

11227

4a  
2e1



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA GONZALEZ  
S. S.

EPIDEMIOLOGIA DE LA  
NEFROPATIA DIABETICA

Tesis de Postgrado

PARA OBTENER EL TITULO DE:

MEDICINA INTERNA ? = - *Fam.*

P R E S E N T A:

DR. FREDDY ARDILA CELIS

FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1994

1995





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 está 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.

EPIDEMIOLOGIA DE LA  
NEFROPATIA DIABETICA

CLINICA DE DIABETES  
SUBDIRECCION DE MEDICINA  
INTERNA

HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL GEA

GONZALEZ

DR FREDDY ARDILLA CELIS  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
INTERNA  
HOSPITAL GENERAL DR. MANUEL  
GEA GONZALEZ.

MEXICO D. F. DICIEMBRE DE 1993

DR. CARLOS RIVERO LOPEZ  
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA

*[Handwritten signature]*

HOSPITAL GENERAL  
DR. MANUEL GEA GONZALEZ  
SUBDIRECCION  
DE ENSEÑANZA

~~DRA. DOLORES SAAVEDRA ONTIVEROS~~

~~SUBDIRECTORA DE INVESTIGACION~~

HOSPITAL GENERAL  
DR. MANUEL GEA GONZALEZ  
SUBDIRECCION  
DE INVESTIGACION

DRA. GUADALUPE FAVIAN SAN MIGUEL  
PROF. TITULAR DEL CURSO DE  
ESPECIALIZACION EN  
MEDICINA INTERNA

FACULTAD  
DE MEDICINA  
MAYO 8 1995  
SECRETARIA DE SERVICIOS  
ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO

*[Handwritten signature]*

## INDICE

I. DEDICATORIA.

II. ANTECEDENTES.

III. MATERIAL Y METODOS.

IV. RESULTADO.

V. CONCLUSIONES.

VI. BIBLIOGRAFIA.

VII. GRAFICAS.

**A MIS PADRES:  
POR SU APOYO INCONDICIONAL**

## ANTECEDENTES



La nefropatía diabética se desarrolla en aproximadamente el 40% de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo I (Insulino dependientes) con una evolución mayor o igual a los 20 años. Clínicamente la enfermedad renal significativa es menos común en los diabéticos tipo II (No insulino Dependientes) ocurriendo en un 5% a 10% de los pacientes. (1) Sin embargo, en ciertas poblaciones con una alta prevalencia de diabéticos tipo II, como lo son los indios americanos, hispanos y negros, la prevalencia de enfermedad renal es más frecuente. (2)

La enfermedad renal es una importante causa de morbilidad y mortalidad en los pacientes diabéticos, desarrollando enfermedad renal terminal aproximadamente un 30-35% de los diabéticos tipo I. La enfermedad renal sigue un curso predecible, desde un estado inicial de microproteinuria a síndrome nefrótico y finalmente a insuficiencia renal o muerte. (3, 4)

Clínicamente la proteinuria detectable se desarrolla entre los 13 y 19 años después del inicio de la diabetes y la azotemia ocurre entre los 4-6 años después, para aparecer, aproximadamente al año, la enfermedad renal terminal. (5) Se ha asociado una alta prevalencia de enfermedad renal en la diabetes tipo I, con respecto a la diabetes tipo II observandose que aproximadamente un cuarto de los nuevos casos de la enfermedad renal terminal son secundarios a esta patología en los Estados Unidos. La prevalencia de

enfermedad renal por diabetes es 34 por millón de habitantes y la incidencia es de 18 por millón de habitantes y la incidencia es de 18 por millón de habitantes en la población general, siendo la enfermedad renal terminal más común en negros que en blancos. La tasa de complicaciones y el costo que estas implican es mucho mayor para el paciente diabético que para el no diabético con enfermedad renal terminal. En 1982 el costo total del tratamiento para los pacientes diabéticos con enfermedad renal terminal fue de 330 millones, cuadruplicándose este costo estimado para 1990. (3, 5)

En general la diabetes mellitus tipo II es 10 veces más frecuente que la diabetes tipo I. (3, 6)

La proteinuria aparece en forma más temprana en la diabetes mellitus tipo II, (4) y esto probablemente sea secundario al retardo existente para la realización del diagnóstico de diabetes en estos pacientes. (4,7) La progresión de proteinuria a enfermedad renal terminal es lenta sin embargo, el número de pacientes con diabetes mellitus tipo II con enfermedad renal es importante debido a la alta prevalencia de diabetes en los grupos de edad mayores de 40 años. Asimismo la enfermedad renal no relacionada con diabetes, ocurre más frecuentemente en los diabéticos tipo II. La razón por la baja frecuencia de enfermedad renal terminal (3-8%), a pesar de la aparición temprana de proteinuria en los diabéticos tipo II es desconocida, sin

embargo es posible que la mortalidad temprana dada por la enfermedad aterosclerótica cardiaca, el grado de hiperglicemia, la función hemodinámica renal no detectada, el grado de presión arterial y las diferentes modalidades de tratamiento pueden estar envueltas en la prevención de la progresión de la enfermedad renal en los diabéticos tipo II.

En este estudio se establece la prevalencia de enfermedad renal, en los pacientes que acuden a la clínica de diabetes del Hospital Dr. Manuel Gea. González, así como se establecen las características del padecimiento en esta población para así, poder ofrecer una prevención y terapéutica racional temprana.

**Planteamiento del problema:** ¿Es la Nefropatía diabética una complicación relevante en los pacientes que acuden a la clínica de Diabetes del Hospital Dr. Manuel Gea. González?

**Justificación:** Es el realizar una cuantificación y estadificación de los pacientes diabéticos que cursen con nefropatía, para así poderles ofrecer una mejor prevención de complicaciones posteriores y establecer una terapéutica específica dirigida hacia estos pacientes.

**Objetivo:** Conocer el número de pacientes que cursen con nefropatía diabética, para así mismo estratificarlos

dependiendo del grado de afección y para observar la prevalencia de factores agregados.

Diseño: Se realizó un estudio descriptivo, abierto, observacional, prospectivo, longitudinal.

## MATERIAL Y METODOS

Se estudiarón los pacientes que acuden a la clínica de Diabetes del Hospital Dr. Manuel Gea González, la cual consta actualmente de 543 pacientes, los cuales acuden periódicamente a la consulta para valoración y tratamiento. Los pacientes fueron agrupados dependiendo del tipo de Diabetes Mellitus con la cual cursen, así como se dividieron dependiendo de su edad y sexo.

**\* Criterios de Inclusión:**

- Pacientes con Diabetes Mellitus comprobada, que acudan a las citas de control periódicamente.

**\* Criterios de Exclusión:**

- Aquellos pacientes en los cuales no se corrobore el diagnóstico de Diabetes Mellitus.
- Pacientes que no acudan periódicamente a las citas de control.
- Pacientes que cursen con nefropatía de diferente etiología a la Diabetes Mellitus.

**\* Criterios de Eliminación:**

- Aquellos pacientes que no presenten sus exámenes control a las citas de valoración.

**\* Variables:**

Se clasificó a los pacientes de acuerdo al tipo de Diabetes Mellitus con la que cursan, ya sea ésta de tipo I (Insulino Dependiente) o de tipo II (No Insulino Dependiente).

Se dividieron de acuerdo a su edad y sexo.

Se estudio en los pacientes su función renal, la cual se evaluó mediante la determinación de nitrógeno ureico (Mg/dl); Creatinina (Mg/dl); presencia de proteinuria (Mg/dl); presencia de microalbuminuria; Se realizó la determinación de Depuración de Creatinina Inferida a todos los pacientes, mediante lo cual se dividieron a los pacientes en cuatro grupos:

- I. Pacientes con depuración de creatinina inferida menor o igual a 70ml/min.
- II. Pacientes con depuración de creatinina inferida menor o igual a 30ml/min.
- III. Pacientes con insuficiencia renal terminal con depuración de creatinina inferida menor o igual a 15ml/min.
- IV. Aquellos pacientes que presentan depuración de creatinina inferida de más de 75ml/min y que presentan microalbuminuria o preteinuria positiva fueron catalogados como pacientes hiperfiltrantes.

Se investigó en forma dirigida la presencia de antecedentes de Hipertensión arterial, Cardiopatía isquémica, Retinopatía Diabética.

Se evaluó el perfil lipídico de los pacientes, con lo que fueron divididos en tres grupos:

- Pacientes con colesterol mayor de 200 Mgs/dl.
- Pacientes con triglicéridos mayor de 150 Mgs/dl.
- Pacientes con valores de HDL menores de 35 Mgs/dl.

**Procedimiento De Captación de la Información:**

La información fue recopilada en los días de consulta de la clínica del paciente diabético por médicos residentes del departamento de Medicina Interna, quienes registraron la información obtenida a lo largo de la consulta médica en los formatos de seguimiento utilizados en la clínica del paciente diabético.

Los exámenes de laboratorio anteriormente mencionados fueron realizados en el departamento de laboratorio clínico del Hospital Dr. Manuel Gea González, de donde fueron anexados al expediente clínico de los pacientes, lugar de donde se tomó la información para ser transcrita al formato de seguimiento utilizado en la clínica de Diabetes del Hospital Dr. Manuel Gea González.

La investigación se realizó en base a los datos obtenidos de la Clínica de Diabetes desde enero de 1992 hasta septiembre de 1993.



## RESULTADOS

El análisis de 437 pacientes, 100 hombres y 337 mujeres, mostró que 133 de ellos presentaban criterios para ser catalogados como portadores de Nefropatía Diabética (30.4%); La prevalencia de nefropatía Diabética en los insulino-dependientes fue de 15/52 (29%), mientras que en los no insulino dependientes fue de 118/385 (31%) (Con un riesgo relativo de 1.36,  $p > 0.05$ ). La proporción de Nefropatía Diabética fue de 41% en hombres y de 27% en mujeres (RR 1.85,  $p > 0.01$ ). 47 de los pacientes con Nefropatía Diabética tenían más de 10 años de evolución de la enfermedad (RR 1.28,  $P > 0.05$ ) y 64 pacientes con Nefropatía Diabética eran mayores de 60 años (RR 1.28,  $p > 0.2$ ). Las asociaciones con Hipertensión arterial fueron de 40% en los pacientes con Nefropatía Diabética y 27% en los diabéticos sin nefropatía; de 22% y 8% respectivamente para la Retinopatía Diabética y de 11% y 4% para la presencia de amputaciones.

No se encontraron diferencias en los dos grupos para la prevalencia de enfermedad coronaria como antecedente.

## CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio muestran que en la valoración inicial, la tercera parte de los pacientes que ingresan a la Clínica de Diabetes presentan algún tipo de Nefropatía (31 de ellos presentan uremia o depuración de creatinina inferida menor de 30 Ml/min), lo que indica que en una proporción notable de los diabéticos, el diagnóstico de la enfermedad coincide con una etapa tardía en lo que respecta a la prevención de las complicaciones. No obstante, el tipo de diabetes y el tiempo de evolución de la misma no parecen ser factores determinantes para el desarrollo de esta complicación, por lo que deben de buscarse factores de desarrollo de microangiopatía en nuestra población y verificar si el control metabólico y la corrección temprana de las cifras tensionales puedan modificar la historia natural de la Nefropatía en los Diabéticos.

## BIBLIOGRAFIA

1. Mogensen CE: Prediction of clinical diabetic nephropathy in IDDM patients. *Diabetes*. 1990; 39: 761-67.
2. Tuttle KR, Stein JH, De Fronzo RA: The natural history of diabetic nephropathy. *Seminars Nephrology*. 1990; 10: 184-93
3. Alluru S. Reddi, MD, Ph D, Rafael A. Camerini Davalos, MD, DSc: Diabetic Nephropathy. An Update. *Arch Intern Med.*, january 1990: 150
4. H Keen, GC Viberti: Genesis and evolution of diabetic nephropathy. *Journal Clinical Pathology*. 1981; 30: 1261-1266.
5. Herman WH, Teutsch SM: Kidney diseases associated with diabetes. In: Harris MI, ed. *Diabetes data group*; 1985: 14:
6. De Fronzo RA. Diabetes and the Kidney: an update. In: Olefsky JM, Sherwin RS, eds. *Diabetes Mellitus: Management and Complications*. New York, NY; Churchill Livingstone; 1985: 160-222.
7. Tung P, Levin SR. Nephropathy in non-insulin-dependent diabetes mellitus. *Am J Med*. 1988; 85 (suppl 5A): 131-136.
8. Joseph V. Selby MD; Stacey C. FitzSimmons, Ph D.: The Natural history and Epidemiology of Diabetic Nephropathy *Jama*, april 11, 1990; 263; 14: 1954-60
9. Michael J. Sampson, MRCP; Paul L Drury: Accurate Estimation of Glomerular Filtration rate in Diabetic

Nephropathy from Age, Body, Weight, and Serum Creatinine.  
Diabetes Care, 1992; 15: 5: 609-612.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

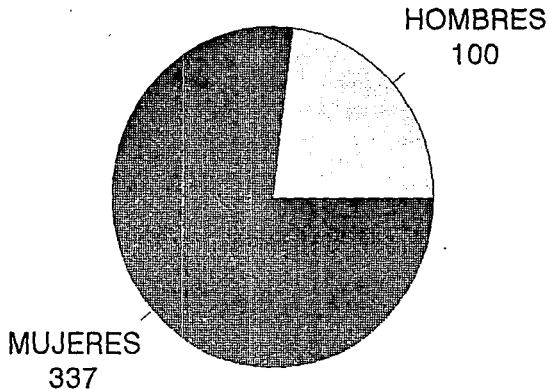
## GRAFICAS



# NEFROPATIA DIABETICA

## PREVALENCIA Y EPIDEMIOLOGIA

---



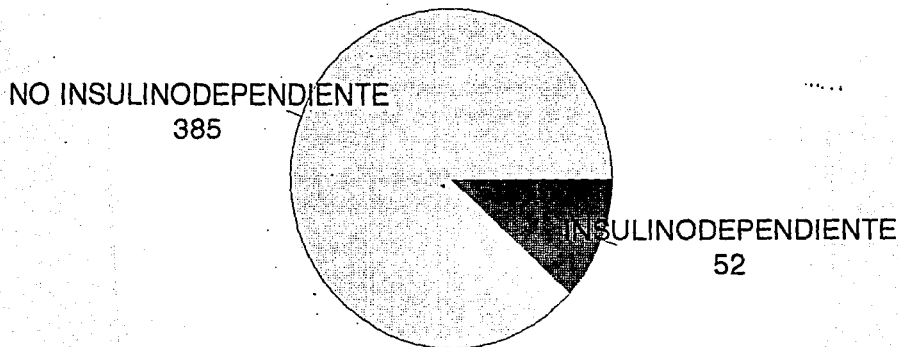
TOTAL POR SEXO 437

FUENTE: CLINICA DE DIABETES H.G.DR.MANUEL GEA GONZALEZ

# NEFROPATIA DIABETICA

## PREVALENCIA Y EPIDEMIOLOGIA

---



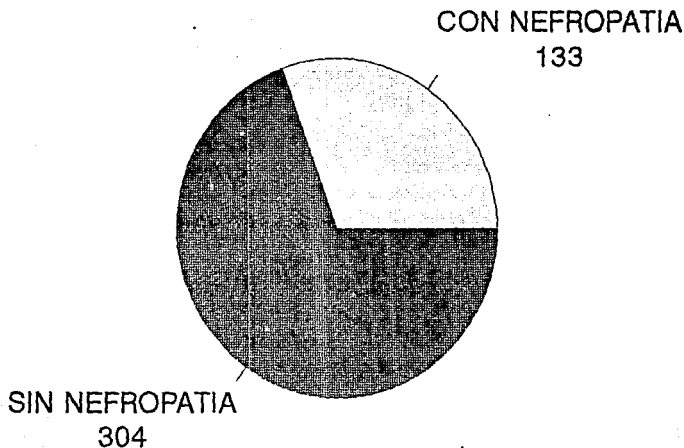
TOTAL: 437

FUENTE: CLINICA DE DIABETES H.G DR. MANUEL GEA GONZALEZ

# NEFROPATIA DIABETICA

## PREVALENCIA Y EPIDEMIOLOGIA

---

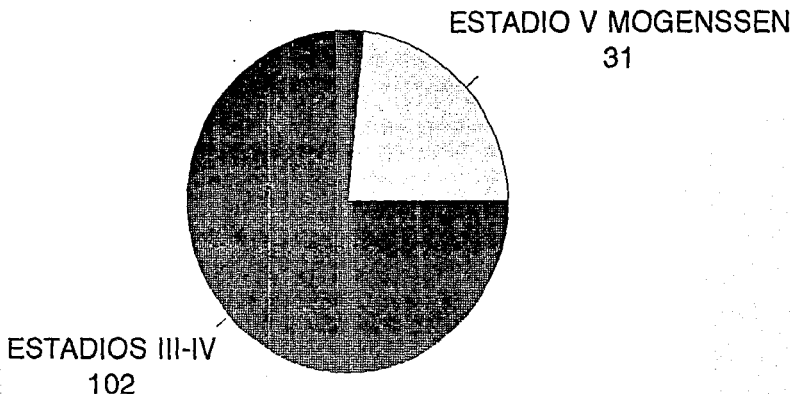


TOTAL 437  
FUENTE: H.G. DR.MANUEL GEA GONZALEZ

# NEFROPATIA DIABETICA

## PREVALENCIA Y EPIDEMIOLOGIA

---



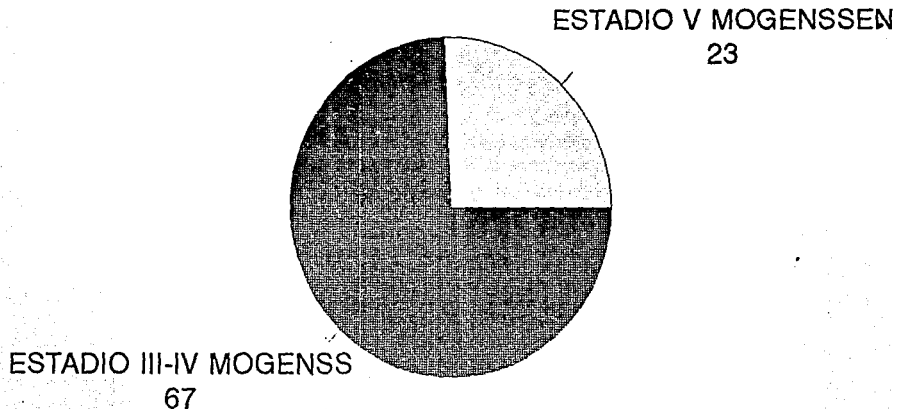
TOTAL 133

FUENTE: CLINICA DE DIABETES H.G.DR.MANUEL GEA GONZALEZ

# NEFROPATIA DIABETICA

## PREVALENCIA Y EPIDEMIOLOGIA

---



TOTAL 100 % (133)  
FUENTE: CLINICA DE DIABETES H.G. DR. MANUEL GEA GONZALEZ

# NEFROPATIA DIABETICA

## PREVALENCIA Y EPIDEMIOLOGIA

---



TOTAL: 100 % (437)

FUENTE: CLINICA DE DIABETES HG.DR. MANUEL GEA GONZALEZ

# NEFROPATIA DIABETICA

## PREVALENCIA Y EPIDEMIOLOGIA

---

• VARIABLE	RR	X2
TIPO DE DIABETES	1.36	NS
• HOMBRES/MUJERES	1.85	0.01
• TIEMPO DE EVOLUCION	0.92	NS
• EDAD > 60 AÑOS	1.28	NS
• HIPERTENSION ARTERIAL	1.79	0.01
• RETINOPATIA DIABETICA	3.25	0.01
• AMPUTACIONES	3.09	0.001

FUENTE: CLINICA DE DIABETES H.G.DR. MANUEL GEA GONZALEZ