas disponibles en relación con la promoción de la salud y protección específica relacionada con la diabetes mellitus que tendrá que disponer el medico familiar, dado que el padecimiento en si mismo representa un alto costo, además de la repercusión en quien la padece, su familia, la institución, y en general la sociedad. La aplicación de medidas profilácticas apropiadas pueden evitar o retrasar la diabetes así como sus complicaciones.

Por lo que es posible realizar este estudio para conocer la prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones. Con el objeto de mejorar las medidas preventivas en la atención primaria y secundaria para intentar reducir la aparición de la enfermedad y sus complicaciones.

Reconocer que el manejo adecuado del paciente en la consulta de medicina familiar, al concientizarlo en relación a su padecimiento, y al buen apego a su manejo medico. Además de la involucración de la familia en el tratamiento, mejora la calidad de vida

## **6.-Objetivo general**

Conocer la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones crónicas mas frecuentes en la población de usuarios de la unidad de medicina familiar # 9

## **7.-Hipótesis Teórica**

La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones es alta en la unidad de medicina familiar # 9.

### **Hipótesis Nula**

La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y sus complicaciones es baja en la unidad de medicina familiar # 9.

## **8.-Materiales y métodos**

### **8.1 Clasificación del diseño del estudio**

Se trata de un estudio observacional descriptivo, transversal y retrospectivo

### **8.2 Población de estudio**

La investigación se realizara en la población de usuarios adscritos a la unidad de medicina familiar # 9.

Se revisaran los expedientes clínicos de los pacientes con diagnostico de Diabetes mellitus tipo 2 de la unidad hasta completar el tamaño de la muestra.

#### **8.2.-Técnica muestral**

En la presente investigación se realizara un muestreo probabilístico, sistemático se seleccionaran cada 3 expedientes

#### **8.3.-Cálculo para el tamaño de la muestra**

La población a estudiar es finita por lo que para estimar el tamaño de la muestra en relación a la proporción de paciente requeridos para el estudio se utilizara la siguiente formula:

Total de expedientes con diagnostico de Diabetes mellitus de la U.M.F. No 9 es de

$$n = \frac{N Z^2 P Q}{d^2 (N-1) + Z^2 P Q}$$

Z= 1.96

P= 0.40

Q= 0.6

D= 0.05

N= 241

#### **8.4.-Los criterios de selección de la muestra**

Criterio de inclusión: todo paciente con diagnóstico clínico de diabetes mellitus tipo 2 y Ser derechohabiente de la unidad.

Criterio de exclusión

Los pacientes que no presenten diabetes mellitus

#### **8.5.- Variables**

Se considerara como variable dependiente diabetes mellitus tipo 2

.

Las variables independientes prevalencia de complicaciones de diabetes mellitas

## Variables del estudio

Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Fuente de información
Dependiente diabetes	Trastorno metabólico producto de defectos en la secreción de la insulina, de la acción inadecuada de esta hormona o ambas	Glucosa mayor de 120 en ayunas	Categoría nominal	Expediente clínico
Independiente prevalencia	En numero de casos existentes De una enfermedad	Numero de casos existentes en la unidad	Categoría Ordinal	Expediente clínico
complicación	Daño a órgano blanco secundario a patología de base	Retinopatía Neuropatía Neuropatía Pie diabético		Expediente clínico

### 8.6.- Procedimiento

De acuerdo al calculo del tamaño de la muestra se revisaran 241 expedientes de la Unidad de medicina familiar # 9 con el diagnostico de diabetes mellitus tipo 2. Se seleccionara de manera sistemática, se asignara al 3 expediente del

total de expedientes con diabetes mellitus hasta completar los 241 que se requieren para realizar el estudio.

Los resultados se manejarán con pruebas estadísticas no paramétricas tipo  $\chi^2$ .

La recolección de datos será mediante la revisión del expediente clínico como fuente documental, de este se obtendrán datos relacionados con la edad, sexo, ocupación, estado civil, origen, antecedentes heredofamiliares, inicio del padecimiento, tipo de complicaciones, tratamiento médico, los cuales se recabarán en un formato (ver anexo 1)

### **8.7.- Aspectos éticos**

El estudio en cuestión será solo observacional, descriptivo. Por lo que en la realización de este estudio no se verá afectada, la integridad, biopsicosocial de los pacientes incluidos en el informe y dado que la información de los datos obtenidos será confidencial. En la realización del estudio serán respetados las normas institucionales, nacionales y los acuerdos de Helsinki, modificada en Tokio sobre investigación biomédica no terapéutica en seres humanos

## 9.-Resultados

Se realizó un estudio observacional descriptivo, transversal y retrospectivo, en la población derechohabiente de la unidad de medicina familiar # 9 del IMSS que se encuentra en Salinas Nuevo León, durante los meses de septiembre y octubre del 2006. Se realizó una muestra escogiéndose un expediente de cada tres pacientes que contaban con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 hasta completar el total de el tamaño de la muestra de 241 que se requería.(Grafica 1)

Las cifras arrojaron los siguientes resultados.

El 37% de los pacientes cuentan con antecedentes heredofamiliares.

Con un rango de edad de 28 a 84 años. Con una evolución del padecimiento en promedio de 7.9 años. ( Grafica 2)

La población enferma 30 a 39 años fue de 24 casos que representa el 9.95%.

De 40 a 49 años se encontraron 66 paciente es decir 27.38%%

De 50 a 59 años se encontraron 75 pacientes 31.11%

De 60 a 69 años se encontraron 45 pacientes 18.67%

De 70 a 79 años se encontraron 22 pacientes 9.12%

Mayores de 80 años se encontraron 9 pacientes 3.73%

La edad promedio de los pacientes diabéticos es de 54.3 años.

En relación con el sexo se detectaron 126 mujeres (52.28%) y 115 hombres (47.71%). (Grafica 3)

En relación a su estado civil 159 (65.97%) casados ,43 (17.8) en unión libre y 39 (16.18) solteros.

De acuerdo a su procedencia 168 (69.70) provienen de un medio urbano y 73 (30.29%) rural.

Se encontró que 59 (24.48%) de los pacientes que presentaban diabetes mellitus se asociaba con hipertensión arterial, lo que aumenta el riesgo de cardiopatías y accidentes vasculares cerebrales.

En relación con las complicaciones se encontró que 13 casos (5.39%) presentaban retinopatía diabética. En 30 (12.44%) se encontró con pie diabético, 23 pacientes (9.54%) presentaba nefropatia y 28 con neuropatía diabética (11.61%). Las complicaciones fueron determinadas por las notas del medico familiar, medico internista, oftalmólogo, neurólogo, cirujano general o angiólogo.

El IC es de 95% se aplico la Chi cuadrada obteniendo los siguientes resultados:

	Con complicaciones	Sin complicaciones
Hombres	63	52
mujeres	31	95

Se obtuvo una odds ratio de 2.99, valor de P es de .000015 (valor de Chi 14.30) se utilizó el Epi Info para el calculo de esta.

Con esto se apoya la hipótesis de mayor numero de complicaciones

## **10.- Discusión**

La diabetes mellitus y sus complicaciones crónicas tiene una elevada prevalencia en la población de derechohabientes del IMSS. Si bien es cierto que la enfermedad tiene una prevalencia de 9.95% en la población estudiada menor de 39 años esta cifra resulta significativa si se toma en cuenta el promedio de vida de la población que se encuentra en 75 años, y la alta prevalencia de factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones crónicas.

El estudio demuestra que de los 40 a los 69 años de edad se presenta con mayor prevalencia esta patología 77.16%.

Que la neuropatía (11.61%) y el pie diabético (12.44%), son las principales complicaciones crónicas, las que ocasionan un alto grado de incapacidad en los pacientes afectados.

Con los resultados obtenidos se tiene que pensar en priorizar las políticas de salud en la prevención primaria, es decir se deberá favorecer en la promoción de la salud de la población en general y la detección oportuna en grupos de riesgos,

## **11.-Conclusiones**

Esta enfermedad tiene un gran impacto no solo en el enfermo sino además en sus familias, en el ámbito laboral así como en las instituciones de salud. Por lo que se requiere de encaminar todos los esfuerzos en la atención primaria, sobre todo en programas educativos relacionados con la prevención, además que se debe reforzar los programas de detección y tratamiento oportuno.

Los médicos familiares deberemos buscar la manera adecuada de educar a nuestros pacientes para lograr una mejor conciencia sobre su enfermedad y con ello tener un buen control, lograr alcanzar y mantener un índice de masa corporal normal, e incidir en mantener la actividad física diaria lo que derivara en menos riesgos de que se presenten las complicaciones secundarias del padecimiento.

El medico familiar deberá realizar intervenciones en la detección temprana de signos tempranos de nefropatia, retinopatía, y en los cuidados podológicos, tendientes a disminuir en lo posible los daños que la patología ocasiona.

## 12. Referencias bibliográficas

1.-Pruebas de detección de la diabetes tipo 2

Diabetes care vol. 4, num., 6 diciembre 20003: 263\_265

2.-Ochoa C.

Diabetes mellitus tipo 2 en niños y adolescentes: una nueva epidemia

Annual review del colegio de medicina interna 2006: 11-22

Editorial inersistemas.

3.-Marquina Rivera A, rivera mota D., Castellano Rodríguez G. y col.

Factores de riesgo asociado a enfermedad vascular periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Rev, Fac.Med... UNAM. Vol.46.Num.1. 18-21

4.-Del Río Castellano J, Barrios Santiago P, Ávila rosas T.

Valoración sistemática de la calidad de vida en pacientes tipo 2 y retinopatía diabética.

Rev. Med. Hosp. Gen. Mex. 2005, 68(3) 89-94

5. - Santamaria Gonzalez V.

Manifestaciones cutáneas de la diabetes mellitus

Rev. Fac. Med. UNAM. 2003; 46(4): 143-147

6.-Curso monográfico medicina interna endocrinología (diabetes)

Revisiones bibliográficas para el medico general Vol. 6 Num.12 33-42

7.- Membreño Mann JP, Zonana Macach.

Hospitalización de pacientes con diabetes mellitus. Causas, complicaciones y mortalidad.

Rev. Med. IMSS 2005, 43 (2) 97-101

8.- De los Ríos Castillo JL, Sánchez Sosa JJ, Barrientos Santiago P. y col

Calidad de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Rev. Med. IMSS 2004, 42 (2) 109-116

9.- Oviedo Mata M; Espinosa Larrañaga F, Reyes Morales H, y col.

Guía clínica para el diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus tipo 2

Rev. Med. IMSS 2003; 41 S 27-46

10.- Licea Puig M, Figueroa Santana E, Perich Amador P, Y COL.

Frecuencia y características clínicas de la nefropatía incipiente en personas con diabetes mellitus tipo 2 de diagnóstico reciente

Rev. Cubana de endocrinol 2003 (1)

11.- Vázquez Martínez JL,

Diabetes mellitus en población adulta del IMSS. Resultados de la encuesta nacional de salud 2000

Rev. Med. IMSS 2006 44 (1) 13-26

12.- Membreño Mann JP, Zonana Nocach A; hospitalizaciones de pacientes con diabetes mellitus Rev. Med. IMSS 2005 43(2) 97-101

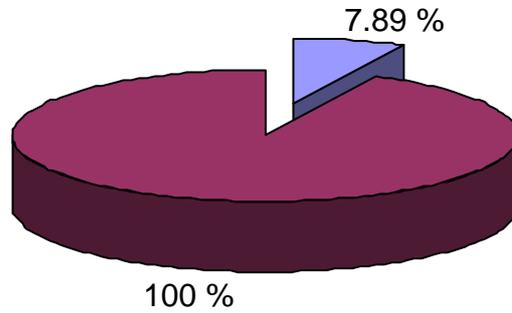
## Anexos

### ANEXO 1

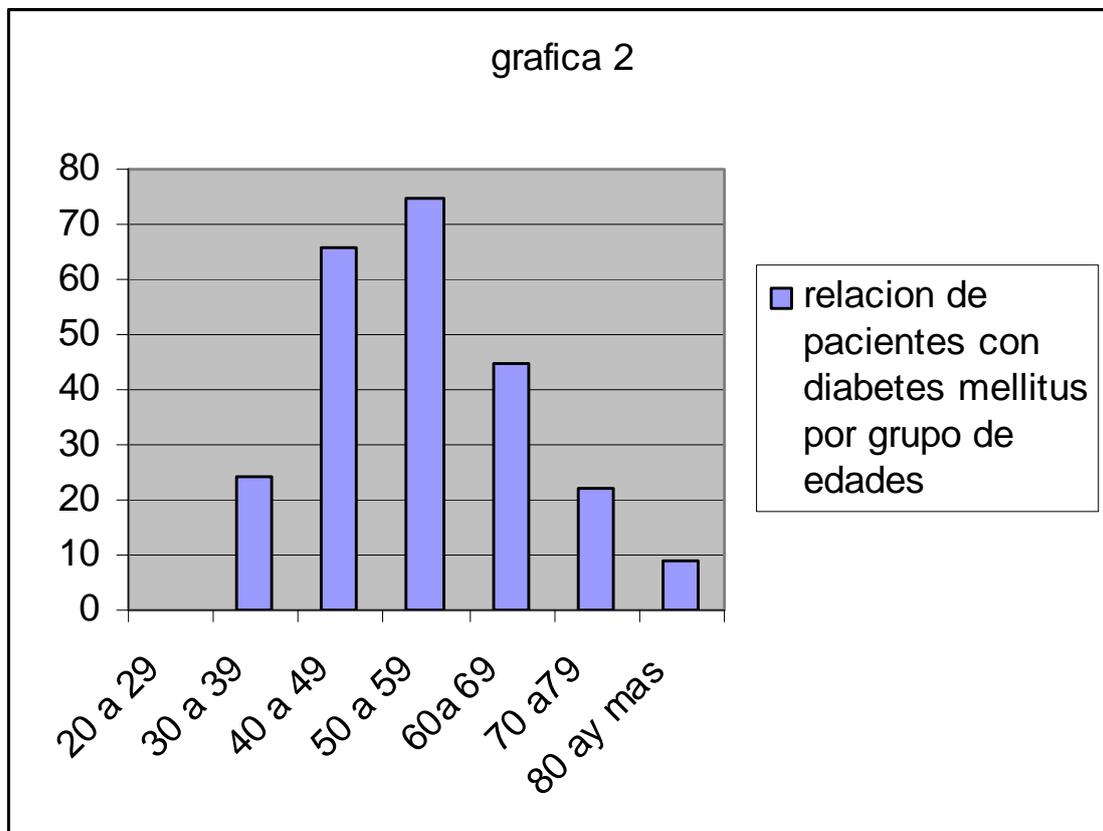
Formato para la recolección de los datos del paciente diabético

	Edad	escolaridad	origen	ocupación	Estado civil	Antecedentes heredofamiliares	Edad al dx. En años	complicación	Consultorio Num. exp.
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									

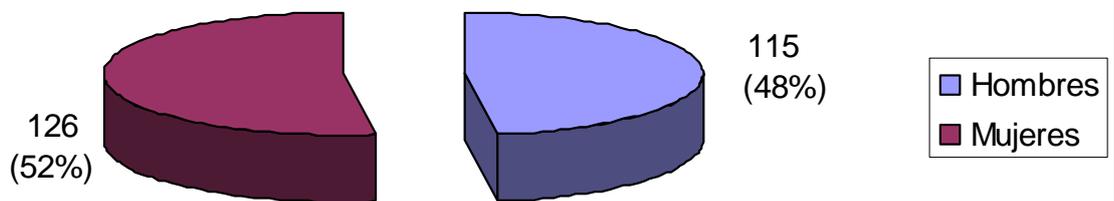
## PORCENTAJE DE POBLACION CON DIABETES MELLITUS EN LA UMF 9



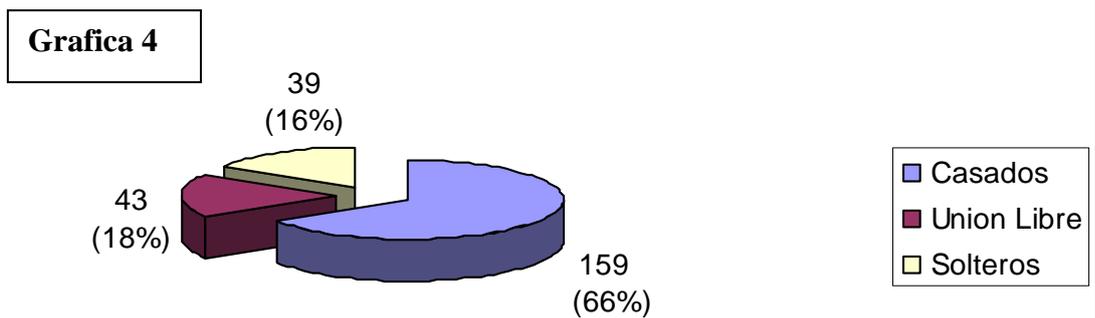
Grafica 1

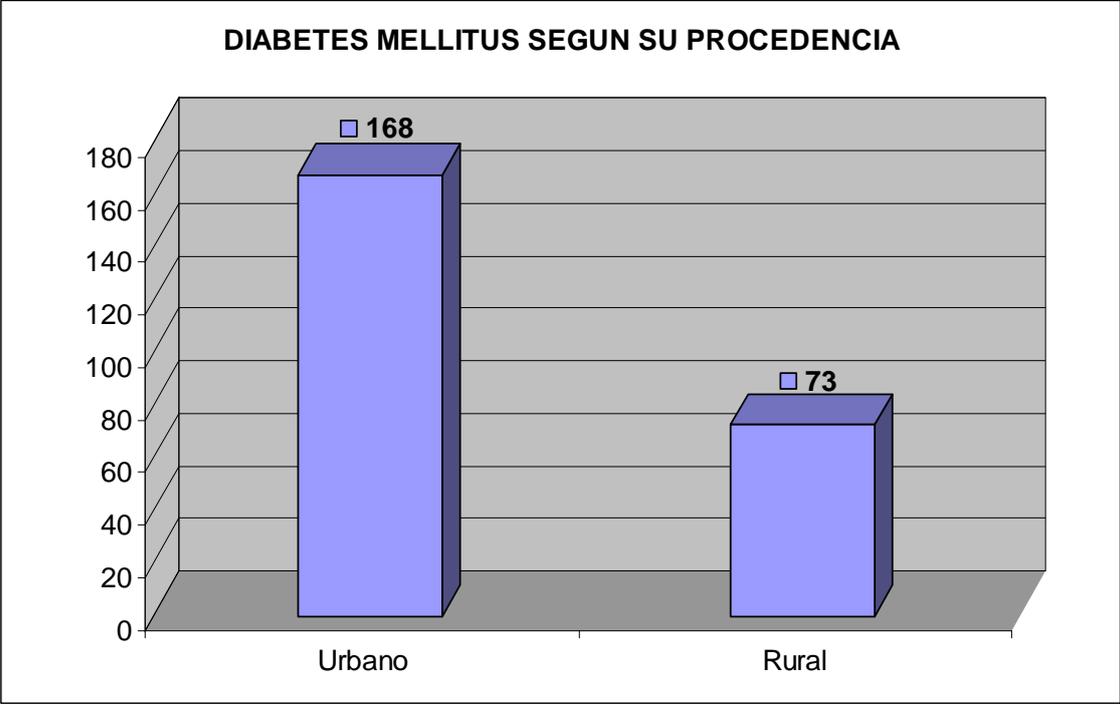


**Grafica 3 DIABETES MELLITUS  
EN RELACION CON SEXO**



**DIABETES MELLITUS  
EN RELACION CON ESTADO CIVIL**





**Grafica 5**