



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21

**“PREVALENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA
EN DIABETICOS TIPO 2 DE LA UNIDAD DE MEDICINA
FAMILIAR No. 21”**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO
EN LA ESPECIALIDAD DE:

MEDICINA FAMILIAR

P R E S E N T A :

DRA. BLANCA FLOR BOTELLO REYES

ASESORES:

DRA. LEONOR CAMPOS ARAGON
DR. MEMBRILLO LUNA APOLINAR
DR. LORENZO GONZALEZ FLORES



México D. F.

AGOSTO 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.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por darme la oportunidad en la vida de cumplir este objetivo.

A mi esposo, por su apoyo incondicional.

A mi madre, por darme la educación y enseñarme el valor de la humildad, depositando toda su confianza en mí.

A mis maestros, amigos y todas aquellas personas que hicieron posible esta residencia.

**“... Que suerte he tenido de nacer
para callar cuando habla el que más sabe.
Aprender a escuchar, esa es la clave;
Si se tiene intenciones de saber...”**

A. Cortés

INDICE

RESUMEN.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
ANTECEDENTES.....	3
OBJETIVOS.....	7
HIPOTESIS.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	8
MATERIAL Y METODOS.....	9
RESULTADOS.....	14
DISCUSION.....	19
CONCLUSIONES.....	20
SUGERENCIAS.....	21
ANEXOS.....	22
BIBLIOGRAFIA.....	25

PREVALENCIA DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN DIABETICOS TIPO 2 DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21.

Botello B, Campos L, González L, Membrillo A.

Unidad de Medicina Familiar No. 21.

RESUMEN:

OBJETIVO: Determinar la prevalencia de falla renal crónica en diabéticos tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 a más de 10 años de diagnosticada la enfermedad.

DISEÑO: Transversal, retrospectivo, descriptivo, observacional. Primer nivel de atención médica.

METODOS: Se incluyeron a pacientes diabéticos con más de 10 años de diagnóstico, que contaran con creatinina sérica, en los últimos 6 meses, peso y edad, para calcular la depuración de creatinina mediante la fórmula de Cockcroft-Gault, adscritos a la unidad de Medicina Familiar No. 21 del Distrito Federal, se utilizó estadística descriptiva, reportando frecuencias, porcentajes, media y desviación estándar según la variable utilizada.

RESULTADOS: La prevalencia de falla renal crónica de la muestra obtenida fue 41.5 casos por cada 100 pacientes a 14 años de evolución aproximadamente.

CONCLUSIONES: La diabetes mellitus continua siendo en nuestro país una de las causas más frecuentes de insuficiencia renal crónica. A pesar de la evidencia que se ha encontrado de que el control adecuado de la glucemia a niveles por debajo de 126 mg/dL ^{6,15}, retrasan la aparición de las complicaciones microangiopáticas de la enfermedad, en este estudio se muestra que una buena parte de los pacientes en seguimiento no alcanza las metas de control.

PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes mellitus representa un grave problema de salud, diversos estudios publicados han encontrado evidencia que un adecuado control de la glucosa logra retrasar la aparición de las complicaciones crónicas de la misma, y que esto redundaría en disminución de los costos en la atención de pacientes diabéticos con complicaciones crónicas tanto micro como macroangiopáticas, en particular el daño renal. Por la problemática mencionada se establece la siguiente interrogante:

¿Cuál es la prevalencia de insuficiencia renal crónica en pacientes diabéticos tipo 2 en la unidad de Medicina Familiar No. 21, a más de 10 años de diagnosticada la enfermedad?

ANTECEDENTES

La enfermedad renal es una de las complicaciones crónicas más graves de la Diabetes Mellitus (DM). Se presenta con más frecuencia en pacientes con descontrol metabólico crónico o en cualquier persona con diabetes que además tenga historia familiar de nefropatía diabética.^{1,2,3}

El término de nefropatía diabética se propuso para designar las lesiones que generan afección microangiopática del riñón.²

La nefropatía diabética es la primera causa de insuficiencia renal en etapa terminal, tanto en México como en Estados Unidos. El costo directo de los cuidados de aquellos pacientes en los Estados Unidos, es aproximadamente de 5 billones de dólares al año y el costo se incrementa rápidamente. Se ha comprobado que existe una relación estricta entre la duración de la diabetes y la presencia de nefropatía. La incidencia acumulativa de nefropatía diabética a los 40 años de edad en la diabetes tipo 1 es del 45 al 50% con un pico máximo a los 15 años. En los diabéticos tipo 2 la prevalencia de la nefropatía varía de un 35 a 50%, de 15 a 20 años de evolución.^{1,3,4}

Desde 1836 se estableció la relación entre proteinuria y enfermedad renal.³

La evidencia clínica temprana de nefropatía es la aparición de pequeñas cantidades de albúmina en la orina, referidos como microalbuminuria (≥ 30 mg/día o 20 mcg/minuto). Sin intervenciones específicas del 20 al 40% de los diabéticos tipo 2 con microalbuminuria progresarán a nefropatía en un periodo de 10 a 15 años.⁵

En la evolución de la nefropatía diabética existen cambios estructurales y funcionales que incluyen hiperfiltración, hipertrofia glomerular y renal, hipertrofia de las células mesangiales, acumulación de matriz, engrosamiento de la membrana basal y alteraciones de la barrera de filtración glomerular.³

El reconocimiento de estos cambios ha servido para desarrollar clasificaciones de los estadios evolutivos de la nefropatía diabética de las cuales la más aceptada es la de Mogensén que sin embargo está destinada a los pacientes con diabetes tipo 1, y que de manera arbitraria ha sido trasladada para el seguimiento de los pacientes nefróticos con diabetes tipo 2.³

Las recomendaciones actuales para el screening de la nefropatía en pacientes diabéticos incluyen la determinación anual de pruebas para detectar la presencia de microalbuminuria, en diabéticos tipo 1 la determinación se realizará cuando tengan más de 5 años de evolución; en diabéticos tipo 2 la búsqueda de daño a órgano blanco se debe iniciar en el momento del diagnóstico. La creatinina sérica deberá ser medida al menos una vez al año para estimar el índice de filtración glomerular.⁶

En febrero del 2002, The National Kidney Foundation publicó las guías the Kidney Disease Quality Outcomes Initiative (K-DOQI), para la evaluación y clasificación de los pacientes con enfermedad renal crónica independientemente de su etiología. En estas guías también se establece la importancia del índice de filtrado glomerular y la proteinuria como marcadores de daño glomerular y progresión de la falla renal.⁷

La estimación del Índice de Filtración Glomerular (IFG) es el mejor indicador del nivel de función renal y para propósitos prácticos la depuración de creatinina calculada se usa como correlación con aquel, y es usualmente determinada mediante ecuaciones que toman en cuenta variables como edad, genero, raza y peso corporal, puesto que la creatinina sérica no es un marcador fiable de la función renal cuando se toma como parámetro único. Las ecuaciones validadas para este propósito son la de Cockcroft-Gault y Modification of Diet in Renal Disease (MDRD)⁷ *cuadro 1*

Cuadro 1. Métodos para estimar la depuración de creatinina

Fórmula de Cockcorft – Gault:

$$\text{Depuración de creatinina} = \frac{(140 - \text{edad}) (\text{peso en kilogramos}) (0.85 \text{ en mujeres})}{\text{Creatinina sérica} \times 72}$$

Fórmula de modificación de la dieta en enfermedad renal (MDRD)

$$\text{Índice de filtración glomerular} = 186.3 \times (\text{creatinina sérica})^{-1.154} \times \text{edad}^{-0.203} \times (0.742 \text{ si es mujer}) \times (1.21 \text{ si es negro})$$

El resultado es en ml/min./1.73 m²

Una vez calculado el IFG es importante clasificar al paciente según el estadio de daño renal de acuerdo a las guías K-DOQI. Se ha observado que la detección temprana de la enfermedad es importante para prevenir la progresión del daño y la pérdida de la función renal, pues la enfermedad es a menudo progresiva cuando el IFG cae a bajo del 25% de lo normal.⁷⁻⁸ *cuadro 2*

Cuadro 2. Estadios de la falla renal (adaptado de K-DOQI)

Estadio	Descripción	Depuración de creatinina (ML/MIN//1.73 M ²)
1	IFG normal o incrementado.	> 90
2	Insuficiencia renal leve	60 – 89
3	Insuficiencia renal moderada	30 – 59
4	Insuficiencia renal severa	15 – 29
5	Enfermedad renal terminal	< 15

IFG: Índice de Filtrado Glomerular.

Cada uno de los estadios de la falla renal se relaciona con alteraciones en la homeostasis, así, en el estadio 2 se observa incremento en las concentraciones de hormona paratiroidea, principalmente cuando el IFG se encuentra entre 60 – 80 ml/minuto. En la falla renal moderada (estadio 3) disminuye la actividad de lipoproteínas, inicia la hipertrofia ventricular izquierda y con función glomerular de 50 ml/min o menos disminuye la absorción de calcio y la producción de eritropoyetina por lo que el paciente cursa con hipocalcemia y anemia. Para la etapa 4, hay hipertrigliceridemia, hiperfosfatemia, tendencia a la hiperkalemia y acidosis metabólica, que culminan en el desarrollo de azoemia lo cual indica el estadio final de la falla renal.^{8, 12,13}

El conocimiento de estos cambios y su relación con el IFG han dado pauta a establecer las directrices de tratamiento para prevenir progresión del daño renal en etapas tempranas y manejo de las complicaciones en las etapas avanzadas.^{7,12,14} Estrategias que también han resultado de utilidad para el manejo de la nefropatía diabética, en particular se ha observado que los

controles estrictos de glucosa debajo de 125 mg/dL reducen en forma importante los factores de riesgo en el desarrollo de la misma.^{6,15,16} *Cuadro 3*

Cuadro 3 Estadios de enfermedad renal crónica: un plan de acción clínica

Estadio	Índice de Filtrado Glomerular mL/min/1.73m ²	Acción
1	≥90	Reducir FRCV, tratamiento de comorbilidades (HAS, Diabetes mellitus, etc.)
2	60 – 89	Vigilancia de la progresión
3	30 – 59	Evaluación y tratamiento de complicaciones
4	15 – 29	Preparar para terapia de reemplazo renal
5	< 15	Sustitución renal

FRCV: Factores de riesgo cardiovascular

HAS: Hipertensión arterial sistémica

Modificado National Kidney Foundation. K-DOQI

La insuficiencia renal crónica se ha convertido en un problema de salud creciente y agobiante para los sistemas de salud. A nivel mundial hay más de 1 millón de pacientes en diálisis y se estima que el número actual de pacientes en alguna modalidad dialítica en México es superior a 24 mil lo que se ha observado un crecimiento alrededor del 11 % anual durante los últimos 8 años. En el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), se detecto una prevalencia aproximada de 200 pacientes por millón de habitantes tratados con diálisis peritoneal mas del 50% de estos pacientes son diabéticos.^{17,18}

Luego entonces, el conocimiento de los lineamientos para prevención, diagnóstico y tratamiento adecuados, de los pacientes diabéticos de larga evolución en los que se detecta algún grado de falla renal, deben ser del dominio del médico de primer nivel pues la intervención oportuna redundaría en el mejor aprovechamiento de los recursos de salud.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la prevalencia de falla renal crónica en diabéticos tipo 2 de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 a mas de 10 años de diagnosticada la enfermedad

OBJETIVO ESPECIFICOS

- A) Determinar la prevalencia de los distintos estadios de falla renal en pacientes diabéticos según la clasificación K-DOQI.
- B) Identificar el tratamiento para el control glucémico que reciben los pacientes con falla renal en base al estadio de deterioro renal en el que se encuentren.
- C) Identificar el grado de control metabólico en los pacientes diabéticos de la muestra obtenida.

HIPOTESIS: El presente estudio no requiere de hipótesis por ser un estudio observacional.

JUSTIFICACION

El incremento importante en el número de pacientes con falla renal asociada a diabetes es un problema que se debe detectar y sobre todo prevenir. Existe un importante problema económico sanitario, ya que de continuar la misma progresión el costo económico que habría que soportar en los próximos años, para atender el número de pacientes que requieran tratamiento sustitutivo, será muy difícil de soportar para los actuales sistemas de salud. Por ello es muy necesario un importante esfuerzo para el control de la DM2, y sus complicaciones crónicas que, a pesar de su frecuencia e importante componente genético, no dejan de ser patologías en muchos casos prevenibles, actuando mediante la concientización de la comunidad médica y desarrollando programas educativos para la población diabética, que por la naturaleza de la propia enfermedad esta propensa a desarrollar las consecuencias deletéreas derivadas de un mal control metabólico.

Ante esta situación es importante fomentar, en el personal de salud de primer nivel, el escrutinio de la nefropatía diabética como prevenirla y retrasarla para mejorar la calidad de vida del paciente diabético.

No existe un registro de la prevalencia y el manejo de la nefropatía en la población diabética atendida en la Unidad de Medicina Familiar No. 21.

DISEÑO

El presente se considera un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional, transversal no comparativo.

Observacional: se limita a medir las variables que define en el estudio. Por lo que el investigador no interviene, solo puede observar o medir el fenómeno estudiado, por lo que no podemos modificar la voluntad de ningún factor de riesgo que exista.

Es Descriptivo: se limita a señalar lo que se observa, sin realizar ningún otro tipo de análisis

Retrospectivo porque la información fue recolectada con anterioridad a la planeación con la finalidad ajena al trabajo de investigación que se pretende realizar.

Transversal no comparativo: describe pero no establece comparaciones entre grupos, permite identificar el diagnóstico situacional de un problema o fenómeno.

PROPOSITO DEL ESTUDIO. Tiene la finalidad de evaluar el grado de la enfermedad, a través del deterioro renal por descontrol metabólico de los pacientes diabéticos.

POBLACION DE ESTUDIO. Todo paciente diabético derechohabiente usuario a la Unidad de Medicina Familiar No. 21, del IMSS, de los 64 consultorios de la consulta externa de turno matutino como vespertino.

OBJETO DE ESTUDIO: Expediente clínico de pacientes diabéticos a más 10 años de diagnosticada la enfermedad, que tengan grado de deterioro renal.

LUGAR DEL ESTUDIO: Unidad de Medicina Familiar No. 21 del Instituto Mexicano del Seguro Social, ubicada en Francisco del Paso y Troncoso No. 281, col. Jardín Balbuena, CP. 15900, delegación Venustiano Carranza.

PERIODO DE ESTUDIO: comprende del 1 julio al 31 de diciembre del 2006

TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Es la actividad por la cual se toman ciertas muestras de una población de elementos de los cuales vamos a tomar ciertos criterios de decisión, es importante porque a través de él podemos hacer análisis de situaciones de la población que estamos estudiando. Debe ser representativa para estimar las características de la población.

La muestra de este estudio es de tipo **problemático** por que ayuda a seleccionar una muestra representativa de la población por lo tanto los resultados que esta arroje podrán ser generalizados a la población.

Se considera población **finita** por que se sabe la cantidad exacta de sujetos o unidades de observación y que no accede a la entrada de nuevos casos, el parámetro empleado es una **proporción**.

La fórmula empleada de muestra para población finita o sin reemplazo, y de proporción es:

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

N = total de individuos que comprende una población

Z = es el nivel de confianza requerido para generalizar los resultados hacia toda la población.

P = Es la proporción de observación que se espera obtener en una categoría.
Probabilidad de contar con la característica.

Q = es la otra parte del porcentaje de observaciones en una categoría y es igual a 1 – p

d = desviación estandar

N = 5010

Q = 1 - P

Z = 1.95 IC = .95

d = 0.07

P = 40%

Aplicando la fórmula.

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

$$n = \frac{5010 (1.96)^2 (.40) (1 - .40)}{(.07)^2 (5010 - 1) + (1.96)^2 (.40) (1 - .40)}$$

$$n = \frac{5010 (3.84) (.40) (.6)}{(.0049) (5009) + (3.84) (.40) (.6)}$$

$$n = \frac{50010 (.92)}{24.54 + .92}$$

$$n = \frac{4619.13}{25.46}$$

$$n = 181.42$$

Se revisaron 181 expedientes de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus que tienen más de 10 años de evolución, más un 10 % de reserva que corresponde a 18 pacientes con un total de 200 expedientes.

CRITERIOS DE INCLUSION: Todo expediente clínico de paciente con diagnóstico de diabetes mellitus con mas de 10 años y que cuente con por lo menos con una química sanguínea en los últimos 6 meses., además de peso, talla.

CRITERIOS DE NO INCLUSION: Aquel expediente clínico de paciente diabético que no cuente con el 100% de los datos requeridos.

CRITERIOS DE EXCLUSION: Todo aquel expediente de paciente diabético que se haya dado de baja.

VARIABLES Y ESCALAS. (Ver anexo 1)

Variable Dependiente: Insuficiencia Renal Crónica

Variable Independiente: Tiempo de evolución.

Variables Universales: Edad, sexo, glucosa, creatinina, Índice de Masa Corporal, tratamiento farmacológico antidiabético.

DESCRIPCION DEL ESTUDIO: El estudio se llevó a cabo del 1 de julio del 2006 al 31 diciembre del mismo año, seleccionando el tema a investigar, posteriormente se realizó búsqueda de material bibliográfico, así como asesor, registrando el estudio en el periodo determinado siendo aprobado por el comité evaluador, se procede a dicha investigación, revisando un determinado número de expedientes ya sea manual o electrónico de cada consultorio, tanto de turno matutino como vespertino, de la UMF no. 21, obteniendo pacientes con DM 2 mismos que tuvieran 10 años o más de evolución de la enfermedad, considerando únicamente éstos sin otra comorbilidad, así mismo se reportaron las concentraciones de creatinina, registrándolos en la lista de cotejo elaborada por el propio investigador, hasta completar el número de muestra que es de 200 expedientes, en el periodo determinado.

TECNICAS DE INSTRUMENTO O RECOPIACION DE DATOS. Se utilizó una hoja de cotejo realizada por el investigador, incluyendo las variables que se estudiaron. Ver anexo 2

PROCEDIMIENTOS DE ANALISIS DE INFORMACION. Se realiza a través de la estadística descriptiva, reportando con frecuencias, porcentajes, media y desviación estándar según la variable utilizada, con apoyo del paquete estadístico SPSS 10.

RECURSOS HUMANOS.

Residente de 3er año: Dra. Botello Reyes Blanca Flor.

Asesores metodológicos: Dra. Campos Aragón Leonor.

Dr. Membrillo Luna Apolinar

Asesor Teórico: Dr. González Flores Lorenzo

RECURSOS MATERIALES. Se utilizaron: material de oficina una computadora, una impresora, papelería, libros, impresora, así como un programa de estadística el SPS S 10.

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD REQUERIDA	COSTO
LAPIZ	1 PIEZA	3.00	2	6.00
BOLIGRAFO	1 PIEZA	3.00	1	3.00
IMPRESORA	1 UNIDAD	1,750.00	1	1750.00
COMPUTADORA	1 UNIDAD	12,000	1	12,000
PAPELERIA	1 PAQUETE	50.00	1	50.00
LIBRO	1 PIEZA	300.00	1	200.00
PROGR.ESTADISTICO	1 UNIDAD	100.00	1	100.00

RECURSOS FINANCIEROS. Son proporcionados por el propio investigador

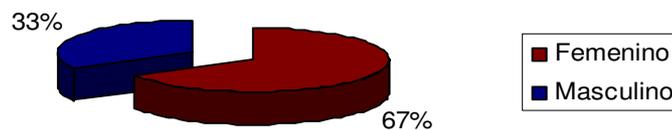
CONSIDERACIONES ETICAS:

De acuerdo a la Ley General de Salud y la declaración de Helsinki, se dio a conocer al Comité Local de Investigación y al Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 21 de Instituto Mexicano del Seguro Social. Se tomó en consideración los aspectos éticos de la investigación en seres humanos en el capítulo 1, de las disposiciones comunes de la Ley General de Salud basada en los artículos 20 y 21 sección VI y VII. Toda información obtenida es de carácter confidencial.

RESULTADOS:

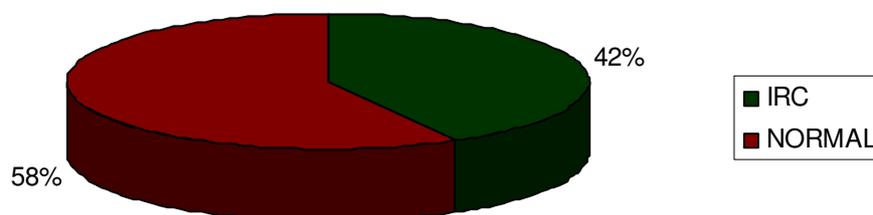
Durante el periodo comprendido entre los meses de noviembre y diciembre del año 2006 se recabaron los datos de 200 pacientes diabéticos tipo 2, con 10 años o más de diagnóstico y que se encuentran en seguimiento por la UMF 21. La distribución por sexo fue como sigue: mujeres 67% (n=134), hombres 33% (n=66), con una media de edad 64.66 ± 10.81 años (mínima 33 años; máxima 89 años). *Gráfica 1*

GRAFICA 1. DISTRIBUCION PORCENTUAL POR SEXO



La prevalencia de la insuficiencia renal fue de 42% que corresponde a 84 pacientes, el 58% se reporto normal que son 116 pacientes. *Gráfica 2*

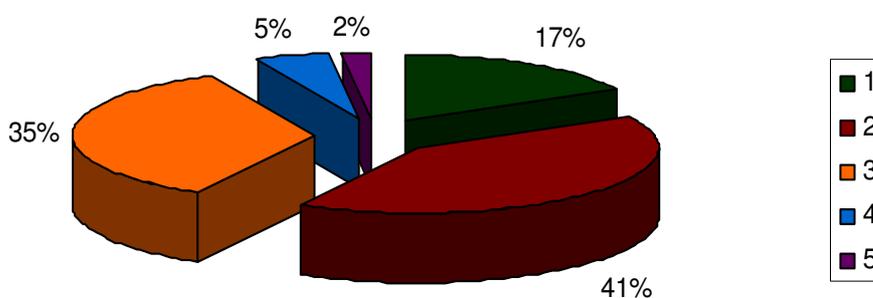
**GRACIA 2
PREVALENCIA DE IRC EN PACIENTES
DIABETICOS**



De acuerdo a la distribución de los estadios de falla renal, según la clasificación de las guías K-DOQI se muestra que en la UMF 21 se encontró una frecuencia de 4 pacientes con insuficiencia renal crónica en estadio terminal, que corresponde a un 2%, así mismo en etapa 4 existen 10 pacientes (5%), en la etapa 3 hay 70 pacientes (35%), en etapa 2 se observan 82 pacientes (41%), y por ultimo en estadio 1 existen 34 pacientes (17%). *Gráfica 3*

GRAFICA 3

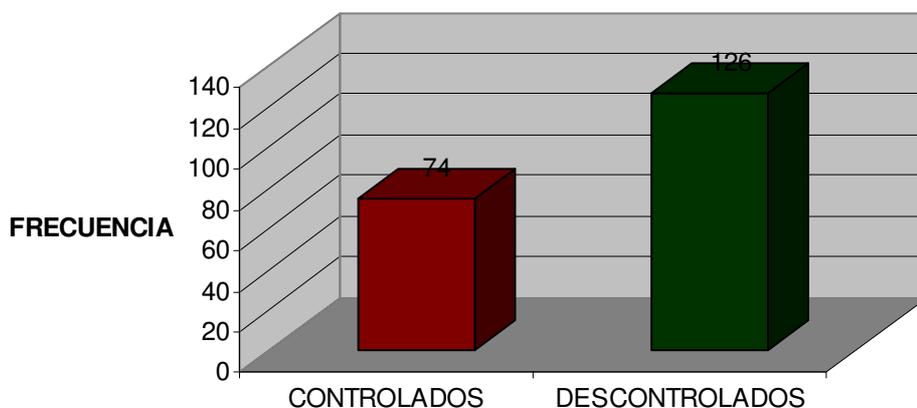
DISTRIBUCION PORCENTUAL POR ESTADIO DE LA FUNCION RENAL



En las cifras de glucosa, de los pacientes estudiados se encontró que 74 (37%) se encontraban con cifras recomendadas y 126 (63%) pacientes descontrolados. *Gráfica 4*

GRAFICA 4

CONTROL GLUCEMICO



Según el tiempo de evolución a 10 años o mas, en la población estudiada se encontró una media de 14.35 ± 5.42 años (mínima 10; máxima 35 años).

Tabla 1

Tabla 1.- Tiempo de evolución en años

Numero de pacientes	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
200	10	35	14.35	5.42

La creatinina sérica obtenida de los expedientes revisados, de la población en estudio tuvo una media de 1.085 mg/dL (rango de 0.5 a 4.3 mg/dL). *tabla 2.*

Tabla 2 Creatinina en mg/dL

Número de pacientes	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar.
200	.5	4.3	1.085	.553

En cuanto a los estadios de disfunción renal en relación al tiempo de evolución de la diabetes mellitus en el estudio realizado se encontró que a 10 años existe un 40% (n=80), en los diferentes estadios, a una evolución de 11 a 20 años se observó un 48.5% (n=97), y mas de 20 años un 11.5% (n=23). *Tabla 3*

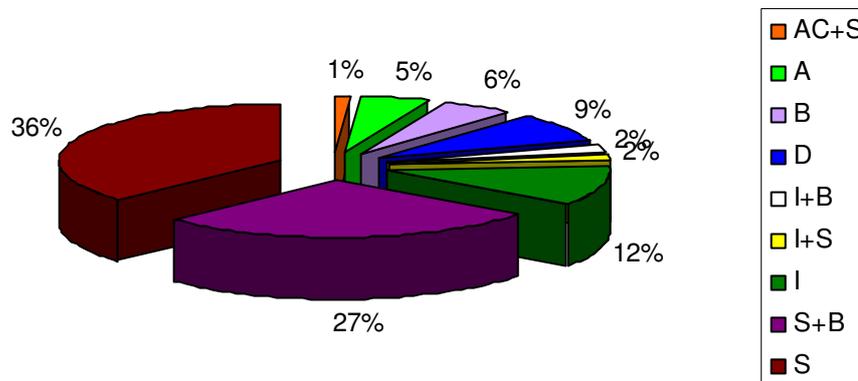
Tabla 3. Tiempo de evolución en relación a con los estadios de la insuficiencia renal.

Estadio	TIEMPO DE EVOLUCION			Total de Pacientes	
	10 Años	11 a 20 años	> 20 años		
1	31	12	01	34	17%
2	36	37	09	82	41%
3	21	41	08	70	35%
4	01	05	04	10	5%
5	01	02	01	04	2%
TOTAL	80	97	23	200	
	40%	48.5%	11.5%	100%	100%

En relación al tratamiento recibido para el control de la glucemia de los pacientes diabéticos a más de 10 años de diagnosticada la enfermedad se observa que son manejados con sulfonilureas en un 37% que corresponde a 75 pacientes; así mismo se tiene que el 27% (n=56) son manejados con alguna sulfonilurea mas una biguanida; el 11 % (n=22) son tratados con algún tipo de insulina; un 9% (n=17) solo lleva dieta; el 6% (n=11) se prescribe le prescribe una biguanida; un 5% (n=10) está en autocontrol; en un 2% (n=3) reciben un tipo de insulina mas una sulfonilurea, de igual porcentaje se recibe tratamiento de insulina más una biguanida (n=4), por último solo el 1% (n=2) recibe acarbosa mas una sulfonilurea. *Gráfica 5*

GRAFICA 5

DISTRIBUCION PORCENTUAL SEGUN EL TRATAMIENTO



AC: Acarbosa A: Autocontrol B: Biguanidas
D: Dieta I: Insulina S: Sulfonilureas

En los pacientes con insuficiencia renal en estadio terminal, Etapa 5 K-DOQI (Depuración de creatinina < 15 mL/min) se encontró que 3 de ellos estaban en autocontrol (75%) y 1 aún recibe tratamiento con Glibenclamida (25%). *Tabla 4*

Tabla 4.- Tratamiento antidiabético estadio 5 K-DOQI

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
A	3	75.0
S	1	25.0
Total	4	100.0

A: Autocontrol S: Sulfonilureas

En el estadio 4 K-DOQI de un total de 10 pacientes, 3 pacientes se encuentran en autocontrol (30%) 2 reciben tratamiento con insulina (20%), 3 a base de sulfonilureas (30%) y 2 terapia combinada de sulfonilureas y biguanidas (20%).

Tabla 5.

Tabla 5. Tratamiento antidiabético estadio 4 K-DOQI

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
A	3	30
I	2	20
S + B	2	20
S	3	30
Total	10	100

A: Autocontrol B: Biguanidas I: Insulina S: Sulfonilureas

Para el estadio 3 K-DOQI, la distribución con respecto al manejo farmacológico es la siguiente: Autocontrol 4, dieta 8, biguanidas 3, monoterapia con insulina 8, insulina más biguanidas 3, insulina más sulfonilureas 2, sulfonilureas en monoterapia 28, sulfonilureas más biguanidas 16, para un total de 70 pacientes en este grupo. *Tabla 6.*

Tabla 6. Tratamiento antidiabético estadio 3 K-DOKI

Medicamento	Frecuencia	Porcentaje
A	4	5.7
B	3	4.3
D	8	11.4
I + B	2	2.9
I + S	2	2.9
I	8	11.4
S + B	15	21.4
S	28	40.0
Total	70	100.0

AC: Acarbose A: Autocontrol B: Biguanidas
D: Dieta I: Insulina S: Sulfonilureas

DISCUSIONES:

- Los datos obtenidos del presente estudio una vez más concuerdan con los reportados en la literatura mundial, con respecto a la relación que tiene el descontrol metabólico con la presencia y progresión de la nefropatía diabética así como la prevalencia de la insuficiencia renal en relación con el tiempo de evolución.^{1,3}
- La diabetes mellitus continua siendo en nuestro país una de las causas más frecuentes de insuficiencia renal crónica. A pesar de la evidencia que se ha encontrado de que el control adecuado de la glucemia a niveles por debajo de 126 mg/dL ^{6,15}, retrasan la aparición de las complicaciones microangiopáticas de la enfermedad, en este estudio se muestra que una buena parte de los pacientes en seguimiento no alcanza las metas de control.

CONCLUSIONES:

Los resultados en particular para las políticas en salud de la UMF 21, radican en los siguientes hallazgos:

- La prevalencia de falla renal crónica en la población diabética de la UMF. No. 21, es de 41.5 casos por cada 100 pacientes a 14 años de evolución aproximadamente.
- La cifra media de glucemia de la muestra analizada se encuentra por arriba de las recomendaciones internacionales para evitar las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus.
- Se documentó que pacientes con depuraciones de creatinina que determinan algún grado de insuficiencia renal, se encuentran aún en tratamiento con hipoglucemiantes orales, o que se prescriben combinaciones de medicamentos que no ofrecen beneficio adicional al control glucémico (ejemplo: Insulina + sulfonilureas), y que por el contrario incrementan el riesgo de efectos secundarios perjudiciales para el paciente.
- Existen pacientes con falla renal en estadios avanzados, que continúan con un control metabólico inadecuado y en quienes el diagnóstico de insuficiencia renal no ha sido establecido y, por lo tanto no han sido derivados a valoración por la subespecialidad correspondiente.

SUGERENCIAS:

-La alta prevalencia de disfunción renal en los pacientes diabéticos exige que los médicos de primer contacto, tengan un conocimiento pleno de las guías de actuación ante un paciente en el que se sospecha o corrobora daño renal secundario a diabetes, así como el conocimiento de las estrategias para prevenir la progresión del daño y las encargadas a disminuir el riesgo cardiovascular que de forma implícita confiere la falla renal crónica.

-Se debe indagar sobre las causas que inciden de cierta manera en el control inadecuado de los pacientes diabéticos en seguimiento por la UMF No. 21, para de esta manera planear estrategias encaminadas a una mejor atención de esta población, a reforzar los programas de prevención y actualización de los médicos en el manejo de estos pacientes, todo ello con el apoyo de los directivos de la Institución.

ANEXO 1

VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	INDICADOR
Insuficiencia renal Crónica.	Dependiente	Filtrado glomerular < 60 mL/min/1.73 m ² por mas de 3 meses, con o sin alteraciones estructurales. ⁷	Se determinará por medio de la depuración de creatinina en suero a través la fórmula de croctkoff, el filtrado glomerular.	Cuantitativa discontinua	1.-Etapa 1: filtración glomerular: > o = 90 mL/min. 2.-Etapa 2 filtración glomerular 60 a 89 ml/min 3.-Estapa 3: filtración glomerular 30 a 50 ml/min 4.-Estapa 4: filtración glomerular 15 a 39 ml/min 5.-Estapa 5: filtración glomerular < 15 ml/min
Tiempo de evolución	Independiente	Se refiere a los años transcurridos en el paciente diabético desde el diagnostico de la enfermedad.	Se tomará a todo paciente que cuente con más de 10 años de evolución.	Cuantitativa Discontinua	10 años 11a 20 años > de 20 años
Glucosa	Independiente	Concentración de glucosa en sangre. ¹⁵	Glucosa en sangre del que se tenga reporte en el expediente.	Cuantitativa Discontinua	< 126mg/dL > 126 mg/dL
creatinina	Independiente	Producto final del metabolismo de la creatina.	Que cuente con por lo menos una creatinina en el ultimo año	Cuantitativa continua	0.7 a 1.3 mg/dL > 1.3 mg/dL
Edad	Independiente	Tiempo que ha vivido una persona	Edad en años cumplidos referido en el expediente.	Cuantitativa discontinua	- 40 41 - 60 + 61
Sexo	Independiente	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los humanos.	Se determinará si es hombre o mujer.	Cualitativa nominal	Femenino Masculino
Tratamiento Médico antidiabético	Independiente	Es el conjunto de medios farmacológicos, cuya finalidad es el control de la DM.	Se identificará el medicamento prescrito en cada paciente.	Cualitativa nominal	1.Acarbosa 2.Autocontrol 3.Biguanidas 4.Dieta 5.Insulina 6.Sulfonilureas
IMC	Independiente	Relación entre el peso y la talla que estima el contenido de grasa corporal por metro cuadrado de superficie corporal	Se calculara con el índice de quetelet	Cualitativa nominal	Normal Sobrepeso Obeso

ANEXO 2

Lista de cotejo.

1.- Folio

2.- No. De afiliación

3.- consultorio

4.- turno

5.- Edad _____

6.- Sexo

a) Femenino

b) Masculino

7.- Tiempo de evolución

a) 10 años

b) > 10 años

8.- Creatinina en suero

a) .6 a 1.3 mg/dL

b) > 1.3 mg/dL

9.- Deterioro renal

a) Estadio 1

b) Estadio 2

c) Estadio 3

d) Estadio 4

e) Estadio 5

10.- glucosa

a) < 126 mg/dL

b) > 126 mg/dL

11.- peso _____

12.- Talla _____

ANEXO 3.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

A Ñ O 2 0 0 6 – 2007												
ACTIVIDAD	M E S E S											
	julio	NOV	NOV	NOV	NOV	NOV	DIC	DIC	DIC	ENE 07	ENE 07	ENE 07
Elaboración de protocolo	PR											
Registro de protocolo ante el Comité de Investigación Local		PR										
Recolección de información			PR	PR	PR	PR	PR	PR				
Captura de datos									PR	PR		
Análisis de datos											PR	
Interpretación de resultados											PR	
Formulación de reporte											PR	PR

P: PLANEADO

R: RELIZADO

BIBLIOGRAFIA:

1. Jara Alvarrán A. Endocrinología médica. En Esmatjes ME. Nefropatía diabética, Panamericana, 2001; 61-64.
2. Consenso Para la prevención de las complicaciones crónicas de la diabetes tipo 2. Rev Invest Clin 2000; 52 (3): 325-363.
3. Torres VA, Zacarías CR. Nefropatía diabética, Rev Hosp Gral Dr. M Gea González 2002; 5 (1-2): 24-32
4. Herrera AJ. Hipertensión arterial y la nefropatia diabética. La terapéutica basada en la evidencia. Arch Cardiol Mex 2003; 72 (supl 1): 66-69
5. American Diabetes Association. Nephropathy in diabetes. Diabetes Care 2004; 27 (supl 1) 79-82
6. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes - 2006. Diabetes Care 2006; 29 (supl 1); 4-23
7. NKF –K DOQI clinical Practice Guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Kidney Disease Outcome Quality Initiative. Am J Kidney Dis. 2002; (2 supl 2): 1-246
8. Parmar MS. Chronic renal disease. BMJ 2002; 325: 85-90
9. Murillo GG. La Fórmula de Cockcroft-Gault. Rev Med IMSS 2005; 43 (1):69-70.
10. Stevens LA, Levey AS. Measurement of kidney function. Med Clin N Am 2005; 89: 457-463.
11. Rigalleau V, Lasseur C, Perlemoine C. et al. Estimation If glomerular filtration rate in diabetic subjects. Cockcroft formula or modification of diet in renal disease study equation?. Diabetes Care 2005; 28: 838-843.
12. Ortuño MJ. Insuficiencia renal crónica. Medicine 2003; 8 (110): 5888-5897.
13. Yu HT. Progression of chronic renal failure. Arch Intern Med 2003; 163: 1417-1419.
14. Teruel BJ. Tratamiento conservador de la insuficiencia renal crónica. Medicine 2003; 8 (119): 5898-5904.

15. Ritz E, Reinhold OS. Nephropathy in patients with type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med.* 1999; 341 (15):1127-1133.
16. Remuzzi G, Schieppati A. Nephropathy in patients with type 2 diabetes. *N Engl J Med.* 2002; 346 (15): 1145-1149.
17. Correa R, Nefropatía diabética ¿es posible prevenir o retrasar su progresión? *Rev. Invest Clin* 2001, 53 (6); 502-504.
18. Paniagua SJ, Amato MJ. Diálisis peritoneal continua ambulatoria. Evidencias de una prescripción racional. En: Duran L, Muñoz O. Retos de la seguridad social en salud en el siglo XXI. Evaluación y gestión técnica. México DF. IMSS 2002.
19. Retnakaran R, Cull CA, Thorne, K.I, Adler AI, Holman Rury R, risk factors for renal dysfunction in type 2 diabetes U.K. prospective diabetes study 74, *Diabetes* 2006;55: 1832-1835.