

11227
2923

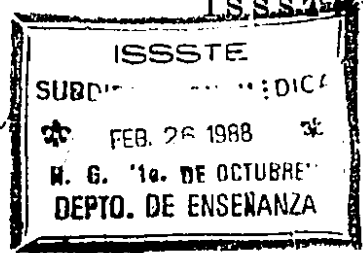


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
FACULTAD DE MEDICINA

Hospital General "1o. de Octubre"

ISSSTE



DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA EN DIABETICOS CON ENFERMEDAD RENAL EN ETAPA TERMINAL

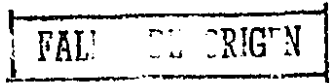
TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA
P R E S E N T A :
DR. JAIME AARON CORTES MARTINEZ



MEXICO, D. F.

1988





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.

INDICE.-

I INTRODUCCION.....	I
II OBJETIVO.....	2
III MATERIAL Y METODOS.....	5
IV RESULTADOS.....	6
V DISCUSION.....	11
VI CONCLUSION.....	12
VII BIBLIOGRAFIA.....	13

INTRODUCCION.-

Es probable que los Egipcios fueran los primeros en describir a la cavidad peritoneal, aproximadamente 3000 años antes de Cristo(I). Fué Thomas Graham quién acuñó la palabra "Dialisis" al observar en una solución el paso de cristaloides a través de una membrana semipermeable el lugar de los coloides.

En 1877, Wegner estudió la absorción de sustancias a partir de la cavidad peritoneal de perros, notando que las soluciones hipotónicas de azúcar al ser inyectadas en dicha cavidad, causaban un aumento en el volumen de líquido peritoneal(I 2). Siendo Putman el que caracterizó al peritoneo como una membrana dializante en 1922.

En 1923, Ganter introdujo por vez primera la Dialisis Peritoneal en los humanos. Desarrollando Palmer en 1947 un cateter de silicon, el cual podía dejarse en la cavidad peritoneal en forma permanente, siendo modificado por Tenckhoff al agregarle dos cojinetes afin de prevenir el libre movimiento de la punta del cateter dentro de la cavidad peritoneal(3). Culminandose dichas inovaciones con la introducción del programa de Dialisis Peritoneal Cronica por Popovich y Moncrief en los 70s- y las modificaciones a esta modalidad de tratamiento por Oreopoulos(4).

El peritoneo, es una membrana que separa a la sangre del líquido de dialisis peritoneal, el cual posee una superficie de 1.5 a 2 mt² y esta formado por 3 capas(5)

- Endotelio Capilar
- Intertisio Peritoneal
- Mesotelio

Al instalarse la solución de dialisis peritoneal en el peritoneo, esta tiende a equilibrar su composición con la de los líquidos corporales circundantes. Al transcurrir el tiempo, la concentración de las sustancias originalmente no presentes en la solución aumentarán gradualmente por una parte, y por-

el otro la concentración de solutos que existen en la solución de diálisis que se encuentran elevados, disminuirán progresivamente(I,ó).

La composición de las soluciones de diálisis peritoneal comúnmente disponibles se ilustran en la Tabla I.(7)

TABLA I.-COMPOSICION DE LAS SOLUCIONES DE DIALISIS PERITONEAL.

Na	130-140	mEq/Lt
K	0	
Ca	3-4	mEq/Lt
Mg	0.5-1.5	mEq/Lt
Cl	98-108	mEq/Lt
Lactato ó Acetato	35-45	mEq/Lt
Glucosa	0.5-4.25	gr/dl
Ph	5.0-5.8	
Osmolaridad	346-485	mOsm/kg

Se sabe que el paciente diabetico es susceptible a una serie de complicaciones a largo plazo, que le ocasionan -- una morbimortalidad prematura(8,9,10,11), las cuales generalmente estan presentes en un lapso comprendido entre los 15 a 20 -- años despues de haber aparecido la hiperglicemia.(Tabla II).

TABLA II.-COMPLICACIONES A LARGO PLAZO DE LA DIABETES MELLITUS

Enfermedad Renal

Glomeruloesclerosis Diabetica-tiene un riesgo relativo de Insuficiencia Renal 17 veces mayor.

Enfermedad Ocular

Retinopatía Diabetica-tiene un riesgo relativo de ceguera 25 veces mayor.

Catarata-tiene un riesgo relativo 5 veces mayor.

Neuropatía

Polineuropatía Distal Simétrica

Mononeuropatía

Neuropatía Visceral

Enfermedad de los Grandes Vasos Sanguineos

Cardiopatía Isquémica y Enfermedad Vascul ar Cerebral
ambos con un riesgo relativo 2 veces mayor.

La microangiopatía diabética que involucra al riñón y lleva eventualmente a Insuficiencia Renal es más común en pacientes con Diabetes Mellitus Insulino-Dependiente (DMID), estimándose que hasta un 50% de dichos pacientes desarrollarán Insuficiencia Renal Crónica después de 10 a 30 años de evolución de su Diabetes. (12). De hecho, la muerte por Enfermedad renal es la causa más común de mortalidad en pacientes quienes desarrollan su D.M. en su juventud.

La detección de proteinuria generalmente es aceptado como el inicio de la Nefropatía Diabética (13,14,15). Hasta recientemente se había utilizado la prueba del Albustix para la detección de proteinuria, método que tiene el inconveniente de dar positividad solo cuando la concentración y excreción de albumina en la orina está elevada. Al usar técnicas más sensibles como el radioinmunoensayo para la identificación de proteínas en orina, se ha podido identificar anomalías tempranas en su excreción, siendo esta un signo temprano en los pacientes que tienen el riesgo de desarrollar Nefropatía Diabética en el futuro. Las etapas clínicas de la Nefropatía Diabética se ilustran en la Tabla III.

Una vez que la función renal se deteriora en forma progresiva, la vida no puede ser sostenida por mucho tiempo en términos generales, sin que se recurra a un medio artificial (11,16,17,18), siendo la Diálisis Peritoneal y la Hemodiálisis el tratamiento utilizado para reemplazar a la función renal al eliminar los metabolitos de desecho, el exceso de líquidos y restaurar el equilibrio ácido-base y electrolítico (19).

TABLA III.-ETAPAS DE LA NEFROPATIA DIABETICA

ETAPA	DESCRIPTORES	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	CAMBIOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES	T.F.G. ml/min	EXCRECIÓN URINARIA DE ALBUMINA	PRESIÓN ARTERIAL	CAMBIOS FISIOPATOLÓGICOS PRINCIPALES
Etapa I	Hipertrofia o hipertensión	Hiperfiltración glomerular y Risiones glomerulares	Hipertrofia glomerular-membrana basal y mesangio normal	170	Puede estar aumentada	Normal	Expansión glomerular y aumento de la presión intraglomerular
Etapa II	Etapa silenciosa, con EUA normal - pero lesiones estructurales presintóticas	La EUA es normal	Engrosamiento de la membrana basal y expansion mesangial	Con o sin hiperfiltración	Normal	Normal	Cambios como se indican en I.
Etapa III	Nefropatia Diabetica incipiente.	La EUA persistente alta	Severos, probablemente entre II y IV	De 150 a 120	30 a 200 mcg/min	Aumentada elevada	Probablemente se inicia el cambio glomerular.
Etapa IV	Nefropatia Diabetica clinicamente manifiesta	Proteinuria clinica 6 - EUA mayor de 200mcg/min.	Aumento en el cierre de los glomerulos e hipertrofia	130 a 30	mayor de 200mcg/min.	H.T.A. franca	Los glomerulos estan cerrados, hay expansion mesangial.
Etapa V	Uremia	Enfermedad Renal en Etapa Terminal	Cierre glomerular generalizado	De 0 a 10	Disminuida	Alta, pero controlada con Dialisis	Lesiones avanzadas y cierre glomerular.

OBJETIVO.-

Reportar la experiencia del Servicio de Nefrología del Hospital General Io de Octubre de pacientes diabéticos con Enfermedad Renal en Etapa Terminal que se encuentran en el programa de Dialisis Peritoneal Continua Ambulatoria.

MATERIAL Y METODOS.-

Se revisaron los expedientes de pacientes diabéticos que ingresaron al programa de Dialisis Peritoneal Continua Ambulatoria del Hospital Io de Octubre durante el lapso comprendido entre 1979 a Noviembre de 1987. Antes de ingresar al programa de D.P.C.A., los pacientes y/o familiares recibían un entrenamiento previo acerca del procedimiento de Dialisis Peritoneal, recalándose las medidas de asepsia y antisepsia que deberían de tener hacia el cateter de Tenckhoff, y la manera de realizar los recambios de las bolsas de Dialisis. (20). Claro esta, que dichos pacientes eran portadores de una Nefropatia Diabetica en Etapa Terminal evidenciada clinicamente por un Síndrome Uremico y/o una depuración de Creatinina en orina de 24 hrs menor de 10 ml por minuto.

Con esta modalidad de tratamiento, el aporte de proteínas generalmente fue de 1.5 grs por kg de peso, restringiéndose el aporte de líquidos, sodio, potasio según el estado clínico del paciente. Habitualmente a los pacientes se les prescribían quelantes de fosfato, sales de calcio, cuando era necesario mantener los niveles séricos de P, Ca dentro de la normalidad, además de antihipertensivos para mantener una presión arterial diastólica menor a 90 mmHg. Transfundíendose paquete globular si su cifra de Hb era menor de 10gr.

Acerca de las complicaciones a largo plazo de la Diabetes Mellitus al entrar en el programa, tales como la Enfermedad Vasculat Periferica, Retinopatía Diabetica, Neuropatía Dia

betica, Cardiopatía Isquémica etc, etc. fueron consideradas que existían cuando se encontraban reportados en el expediente como parte de la historia clínica ó exélcación física.

Se consideró el diagnóstico de Peritonitis si se reunían 2 de los 3 criterios ya establecidos, como son el dolor abdominal, aspecto turbio del líquido abdominal con más de 100-
nuetrofilos, y la presencia de microorganismos en el líquido abdominal (21).

RESULTADOS.-

Durante un lapso de 8 años, el Servicio de Nefrología a través del programa de D.P.C.A. ha manejado un total de 168 pacientes con Enfermedad Renal en Etapa Terminal de diversa etiología, de los cuales 119 pacientes eran portadores de Nefropatía Terminal secundaria a Diabetes Mellitus, constituyendo el 63% del total de dicha población.

En el cuadro I se muestra el número de pacientes diabéticos admitidos en el programa de D.P.C.A. por año y el porcentaje que representan en dicho grupo.

CUADRO I.- PACIENTES ADMITIDOS EN EL PROGRAMA DE D.P.C.A. en 8 años.

AÑO	NUMERO DE PACIENTES	%
1979	4	3.3
1980	1	0.8
1981	5	4.2
1982	9	7.5
1983	8	6.7
1984	8	6.7
1985	33	27.7
1986	29	24.3
1987	22	18.4

D.P.C.A.: Dialisis Peritoneal Continua Ambulatoria.

El perfil de los pacientes que entraron en el programa de D.P.C.A., es mostrado en los cuadros II y III; de los 119 pacientes diabeticos, 77 fueron hombres con una edad promedio de 56.9 ± 1 años (rango 29 a 78 años), y 42 mujeres con una edad promedio de 56.8 ± 8 años (rango 36 a 74 años).

El tipo de Diabetes mas comunmente encontrado en esta poblacion fue la Diabetes Mellitus no Insulinodependiente (D.M.N.I.D.), con 106 pacientes que constituyen el 89.1%, mientras que los pacientes con Diabetes Mellitus Insulinodependiente (D.M.I.D.) fueron 13, para constituir el 10.9% de la población.

Durante el lapso de tiempo del estudio (1979-1987) los 119 pacientes fueron mantenidos en el programa de D.P.C.A. con el cateter permanente de Tenckhoff, por un espacio que va de 1 a 36 meses de seguimiento y una media de 10.6 meses.

La duracion de la D.M.N.I.D. en 70 pacientes del sexo masculino fue de 13.27 ± 5 años, y en las 42 pacientes del sexo femenino fue de $13.02 \pm (p = .025)$, con un rango de 1 a 26 y de 5 a 32 años respectivamente. Mientras que la duracion en los 8 pacientes del sexo masculino con D.M.I.D. fue de 12.5 ± 5 y en las 5 pacientes del sexo femenino fue de 12.4 ± 4 años ($p = .056$), con un rango de 4 a 22 años y 7 a 19 años respectivamente.

Se apreció así mismo, que el mayor porcentaje y por ende en mayor numero de pacientes en el programa de D.P.C.A. se encontraban entre los 50 a 59 años para ambos sexos, que equivale al 39% de la poblacion estudiada (un total de 47 pacientes: 29 hombres y 18 mujeres).

De los 119 pacientes en el programa, hubo 72 muertes: 44 hombres y 28 mujeres, correspondiendo el 93% de las muertes (67 pacientes) a los portadores de D.M.N.I.D. Las causas de la muerte son descritas en el cuadro IV.

CUADRO II.-CARACTERISTICAS DEL GRUPO DE PACIENTES DIABETICOS -
CON E.R.E.T.ADMITIDOS EN EL PROGRAMA DE D.P.C.A. DE
1979-1987

		Hombres	Mujeres	
Pacientes	II9	77	42	
Edad Promedio	56.8±9	56.9±1	56.8±8	p - .036
(rango)	(29-78)	(29-78)	(36-74)	
D.M.I.D.	I3	8	5	
(porcentaje)	(10.9%)			
D.M.N.I.D.	IO6	70	36	
(porcentaje)	(89.1%)			
Duración de la	I2.4±5	I2.5±5	I2.4±4	p - .056
D.M.I.D.				
Duración de la	I3.1±5	I3.2±5	I3.0±5	p - .025
D.M.N.I.D.				
Meses en DPCA	IO.4±8	IO.I±7	IO.8±9	p - .061
(rango)	(I -36)	(I-27)	(I-36)	
Muertes	72(II9)	44	28	

D.M.I.D.:Diabetes Mellitus Insulinodependiente

D.M.N.I.D.:Diabetes Mellitus no Insulinodependiente

E.R.E.T.:Enfermedad Renal en Etapa Terminal

D.P.C.A.:Dialisis Peritoneal Continua Ambulatoria

Los datos son presentados como medias± desviación estandar

Los numeros entre los parentesis representan los rangos.

CUADRO III.-PACIENTES DIABETICOS CON E.R.E.T.ADMITIDOS EN EL -
PROGRAMA DE D.P.C.A. DE 1979 a 1987 AGRUPADOS POR-
EDADES

Edad	Numero de Pacientes	Hombres	Mujeres	%
0 a 9	0	0	0	0
10 a 19	0	0	0	0
20 a 29	I	I		0.8
30 a 39	4	3	I	3.3

40 a 49	16	10	6	13.4
50 a 59	47	29	16	39.4
60 a 69	41	26	15	34.5
70 a 79	10	8	2	8.6
Total	114	77	42	100%

E.R.E.T.: Enfermedad Renal en Etapa Terminal

D.P.C.A.: Dialisis Peritoneal Continua Ambulatoria

CUADRO IV.-CAUSAS DE MUERTE EN DIABETICOS CON E.R.E.T. ADMITIDOS EN EL PROGRAMA DE D.P.C.A. DURANTE 1979-1987

Infecciosas.-	14
Sepsis	13
TB Renal	1
E.V.C. .-	7
Metabolicas.-	1
Neoplasicas.-	1
Ca Prostata	1
Suicidio .-	1
Se ignora .-	48

CUADRO V.-COMPLICACIONES A LARGO PLAZO DE LA D.M. PRESENTES EN LOS PACIENTES AL INICIO DEL PROGRAMA DE D.P.C.A.

Neuropatia Diabetica	8
Polineuropatia	8
Neur. Visceral	1
Enfermedad Ocular	23
Retinopatia	9
Catarata	9
Amaurosis	7
Enfermedad de Grandes Vasos Sanguineos	2
Card. Isquemica I.A.M.	2
Enfermedad Vasculat Periferica	1
Pie Diabetico	1

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Acerca de las complicaciones a largo plazo secundarias a la Diabetes Mellitus (cuadro V), únicamente se pudieron obtener datos fidedignos de los expedientes en 26 pacientes. Apreciándose en 10 pacientes la presencia de más de una complicación de la D.M. (sobre todo la presencia de Retinopatía y Catarata).

**CUADRO VI.-COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA D.P.C.A. EN LOS--
PACIENTES DIABÉTICOS.**

Infeciosas	82
Peritonitis	74 con 153 episodios
En sitio de salida/tunel	8
Pericarditis	1
E.V.C.	1
Neumológicas	1
"Fistula Pleuroperitoneal	1
D.P.C.A.:Dialisis Peritoneal Continua Ambulatoria	
E.V.C.:Enfermedad Vasculiar Cerebral	
".-Demostrada con el uso de isotopos radiactivos	

Durante el periodo comprendido de 1979 a 1987, se apreciaron las siguientes complicaciones relacionadas con el procedimiento de Dialisis Peritoneal Continua Ambulatoria (cuadro VI): de los 119 pacientes aceptados en el programa, solo se obtuvieron datos confiables en 74 pacientes, donde se destacan los problemas infecciosos al ocupar el 1er lugar-principalmente los cuadros de peritonitis, la cual ocasiona una gran morbimortalidad en este tipo de pacientes, además de encabezar la causa más frecuente de consulta y/o hospitalización. De estos 74 pacientes, todos por lo menos experimentaron un episodio de peritonitis, siendo en número global de episodios de 153, correspondiendo a cada paciente 2.06 episodios de peritonitis, lo cual está por arriba del estandar aceptado en forma general que es

II

por lo menos un episodio/paciente/año. Meritándolo el retiro del catéter por problemas infecciosos en esta muestra en 30 pacientes (40.5%). Así mismo dada la rareza como complicación se destaca la presencia de una fístula Pleuroperitoneal, la cual se demostró por estudios con isótopos radiactivos modificando su manejo con Dialisis Peritoneal Intermitente.

DISCUSION.-

Al intentar interpretar los resultados de este estudio, debemos de tener en mente la forma de selección de este tipo de pacientes, para ser aceptados en el programa de D.P.C.A. (dado que a ningún paciente se le niega esta opción de manejo para su Nefropatía terminal cualquiera que sea su edad y/o complicación asociada a su Diabetes) por el posible impacto que pudiese tener sobre dichos resultados. Viéndolo así hemos podido apreciar que el número de pacientes diabéticos con Insuficiencia Renal Crónica gradualmente ha ido en aumento en el programa de D.P.C.A. con una incidencia máxima durante 1985 - con un total de 33 pacientes, lo cual corresponde al mayor porcentaje (27.7%) de pacientes manejados durante el lapso de 8 -- años.

Contrastando con los datos vertidos en la literatura (23,22) en lo que se refiere a la edad y el tipo de Diabetes de dichos pacientes - apreciamos un porcentaje significativamente mayor de la D.M.N.I.D. (89.1%) con un promedio de edad de 56.8 años para ambos sexos, generalmente pacientes que económicamente dependían de su familia.

Dentro de las complicaciones secundarias a largo plazo de la D.M., se pudo apreciar el predominio de la Enfermedad ocular con sus 3 variedades principales (Retinopatía, Catarata y Anurosia) como acompañante de la Nefropatía Terminal - el llamado Síndrome Reno-Retinal por Diabetes, el cual es reportado en otros estudios (14,24,25).

Generalmente el control de la glicemia en los pacientes diabeticos con Nefropatia Terminal tiende a autocontrolarse, y no requerir terapeutica alguna(26), sin embargo hay un grupo de pacientes con dicha alteracion que a menudo seguirá requiriendo la administracion de insulina para el control de su Diabetes(27,28,29), como se corroboró en 5 pacientes, de los cuales 4 eran Insulinodependientes.

El analisis retrospectivo, pudo corroborar que los problemas infecciosos siguen siendo la principal complicación del procedimiento de D.P.C.A., dando una tasa global de peritonitis mayor a un episodio/paciente/año, lo cual suele ser considerada como un fracaso de dicho programa segun los standart Internacionales establecidos(30)

CONCLUSION.-

Hemos podido confirmar, basados en nuestros hallazgos y la experiencia de otros centros la efectividad de la D.P.C.A. como posibilidad terapeutica a largo plazo en pacientes diabeticos que ya presentan una Enfermedad Renal en Etapa Terminal, al proporcionar un buen control no solo de alteraciones bioquímicas que se asocian a dicha patologia; sino también de las condiciones generales de los pacientes al sentirse con un mayor grado de libertad personal, de los metodos mecánicos usados, de las restricciones dieteticas etc etc. No obstante, la peritonitis sigue siendo una seria pero tratable complicación de la D.P.C.A., para lo cual, deberá hacerse un esfuerzo mayor afin de disminuir el numero de episodios mediante el diseño de nuevas tecnicas y metodos de tratamiento (31).

BIBLIOGRAFIA. -

- I.-Nolph D.Karl:Peritoneal Dialysis,in The Kidney,Third Ed.Brenner and Rector(Eds).Philadelphia,Saunders 1986 p.p.1847-
- 2.-Ecen M.D.:Overview and History of Peritoneal Dialysis,in-Dialysis and Transplantati6n I977 p.p.12-18
- 3.-Khanna Ramesh:Experience with The Toronto Western Hospital-Permanent Catheter,in Perit.Dial.Bull. apr-jun 1984 p.p.95-8
- 4.-Oreopoulos D.G.:Chronic Peritoneal Dialysis,in Clin.Nephrol 9(4)I978 p.p.165-173
- 5.-Digenis Georges:Anatomy of The Peritoneal Membrane,in Perit Dial.Bull.apr-jun 1984 p.p.03-09
- 6.-Rudnick Michael:Fluid Electrolyte Complicati6n of Dialysis-in Clinical Disorders of Fluid and Electrolyte Metabolism - 4th Ed.Maxwell and Kleeman(Eds)McGraw Hill 1987 p.p.1053
- 7.-Oreopoulos D.G.:Peritoneal Dialysis Solutions,in Perit.Dial Bull. apr-jun 1984 p.p.70-7I
- 8.-Foster Daniel:Diabetes Mellitus,in Williams Textbook of Endocrinology 7th Ed.J.D.Wilson (Ed)Philadelphia,Saunders -- 1985 p.p.1018-1080
- 9.-Clemens Rex:Complications of Diabetes,in Am.J.Med.79(suppl-5a)1985 p.p.2-7
- 10.-Skyler J:Diabetes Mellitus,in Manual of Endocrinology and-metabolism.First Ed.Lavin Norman(Ed)Little,Brown and Company 1980 p.p.505-030
- 11.-Watkins P:Long-Term complications of Diabetes,in Clin.Endocrin.Metab.15(4)1986
- 12.-Hostetter T.H.:Diabetic Nephropaty,in The Kidney,Third Ed. Brenner and Rector(Eds)Philadelphia,Saunders 1986 p.p.1377
- 13.-Avran M:Diabetic Nephropaty an experience from first reported treatment to the 1980's,in Nephropaty Diabetic I(I) -- 1982 p.p.14-10

- 14.--Mogensen C.E:Microalbuminury as a predictor of Clinical Diabetic Nephropaty, in Kidney Int.31(I)1987 p.p.073-089
- 15.--Mogensen C.E:The Etages in Diabetic Renal Disease, in-Diabetes 32(I)1983 p.p.04-78
- 16.--Manis Thomas:Dialytic Therapy for irreversible Uremia, in - New Eng.J.Med.301(23)1979 p.p.1200-1205
- 17.--Friedman E:Clinical imperatives in Diabetic Nephropaty, in-Kidney Int.23(suppl 4)1983 p.p.16-19
- 18.--Brenner B:Chronic Renal Failure:Pathophysiologic and Clinical considerations, in Harrison's Principles of Internal Medicine 11th Ed Braunwald E(Ed)McGraw Hill 1987 p.p.1155
- 19.--Miller R:The patient with Chronic Azotemia with emphasis -- on Chronic Renal Failure, in Clinical Nephrology 2nd ed Schrier R(Ed)Little, Brown and Company 1985 p.p.149-184
- 20.--Kaji J:Posibilidades Terapeuticas en la Insuficiencia Renal Cronica, en Clin.Med.Max.A.M.I.M.
- 21.--Fenton S:Clinical aspects of Peritonitis in patients on CAPD, in Dial.Perit.Bull.(suppl)1981 p.p.0-10
- 22.--Mejía Gonzalo and Zimmerman S:Comparación of CAPD and Hemodialysis for Diabetics, in Perit.Dial.Bull jan-march 1985 - p.p.7-11
- 23.--Flynn C:The patient diabetic on CAPD, in Perit Dial.Bull.-- apr-may 1984 p.p.10-20
- 24.--Norden G:Estimation of Renal Function in Diabetic Nephropaty, in Nephron 47(2)1987 p.p.30-42
- 25.--Nigel W:Diabetic Nephropaty, in Nephron 45(I)1987 p.p.177
- 26.--Port F:Fluid and Electrolyte Disorders in Dialysis, in -- Fluid and Electrolyte 2nd Ed Kokko J.(Ed)W.B.Saunders 1980 p.p.593-618
- 27.--Nolph K:Chronic Peritoneal Dialysis in a patient with Diabetes Mellitus and Heart Disease, in Kidney Int.15(6)1979 - p.p.698-706
- 28.--Pedersen O:Postbinding defects of Insulin action in human-

- adipocytes from uremic patients, in *Kidney Int.* 25(5)1985 p. 75C-784
- 29.-DeFronzo R: Insulin action in Uremia, in *Kidney Int.* 24(suppl 16)1983 p.p. 102-114
- 30.-Vonesh E: Estimating rates of recurrent peritonitis for patients on CAPD, in *Perit. Dial. Bull.* jan-march 1985 p.p. 59-65
- 31.-Trooskin S: Infection Resistant Continuous Peritoneal Dialysis Catheters, in *Nephron* 46(4)1987 p.p. 263-267