



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

H.G.Z No. 3

CD. MANTE, TAMS.

**NEFROPATÍA DIABÉTICA EN PACIENTES CON
DIABETES MELLITUS TIPO 2 EN LA UNIDAD DE
MEDICINA FAMILIAR No. 2, EL LIMÓN DE ENERO A
DICIEMBRE DEL 2006**

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

PRESENTA:

MARIA MIRTA TORRES RODRIGUEZ

CD. MANTE, TAMS.

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

I. MARCO TEÓRICO.....	1
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
III.JUSTIFICACIÓN	16
IV.OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)	18
V. METODOLOGÍA	19
A) TIPO DE ESTUDIO.	
B) POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO.	
C) TIPO Y TAMAÑO DE MUESTRA..	46
D) CRITERIOS DE INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN Y ELIMINACIÓN.	
E) INFORMACIÓN A RECOLECTAR (VARIABLES).	
F) MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN.	
G) ANÁLISIS ESTADÍSTICO.	
H) CONSIDERACIONES ÉTICAS.	
VI.RESULTADOS	26
VII. DISCUSION.....	34
VIII. CONCLUSIÓN	36
IX.RECURSOS	38
X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
XI. ANEXOS	43

I. MARCO TEÒRICO.

DIABETES MELLITUS

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica que afecta al metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Un problema de salud de grandes proporciones en todo el orbe. De acuerdo con el informe mundial de salud publicado en 1997 por la Organización Mundial de la Salud, el crecimiento de la población de enfermos diabéticos es particularmente grave en el continente americano y en el sudeste asiático. Las posibles razones para este incremento en el número de diabéticos son diversas y si acaso conocidas únicamente en forma parcial, sin embargo, es claro que inciden factores ambientales, genéticos y de carácter epidemiológico.⁽¹⁾ La diabetes mellitus, por lo tanto, es contemplada como un problema de salud pública, que establece un alto impacto económico y social, que conlleva la disminución en la calidad de vida de los sujetos que la padecen, así como la pérdida de años de vida productiva y años de vida potencial perdidos a consecuencia de las complicaciones crónicas o de la mortalidad.⁽²⁾

En México la prevalencia de DM es particularmente alta: en mayores de 40 años, 15.7 % de los mexicanos son diabéticos y en mayores de 50 años 25.9% de los mexicanos son diabéticos.⁽¹⁾

Alrededor de una de cada diez personas de más de 20 años de edad, y uno de cada cuatro adultos mayores de 65 años, tiene diabetes mellitus, con una tendencia al incremento en la población joven e infantil. La diabetes mellitus es

la tercera causa de mortalidad general desde 1997, y la primera causa de mortalidad en el grupo de 45 a 65 años de edad. Anualmente se registran doscientos diez mil casos nuevos. Por cada diabético que muere se detectan siete nuevos enfermos. ^(3, 4,5).

Los pacientes viven en promedio 20 años con la enfermedad y se estima que por cada dos pacientes conocidos existe uno que no se ha identificado. ⁽⁶⁾

En México, durante 1995, la diabetes mellitus ocupó el cuarto lugar como causa de mortalidad general, mientras que para el año de 1999, fue la tercera causa de mortalidad en población en edad reproductiva (15 a 64 años) y también la tercera causa de mortalidad general en toda la población mexicana. ^(7,8)

La población en México de personas con diabetes fluctúa entre 6.5 y los 10 millones (prevalencia nacional de 10.7 % en personas entre 20 y 69 años). De este gran total, 2 millones de personas no han sido diagnosticados. 90 % de las personas que padecen diabetes presentan el tipo 2 de la enfermedad. En la última década hemos asistido a un incremento llamativo de la incidencia de nefropatía terminal y ese fenómeno puede atribuirse primariamente al aumento de la diabetes tipo 2. La diabetes es por ello, causa de insuficiencia renal crónica de primera magnitud. ⁽⁹⁾ México ocupa el noveno lugar de diabetes en el mundo. En el 2004 el Instituto Mexicano del Seguro Social tuvo un promedio de 29.5 consultas diarias por consultorio por diabetes mellitus.

Para 2025 se calcula que en nuestro país tendremos una incidencia de 400 mil casos. 13 de cada 100 muertes en México son provocadas por la diabetes. ⁽¹⁰⁾

CLASIFICACIÓN

De acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes, en el año de 1997 se estableció la última clasificación de este padecimiento:

- Diabetes mellitus 1
- Diabetes mellitus 2
- Otros tipos específicos:
 - a) Defectos genéticos de disfunción de las célula B
 - b) Defectos genéticos de la acción de la insulina
 - c) Enfermedades del páncreas exógeno.
 - d) Endocrinopatías
 - e) Medicamentosa o inducida por agentes químicos
 - f) Infecciones
 - g) Formas no comunes de diabetes inmunológicamente no mediada
 - h) Otros síndromes genéticos asociados ocasionalmente a diabetes
- Diabetes mellitus gestacional ⁽¹¹⁾

La diabetes mellitus es una de las enfermedades que desde tiempos inmemoriales se ha prestado a un análisis clínico. Hace poco se examinó bajo la lente de la experiencia eminentemente científica, lo que ha demostrado de forma fehaciente que existen múltiples y heterogéneos factores de riesgo que si se identifican adecuadamente y se ponen dentro de un contexto de riesgo, pueden advertirnos sobre un estado premórbido latente, que de ser manejado de forma racional y con base en los datos clínicos, experimentales y epidemiológicos que existen hasta el momento, llevarán al médico a desarrollar una importante labor en la prevención de esta compleja enfermedad. Dentro de

los principales factores de riesgo modificables se encuentran: obesidad, sobrepeso, sedentarismo, tabaquismo, dislipidemia, hipertensión, nutrición. Los no modificables son: Edad igual o mayor de 45 años, antecedentes familiares de primer grado, el antecedente de haber tenido un hijo con peso al nacer igual o mayor de 4 Kg. ⁽¹²⁾

Criterios Diagnósticos de la Diabetes

- Glucemia al azar \geq 200 mg/dl (11,1 mmol/l) en presencia de síntomas de diabetes (polidipsia, poliuria o pérdida de peso inexplicada)
- Glucemia en ayunas (al menos durante 8 horas) \geq 126 mg/dl (7 mmol/l)
- Glucemia \geq 200 mg/dl (11,1 mmol/l) a las 2 horas de sobrecarga oral con 75 grs. de glucosa

En las dos últimas opciones es necesario comprobar el diagnóstico con una nueva determinación de glucemia en ayunas o sobrecarga oral de glucosa. En cualquiera de los casos la determinación se hará en plasma venoso por métodos enzimáticos.

Cuando los niveles de glucemia de un paciente se encuentran alterados pero no alcanzan las cifras diagnósticas de diabetes, este se clasifican en:

- Glucemia basal alterada (GBA): Paciente con niveles de glucemia basal entre 110-125 mg/dl.
- Intolerancia a la glucosa (ITG): Pacientes con niveles a las 2 hs. del TTOG (Test de Tolerancia oral a la Glucosa) entre 140-199 mg/dl.

En ambos casos, GBA e ITG, existe un riesgo cardiovascular aumentado. Se ha demostrado que modificaciones en el estilo de vida (dieta, ejercicio y control del peso) reducen este riesgo y también la proporción de estos pacientes que evolucionan a diabetes. A su vez existen ensayos clínicos en los que se ha demostrado que con el uso de fármacos (Metformina y Acarbosa), también se consiguen estos beneficios, aunque en menor medida que con los cambios en el estilo de vida.

Tratamiento

El objetivo del manejo de la DM 2 es lograr el control bioquímico, prevenir las complicaciones microvasculares y macrovasculares y con ello favorecer una mejor calidad de vida. Para conseguirlo debe realizarse evaluación médica completa, ya que la enfermedad tiene un comportamiento diferente en cada paciente, lo que obliga a realizar un plan de manejo individual con base en la edad, presencia de otras enfermedades, estilo de vida, restricciones económicas, habilidades aprendidas de automonitorización, nivel de motivación del paciente y la participación de la familia en la atención de la enfermedad.

En los pacientes con diagnóstico reciente se debe investigar síntomas, factores de riesgo, hábitos de alimentación, estado nutricional, antecedentes de peso corporal, hábitos de ejercicio físico, antecedente de familiares directos con diabetes mellitus, estilo de vida, factores culturales, psicosociales, educacionales y económicos y resultados de los análisis de laboratorio, que pueden influir en el manejo. En diabéticos sin respuesta adecuada al tratamiento y en quienes se desea ajustarlo, además de los datos previos se deben considerar los planes de alimentación y ejercicio físico así como los

resultados en el control de la glucemia, el tratamiento actual y los previos, la frecuencia, severidad y causas de complicaciones agudas como hipoglucemia y cetoacidosis, las infecciones previas y actuales, particularmente de la piel, dentales y genitourinarias, síntomas y tratamiento de las complicaciones crónicas asociadas.

El inicio del tratamiento lo constituye la educación diabetológica (individual, familiar y grupal) y la motivación.

Tratamiento farmacológico

Se debe considerar éste cuando no se puede lograr niveles plasmáticos de glucosa cercanos a las cifras normales con la terapia nutricional y el ejercicio físico; en este caso el médico decidirá la mejor alternativa farmacológica para el paciente al considerar:

- La severidad de la enfermedad.
- La presencia de manifestaciones clínicas y de enfermedades concomitantes, como infecciones crónicas.
- La responsabilidad y motivación del paciente en su propio control.
- La colaboración de su familia.
- La edad.
- El índice de masa corporal.

Hipoglucemiantes orales

En la actualidad se disponen de cinco grupos de antidiabéticos orales que poseen los siguientes mecanismos de acción:

- Estimulan la secreción de insulina: Sulfonilureas y secretagogos de acción rápida (glinidas)
- Disminuyen la resistencia a la insulina: biguanidas y glitazonas
- Reducen o enlentecen la absorción de la glucosa: inhibidores de las α -glucosidasas

Insulina

En los pacientes con DM 2 que presentan falla primaria o secundaria a los hipoglucemiantes orales es posible añadir una pequeña dosis de insulina intermedia y cuando este procedimiento no resulte adecuado, se suspenderán los hipoglucemiantes orales para continuar el control exclusivamente con insulina. Algunos diabéticos obesos presentan resistencia a la insulina, por lo que en ocasiones requieren dosis mayores. El esquema de su aplicación y sus modificaciones posteriores pueden ser similares a las que se siguen en los pacientes con DM 1.

Indicaciones

Los pacientes con DM 2 pueden requerir insulina cuando cursan con infecciones graves, en el posoperatorio o en algunas situaciones de estrés agudo o severo, coma cetoacidótico o hiperosmolar, embarazo y catabolia.

(13,14)

NEFROPATIA DIABETICA

La nefropatía diabética se define como la presencia de proteinuria (> 200 mg/litro de orina, >300 mg en 24 hrs o 200 mg por gramo de creatinina en orina) o elevación de creatinina plasmática (>1.3 mg/dl en mujeres o varones de menos de 65 kg y > 1.5 mg/dl en varones de más de 65 kg.) en pacientes diabéticos sin otra evidencia de lesión renal asociada. ^(15,16)

En el 2004 murieron 15 mil personas más que en el año 2000 a consecuencia de las complicaciones de la diabetes. En México es la primera causa de insuficiencia renal crónica; de cada 100 personas con diabetes 14 presentan nefropatía. ⁽¹⁰⁾

La nefropatía diabética, se puede presentar en el 30 a 40 % de los diabéticos tipo 1 y entre el 10 a 20 % de los tipo 2, pero por la gran diferencia en la frecuencia (10 veces más frecuente la diabetes tipo 2), hace que la mayoría de los pacientes que llegan a la fase final de la nefropatía diabética sea secundaria a la diabetes del tipo 2. Ocupa la posición 15 dentro de las 20 principales causas de morbilidad hospitalaria, con una tasa anual de pacientes en diálisis de 154.6 por millón de habitantes y una tasa anual de transplante renal de millón de habitantes. ^(17,24)

La prevalencia de la nefropatía diabética en etapa de insuficiencia renal avanzada es del 40 % en los diabéticos insulino dependientes y entre 5 al 10 % de los diabéticos no insulino dependientes; actualmente el 25 % de la población en tratamiento dialítico corresponde a enfermos diabéticos. ⁽¹⁷⁾

En el Instituto Mexicano del Seguro Social la nefropatía está dentro de las cinco primeras causas de atención médica en hospitales generales de zona y en los

de alta especialidad. Siendo la enfermedad renal la primera causa de muerte en diabetes mellitus. ⁽¹¹⁾

Por otra parte, la población con insuficiencia renal crónica en fase terminal que requiere terapia sustitutiva (diálisis o trasplante renal) esta creciendo en México y en todo el mundo a una velocidad extraordinaria. A nivel mundial hay mas de un millón de pacientes en diálisis y se estima que el numero actual de pacientes en alguna modalidad dialítica en México es superior a 24,000, lo que denota un crecimiento de alrededor del 11% anual durante los últimos ocho años. Del total de estos pacientes mexicanos en diálisis, cerca del 50 % son diabéticos y es este el subgrupo con mas rápido crecimiento. En forma similar con lo que observamos en México, en los estados unidos de Norteamérica las poblaciones con más riesgo de desarrollar insuficiencia renal en asociación con diabetes mellitus son los hispanos y los indios americanos. Adicionalmente, es importante considerar que el tratamiento de la insuficiencia renal crónica terminal (diálisis y trasplante) requiere de grandes cantidades de recursos económicos. ⁽¹⁸⁾

La detección de microalbuminuria nos proporciona una posibilidad única de evitar la progresión del daño renal, ya que es una señal clínica temprana de nefropatía diabética. ⁽¹⁹⁾ Casi el 50 % de los diabéticos tipo 2 desarrollarán microalbuminuria durante los primeros 10 años posteriores al diagnóstico de su enfermedad, y un 20 al 40% de ellos progresarán a nefropatía y enfermedad renal Terminal. ⁽²⁰⁾

Es probable también la presencia de nefropatía diabética con microalbuminuria e hipertensión arterial aunque la creatinina esté dentro del rango normal. En la diabetes tipo I la presencia de proteinuria o elevación de creatinina sérica Casi siempre se debe a nefropatía diabética. En la diabetes tipo 2 es conveniente descartar otras causas de nefropatía. La nefropatía diabética es responsable de cerca del 30% de los enfermos en diálisis periódica. ^(15,16) Los factores de riesgo que contribuyen a la progresión de la enfermedad renal son la hiperglucemia, la hipertensión y el tabaquismo. ⁽²¹⁾

ETIOPATOGENIA Y FISIOPATOLOGÍA

La historia natural de la nefropatía diabética comprende 5 etapas:

Etapa I: en la que se demuestra aumento de la excreción de albúmina basal y postejercicio y con un tratamiento optimizado de la diabetes se puede revertir

Etapa II: aparecen lesiones histopatológicas mínimas,

Persiste el aumento del filtrado glomerular y la microalbuminuria elevada en forma intermitente. En esta etapa no se conoce si se pueden revertir estas alteraciones.

Etapa III: (nefropatía incipiente) se acentúan las lesiones y alteraciones funcionales y se puede demostrar aumento incipiente de la presión arterial

Etapa IV: corresponde a la neuropatía clínica con el síndrome clínico completo: macroproteinuria, a veces síndrome nefrótico, hipertensión arterial, retinopatía diabética y grados variables de insuficiencia renal.

Etapa V: corresponde a la nefropatía diabética en etapa de insuficiencia renal avanzada con el cuadro clínico del síndrome urémico. ^(22, 23,15)

El diagnóstico se sospecha ante una proteinuria, la coexistencia de una retinopatía diabética, hipertensión y los antecedentes de diabetes mellitus de más de 10 años de evolución. Se debe pensar en otras patologías renales si se produce una intensa proteinuria en un paciente diabético de corta evolución, con hematuria macroscópica, con cilindros de hematíes o con una pérdida rápida del índice de filtración glomerular. Además se deben descartar otros factores que pueden dar falsos positivos de proteinuria como:

- * Descompensación metabólica
- * Infección urinaria
- * Hipertensión arterial descompensada
- * Insuficiencia cardíaca congestiva
- * Fiebre
- * Ejercicio físico intenso el día anterior o durante la recolección
- * Contaminación con flujo o sangre
- * Drogas: AINES o IECA ⁽²⁴⁾

La microalbuminuria persistente en un rango de 30 a 299 mg / 24 horas ha mostrado ser la manifestación más temprana de la nefropatía diabética. La nefropatía diabética en sus etapas tempranas puede diagnosticarse mediante

la búsqueda intencionada de microalbuminuria desde el momento del diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 o desde los cinco años de haberse diagnosticado la diabetes mellitus tipo 1. ⁽²⁵⁾

De acuerdo a la Asociación Canadiense de Diabetes, luego de 2 o 3 muestras anormales de excreción urinaria de albúmina en un periodo de 6 meses, podemos considerar que existe albuminuria. ⁽²⁶⁾

La recomendación es realizar al inicio de la diabetes mellitus 2 una prueba para identificar microalbuminuria; el seguimiento debe ser anual. ^(27,28)

El control de esta complicación se dirige no solo al manejo de las etapas avanzadas, sino a evitar el desarrollo de la misma o retardar la progresión del daño de estadios tardíos:

- Control adecuado de la glucemia.
- Modificación del contenido proteico.
- Control de los niveles de lípidos séricos
- Control de la hipertensión arterial.
- Control de otros factores que afecten la función renal.

En pacientes con insuficiencia renal establecida el manejo con diálisis o hemodiálisis debe ser instaurado. En pacientes con insuficiencia renal Terminal, existe la posibilidad de realizar un trasplante renal o un trasplante de riñón y páncreas. Existe también el trasplante de islotes como alternativa terapéutica, que en países del primer mundo representa la tercera opción de tratamiento. ^(29, 24, 23, 11,9)

El Paciente con glomerulopatía diabética muere, no solo por uremia sino también por infarto de miocardio, accidente vascular encefálico o sepsis. ⁽³⁰⁾

En México, el tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica consume igualmente una gran proporción de los recursos para la salud, es causa muy frecuente de incapacidad, productividad laboral disminuida y ocupa el segundo lugar en años de vida saludable perdidos. A la luz de las perspectivas epidemiológicas de crecimiento de la población diabética con insuficiencia renal crónica terminal y su gran impacto sobre los sistemas de salud nacionales, particularmente en el de algunas naciones como estados unidos de Norteamérica y México, es claro que requerimos de esfuerzos importantes para encontrar estrategias que nos permitan prevenir o retrasar la progresión del daño renal en la nefropatía diabética. ^(31, 9, 2,1)

El médico familiar del primer nivel de atención desempeña un papel fundamental: es necesario que utilice métodos eficaces a su alcance para identificar en forma oportuna la insuficiencia renal y tratarla desde sus etapas iniciales para evitar su progresión y proporcionar así una mejor calidad de vida del paciente. ⁽³²⁾

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En las últimas décadas se ha apreciado un incremento notable de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus, entre las que destaca la insuficiencia renal crónica, no obstante los avances diagnósticos y terapéuticos. La nefropatía diabética constituye una de las complicaciones más importantes de la diabetes mellitus con repercusiones definidas en la calidad de vida de los pacientes y en el pronóstico global de la enfermedad.

En la Unidad de Medicina Familiar No. 2 se encuentran registrados 248 pacientes con diabetes mellitus, atendándose 20 pacientes diarios en la consulta externa. No existe un registro de pacientes con nefropatía diabética, por lo que determinar su frecuencia es fundamental para conocer primeramente el parámetro epidemiológico de nuestra población que ayuden a proponer medidas preventivas adecuadas.

Por tanto, se establece la siguiente pregunta:

¿Cuál es la frecuencia de nefropatía diabética en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la UMF No. 2, El Limón?

III. JUSTIFICACIÓN

La frecuencia de diabéticos con nefropatía diabética incipiente es de alrededor del 25 % en aquellos grupos en los que se estudia de rutina, tanto en los diabéticos insulino dependientes como en los no insulino dependientes. La prevalencia de la nefropatía diabética en etapa de insuficiencia renal avanzada es de 40 % en los diabético insulino dependientes y entre 5 al 10 % de los no insulino dependientes; actualmente el 25 % de la población en tratamiento dialítico corresponde a enfermos diabéticos.

México ocupa el noveno lugar de diabetes en el mundo. Para 2025 se calcula que en nuestro país tendremos una incidencia de 400 mil casos. 13 de cada 100 muertes en México son provocadas por la diabetes. En el 2004 murieron 15 mil personas más que en el año 2000 a consecuencia de las complicaciones de la diabetes. En el 2004 el Instituto Mexicano del Seguro Social tuvo un promedio de 29.5 consultas diarias por consultorio por diabetes mellitus.

En México es la primera causa de insuficiencia renal crónica; de cada 100 personas con diabetes 14 presentan nefropatía, 10 neuropatía, 10 pie diabético, 5 ceguera. La nefropatía diabética, se puede presentar en el 30 a 40 % de los diabéticos tipo 1 y entre el 10 a 20 % de los tipo 2, pero por la gran diferencia en la frecuencia (10 veces más frecuente la diabetes tipo 2), la mayoría de los pacientes que llegan a la fase final de la nefropatía diabética es secundaria a la diabetes del tipo 2.

La nefropatía diabética constituye un problema de salud. A una enfermedad tan multisistémica como es la diabetes mellitus se le suman progresivamente los no menos generalizados daños de la insuficiencia renal crónica, lo que constituye una situación muy difícil para el enfermo, su familia, el equipo de salud y la sociedad en general, tanto desde el punto de vista humano, como científico, asistencial y económico.

En la Unidad de Medicina Familiar No. 2, El Limón, no existe un estudio previo que determine la frecuencia de esta complicación, y que establezca parámetros para estudios posteriores de seguimiento.

Es muy importante que los servicios de salud a nivel de atención primaria realicen intervenciones tempranas para prevenir o retrasar el desarrollo de esta patología. Además de tomar la función protagónica en el tratamiento de estos enfermos. Como parte de las estrategias de prevención es integrar a la población, especialmente a los grupos de riesgo, con la finalidad de que adopten estilos de vida saludable y la reducción de factores de riesgo. De este modo, es necesario conocer a fondo la población de pacientes con diabetes mellitus 2 con esta complicación, los altos costos humanos, sociales y económicos justifican su prevención y tratamiento correctos; de ahí la importancia de este estudio.

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

1. Determinar la frecuencia de nefropatía diabética en pacientes con diabetes mellitus 2 en la UMF No. 2, El Limón.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Determinar la frecuencia de nefropatía diabética de acuerdo al sexo.
2. Determinar la frecuencia de nefropatía diabética por grupo de edad.
3. Determinar el tiempo promedio de evolución de la diabetes mellitus.
4. Determinar el tiempo promedio de evolución de la nefropatía diabética

V. METODOLOGÍA.

A). DISEÑO DEL ESTUDIO.

- **Descriptivo**

Se estudia solo un grupo; sin hacer comparaciones.

- **Retrospectivo**

Por la forma en que se recolecta la información.

- **Transversal:**

Por el número de mediciones de las variables.

- **Observacional**

Se presencian los fenómenos a estudiar sin intervención de los investigadores.

B). POBLACIÓN, LUGAR Y TIEMPO DEL ESTUDIO.

Se identificaron a pacientes con nefropatía diabética de la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar No.2, El Limón, Tams. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2006.

C). TIPO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Mediante un muestreo por conveniencia se incluyeron a todas pacientes con diagnóstico de nefropatía diabética que cumplieron con los criterios de selección establecidos.

D). CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

1. Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 con diagnóstico de nefropatía diabética.
2. Derechohabientes de la UMF No. 2, El Limón.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

1. Pacientes no derechohabientes.
2. Pacientes con nefropatía de etiología diferente a la diabetes mellitus

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:

1. Pacientes con expedientes incompletos.

E). INFORMACIÓN RECOLECTADA.

DEFINICION DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE.

*** NEFROPATÍA DIABÉTICA**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: La presencia de proteinuria (> 200 mg/litro de orina, >300 mg en 24 hrs o 200 mg por gramo de creatinina en orina) o elevación de creatinina plasmática (>1.3 mg/dl en mujeres o varones de menos de 65 kg y > 1.5 mg/dl en varones de más de 65 kg.) en pacientes diabéticos sin otra evidencia de lesión renal asociada.

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Complicación renal de la diabetes mellitus, diagnosticada por Nefrología.

ESCALA: Nominal

CATEGORÍAS:

- Si
- No

FUENTE DE INFORMACIÓN:

Expediente clínico.

VARIABLES INDEPENDIENTES:

*** TIEMPO DE EVOLUCION DE LA NEFROPATÍA DIABÉTICA**

DEFINICION CONCEPTUAL: Es el intervalo que existe entre el inicio de la enfermedad y la aparición de la complicación.

DEFINICION OPERACIONAL: Intervalo de tiempo entre el inicio de la diabetes mellitus y el diagnóstico de nefropatía diabética.

ESCALA: Intervalo

CATEGORIAS:

< 10 años

10 -20 años

> 20 años

FUENTE DE INFORMACION: Expediente clínico.

*** EDAD**

ESCALA: Intervalo.

CATEGORÍAS: Años

20-29

30-39

40-49

50-59

> 60

FUENTE DE INFORMACIÓN: Expediente clínico.

* **SEXO**

ESCALA DE MEDICION: Nominal.

CATEGORÍAS:

Masculino

Femenino

FUENTE DE INFORMACIÓN: Expediente clínico.

* **UREA**

ESCALA DE MEDICION: Nominal

CATEGORIAS:

- < 30 mg/dl
- > 30 mg/dl

FUENTE DE INFORMACION: Expediente clínico.

* **CREATININA**

ESCALA DE MEDICION: Nominal

CATEGORIAS:

- < 1.3
- > 1.3

FUENTE DE INFORMACION: Expediente clínico.

F). MÉTODO O PROCEDIMIENTO PARA CAPTAR LA INFORMACIÓN

- a)** Se identificaron a los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 del censo de población diabética de la UMF No. 2, El Limón.
- b)** Se revisaron los expedientes clínicos de estos pacientes, de donde se seleccionarán a los pacientes con nefropatía diabética, en base a los criterios clínicos y bioquímicos para dicha patología.
- c)** Se obtuvieron de los expedientes clínicos las siguientes características de la población: edad, sexo, ocupación, escolaridad, tiempo de evolución de la diabetes y de la nefropatía, tipo de tratamiento de la diabetes mellitus.
- d)** Finalmente se analizaron los datos obtenidos.

G). ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Mediante un análisis descriptivo y paramétrico:

- 1.** Se utilizaron frecuencias simples.
- 2.** Medidas de tendencia central como media.
- 3.** Medidas de dispersión: desviación estándar.
- 4.** Medidas de resumen: porcentajes.
- 5.** Intervalo de confianza del 95 % para la media.

H). CONSIDERACIONES ETICAS

El presente estudio de investigación se regirá bajo las leyes vigentes de la Ley General de Salud de los Estados Unidos Mexicanos y del Instituto Mexicano del Seguro Social en materia de investigación. Asimismo cumple con las normas establecidas por la Declaración de la Asamblea Mundial del Tratado de Helsinki, Finlandia, y revisiones en Tokio, Hong Kong y Venecia.

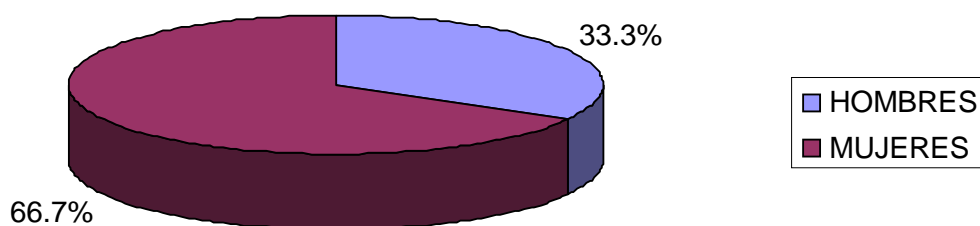
No se requiere de carta de consentimiento informado puesto que el estudio es de tipo descriptivo y observacional, de manera que no implica intervención médica o quirúrgica específicamente predeterminadas ni requiere de muestras biológicas como indicadores de condiciones patológicas o definitorias de condiciones clínicas que representen un factor determinante para el desarrollo y desenlace del estudio. ⁽³³⁾

VI. RESULTADOS.

En la U.M.F No.2, El Limón, se lleva el control de 248 pacientes con DM 2; de los cuáles se identificaron 14 pacientes con diagnóstico de nefropatía. Para este estudio, se eliminaron 5 pacientes; 3 por defunción y 2 por nefropatía secundaria a hipertensión arterial. Teniendo como resultado un total de 9 pacientes con nefropatía diabética; incluyendo un caso nuevo. Determinándose una prevalencia de 3.6 % en el 2006.

En lo que respecta al sexo fueron 6 (66.7%) mujeres y 3 (33.3 %) hombres. (Figura 1).

Figura 1. Distribución por sexo.



En cuanto a la edad, se encontró un promedio de 64.4 años (S: 12.24; IC₉₅: 52.16 - 76.64); con un rango de 46 a 83 años. El promedio de edad en las

mujeres fue de 67.3 años (S: 14.42; IC₉₅. 55.88-78.72).; y, en los hombres de 58.6 años (S: 13.01; IC₉₅ : 45.59 – 71.60).

En cuanto a la distribución por edad, el principal grupo afectado fue el de 50-59 años con 4 (44 %) pacientes, seguido por el de mayores de 70 años con 3 (33.3%). (Cuadro 1).

Cuadro 1. Distribución por Edad.

Grupo de Edad	Número	%
40-49	1	11.0 %
50-59	4	45.0 %
60-69	1	11.0 %
> 70	3	33.0 %

Fuente: Expediente clínico.

Habiendo un predominio de mujeres identificadas, la principal ocupación hallada fueron las labores del hogar con 66.7 %; mientras que los 3 (33.3 %) hombres identificados se dedican al campo. (Cuadro 2).

Cuadro 2. Distribución por ocupación.

Ocupación	Número	%
Labores del Hogar	6	66.7
Operador Maquinaria	0	0
Agricultor	3	33.3
Comercio	0	0

Fuente: Expediente clínico

En lo que respecta al estado civil; 6 (66.6 %) pacientes están casados, y 3 (33.3 %) son viudos. (Cuadro 3).

Cuadro 3. Distribución por estado civil.

Estado Civil	Número	%
Casado	6	66.6
Viudo	3	33.3
Divorciado	0	0
Unión Libre	0	0

Fuente: Expediente clínico

El 78 % de los pacientes solo cuentan con nivel máximo de primaria; incluyendo 4 (33.0%) que son analfabetas. Ninguno tiene nivel licenciatura. (Cuadro 4).

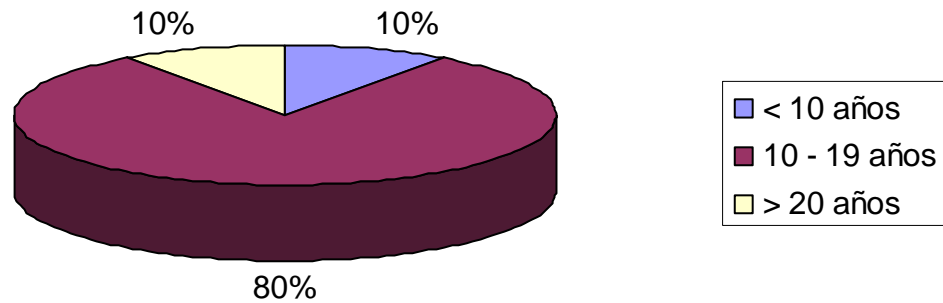
Cuadro 4. Distribución por Escolaridad.

Escolaridad	Número	%
Analfabeta	3	33.0
Primaria	4	45.0
Secundaria	1	11.0
Bachillerato	1	11.0

Fuente: expediente clínico

En lo que respecta al tiempo de evolución de la diabetes mellitus, se encontró un rango entre los 9 y 20 años, con un promedio de 13.5 años (S: 4.0; IC₉₅: 9.5 -17.5), en las mujeres el tiempo promedio de evolución fue de 14.5 años (S: 4.08; IC₉₅: 8.02 - 16.18) y en los hombres de 11.6 años (S: 3.78; IC₉₅: 7.82 - 15.38). 8 (89 %) pacientes presentaron un tiempo de evolución mayor de 10 años, un paciente se detecto un tiempo menor a los 10 años, y uno con 20 años. (Figura 2)

Fig. 2 Distribución por tiempo de evolución.



Fuente: Expediente clínico.

En lo referente al tiempo de evolución de la nefropatía diabética; el tiempo promedio fue de 11.6 años (S: 3.2; IC₉₅: 9.51 – 13.69), con un rango de 8 a 16 años. Se encontraron 6 (66.7 %) pacientes con un tiempo de 10 a 20 años y solo 3 (33.3 %) con menos de 10 años. No hubo pacientes con más de 20 años. (Cuadro 5).

Cuadro 5. Tiempo de Evolución de la nefropatía diabética.

Tiempo de evolución	Número	%
---------------------	--------	---

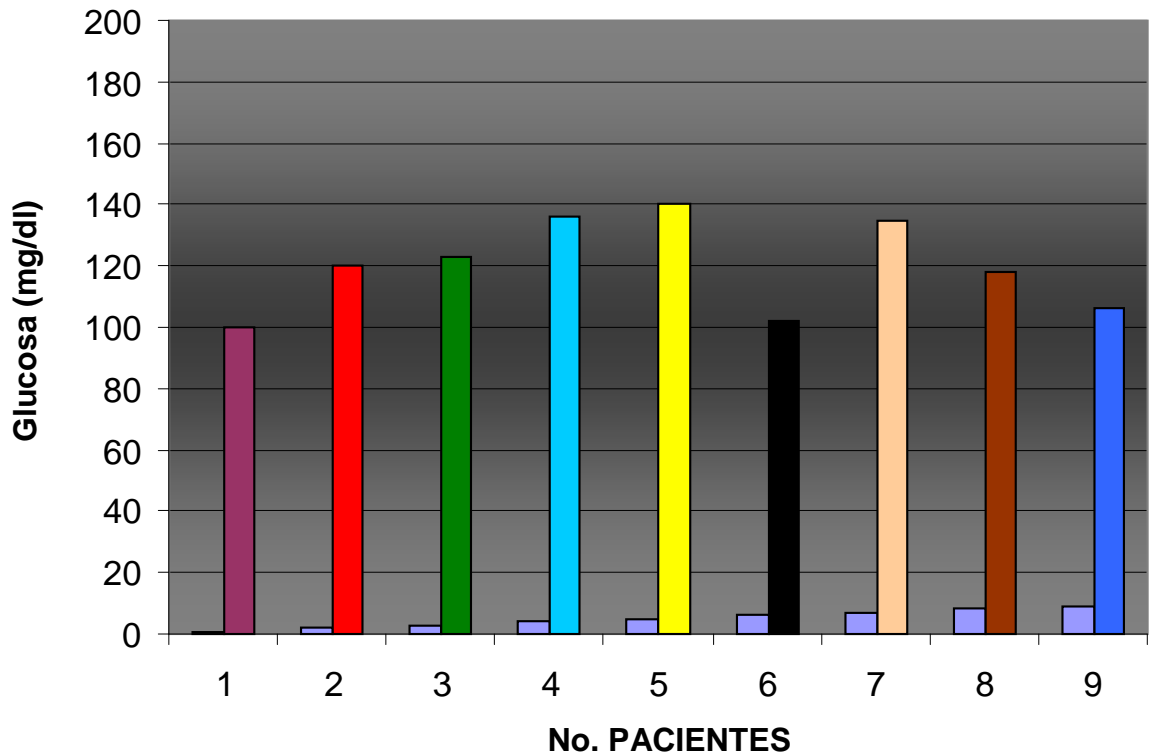
< 10 años	3	33.3
10 a 20 años	6	66.7
> 20 años	0	0

Fuente: expediente clínico

De los 9 pacientes con nefropatía, ninguno tiene manejo con diálisis o hemodiálisis.

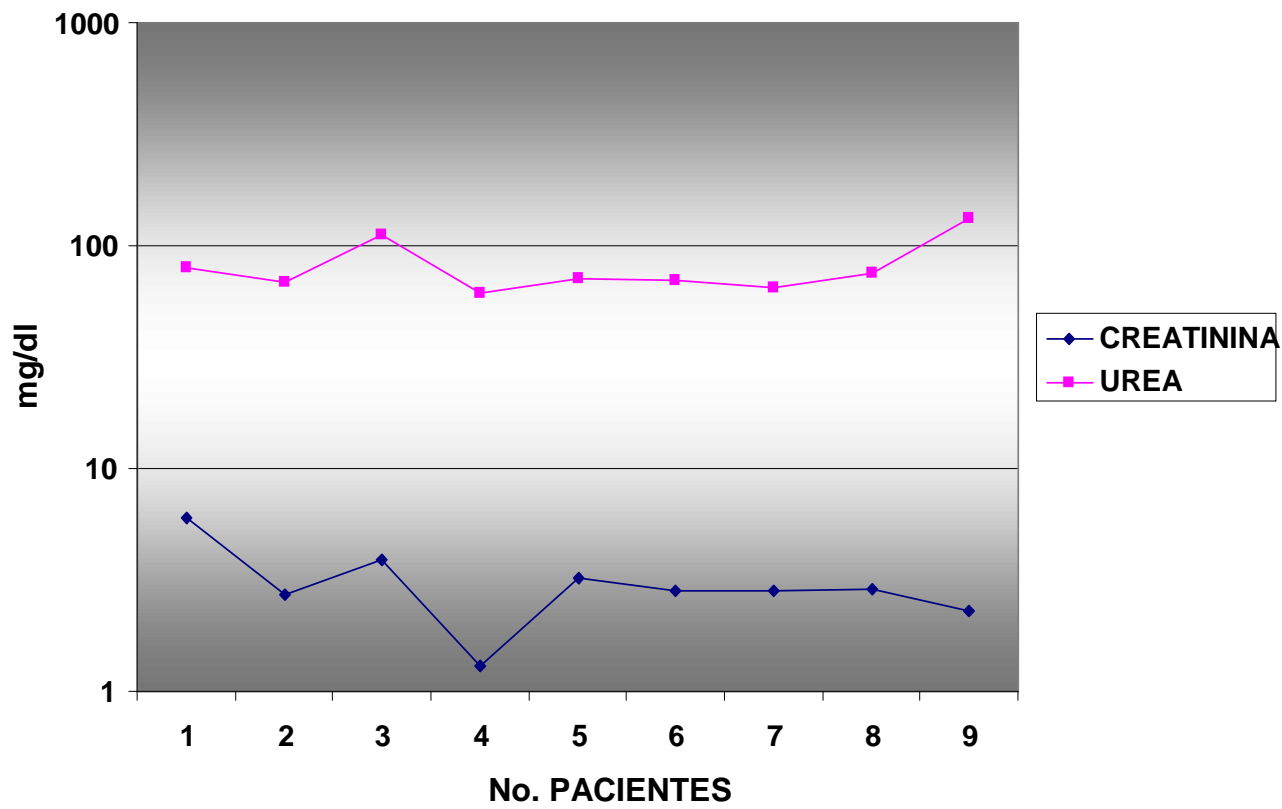
El valor promedio de glucosa encontrado en estos nueve pacientes fue de 120 mg/dl (S: 15.05, IC₉₅: 104.94-135.05) con un rango de 100 a 140 mg/dl. En las mujeres la media fue de 123.66 mg/dl (S: 16.79, IC₉₅ 106.87- 140.45), y en hombres se reporto una media de 112.66 mg/dl (S: 14.21, IC₉₅: 98.45-126.87). 6 (66.7 %) pacientes reportaron cifras de glucosa por arriba de 110 mg/dl vs. 3 (33.7 %) menos de 110 mg/dl. (Figura 3).

Fig. 3. Distribución por cifras de glucosa.



Respecto al valor de azoados; se encontró un promedio general de urea de 81.77 (S: 24.50; IC₉₅ 57.27-106.27). En mujeres se reportó una media de 85.5 (S: 30.22; IC₉₅: 55.28-115.72) y en hombres una media de 74.33 (S: 10.92; IC₉₅: 63.41-85.25). En relación a la creatinina; se encontró un promedio general de 3.08 (S: 1.29; IC₉₅: 1.79-4.37); en las mujeres una media reportada de 2.74 (S: 0.94, IC₉₅: 1.8-3.68); y, en los hombres una media de 3.75 (S: 2.11; IC₉₅: 1.64-5.86). El promedio de ambos azoados se encuentran por arriba de los límites normales. (Figura 4).

Fig. 4 Distribución por cifras de urea y creatinina.



VII. DISCUSION

La diabetes mellitus se encuentra dentro de las principales causas de morbilidad en México, y, sus complicaciones han aumentado en las últimas décadas.

La nefropatía diabética es la principal causa de muerte prematura en los pacientes con diabetes mellitus, principalmente cuando presentan mal control glucémico, uremia y manifiestan enfermedad renal crónica.

La prevalencia encontrada en este estudio fue de 3.6 % por debajo del 10 a 20 % establecido por otros autores (Sabag-Ruiz, Torres); sin embargo, la frecuencia escasa de únicamente 9 pacientes, conlleva a este resultado.

La edad promedio de 64.4 años y el hecho de que haya un predominio del sexo femenino son datos similares a lo reportado por Islas, Revilla, García; que manifiestan un mayor riesgo a partir de los 60 años de edad y siendo más frecuente en mujeres que en hombres.

En cuanto al tiempo promedio de evolución de la diabetes mellitus fue de 13.9 años, mientras que el de la nefropatía diabética fue de 11.6 años; coincide con Villanueva, Majul quienes manifiestan un tiempo medio de 10 años, tomando en cuenta aspectos histológicos. Sin embargo por debajo de lo que establece Ramseyer y Zavala, quienes marcan un tiempo de 17 años.

La cifra promedio de glucosa fue de 120 mg /dl; ligeramente por arriba de los límites normales. Este puede deberse principalmente a un proceso de autorregulación de la propia enfermedad. Sin embargo; no podemos decir lo mismo de los niveles séricos de azoados, ya que están muy por arriba de los parámetros normales. En base a estos datos estos pacientes requerirán de un seguimiento mas estricto a fin evitar una mayor severidad de la enfermedad y tratamientos más agresivos.

La nefropatía diabética en sus etapas tempranas puede diagnosticarse mediante la búsqueda intencionada de microalbuminuria desde el momento del diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 o desde los cinco años de haberse diagnosticado la diabetes mellitus tipo 1.

VIII. CONCLUSIONES

La nefropatía diabética (ND) constituye una de las complicaciones típicas de la microangiopatía diabética, en cuya patogenia influyen diversos factores, que combinados van a producir importantes consecuencias clínicas.

Dentro los datos obtenidos importantes a considerar en este estudio están:

1. La prevalencia obtenida se encuentra muy por debajo de lo establecido por la literatura.
2. La edad promedio de los pacientes fue de 64.4 años, con un mayor predominio del sexo femenino sobre el masculino.
3. El tiempo de evolución de la diabetes mellitus fue de 13.9 años y el de nefropatía diabética de 11.6 años.

Es importante la prevención de las complicaciones de la diabetes, mediante un óptimo control de la glicemia, de la presión arterial. Es de esperar la medición de marcadores genéticos o bioquímicos, para la población en riesgo, ayude a brindar un tratamiento temprano y con ello disminuir complicaciones a largo plazo.

Es fundamental establecer un sistema de control rápido y en la comunidad, que permita el tratamiento integral del paciente con diabetes. Debe monitorearse a los pacientes diabéticos por evidencia de enfermedad renal temprana, para ello deben realizarse estudios por microalbuminuria y

medición de creatinina, así mismo la búsqueda de enfermedad cardiovascular.

Los datos reportados en este estudio están sujetos a ciertas limitaciones, principalmente, el encontrar una frecuencia muy baja de esta complicación, que puede ser indicativo de un programa adecuado para el control de la diabetes mellitus, o, a un inadecuado seguimiento y falta de detección de esta patología. Por tanto, es imprescindible, reforzar dichos seguimientos, con reevaluaciones y tamizajes de los pacientes diabéticos para esta y otras complicaciones propias de la enfermedad.

Futuras perspectivas, involucrarían estudios que comprendiesen todas las complicaciones de la diabetes, así como medición de otros factores relacionados con la diabetes.

XI. ANEXOS

ANEXO 1

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

Nefropatía Diabética en Pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2 en la

Unidad de Medicina Familiar No. 2

Nombre _____

Afiliación: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Estado Civil: _____

Escolaridad: _____

Ocupación _____

Tiempo de Evolución de la Diabetes Mellitus _____

Tiempo de Evolución de la Nefropatía Diabética _____

Tratamiento de la Nefropatía Diabética:

Diálisis _____ Hemodiálisis _____ Médico _____

Última Glucemia _____ Urea _____ Creatinina _____

Fecha de toma de muestra _____

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Correa R. Nefropatía Diabética: ¿Es posible prevenirla o retrasar su progresión? Rev Invest Clin 2001; 53 (6): 502- 504.
2. Ibarra CE, Cantú MC. Años de Vida Productiva Perdidos por Complicaciones Crónicas de Diabetes Mellitus en Población Económicamente Activa. Rev Salud Pub Nut 2003; 4 (2): 1-6
3. Moreno LA. Epidemiología y Diabetes. Rev Fac Med U.N.A.M 2001; 44 (1): 35-37.
4. Islas SA, Revilla MNM, García GA. Diabetes Mellitus. Enfoques fisiopatológicos modernos para una epidemia mundial. Med Int Mex 2001; 17(3): 163-168.
5. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Prevención y Protección de la Salud. Programa de Acción: Diabetes Mellitus. México, D.F. S.S.A., 2001.
6. Clark CM. The Nacional Diabetes Education Program, changing the way diabetes is treated. Diab Care 2001; 24: 617-618
7. Dirección General de Estadística e Informática – Secretaría de Salud 1997. Principales Resultados de la Estadística Sobre Mortalidad en México, 1995. Salud Pub Méx 1997; 39 (1): 85-91.
8. Sabag ER. Complicaciones crónicas en la diabetes mellitus. Prevalencia en una unidad de Medicina Familiar. Rev Med IMSS 2006; 44 (5): 415-421.

9. Leopoldo Raij. Manejo Actual de la Nefropatía en la Diabetes. Bol Consejo Argen H.T.A. 2004: 8-10.
10. Arredondo A, Zuñiga A. Economic consequences of epidemiological changes in middle income countries: The mexican case. Diab Care 2004; 27: 104 – 109.
11. Mancilla LGA. Diagnóstico y clasificación de la diabetes mellitus. Conceptos actuales. Rev Endoc Nut 2002; 10 (2): 63 – 68.
12. García EIT. Valoración del riesgo para desarrollar diabetes mellitus. Informe de una encuesta aplicada en personal de enfermería. Diabetes hoy para el médico y el profesional de la salud 2006; 6 (5): 1678 – 1683.
13. García FJS. Diabetes mellitus tipo 2. Guías Clínicas 2005; 5 (15).
14. Oviedo A. Guías clínicas en diabetes mellitus tipo 2. Rev Med IMSS 2003; suppl 41: 27 – 46.
15. Díaz-Lois MF. Nefropatía Diabética. Guías Clínicas 2003; 3 (11): 6.
16. Consenso para la prevención de las Complicaciones Crónicas de la Diabetes Mellitus tipo 2. Rev Endoc Nut 2004; 2: S31-S44.
17. Dirección General de Información y Evaluación del Desempeño de la S.S.A.. Estadística de Egresos Hospitalarios en la Secretaria de Salud, 2000. Salud Pub Mex 2001; 43: 494 – 510.
18. United Status Renal Data System (USRDS) 2001. Annual Data Report: Atlas of end stage renal disease in the United States. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. 2001.

19. Majul E, Camps D. Microalbuminuria en diabetes tipo 2: signo de riesgo y oportunidad terapéutica. Arch Med 2007;3 (1): 1-6.
20. Weir MR. Diabetics: an important, overlooked cardiovascular risk factor. J Clin Hypertens 2004;6 (3) 134-43.
21. Ritz E, Tarng DC. Renal disease in type 2 diabetes. Nephrol Dial Transplant 2001; 16 (5) : 11 - 8
22. Gutiérrez CG. Nefropatía diabética: prevención o retraso por el médico general integral versus lamentos del nefrólogo. Rev Cubana Med Gen Integr 1997; 13(1): 19 – 28.
23. Sociedad Mexicana de Nutrición y Endocrinología, AC. Complicaciones microvasculares en la diabetes mellitus tipo 2. Rev Endoc Nut 2004; 12(1): 31 – 44.
24. Ramseyer MG, Zavala N, Zanone KL. Trabajo de Revisión Bibliográfica: Nefropatía Diabética. Rev Postgr Cat Med 2003; 126: 12-15.
25. American Diabetes Association Diabetic Nephropathy. Diab Care 2002; 25(suppl 1): 85-89.
26. Tobe SW, McFarlane PA, Naimark DM. Microalbuminuria in diabetes mellitus. Can Med Assoc J 2002; 167 (5): 499 – 503
27. The DCCT Research Group. Effect of intensive therapy on the development and progression of diabetic nephropathy in the Diabetes Control and Complications Trial (DCCT). Kidney Int 1995; 47:1703-1720.
28. American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. Diab Care 2002; 25:S33-S49.

29. Brenner BM. Effects of losartan and renal and cardiovascular outcomes in patients with type 2 diabetes and nephropathy. *NEJM* 2001; 345: 861-9.
30. Villanueva V. Enfoque Práctico de las Complicaciones Crónicas de la Diabetes Mellitus. *Rev Postgr Cátedra Med* 2003; 130: 10 – 16.
31. Leyva RJ, Alvarez CA, López MGM. Función renal en diabéticos tipo 2. Determinación por fórmula de Cockcroft Gault y depuración de creatinina. *Rev Med IMSS* 2004; 42(1): 5 – 10.
32. Luño J. Prevención de la Nefropatía Diabética. *Nefrol Mex* 2000; 21:185-190.
33. Naarden AL. Informed consent. *Am J Med* 2006; 119 (39): 194 – 197.