

11227  
29.57.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL REGIONAL LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA  
FACTORES DETERMINANTES EN EL DIABETICO  
NO DEPENDIENTE DE INSULINA...

TESIS PRESENTADA POR:

DRA MARIA ISABEL LOPEZ MARGUEY

SUBDIRECCION GENERAL  
1988  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES

PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA

DR RICARDO LOPEZ FRANCO  
JEFE DE ENSEANZA

DR-HUMBERTO HURTADO FIGUEROA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

NOVIEMBRE 1988

FALTA DE ORIGEN



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.

INSUFICIENCIARENAL CRONICA

FACTORES DETERMINANTES EN EL DIABETICO NO DEPENDIENTE DE INSULINA

AUTOR

DRA. MA ISABEL LOPEZ MAGUEY

DIRECCION: CALLE 33, MANZANA 117, LOTE 1238 COL. Z.U.E. IZTAPALAPA  
MEXICO D.F. C.P. 09310

COLABORADORA

DRA DOLORES PATRICIA MORALES RAZO

## RESUMEN

SE REALIZO UN ESTUDIO CON 25 PACIENTES CON DIABETES MELLITUS NO DEPENDIENTE DE INSULINA (DM), CON 5 O MAS AÑOS DE EVOLUCION, PARA DETERMINAR QUE PORCENTAJE DE ELLOS DESARROLLAN INSUFICIENCIA RENAL CRONICA (IRC), LA SEVERIDAD DE ESTA, DETERMINAR SI HAY RELACION ENTRE EL TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DM Y LA PRESENCIA Y SEVERIDAD DE LA IRC. ADEMAS SE DETERMINO CUANTOS PACIENTES DESARROLLARON AUTOCOMPENSACION DEL PROBLEMA METABOLICO. SE ENCONTRO QUE SOLO EL 14.28% LLEGAN A AUTOCOMPENSACION, 58% REQUIEREN HIPOGLUCEMIANTES ORALES, 10% INSULINA, EL 82% DESARROLLAN IRC; NO HAY CORRELACION ENTRE EL TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DM Y LA PRESENCIA Y SEVERIDAD DE LA IRC ( $r=0.173$ ). SE CONCLUYE QUE LA EVOLUCION NATURAL DE LA DM NO DEPENDIENTE DE INSULINA, SE VE AFECTADA POR MULTIPLES FACTORES, INHERENTES A LA PATOLOGIA Y EXOGENOS, CON LO QUE EL PRONOSTICO Y TERAPEUTICA SE MODIFICAN

## SUMMARY

WE STUDIED 25 PATIENTS WITH NON INSULIN DEPENDENT DIABETES MELLITUS (DM), WITH 5 OR MORE YEARS OF EVOLUTION, TO GET THE AVERAGE OF CHRONIC RENAL FAILURE (CRF), SEVERITY OF THIS AND THE CORRELATION BETWEEN YEARS OF EVOLUTION OF DM, PRESENCE AND SEVERITY OF CRF. WE DETERMINED ALSO THE AVERAGE OF PATIENTS THAT REQUIRE INSULIN OR ORAL HIPOGLYCEMIC DRUGS. ONLY 14.28% NEED NO MORE HIPOGLYCEMIC DRUG, 58% REQUIRE ORAL HIPOGLYCEMICS, AND 10% REQUIRE INSULIN. 82% MADE CRF. THERE IS NO CORRELATION BETWEEN TIME OF DM EVOLUTION, PRESENCE AND SEVERITY OF CRF ( $r=0.17$ ). WE CONCLUDED THAT NATURAL EVOLUTION OF DIABETIC NON INSULIN DEPENDENT PATIENTS IS AFFECTED FOR MANY ENDOGEN AND EXOGEN FACTORS, THAT CHANGE EVOLUTION AND PRONOSTIC.

## INTRODUCCION

LA DIABETES MELLITUS ES UNA ENFERMEDAD COMPLEJA, QUE MUESTRA EN SUS FASES AVANZADAS, AFECTACION QUE SE EXTIENDE A PRACTICAMENTE TODOS LOS ORGANOS DE LA ECONOMIA, Y SE CARACTERIZA BASICAMENTE POR: A) MICROANGIOPATIA CON ENGROSAMIENTO DE LA MEMBRANA BASAL CAPILAR; B) MACROANGIOPATIA CON ATEROESCLEROSIS ACELERADA; C) NEUROPATIA QUE AFECTA TANTO A NERVIOS PERIFERICOS COMO VEGETATIVOS; D) LESION NEUROMUSCULAR LLEVA A ATROFIA MUSCULAR SEVERA; E) DISMINUCION DE LA RESISTENCIA A INFECCIONES (1).

LA MICROANGIOPATIA QUE AFECTA AL RIÑON, ES UNA CAUSA IMPORTANTE DE MORBI-MORTALIDAD EN NUESTRO MEDIO, QUE SE ACOMPAÑA ADEMAS DE REPERCUSIONES SOCIOECONOMICAS Y FAMILIARES DEL QUE LA PADECE (2). ESTA ES LA DENOMINADA NEFROPATIA DIABETICA.

EN LA POBLACION CON DIABETES MELLITUS (DM) DEPENDIENTE DE INSULINA, LAS PRIMERAS MANIFESTACIONES CLINICAS SE HAN OBSERVADO ALREDEDOR DE LOS 15-20 AÑOS DESPUES DEL INICIO DE LA ENFERMEDAD, PERO ESTE INTERVALO VARIA ENTRE 8 Y 21 AÑOS. A DIFERENCIA, LA POBLACION CON DM NO DEPENDIENTE DE INSULINA, MUESTRA UN INTERVALO QUE VA DE LOS 2 A LOS 35 AÑOS. OTRA DIFERENCIA MENCIONADA EN LA LITERATURA ES QUE EL 50% DE LOS DIABETICOS INSULINO DEPENDIENTES, DESARROLLAN NEFROPATIA TERMINAL, CONTRA SOLO 6% DE LOS DIABETICOS NO DEPENDIENTES DE INSULINA; PERO EN AMBOS GRUPOS, UNA VEZ QUE SOBREVIENE LA ELEVACION DE AZODOS, LA PROGRESION HACIA LA UREMIA, SE PRESENTA EN UN PERIODO DE 3 A 4 AÑOS, U CUANDO LOS NIVELES DE CREATININA ALCANZAN LOS 6 mg/dl, LA SOBREVIDA SE CALCULA EN 6-7 MESES, DE NO INSTALARSE UN TRATAMIENTO DIALITICO ADECUADO (3,4).

EL TRATAAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA RENAL DEL DIABETICO, SE COMPLICA FRECUENTEMENTE, DEBIDO A UN AUMENTO EN LA SENSIBILIDAD A LA INSULINA, QUE SE EXPLICA POR UNA REDUCCION DEL ACLARAMIENTO GLOMERULAR DE ESTA, TANTO DE LA ENDOGENA COMO DE LA MINISTRADA EXOGENAMENTE.

EN CONDICIONES NÓRMALES, LA INSULINA ES DEGRADADA BASICAMENTE POR DOS ORGANOS, EL HIGADO Y EL RIÑON, POR ACCION DE LAS GLUTATION INSULIN TRANSDESHIDROGENASAS (INSULINASAS). 60% DE LA INSULINA ENDOGENA ES DEGRADADA EN EL HIGADO, Y EL RETANTE 35 40% EN EL RIÑON. ESTA PROPORCION SE INVIERTE EN LOS DIABETICOS QUE RECIBEN INSULINA EXOGENA, DEBIDO A QUE LA INSULINA ENDOGENA, ES LIBERADA HACIA LA CIRCULACION PORTAL, QUE LA LLEVA DIRECTAMENTE AL HIGADO (5).

ESTO EXPLICA QUE UNA PROPORCION AUN NO DETERMINADA DE PACIENTES LLEGUEN A UNA FASE DE AUTOCONTROL DEL PROBLEMA METABOLICO. SIN EMBARGO, NO TODOS LOS PACIENTE DISMINUYEN SUS REQUERIMIENTOS DE INSULINA E HIPOGLUCEMIANTES Y NUNCA LLEGAN A UNA FASE DE AUTOCOMPENSACION. Y HASTA LA FECHA NO SE HA DILUCIDADO EL PORQUE, Y NO SE HA DETERMINADO SI EXISTEN DIFERENCIAS EN LA EVOLUCION CLINICA DE ESTOS DOS GRUPOS DE PACIENTES, LOS QUE AUTOCONTROLAN SU DIABETES MELLITUS Y LOS QUE NO, A PESAR DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA. TAMPOCO SE HA VALORADO SI EXISTE RELACION ENTRE EL TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DIABETES, LA SEVERIDAD DE LA FALLA RENAL Y, LAS NECESIDADES DE TRATAMIENTO PARA CONTROL METABOLICO.

## **MATERIAL Y METODO:**

EL ESTUDIO SE REALIZO CON 26 PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II (NO DEPENDIENTE DE INSULINA), DE 5 O MAS AÑOS DE EVOLUCION HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL REGIONAL LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS DEL ISSSTE, LOS CUALES FUERON INTERROGADOS Y EXPLORADOS CON EL FIN DE DETERMINAR SUS ANTECEDENTES DE IMPORTANCIA, TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DIABETES MELLITUS, ASI COMO LAS PATOLOGIAS CONCOMITANTES CON ESTA.

LOS DATOS BUSCADOS EN DICHS PROCEDIMIENTOS FUERON: TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DIABETES MELLITUS, TRATAMIENTO RECIBIDO EN EL MOMENTO DE LA REALIZACION DEL ESTUDIO, PARA CONTROL DE LA GLUCEMIA O DETERMINAR SI ESTABAN EN FASE DE AUTOCONTROL; SI SE HABIA DOCUMENTADO PREVIAMENTE LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA Y TIEMPO DE EVOLUCION DE LA MISMA, SI HABIA RETENCION DE LIQUIDOS O NO, LA EXISTENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA Y TIEMPO DE EVOLUCION DE LA MISMA.

SE SOLICITO ADEMAS A TODOS LOS PACIENTES DEPURACION DE CREATININA EN ORINA DE 24HRS PARA DETERMINAR LA TAZA DE FILTRACION GLOMERULAR, Y VALORAR LA PRESENCIA Y SEVERIDAD DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA; BIOMETRIA HEMATICA PARA DOCUMENTAR LA EXITENCIA DE ANEMIA Y EL TIPO DE ESTA, TOMANDO EN CUENTA LOS SIGUIENTES PARAMETROS, HEMOGLOBINA, HEMATOCRITO, VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO Y CONCENTRACION DE HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MEDIA, TENIENDO COMO NORMALES, LOS VALORES ESPECIFICADOS POR EL LABORATORIO DEL HOSPITAL.

FUERON EXCLUIDOS DEL ESTUDIO LOS PACIENTES CON HISTORIA DE LITIASIS, GOTA Y ALTERACIONES CONGENITAS DEL TRACTO URINARIO Y RIÑONES, ASI COMO LOS PACIENTES MASCULINOS CON HIPETROFIA PROSTATICA.

## RESULTADOS

DE LOS 28 PACIENTES INCLUIDOS EN ESTE ESTUDIO, 16 FUERON HOMBRES Y 12 MUJERES, CON EDADES COMPRENDIDAS ENTRE 38 Y 78 AÑOS, CON UNA MEDIA DE 55.6 AÑOS, Y UNA DESVIACION ESTANDAR DE 10.5. EL TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DIABETES MELLITUS (DM), ESTABA ENTRE 5 Y 37 AÑOS, CON UNA MEDIA DE 15.7 AÑOS, Y DESVIACION ESTANDAR DE 5.7. SOLO UN PACIENTE TENIA 37 AÑOS DE EVOLUCION DE LA DM, EL RESTO DE LA MUESTRA, ESTABA POR DEBAJO DE LOS 25 AÑOS DE EVOLUCION.

SE ENCONTRO EN FASE DE AUTOCONTROL DEL PROBLEMA METABOLICO A 4 PACIENTES (14.28%), EL RESTO 85.72%, REQUERIAN AUN MANEJO PARA CONTROLAR SU GLUCEMIA. DE ESTOS ULTIMOS, 14 PACIENTES (58.3%), ESTABAN SIENDO MANEJADOS CON HIPOGLUCEMIANTES ORALES (TOLBUTAMIDA Y GLIBENCLAMIDA); Y 10 (41.6%), CON INSULINA DE ACCION INTERMEDIA (NPH). NO SE APRECIA DIFERENCIA SIGNIFICATIVA EN RELACION AL TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DIABETES Y EL TIPO DE MANEJO QUE RECIBIERON. LOS PACIENTES EN AUTONCONTROL, TENIAN 37, 18, 15 Y 13 AÑOS DE EVOLUCION DE LA DM. COMO PUEDE OBSERVARSE EN EL CUADRO 1, EXISTEN PACIENTES QUE TIENEN IGUAL O MAYOR TIEMPO DE EVOLUCION DEL PROBLEMA METABOLICO, QUE AUN REQUIEREN MANEJO HIPOGLUCEMIANTE.

EN 23 PACIENTES (82.14%), SE DOCUMENTO INSUFICIENCIA RENAL CRONICA (IRC) EN BASE A LA TAZA DE FILTRACION GLOMERULAR (TFG), MEDIDA INDIRECTAMENTE A TRAVEZ DE LA DEPURACION DE CREATININA EN ORINA DE 24HRS. 9 DE ELLOS, NO TENIAN ANTECEDENTES DE DAÑO RENAL, ESTE FUE DOCUMENTADO DURANTE SU ESTANCIA EN EL HOSPITAL. UNO DE LOS PACIENTES QUE SE SABIA NEFROPATA, CON 20 AÑOS DE EVOLUCION DE LA DM, TENIA UNA TFG DE 191ml/min, Y REQUERIA AUN MANEJO PARA CONTROL METABOLICO. EL TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE EL DIAGNOSTICO DE IRC VARIO DE 7 AÑOS, HASTA UN PERIODO TAN BREVE DE 2 MESES, DIAGNOSTICÓ RECIENTE PREVIO A SU INGRESO HOSPITALARIO. LOS VALORES OBTENIDOS AL MEDIR LA TFG, OSCILARON ENTRE CIFRAS TAN ELEVADAS DE 199ml/min, Y VALORES DE 2.6ml/min. LA SEVERIDAD DEL DANO RENAL, FUE CLASIFICADA EN BASE AL PORCENTAJE DE LA TFG MEDIDA, CON RESPECTO A LOS VALORES NORMALES PARA CADA CASO.

CINCO PACIENTES TENIAN CIFRAS NORMALES (50% O MAS DEL VALOR NORMAL) (17.85% DEL TOTAL DE LA MUESTRA); 6 PACIENTES TUVIERON IRC LEVE, CON TFG COMPRENDIDA ENTRE 25 Y 50% DEL NORMAL; SE ENCONTRO IRC AVANZADA EN 14 PACIENTES, TFG ENTRE 5 Y 25% DEL NORMAL; Y 3 PACIENTES ESTABAN EN FASE TERMINAL DE LA NEFROPATIA, CON TFG MENOR DEL 5% DE LOS VALORES NORMALES.

DE LOS PACIENTES CON IRC, 12 (52.17%) SEGUIAN RECIBIENDO HIPOGLUCEMIANTES ORALES, Y 7 (30.43%), CONTROLABAN LA GLICEMIA CON INSULINA; LOS 4 RESTANTES (17.3%) ESTABAN EN AUTOCONTROL. 5 DE LOS PACIENTES CON HIPOGLUCEMIANTES ORALES, TENIAN IRC LEVE, Y 7 IRC AVANZADA. DE LOS 7 PACIENTES CON INSULINA, 1 TENIA IRC LEVE, 4 IRC AVANZADA Y 2 ESTABAN EN FASE TERMINAL. EN CUANTO A LOS PACIENTES CON AUTOCONTROL, 3 TENIAN IRC AVANZADA, Y 1 IRC TERMINAL .

SE DOCUMENTO HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA (HAS) EN 19 PACIENTES, 17 DE LOS CUALES TENIAN IRC (89.4%), Y 2 (1.6%), NO SE ASOCIARON A ESTA. SEIS PACIENTES CON NEFROPATIA, NO TENIAN HAS. DE LOS 17 CASOS ASOCIADOS A ESTA, TRES ESTABAN EN FASE LEVE DE IRC, 12 EN FASE AVANZADA Y 2 EN TERMINAL. DE LOS NEFROPATAS SIN HIPERTENSION, 3 TENIAN DAÑO RENAL LEVE, 3 AVANZADO Y 1 TERMINAL. LLAMA LA ATENCION QUE EN 7 CASOS, EL TIEMPO DE EVOLUCION DE LA HAS Y DM ERA EL MISMO, Y 2 DE ESTOS CASOS, NO TENIAN REPERCUSION RENAL. EN 9 CASOS, SE IGNORABA EL TIEMPO DE EVOLUCION DE LA HIPERTENSION.

SE OBSERVO RETENCION DE LIQUIDOS EN 14 CASOS DE IRC, 2 EN FASE LEVE, 10 EN FASE AVANZADA Y 2 EN FASE TERMINAL DEL DAÑO RENAL. 4 PACIENTES CON NEFROPATIA INCIPIENTE Y 3 DE LOS QUE SE ENCONTRABAN EN FASE AVANZADA, ASI COMO UNO EN TERMINAL, NO MOSTRARON RETENCION DE LIQUIDOS.

LA ASOCIACION DE HAS, IRC Y RETENCION DE LIQUIDOS, SE OBSERVO EN 10 PACIENTES, HAS, IRC SIN RETENCION DE LIQUIDOS EN 6, E IRC, CON RETENCION DE LIQUIDOS SIN HAS EN 4.

LA ANEMIA FUE DETECTADA EN 19 CASOS (67.8), Y EN TODOS ESTOS, FUE NORMOCITICA-NORMOCROMICA. 4 ESTABAN ASOCIADOS A IRC LEVE, 12 A IRC AVANZADA Y LOS 3 CASOS RESTANTES EN FASE TERMINAL TENIAN ANEMIA. 2 CASOS DE IRC LEVE Y 2 EN FASE AVANZADA NO PRESENTARON ANEMIA, Y TODOS ESTOS, ESTABAN ASOCIADOS A NEUMOPATIA CRONICA.

12 DE LOS 28 PACIENTES ESTABAN INFECTADOS, Y DE HECHO ESTA HABIA SIDO LA CAUSA DE LA HOSPITALIZACION. 8 DE ELLOS ERAN NEFROPATAS Y REQUERIAN TRATAMIENTO PARA LA GLUCEMIA, 4 DE ELLOS TENIAN INFECCION DE VIAS URINARIAS DE REPETICION, 3 UN PROCESO INFECCIOSO AGUDO EN VIAS RESPIRATORIAS, Y 1 HEPATITIS ANICTERICA. LOS 4 PACIENTES INFECTADOS RESTANTES, NO TENIAN DAÑO RENAL APRECIABLE POR TFG.

## DISCUSION

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

PODEMOS OBSERVAR EN EL PRESENTE ESTUDIO, QUE EL PORCENTAJE DE PACIENTES QUE ESTABAN EN UNA FASE DE AUTOCONTROL, FUE MUY BAJO, PUES REPRESENTA TAN SOLO EL 14.3% DE LA MUESTRA; Y QUE ESTA FASE NO ESTA EN RELACION DIRECTA AL TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DIABETES, PUES PACIENTES CON 20 AÑOS CON LA PATOLOGIA, SIGUEN NECESITANDO TRATAMIENTO FARMACOLOGICO DE LA GLUCEMIA, Y PACIENTES CON TAN SOLO 11 AÑOS, ESTAN EN AUTOCONTROL (CUADRO 1). ESTO TIENE SU EXPLICACION EN QUE, LA FASE DE AUTOCONTROL, ESTA DETERMINADA POR FACTORES DIVERSOS, ADEMAS DE LA NEFROPATIA SECUNDARIA A LA DIABETES, EN LA QUE EXISTE UN INCREMENTO EN LA SENSIBILIDAD A LA INSULINA TANTO ENDOGENA COMO EXOGENA (5). OTRO EVENTO QUE FRECUENTEMENTE CONDICIONA DESCONTROL METABOLICO, ES LA PRESENCIA DE INFECCIONES, SITUACION A LA CUAL EL PACIENTE DIABETICO ES MAS SUCEPTIBLE QUE LA POBLACION GENERAL, Y MAS AUN SI EL PACIENTE ES DE EDAD AVANZADA (1, 6). ESTA SITUACION FUE OBSERVADA EN EL 42.8% DE LA MUESTRA (12 PACIENTES), DE LOS CUALES, LA TOTALIDAD REQUERIA TRATAMIENTO HIPOGLUCEMIANTE EN EL MOMENTO DEL ESTUDIO. DE ELLOS, 8 PACIENTES TENIAN DAÑO RENAL, Y EN 4, NO SE DOCUMENTO. OTRO ASPECTO IMPORTANTE Y DETERMINANTE, ES LA REGULARIDAD CON LA CUAL EL PACIENTE OBSERVA LAS INDICACIONES CON RESPECTO A LA RESTRICCION DIETETICA, ASPECTO MUY DIFICIL DE VALORAR, PUES EN GENERAL EL PACIENTE ASEGURA SEGUIRLA AL PIE DE LA LETRA, Y EN CONTADOS CASOS ACEPTAN HABERLA TRANSGREDIDO.

CON RESPECTO A LA FALLA RENAL, AL PARECER NO EXISTE CORRELACION ENTRE EL TIEMPO DE EVOLUCION DE LA D.M., Y LA PRESENCIA DE FALLA RENAL, NI ENTRE TIEMPO DE EVOLUCION DE MA D.M. Y LA SEVERIDAD DE LA MISMA ( $r = 0.173$ ) (FIG 1 Y CUADRO 2). HABIENDOSE ENCONTRADO TFG MUY ELEVADAS EN RELACION AL TIEMPO DE EVOLUCION DEL PROBLEMA METABOLICO, QUE DESVIAN ESTA CORRELACION. SI SE ELIMINAN DE LA MUESTRA LOS DOS VALORES ELEVADOS, LA CORRELACION MEJORA ( $r = 0.417$ ) (FIG 2), PERO NO LLEGA A VALORES ACEPTABLES, LO QUE HABLA DE QUE EXISTEN FACTORES

NO DEBEMOS OLVIDAR ADEMÁS, QUE LA FUNCIÓN RENAL ES DIFÍCIL VALORARLA TOTALMENTE A TRAVÉS DE LA DEPURACIÓN DE CREATININA, PRINCIPALMENTE EN EL PACIENTE QUE REBASA LOS 40 AÑOS Y MÁS AUN SI SE TRATA DE ANCIANOS. ALGUNOS AUTORES MENCIONAN QUE ES MÁS OBJETIVO VALORAR LA TFG POR DOS MÉTODOS AL MISMO TIEMPO O MÁS, CON LO QUE EL RESULTADO SERÁ MÁS VERDÍCO (14).

PASANDO A OTRO ASPECTO DE LA EVOLUCIÓN DE LA NEFROPATÍA DIABÉTICA, UNA DE LAS COMPLICACIONES DE ESTA ÚLTIMA, QUE ADEMÁS ACTÚA COMO FACTOR QUE EMPEORA EL DAÑO RENAL, ES LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTEMICA, PRESENTE EN EL 67.8% DE NUESTROS PACIENTES (CUADRO 3). POSIBLEMENTE UNO DE LOS PROBLEMAS MÁS DIFÍCILES EN ESTE PUNTO, SEA EL DEFINIR SI LA HAS ES SECUNDARIA A FALLA RENAL, O SI ES DE TIPO ESCENCIAL. ESTA ES OBSERVADA EN APROXIMADAMENTE UNA TERCERA PARTE DE LOS DIABÉTICOS INSULINO DEPENDIENTES (14); Y ESTA ES AUN MÁS FRECUENTE EN AQUELLOS CON HISTORIA FAMILIAR DE HIPERTENSIÓN. EXISTEN ESTUDIOS QUE REFIEREN QUE ES POSIBLE DISTINGUIR AL DIABÉTICO CON NEFROPATÍA Y HAS SECUNDARIA, DEL DIABÉTICO CON HAS ESCENCIAL, MIDIENDO LA EXCRECIÓN URINARIA DE ALBUMINA EN 24HRS, LA CUAL ES 100 VECES MAYOR EN EL DIABÉTICO HIPERTENSO POR NEFROPATÍA, QUE EN EL DIABÉTICO CON HIPERTENSIÓN ESCENCIAL (15). EN NUESTROS PACIENTES, CONSIDERAMOS QUE EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS, SE TRATA DE HIPERTENSIÓN SECUNDARIA A LA NEFROPATÍA, CON EXCEPCIÓN DE LOS 7 CASOS EN QUE EL TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE LA DIABETES ERA PRÁCTICAMENTE EL MISMO QUE DE LA HIPERTENSIÓN, LO CUAL CONTRIBUYÓ ENORMEMENTE A LA SEVERIDAD DE LA FALLA RENAL.

LA RETENCIÓN DE LIQUIDOS SI GUARDA RELACION CON LA SEVERIDAD DE LA IRC, PUES LA MAYORÍA DE LOS CASOS CON ESTE PROBLEMA SE ENCONTRAN EN FASE AVANZADA DEL PROBLEMA RENAL. DATOS SIMILARES OBSERVAMOS CON RESPECTO A LA ANEMIA.

EN CONCLUSIÓN PODEMOS DECIR QUE LA EVOLUCIÓN NATURAL DE LOS PACIENTES CON DIABETES MELLITUS NO DEPENDIENTE DE INSULINA, SE VE AFECTADA POR MÚLTIPLES FACTORES, TANTO INHERENTES A LA PATOLOGÍA DE BASE, COMO EXÓGENOS, LOS CUALES

AGREGADOS A LA DM, QUE MODIFICAN LA EVOLUCION Y PROGRESION DE LA NEFROPATIA YA ESTABLECIDA, QUE POR REGLA GENERAL, TIENDE HACIA LA ETAPA TERMINAL, AUNQUE EXISTEN EXCEPCIONES A LAS CUALES NO SE HA ENCONTRADO UNA EXPLICACION SATISFACTORIA (7).

SE MENCIONA EN LA LITERATURA QUE SON DOS LOS MECANISMOS BASICOS QUE SOSTIENEN LA EVOLUCION PROGRESIVA DE LA FALLA RENAL, INDEPENDIENTES DE LA ETIOLOGIA, Y QUE POR ENDE, PUEDEN SER APLICADOS A LA NEFROPATIA DIABETICA. ESTOS SON: A) EL TIPO DE RESPUESTA GLOMERULAR A DIFERENTES ESTIMULOS NOCIVOS, ES MUY SIMILAR Y B) EL RIÑON DAÑADO TIENE PROPENSION A DETERIORARSE, DICHO DE OTRA FORMA, EL PROPIO RIÑON MANTIENE LA PROGRESION A MAYOR DETERIORO, AUN CUANDO EL ESTIMULO NOCIVO HAYA SIDO ELIMINADO (7), PERO PERMANECE AUN OSCURO EL PORQUE ALGUNOS CASOS PROGRESAN MAS RAPIDAMENTE QUE OTROS, AUNQUE EXISTEN CIRCUNSTANCIAS DIVERSAS A LAS QUE SE HA ASOCIADO DICHO FENOMENO. ESTAS INCLUYEN HIPERTENSION ARTERIAL SISTEMICA, PROTEINURIA, HIPERLIPIDEMIAS, INGESTA ABUNDANTE DE PROTEINAS E INFECCIONES REPETITIVAS DE VIAS URINARIA (7, 8, 9 Y 10). UN FACTOR MAS QUE AUN PERMANECE EN CONTROVERSA, PERO QUE NO POR ESO PIERDE IMPORTANCIA, ES EL EFECTO DEL CONTROL DE LA GLICEMIA SOBRE LA PROGRESION DE LA NEFROPATIA (11, 12).

EXISTEN EN EL TRANCURSO DE LA PROGRESION DE LA NEFROPATIA DE ETIOLOGIA DIABETICA Y AUN DE OTRAS ETIOLOGIAS, FASES QUE PUEDEN EXPLICAR ALGUNOS DE LOS HALLAZGOS DESCRITOS PREVIAMENTE, TAL ES EL CASO DE LAS ELEVADAS TAZAS FILTRACION, LAS CUALES PUEDEN SER ENCONTRADAS EN LA FASE DE HIPERFILTRACION GLOMERULAR, SECUNDARIA A UN INCREMENTO EN LA PRODUCCION DE PROSTAGLANDINAS, QUE DETERMINA UN AUMENTO EN LA PRESION HIDROSTATICA DEL CAPILAR GLOMERULAR, Y UNA DISMINUCION EN LA SENSIBILIDAD DE LOS MECANISMOS DE RETROALIMENTACION TUBULOGLOMERULARES, LOS CUALES PERPETUAN LA PROGRESION DEL DETERIORO DE LA FUNCION RENAL (7, 13).

INTERACTUAN ENTRE SI MODIFICANDO LAS MANIFESTACIONES CLINICAS, EVOLUCION Y POR ENDE, EL PRONOSTICO DE LOS PACIENTES, ASI COMO LA CONDUCTA TERAPEUTICA A SEGUIR. PRACTICAMENTE NO EXISTE DIFERENCIA EN LA EVOLUCION DE LOS PACIENTES QUE AUTOCONTROLAN SU PADECIMIENTO, CON RESPECTO A LOS QUE REQUIEREN MANEJO MEDICAMENTOSO, PERO EL PORCENTAJE DE LOS QUE AUTOCONTROLAN ES BAJO, LO CUAL PUEDE DEBERSE PRINCIPALMENTE A FACTORES EXOGENOS

AFORTUNADAMENTE, EL PRONOSTICO DEL PACIENTE NEFROPATA EN ETAPA TERMINAL, HA MEJORADO DE MAENRA SORPRENDENTE CON LA INCLUSION DE ESTOS PACIENTES A LOS PROGRAMAS DE DIALISIS CONTINUA AMBULATORIA Y, AUNQUE EN CONTADOS CASOS, AL PROGRAMADE TRASPLANTES, CON LO QUE LA CALIDAD DE VIDA MEJORA, Y EN ALGUNOS CASOS SE REINTEGRAN A LA VIDA PRODUCTIVA

TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DIABETES Y TRATAMIENTO HIPOGLUCEMIANTE

TIEMPO EVOL AÑOS	AUTOCONTROL	HIPOGLUCEMIANTES ORALES	INSULINA NPH
5 - 7	0	1	1
8 -10	0	4	0
11 -13	1	2	2
14 -16	1	3	2
17 -19	1	1	1
20 -22	0	2	3
23 -25	0	1	1
26 -28	0	0	0
29 -31	0	0	0
32 -34	0	0	0
35 -37	1	0	0
total	4	14	10

cuadro 1

Fuente: Archivo del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos

TIEMPO DE EVOLUCION DE LA DIABETES Y TAZA DE FILTRACION GLOMERULAR

TIEMPO EVOL AÑOS	NORMAL	IRC LEVE	IRC AVANZADA	IRC TERMINAL
5 - 7	1	0	1	0
8 - 10	1	0	3	0
11 - 13	3	1	0	1
14 - 16	1	2	3	0
17 - 19	0	0	2	1
20 - 22	0	2	2	0
23 - 25	0	0	2	1
26 - 28	0	0	0	0
29 - 31	0	0	0	0
32 - 34	0	0	0	0
35 - 37	0	0	1	0
total	6	5	14	3

cuadro 2

Taza de Filtracion Glomerular:

- Normal 50 - 100% de valores normales; IRC Leve 25 - 50% del normal
- IRC Avanzada 5 - 25% del normal; IRC Terminal menos del 5%

Fuente: Archivo del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos

## HALLAZGOS

Requieren hipoglucemiantes Orales	14	50.0%
Requieren Insulina	10	35.7%
En Autocontrol	4	14.3%
Hipertensos	19	67.8%
Con Insuficiencia Renal	22	78.5%
Con Retencion de Líquidos	14	50.0%
Anémicos	19	67.8%
Infectados	12	42.8%
Enfermedad Vacular Cerebral	3	10.7%
Neumopatía Crónica	4	14.3%

\*cuadro 3

Fuente: Archivo del Hospital Regional Licenciado Adolfo López M.

## REFERENCIAS

- 1.- STEFFES, M W. COMPLICATIONS OF DIABETES MELLITUS AND FACTORS AFFECTING THEIR PROGRESSION. CLIN CHEM 1986, 32 (SUPPL): 1354-61
- 2.- EVANS, R W. THE QUALITY OF LIVE OF PATIENTS WITH END STAGE RENAL DISEASE. NEW ENGL J MED 1985, 312:553.
- 3.- KNOWLES, H C. MAGNITUDE OF RENAL FAILURE PROBLEM IN DIABETIC PATIENTS. ACTA MED SCAND 1980, 194:39
- 4.- GOLDSTEIN, D A. DIABETIC NEPHROPATHY. CLINICAL COURSE AND EFFECT OF HEMODIALYSIS. NEPHRON 1970, 20:286
- 5.- BERGER, M. ABSORPTION KINETICS AND BIOLOGICAL EFFECT OF SUBCUTANEOUSLY INJECTED INSULIN PREPARATION. DIABETES CARE 1982, 5:77 (ABSTRACT).
- 6.- NATHAN, D M. NON INSULIN DEPENDENT DIABETES IN OLDER PATIENTS. COMPLICATIONS AND RISK FACTOR. AM J MED 1986, 31(5):837-42.
- 7.- KLAHR, S. THE PROGRESSION OF RENAL DISEASE. NEW ENGL J MED 1988, 318(25) 1657-66.
- 8.- CRISTENSEN, C K. INCREASED BLOOD PRESURE IN DIABETIC. ESSENTIAL HYPERTENSION OR DIABETIC NEPHROPATHY. SCAND J CLIN LAB INVEST 1987, 47(4):363-70.
- 9.- EVANOFF, GEORGE V. THE EFFECT OF DIETARY PROTEIN RESTRICTION ON THE PROGRESSION OF DIABETIC NEPHROPATHY. A 12 MONTH FOLLOW UP. ARCH INTERN MED 1987, 147(3):492-95.
- 10.- CHICHARA, J. GLOMERULONEFRITIS IN DIABETIC PATIENTS AND ITS EFFECT ON THE PROGNOSIS. NEPHRON 1986, 43(1):45-9.

- 11.- FELD, R. EFFECT OF TWO YEAR STRICT METABOLIC CONTROL ON THE PROGRESSION ON  
INCIPIENT NEPHROPATHY IN INSULIN DEPENDENT DIABETES. THE LANCET 1986,  
2(8919):1300-4.
- 12.- BENDING, J J. INTERMITTENT CLINICAL PROTEINURIA AND RENAL FUNCTION IN  
DIABETES. EVOLUTION AND THE EFFECT OF GLYCAEMIC CONTROL. BR M J CLIN RES  
1986, 11; 292(6513):83-6 (ABSTRACT).
- 13.- O'DONNELL, M P. GLOMERULAR HEMODYNAMIC AND STRUCTURAL ALTERATIONS IN  
EXPERIMENTAL DIABETES MELLITUS. DIABETES 1988, 2(8):339-47.
- 14.- GOLBERG, T. DIFFICULTIES IN ESTIMATING GLOMERULAR FILTRATION RATE IN  
ELDERLY. ARCH INTERN MED 1987, 47:1430-33.
- 15.- KROLEWSKY, A S. PREDISPOSITION TO HYPERTENSION AND SUCCEPTIBILITY TO RENAL  
DISEASE IN INSULIN DEPENDENT DIABETES MELLITUS. NEW ENGL J MED 1988,  
315:140-5.
- 16.- EFFECT OF TRANSPLANTATION ON THE MEDICARE END-STAGE RENAL DISEASE PROGRAM.  
NEW ENGL J MED 1988, 318:223- 9.