

11227
60
203



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**ALTERACIONES EN LOS LIPIDOS EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL
CRONICA EN TRATAMIENTO CON DIALISIS PERITONEAL Y
HEMODIALISIS; DIABETICOS vs NO DIABETICOS**

**TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
P R E S E N T A:
DR. FEDERICO SOLIS DE LA ROSA**



IMSS MEXICO, D F.

1993

**TESIS CON
FALLA 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 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.

ALTERACIONES DE LOS LIPIDOS EN PACIENTES

CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
C.M.N. SIGLO XXI
MEDICINA INTERNA

ALTERACIONES EN LOS LIPIDOS EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL
CRONICA EN TRATAMIENTO CON DIALISIS PERITONEAL Y
HEMODIALISIS: DIABETICOS vs NO DIABETICOS

* AUTOR *

- * Dr. Federico Solis de la Rosa. Residente de 3º año de la especialidad de Medicina Interna; actualmente médico de base del servicio de Admision Continua del H. de Especialidades C.M.N.

* COLABORADORES *

- * Dr. German Luna Castañón. Residente de 1º año de la especialidad de Medicina Interna (HGZ Gabriel Mancera).
- * Dr. José Halabe Cherem. Jefe del servicio de Medicina Interna del H. de especialidades de CMN.
- * Dr. Manuel Torres Zamora. Jefe del servicio de nefrología del H. Anexo del CMN.
- * Dr. Angel Lerdo de Tejada Hay. Jefe de la clínica de Lípidos del H. de Cardiología " Luis Mendez" del CMN.

" ALTERACIONES EN LOS LIPIDOS EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN TRATAMIENTO CON DIALISIS PERITONEAL Y HEMODIALISIS :

DIABETICOS vs NO DIABETICOS

* OBJETIVOS :

- Objetivo General :

Analizar las alteraciones en el perfil de lípidos en pacientes con insuficiencia Renal Crónica (I.R.C.)

- Objetivos específicos :

- 1) Comparar las diferencias en el perfil de lípidos en sujetos sanos (Grupo control) con pacientes con IRC con tratamiento con :
 - a) Hemodialisis vs DPI^C vs Control
 - b) Hemodialisis vs DPCA^E vs Control
 - c) DPI vs DPCA vs Control
- 2) Analizar las diferencias entre diabéticos y no diabéticos con IRC en tratamiento con diálisis peritoneal (Ambulatoria vs Intermitente)

* ANTECEDENTES CIENTIFICOS :

Es bien conocido que el riesgo para desarrollar enfermedad arterial aterosclerosa es distinta dependiendo del grupo de pacientes que estudiemos.

Un grupo, y muy importante, lo constituyen los diabéticos los cuales tienen una aterosclerosis vascular coronaria y periférica acelerada (1,2). La mortalidad por coronariopatía es de 2-4 veces mayor en sujetos diabéticos que no diabéticos, siendo la causa principal de muerte en diabéticos no insulino-dependientes (DMNID) y también insulino dependientes (DMID). Aunque en la población diabética hay otros factores de riesgo coronario como hipertensión arterial, obesidad, hiperlipidemia y tabaquismo, comparados con población no diabética, los primeros experimentan mayor enfermedad cardiovascular (3).

Estudios previos han demostrado que el sujeto obeso, con intolerancia a carbohidratos y DMNID pueden cursar con hiperinsulinemia absoluta o relativa, siendo precisamente los que tienen mayor cantidad de insulina sérica los que desarrollan mayor grado de aterosclerosis, postulándose pues, que la insulina juega un papel importante en la aterogenesis (4).

La hiperlipidemia es un fenómeno relativamente común en el paciente diabético, siendo esta multifactorial. Se han encontrado en DMNID diversas alteraciones en el metabolismo de las lipoproteínas, con predominio en el aumento de las lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL), (5) y descenso en las de alta densidad (HDL), (6). Las concentraciones de colesterol de LDL del plasma en la DMNID a menudo están aumentadas debido a una disminución en la depuración de LDL (7). En general esta combinación de alteraciones en los lípidos son los responsables de mayor aterogenesis y enfermedad cardiovascular en diabéticos. Con el advenimiento de la insulina humana sintética, mejores hipoglucemiantes orales y un mejor control médico, la supervivencia de la población diabética se ha prolongado, provocando como consecuencia que la incidencia y prevalencia de las complica -

ciones tardías de la enfermedad, aumenten cada vez más, siendo la nefropatía diabética una de las complicaciones más temidas. En los E.U. uno de cada 3-4 pacientes que ingresan a un programa de apoyo renal es diabético, y la nefropatía diabética es, probablemente, hoy en día el trastorno aislado más importante que conduce a la insuficiencia renal. Se sabe que cerca de un 30-50% de los DMID tienden a desarrollar nefropatía diabética (8), siendo el porcentaje poco menor en los DMNID (9).

La prevalencia de hiperlipidemias fué de el 30 a 70% en la población de diálisis estudiada durante la década de los 70s. Estudios epidemiológicos similares no han sido reportados durante la última década.

Los hallazgos típicos en las alteraciones de los lípidos asociados con insuficiencia renal terminal han sido : Elevación de los triglicéridos totales y de VLDL, concentración normal de colesterol total, LDL y bajas concentraciones de HDL (10-16).

Los pacientes con IRC en estado final son un gran grupo con un bien estudiado alto riesgo de enfermedad vascular (17,18), debido a una aterosclerosis acelerada y mortalidad de enfermedad vascular coronaria aumentada (19) sin embargo, otros estudios no han encontrado gran prevalencia de enfermedad cardíaca en enfermos con diálisis, comparados con población de no diálisis - sometidos a similar factor de riesgo. Este riesgo puede ser o no acelerado - por el tratamiento dialítico "per se" (19,20). Una tercera parte de los enfermos con IRC terminal contienen triglicéridos significativamente altos, en estos pacientes la concentración de quilomicrones así como de apolipoproteína E están aumentadas (12), comparados con otro grupo de pacientes muestran una baja relación entre HDL/LDL (21). En la hemodiálisis crónica también se han encontrado aumento de los quilomicrones junto con VLDL (15). La apo A-1 (La mayor de las apoproteínas de las HDL) ha sido reportada como normal (22) y disminuida en pacientes con hemodiálisis (21), sin embargo después de 5 años de hemodiálisis los triglicéridos séricos tienden a bajar (13), quizá esto se deba por disminución de peso del enfermo, disminución en la ingesta dietética, o por que los enfermos con aumento de triglicéridos mueran más prematuramente.

Es poco lo que se sabe de las alteraciones de los lípidos en pacientes sometidos con diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA). Algunos repor

tes han encontrado el colesterol plasmático y los triglicéridos aumentados en pacientes tratados con DPCA (23). En algunos estudios contradicen los reportes referentes a las HDL, encontrándose en algunos estudios altos y en otros bajos.

Otros estudios han comparado las alteraciones de los lípidos en hemodiálisis vs DPCA encontrando que las LDL y VLDL estaban altas en el grupo de hemodiálisis (11), mientras que los tratados con DPCA tuvieron rangos del metabolismo de colesterol dentro de lo normal, así como de la composición de las lipoproteínas.

En los pacientes sometidos a hemodiálisis, en cada sesión, son sometidos a heparinización durante el procedimiento dialítico, esto trae como consecuencia disminución en la actividad de la Lipoprotein Lipasa por disminución en su liberación (10). La Lipoprotein Lipasa (LL) en presencia de sustancias activadoras como la heparina e insulina se dispersa en la luz vascular. El sustrato de la LL son los triglicéridos, localizados en el núcleo de las VLDL o quilomicrones, dando como productos finales ácidos libres y glicerol, de tal manera que cuando dicha enzima se encuentra disminuida esta reacción se inhibe resultando como consecuencia aumento de las VLDL y quilomicrones.

Esta alteración de la heparina no se encuentra en los pacientes con diálisis peritoneal debido a que sabemos que la heparina no atraviesa la barrera peritoneal.

Finalmente otro factor importante, tanto en diabéticos, y no diabéticos -- con IRC lo constituye la hipertensión arterial frecuentemente asociada a estas enfermedades. El tratamiento antihipertensivo que muchas veces se les dá a esta población, puede interferir con el metabolismo de los lípidos (24).

Las tiazidas incrementan el colesterol, las LDL y los triglicéridos (25). Los betabloqueadores aumentan los lípidos totales, triglicéridos y VLDL, disminuyendo las HDL, (26), Elprazocin disminuye el colesterol, LDL, VLDL junto con triglicéridos (27). El alfa metildopa incrementa los triglicéridos y disminuye los ácidos grasos libres (28).

*JUSTIFICACION DEL TRABAJO :

En la literatura médica se han descrito las alteraciones de los lípidos en los diabéticos y en pacientes con IRC sometidos a diálisis, como se analizó anteriormente, sin embargo en los estudios reportados no se compara a la población diabética y no diabética sometidos a cualquier variedad de diálisis nosotros pensamos que el diabético con daño renal terminal sometido a un programa de diálisis tiene mayores alteraciones en el perfil de los lípidos y por ende mayor riesgo cardiovascular y muerte prematura.

Por ello, es importante, realizar estudios epidemiológicos más extensos o de investigación como el presente estudios, encaminados a conocer y estudiar más a fondo dicho problema en enfermos mexicanos, ya que el otro aspecto faltante en esta cuestión es que no se han realizado estudios en México.

* PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA :

¿ Los enfermos diabéticos con IRC terminal con diálisis de cualquier variedad, tendrán, mayores anomalías en el perfil de lípidos que los no diabéticos ?

* ESPECIFICACION DE VARIABLES :

VARIABLE DEPENDIENTE : Perfil de lípidos

VARIABLE INDEPENDIENTE : Diabétes:Mellitus, IRC e hipertensión.

V. CATEGORIA NOMINAL : Diabétes Hipertensión e IRC.

V. CATEGORIA ORDINAL : No hay

V. NUMERICA DE PROPORCION : Niveles sanguíneos de los diferentes componentes en el perfil de los lípidos, edad, tiempo de duración de la diálisis, peso etc.....

V. NUMERICA ABSOLUTA : Número de pacientes, Número de grupos y subgrupos formados.

*** HIPOTESIS :**

Hipótesis General :

Los pasientes con IRC diabéticos sometidos a diálisis tienen frecuentemente alteraciones en el perfil de lípidos.

Hipótesis alterna :

Los pacientes con IRC diabéticos sometidos a diálisis tienen mayores alteraciones en el perfil de lípidos que los que no son diabéticos

Hipótesis nula :

Los pacientes con IRC diabéticos sometidos a diálisis no presentan mayores alteraciones en el perfil de lípidos que los no diabéticos.

*** TIPO DE ESTUDIO :**

Prospectivo, multicéntrico, transversal, abierto, comparativo controlado y ético.

*** UNIVERSO DE TRABAJO :**

El universo de trabajo constará de enfermos que cumplan con los criterios de inclusión, diabéticos y no diabéticos en IRC sometidos a diálisis peritoneal y hemodiálisis (no diabéticos). El grupo control constará de sujetos sanos - voluntarios que aprueben los criterios de inclusión.

*** CRITERIOS DE INCLUSION :**

- a) Enfermos diabéticos y no diabéticos con IRC en programa de diálisis peritoneal, en su variedad intermitente (DPI) o continua ambulatoria (DPCA), por más de un año de duración a partir de la fecha de inicio de esta.
- b) Enfermos no diabéticos con IRC sometidos a programa de hemodiálisis por más de 6 meses de duración a partir de la fecha de inicio de esta.

Continúa criterios de inclusión.....

c) Edad mayor de 25 años ó menor de 50 años.

d) Sujetos sanos sin evidencia de obesidad, tabaquismo ó hipertensión arterial.

*** criterios de no inclusion ;**

a) Cuando cumplen los de inclusión, pero el paciente no acepta ingresar al estudio ó debido a su gravedad no se le puede pedir su aceptación.

b) Obesidad extrema (Sobrepeso mayor de el 20% del ideal)

c) Tabaquismo intenso en los últimos 6 meses (20 cigarros/día)

d) Que no tengan por lo menos un año de duración en la diálisis peritoneal ó 6 meses en hemodiálisis

e) Edad menor de 25 años o mayor de 50 años.

*** CARACTERISTICAS DEL GRUPO EXPERIMENTAL :**

De acuerdo a los incisos (a) , (b), y (c) de los criterios de inclusión antes señalados.

*** CARACTERISTICAS DEL GRUPO CONTROL :**

De acuerdo a los incisos (c) y (d) de los criterios de inclusión antes señalados .

*** PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LA MUESTRA :**

Se visitarán a los hospitales participantes en el estudio, captandose a los enfermos que cumplan con los criterios de inclusión, explicandoseles el propósito del trabajo, se obtendrá una muestra sanguínea, sin ligadura, y con 15 minutos previos de reposo del paciente. Dicha muestra se someterá a centrifugación por espacio de 5 minutos. El suero así obtenido se mantendrá en refrigeración en caso de no ser procesado.

El método empleado para la determinación de lípidos se hará en base a la metodología usada en el estudio de Framingham.

Las VLDL-C, LDL-C y HDL-C se harán con el método de precipitación. La determinación de quilomicrones, VLDL, LDL, y HDL se hará por el método de electroforésis.

* DETERMINACION ESTADISTICA DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA :

No se pudo calcular debido a que en nuestro medio no conocemos la prevalencia de estas alteraciones en pacientes con IRC.

* SISTEMAS DE CAPTACION DE LA INFORMACION :

Todos los datos como nombre, filiación, sexo, edad, diagnóstico, tipo de diálisis, tiempo de diálisis, tratamiento antihipertensivo tomado en los últimos seis meses previos al estudio, y los resultados del perfil de lípidos completos se anotarán en una "sabana" para la recolección y control de datos.

* ANALISIS ESTADISTICO :

Se usará el estadígrafo más apropiado de acuerdo al número de pacientes, y subgrupos formados. La chi cuadrada se empleará para comparar variables no paramétricas. La t de Student se usará para comparar las medidas entre dos grupos (Paramétricas).

* AMBITO GEOGRAFICO :

Ciudad de México, D.F. :

- Hospital de Especialidades del C.M.N.
- Hospital anexo, del C.M.N.
- Hospital General de Zona " Gabriel Mancera "
- Hospital General de Zona No. 8 "San Angel"
- Hospital General de Zona No. 32 "Villa Coapa"
- Hospital General de Zona 1-A "Venados"

*** RECURSOS HUMANOS Y MATERIALES :**

Se contará con todas aquellas personas que van a realizar actividades en el estudio como, personal médico, paramédico, técnicos, laboratoristas o administrativos que así lo deseen, incluyendo a los autores y colaboradores del proyecto .

En cuanto a los recursos materiales se utilizará material de consumo para la obtención de las muestras sanguíneas, como jeringas, agujas, tubos etc..... Se emplearán las máquinas del laboratorio químico del H. de Cardiología "Luis Mendez" del CMN para la determinación cuantitativa de los diferentes componentes del perfil de lípidos que se analizarán .

Participarán en el estudio los siguientes servicios :

- Servicio de Medicina Interna del HECMN
- Servicio de Nefrología del H. Anexo CMN
- Servicio de Medicina Interna de los HGZ (Venados, Mancera, la No.8 y la 32) .
- Clínica de Lípidos del H. de Cardiología CMN.

*** FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO :**

No hay

*** LIMITE EN TIEMPO DE LA INVESTIGACION :**

Cinco meses .

*** CRONOGRAMA DEL PROYECTO :**

ACTIVIDAD	MESES
1. Revisión bibliográfica	1
2. Elaboración de Protocolo	1
3. Obtención de recursos y diseño de instrumentos	1
4. Captación de la Información	1
5. Procesamiento y análisis de los datos	1

*** PRUEBA DE CAMPO O ENSAYO :**

No Hay

*** CONSIDERACIONES ETICAS :**

Se seguirán los lineamientos aceptados internacionalmente en la "declaración de Helsinski" promulgada en Finlandia en 1964. y ratificada en Tokio, Japón en 1975 .

Se hará apego a la ley General de Salud de nuestro país, de acuerdo al reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la - Salud, publicada en el Diario Oficial de 1984 en la Cd. de México .

El trabajo será evaluado por el comité de investigación asignado en el H. de Especialidades del CMN .

*** DIFUSION DE LOS RESULTADOS :**

- Presentación en el Congreso Nacional de Medicina Interna que se efectuará en la Cd. de Monterrey N.L. en Nov. de 1990.
- Publicación en revista Médica de Orden Internacional y Nacional.

Dr. Federico Solis de la Rosa
R III de Medicina Interna

PRESENTACION DE LOS TRABAJOS :

En el transcurso y desarrollo del presente trabajo, se acordó dividir al presente en dos partes; la primera sería investigar la influencia de la diabetes sobre el índice aterogénico de pacientes en diálisis peritoneal - y por otra parte investigar los lípidos séricos en pacientes con insuficiencia renal crónica.

PARTE UNO

* MATERIAL Y METODOS :

TRABAJO : INFLUENCIA DE LA DIABETES SOBRE EL INDICE ATEROGENICO.

Sestudiaron 80 enfermos de cinco hospitales, con edades entre 25 y 50 años en diálisis peritoneal por un periodo de uno a cinco años. Cuarenta - pacientes se encontraban en diálisis peritoneal intermitente (DPI) de los- cuales 20 eran diabéticos (D) y 20 no diabéticos (ND) y cuarenta pacientes se encontraban en diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) al igual que el grupo anterior 20 eran diabéticos y 20 no diabéticos.

Después de 12 horas de ayuno se tomó muestra sanguínea para cuantifi- car colesterol total (CT), lipoproteínas de alta densidad (HDL), lipoprote- inas de baja densidad (LDL) y triglicéridos (T).

Se calculó el índice aterogénico mediante la relación LDL/HDL.

Los resultados se compararon entre cada uno de los grupos entre sí y con los cuarenta individuos sanos que se usó como grupo control (NORMAL).

El análisis estadístico se realizó con t de Student y ANOVA de un so- lo factor.

Los resultados se expresan con media y desviación estandar.

* RESULTADOS :

A continuación se expresarán los resultados de esta primera parte ini- cialmente se presentarán en una tabla general y posteriormente en gráficas con sus respectivas medias y desviación estandar y la diferencia estadísti- ca significativa.

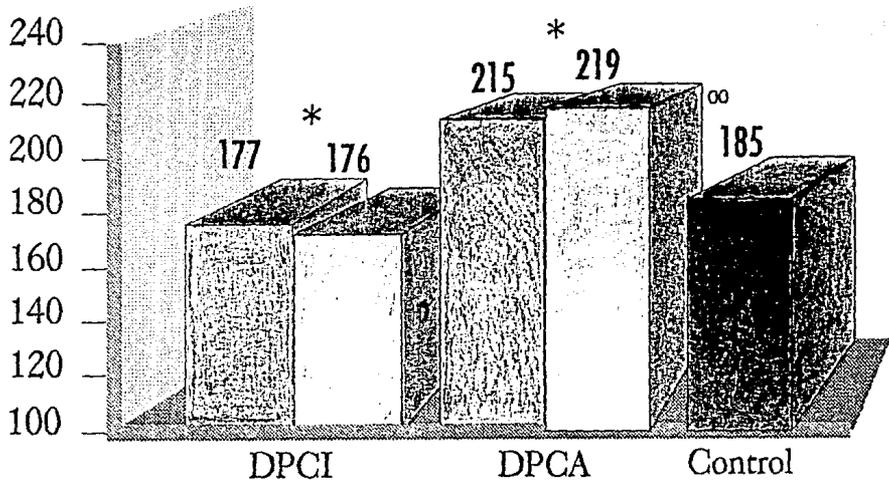
INFLUENCIA DE LA DIABETES SOBRE EL INDICE ATEROGENICO
DE PACIENTES EN DIALISIS PERITONEAL

RESULTADOS:

		COLESTEROL	TRIGLICERIDOS	HDL	LDL	INDICE ATEROGENICO LDL/HDL
D.P.C.A.	DIAB.	215.0 [±] 52.2	194.0 [±] 33.7	24.9 [±] 8.0	160.2 [±] 47.2	7.22 [±] 3.0
	NO DIAB.	219.5 [±] 55.8	176.5 [±] 88.1	25.7 [±] 8.3	168.5 [±] 47.9	7.32 [±] 7.0
D.P.I.	DIAB.	176.6 [±] 46.3	131.3 [±] 80.0	25.9 [±] 9.8	130.1 [±] 41.4	5.94 [±] 3.0
	NO DIAB.	175.9 [±] 48.8	114.3 [±] 53.1	24.4 [±] 7.0	131.1 [±] 42.4	5.85 [±] 2.0
GRUPO CONTROL		184.9 [±] 30.5	137.5 [±] 58.3	45.1 [±] 25.2	147.6 [±] 41.9	3.44 [±] 2.0
Unidad		mg/dl	mg/dl	mg/dl	mg/dl	mg/dl

CUADRO 1 : Como se observa en el presente cuadro, llama la atención que no se confirmó la hipertrigliceridemia asociada a insuficiencia renal crónica, a diálisis y diabetes mellitus que informa una parte de la literatura. La IRC y la diálisis se asociaron con un mayor índice aterogénico, más alto en DPCA que en la DPI.

DIALYSIS PERITONEAL COLESTEROL TOTAL

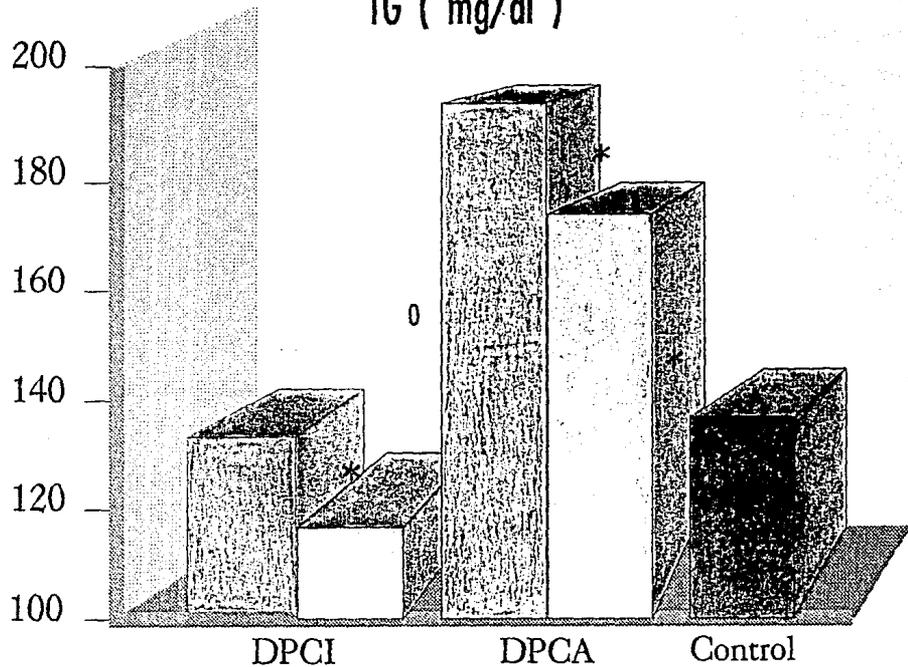


* = N.S. , oo = $p < 0.01$, oo = $p < 0.05$

-  DM
-  NO DM
-  Control

DIALISIS PERITONEAL TRIGLICERIDOS

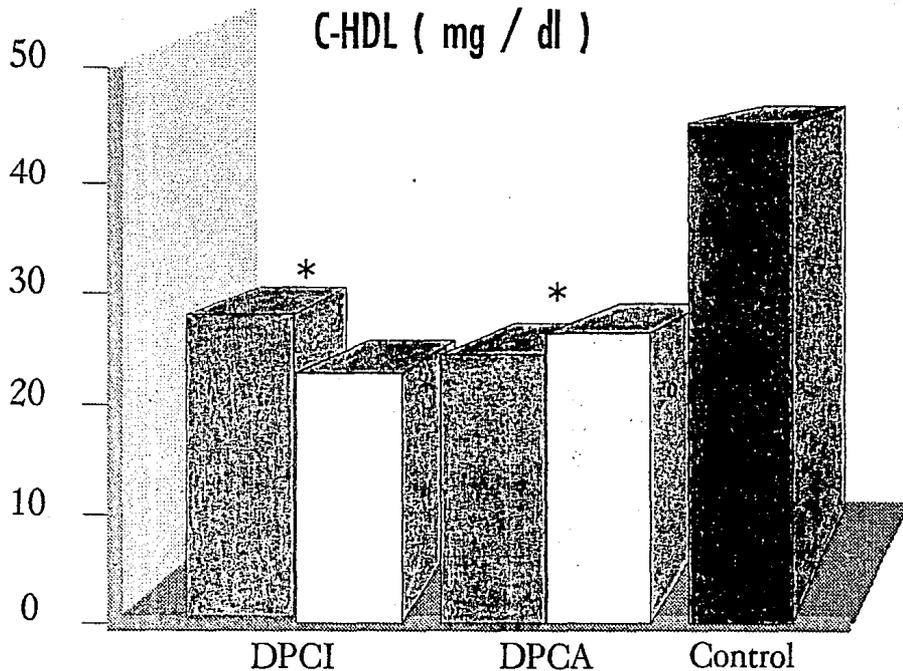
TG (mg/dl)



* = N.S., 0 = $p < 0.05$

DM
NO DM
Control

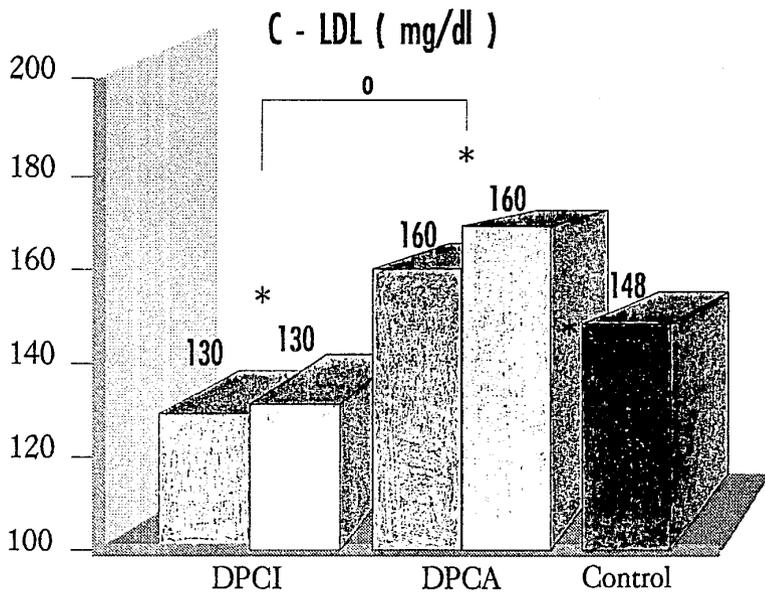
DIALISIS PERITONEAL LIPOPROTEINA DE ALTA DENSIDAD



* = N.S. , o = p < 0.001

DM
NO DM
Control

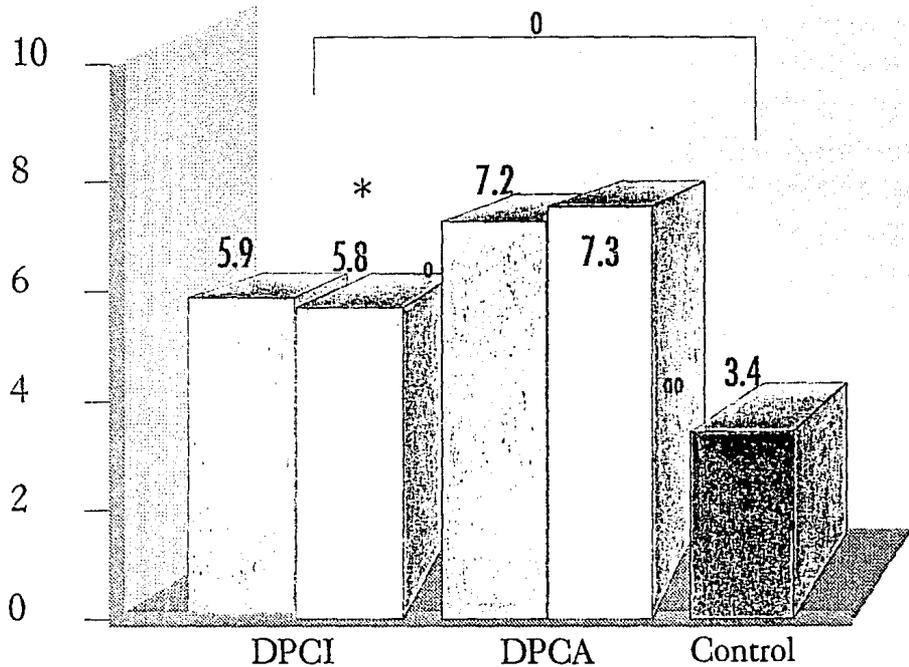
DIALISIS PERITONEAL LIPOPROTEINA DE BAJA DENSIDAD



*=N.S. $p < 0.05$

-  DM
-  NO DM
-  Control

DIALISIS PERITONEAL INDICE ATEROGENICO



* M.S. $\rho_0 = p < 0.01$, $\circ = p < 0.05$

□ DM
□ NO DM
■ Control

La prevalencia de las hiperlipidemias en pacientes con insuficiencia renal crónica varia de un 30-70% de estudios reportados en la década de los 70s (10).

Es sabido que el riesgo para desarrollar enfermedad arterial aterosclerosa es distinta dependiendo del grupo en estudio, de estos, el grupo de diabéticos tienen una aterosclerosis vascular coronaria y periférica acelerada (1,2).

La hiperlipidemia es un fenómeno relativamente común en el diabético siendo esta multifactorial, la diálisis "per se" parece jugar un papel importante en esta población aun no bien documentada, por ello comparamos en el presente estudio dos variedades de diálisis en dos grupo cada uno: Diabéticos y no diabéticos, comparados con grupo control, para saber la influencia de la diabetes sobre el índice aterogénico en pacientes con I.R.C.

Los resultados de colesterol sérico fueron significativamente mayores en el grupo DPCA que el DPI (p menor de 0.01) y de (p menor de 0.05) con el grupo control, sin embargo al comparar diabéticos y no diabéticos estos no mostraron diferencia estadística significativa en los grupo de estudio. Los triglicéridos fueron más altos en el grupo de DPCA con una (p menor de 0.05) comparado con DPI y NS con el grupo control, sin embargo aquí tampoco hubo diferencia significativa cuando se compararon a los diabéticos y los no diabéticos. Las HDL fueron bajas en todos los grupos de estudio sin diferencia en los diabéticos y no diabéticos, solo se encontró significancia cuando se comparó en grupo a los de DPCA con el control (p menor de 0.001).

Las LDL fueron significativamente más altas en el grupo DPCA comparados con DPI (p menor de 0.05) sin embargo no hubo diferencia estadística significativa cuando se compararon a los diabéticos y no diabéticos de ambos grupos de estudio ni con grupo control.

Estos resultados mostraron un mayor índice aterogénico en el grupo de DPCA en forma significativa cuando se compa

ró con DPI (p menor de 0.05) y (p menor de 0.01) con el -- grupo control, también hubo diferencia significativa de (p menor de 0.05) cuando se comparó DPI con grupo control, no se demostró diferencia significativa en ningún grupo de estudio cuando se comparó a diabéticos y no diabéticos.

Con lo cual podemos concluir que la diabetes mellitus no condiciona mayor modificación en el perfil de lípidos que el causado por la propia insuficiencia renal crónica, siendo - los pacientes con DPCA los que mostraron un mayor índice aterogénico.

CONCLUSIONES

LA DIABETES MELLITUS NO CONDICIONA MAYOR MODIFICACION EN EL PERFIL DE LIPIDOS QUE EL CAUSADO POR LA PROPIA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA.

LAS ALTERACIONES EN COLESTEROL TOTAL, DE BAJA DENSIDAD Y TRIGLICERIDOS PARECER DEPENDER MAS DEL TIPO DE DIALISIS QUE DEL TRASTORNO SUBYACENTE.

EL INCREMENTO DEL INDICE ATEROGENICO FUE MAS EVIDENTE EN LOS PACIENTES EN DPCA QUE EN DPCI.

PARTE DOS

* MATERIAL Y METODOS :

TRABAJO: LIPIDOS SERICOS EN INSUFICIENCIA RENAL CRONICA.

Se estudiaron a 34 enfermos no diabéticos con insuficiencia renal crónica de los cuales 17 estaban en emodiálisis y 17 en diálisis peritoneal continua ambulatoria (H) (DPCA) respectivamente comparados con un grupo control de sujetos sanos (N), apareados en edad, sexo y tiempo de estancia en el programa de diálisis respectivo.

Después de doce horas de ayuno se tomó una muestra sanguínea para cuantificar colesterol total (CT), triglicéridos (T), lipoproteínas de baja densidad (LDL) y lipoproteínas de alta densidad (HDL).

El análisis estadístico se realizó con prueba de ANOVA de un solo factor la cual se usó para analizar las diferencias de las medias entre los 3 grupos, por otra parte la t de Student se utilizó para evaluar las significancias entre 2 grupos.

Los resultados se expresan en media y desviación estandar.

* RESULTADOS :

A continuación se expresarán los resultados de esta segunda parte inicialmente se presentarán en una tabla general y posteriormente en gráficas con sus respectivas medias, desviación estandar y la diferencia estadística significativa.

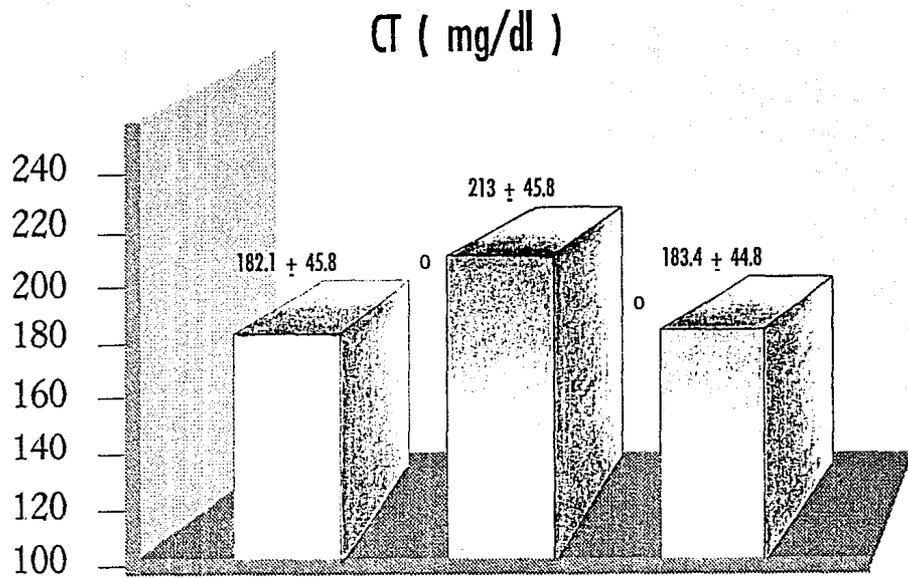
LIPIDOS SERICOS EN INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

	Edad	Tiempo en Coolesterol diálisis total		Trigliceridos	L.D.L.	H.D.L.	índice aterogénico
Hemodiálisis	32.1 [±] 2.88	22.8 [±] 28	182.1 [±] 45.8	169.5 [±] 120.3	138.3 [±] 52.3	22.29 [±] 7.3	6.96 [±] 3.78
D.P.C.A.	34.1 [±] 9.48	19.0 [±] 12	213.2 [±] 45.9	226.8 [±] 149.0	156.8 [±] 44.3	20.76 [±] 5.7	7.93 [±] 2.58
Grupo Control	33.1 [±] 10.6	-----	183.4 [±] 44.8	135.1 [±] 55.90	142.5 [±] 40.0	42.2 [±] 19.7	3.64 [±] 1.74
Unidad	años	meses	mg/dl	mg/dl	mg/dl	mg/dl	mg/dl

CUADRO 2 : La variedad de diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA) se asoció con un incremento en los triglicéridos en forma significativa, que no se observó en los pacientes con hemodiálisis.

DIALISIS PERITONEAL COLESTEROL TOTAL

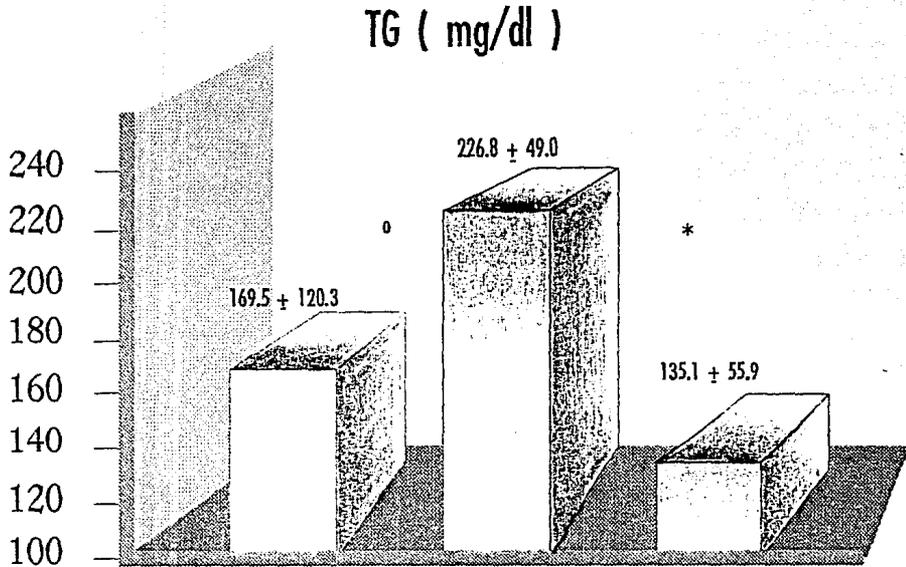
ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA



o-p= NS Para todos los grupos

- Hemodialisis
- DPCA
- Control

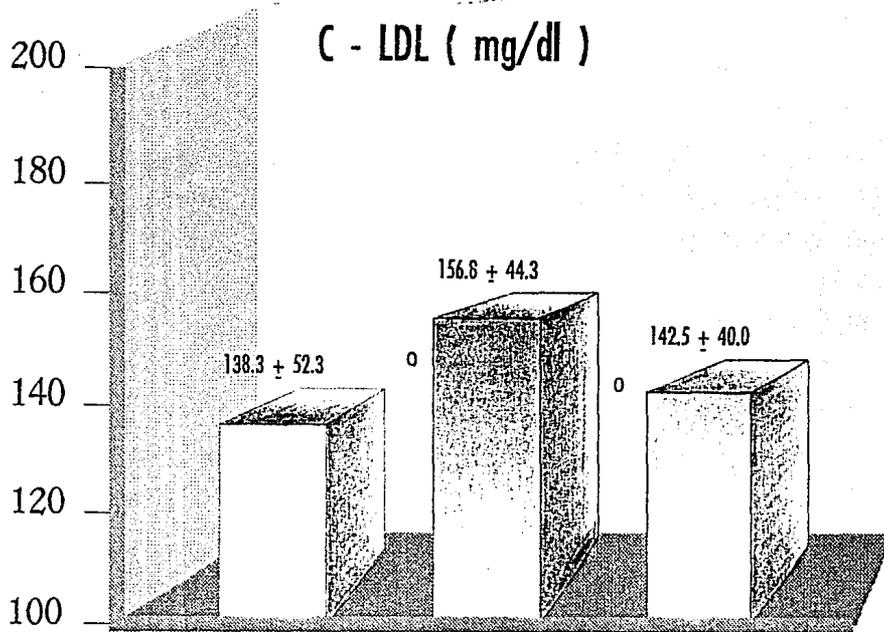
DIALYSIS PERITONEAL TRIGLICERIDOS



o = p = NS
* = p < 0.05

Hemodialysis
 DPCA
 Control

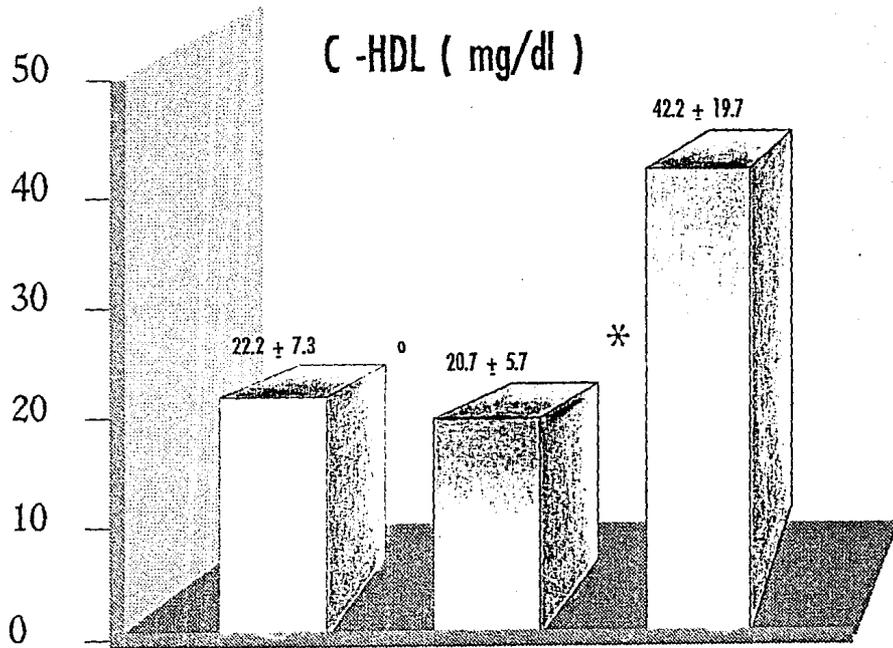
DIALISIS PERITONEAL LIPOPROTEINA DE BAJA DENSIDAD



o-p= NS para todos los grupos

- Hemodialisis
- DPCA
- Control

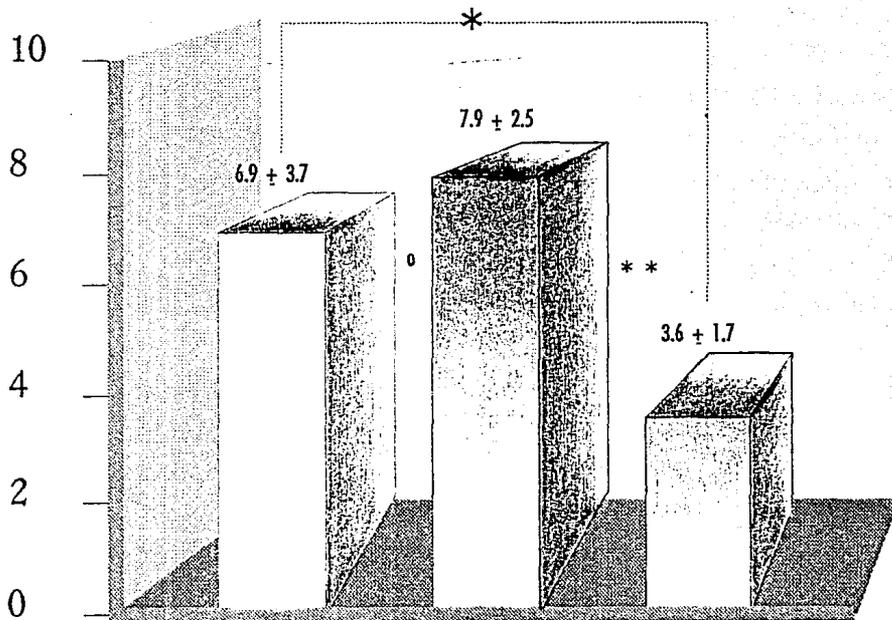
DIALISIS PERITONEAL LIPOPROTEINA DE ALTA DENSIDAD



o-p = NS
*-p < 0.01

□ Hemodialysis
□ DPCA
□ Control

DIALISIS PERITONEAL INDICE ATEROGENICO



o p = NS
* - p < 0.01 VS SANOS (ANOVA)
** - p < 0.001 VS SANOS (T STUDENT)

Hemodialysis
 DPCA
 Control

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y DISCUSION

Como se había comentado anteriormente la prevalencia de las hiperlipidemias en pacientes con insuficiencia renal crónica en las décadas de los 70s varia de un 30 a 70% en los estudios reportados, siendo una de las alteraciones más frecuentes en una tercera parte de los enfermos la elevación de triglicéridos en forma significativa además de los quilomicrones y apolipoproteína E incrementada.(12).

La diálisis "per se" parece jugar un papel importante en la aterogenesis acelerada en esta población aún no bien -- documentada y estudiada, de ahí nuestra inquietud de analizar dos variedades de diálisis en pacientes sometidos al mismo riesgo de aterogénesis, cuidando de que los grupos estudiados fueran lo más similar en edad, tiempo de diálisis tratamiento antihipertensivo y excluir a los diabéticos ya que todos estos factores modifican de una u otra forma el metabolismo de los lípidos.

En nuestros resultados no encontramos alteraciones significativas en los niveles de colesterol sanguíneo en ambas poblaciones de pacientes sometidos a diálisis (DPCA y hemodiálisis) aún comparados con el grupo control.

En cuanto a los triglicéridos séricos los pacientes con DPCA tuvieron un incremento significativo cuando se comparó con el grupo control no así con el grupo de hemodiálisis.

Las LDL no mostraron diferencia estadística significativa en ninguno de los tres grupos.

En cambio las HDL fueron significativamente bajas en ambos grupos de estudio cuando se compararon con los sujetos sanos con una p menor de 0.01.

Los resultados antes señalados trajeron como consecuencia una tendencia a un mayor índice aterogénico en ambos grupos cuando se comparó con sujetos del grupo control, con una diferencia de p menor de 0.01 con hemodiálisis y de p menor de 0.001 en el grupo de DPCA, con lo que observamos una tendencia a un mayor índice aterogénico en los pacientes con DPCA que en los de hemodiálisis.

CONCLUSIONES

EL GRUPO EN DIALISIS AMBULATORIA PRESENTO MAYORES ALTERACIONES EN EL PERFIL DE LIPIDOS.

LA DIFERENCIA EN EL INDICE ATEROGENICO FUE SOLO SIGNIFICATIVA AL COMPARAR AMBOS GRUPOS CON LOS CONTROLES.

LAS ALTERACIONES PARECEN DEBERSE MAS AL PADECIMIENTO DE BASE QUE AL TIPO DE DIALISIS UTILIZADOS.

BIBLIOGRAFIA

1. Kannel MB, Mc Gree DL,: Diabetes and Cardiovascular -- Disease. The Framingham Study. JAMA 1979;241: 2035
2. Steiner G: Diabetes y Atherosclerosis. An overview. Diabetes 1981; 30 (2):1
3. García MJ, Mc Namara PM, Gordon T et al: Morbidity and mortality in diabetics in the Framingham population. Sixteen year follow up study. Diabetes 1974;23:105-11
4. Stolar MW: Atherosclerosis in diabetes, the role of - hyperinsulinemia metabolism. Diabetes 1988;3(2):1
5. Abrams JJ, Ginsberg H, Grundy SM: Metabolism of Cholesterol and plasma triglyceridos in nonketotic diabetes - mellitus. Diabetes 1982;31:903-910
6. Falko JM, Parr JH, Simpson RN et al: Lipoprotein analy - sis in varyng degrees of glucose tolerance. Comparison - betwen noninsulin-dependent diabetic, impaired glucose - tolerant y control población. Am J Med 1987; 83:641-647
7. Kissebach AH, Alfarsi S, Evans DJ et al: Plasma low density lipoprotein transport kinetics in noninsulin dependent diabetes mellitus. J Clin Invest 1983;71:655-667
8. Krolemski AS, Warram JH, Rand LI et al: Epidemiologic - approach to the etiology of type I diabetes Mellitus and its complications. N Engl J Med 1987;317:1390
9. Watkins PJ, Grenfell H, Edmonds M: Diabetic complication of noninsulin dependent diabetes. Diabetic Med 1987;4:293
10. Cutler RE: Lipid disorders in renal disease, Part I: Prevalence, Pathogenesis and Diagnosis. Dial Transplan 1988; 17:533-539

11. Deplinger H, Schoenfeld PY, Fielding CJ: Plasma cholesterol metabolism in end-stage renal disease. *J Clin Invest* 1986;77:1071-1083
12. Nestel PJ, Fidge NH, Tan MH: Increased lipoprotein-remnant formation in chronic renal failure. *N Engl J Med* 1982; 307:329-333
13. Frank WM, Rao TKS, Manis T et al: Relationship of plasma lipids to renal function and length of time on maintenance hemodialysis. *Am J clin nutr* 1978;31:1886-1892
14. Wochos DN, Anderson CF, Mitchell JC: Serum lipids in chronic renal failure. *Mayo Clin Proc* 1976;51:660-664
15. Mc Cosh EJ, Solangi K, Rivers JM, Goodman A,: Hypertriglyceridemia in patients with chronic renal insufficiency. *Am J clin Nutr* 1975;28:1036-1043
16. Bagdade JD, Porte D, Bierman EL,: Hypertriglyceridemia: A metabolic consequence of chronic renal failure. *N Engl J Med* 1968;279:181-185
17. Green D, Stone NJ, Krumlosky FA: Putative atherogenic factors in patients with chronic renal failure. *Prog Cardiovasc dis.* 1983;26:133-144
18. Lowrie EG, Lazarus JM, Hampers CL, Merrill JP,: Cardiovascular disease in hemodialysis patients. *N Engl J Med* 1974;290: 737-738.
19. Lindner A, Charra B, Sherrard DJ, et al: Accelerated atherosclerosis in prolonged maintenance hemodialysis. *N Engl J Med* 1974;290:697-701
20. Rostrand SG, Gretes JC, Kirk KA, et al: Ischemic heart disease in patients with uremia undergoing maintenance hemodialysis. *Kidney Int* 1979;16: 600-611

21. Rapaport JM, Chaimovitz AC, Brook JB, : Detective high - density lipoprotein composition in patients on chronic hemodialysis. N Engl J Med 1978;29:1326-1329
22. Brunzell JD, Albers JJ, Hoas LB, Sherrard DJ, : Prevalence of serum lipid abnormalitis in hemodialysis. Met Clin Exp 1977;26:903-910
23. Ramos JM, Heaton A, Mc Gurk JG, Ward MK, Kerr DNS, : Sequential changes in serum lipids and their substractions in patients receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis. Nephron 1983;35:20-23
24. Flamenbaum W, : Metabolic consequences of antihypertensive therapy. Ann Intern Med 1983;98: 875-880
25. Grimm RH, Leon AS, Hunnainghake DB, Lenz H, Hannnan A, - Blckburn H, : Effects of thiazide diuretics on plasma lipid and lipoprotins in midly hypertensive patients. Ann - Intern Med 1981;94:7
26. Day JL, Metcafe J, Simpson CN, : Adrenergic mechanism in - control of plasma lipid concentrations. Br Med J 1982;284 :1145-1148
27. Leren P, Helgeland A, Holme I, Foss PO, Lund PG: Effect pf propranolol and prazocin on blood lipids: The Oslo Study . Lancet 1980;2:4-6
28. Benfield GF, Hunter KR, : preniolol metildopa and lipids in diabetes mellitus. Br J Clin Pharmacol 1982;13:219-22