



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO
NACIONAL LA RAZA I. M. S. S.
NEFROLOGIA PEDIATRICA

" 9 AÑOS DE EXPERIENCIA EN PACIENTES PEDIATRICOS
CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA; INCLUIDOS EN EL
PROGRAMA DE DIALISIS PERITONEAL CONTINUA
AMBULATORIA EN EL HOSPITAL GENERAL CENTRO
MEDICO NACIONAL LA RAZA "

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :
MEDICO ESPECIALISTA EN
P E D I A T R I A M E D I C A
P R E S E N T A :

DR. FERNANDO MENDOZA ARCE

ASESOR DE TESIS
DR. MARIO MATOS MARTINEZ

MEXICO, D. F. ENERO 1996



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

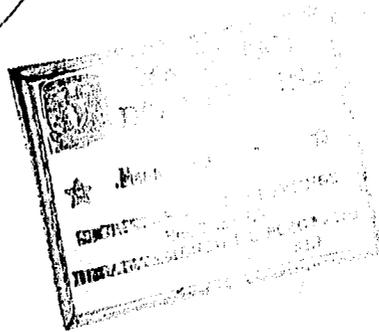
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



CENTRO MEDICO LA ROSA
HOSPITAL GENERAL



Ministerio de Educación
e Investigación

" 9 AÑOS DE EXPERIENCIA EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA; INCLUIDOS EN EL PROGRAMA DE DIALISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA EN EL HOSPITAL GENERAL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA."

Dr. Mario Matos Martínez.
Nefrólogo pediatra de HGCMNR.

Dr. Fernando Mendoza Arce.
Residente de 3er. año. Pediatría Médica HGCMNR

Si yo cambiara.

Si yo cambiara mi manera de pensar hacia otros
me sentiría sereno.

Si yo cambiara mi manera de actuar ante los demás
los haría felices.

Si yo me aceptara tal cual soy, quitandome mis defectos
cuanto mejoraría mi hogar, mi ambiente.

Si yo me diera cuenta de que al lastimar
el primer lastimado sería yo.

Si yo criticara menos y amara más
si yo cambiara...

¡ Cambiaría al mundo !

. Ana María Rabate (Fragmento).

Gracias a Dios...

Por darme luz y enseñarme a comprender y valorar lo bello de la vida.

Gracias por brindarme una segunda oportunidad.

A mi madre Modesta Arco S.

Que con su valor, constancia, aplomo y entereza me ha enseñado que mientras se tenga vida, aunque nuestra salud se encuentre lastimada es posible vencer cualquier adversidad y conseguir el logro de nuestras metas fijadas.

Quién me trajo a este mundo, siendo la guía de mis pasos y cuya sola presencia me impulsa y orienta siempre adelante.

A mi padre Constancio Mendoza B.

Que con su apoyo y ejemplo me ha ayudado a salir avante, impulsandome día a día para conseguir los logros hasta el momento alcanzados; sin esperar recompensa a sacrificios necesarios.

A Gabriel; Joaquín; Rossy; Ely y Jaco...

Con quienes e aprendido, que sólo viviendo entre ustedes, es posible comprender por completo y sin omitir detalles, el significado inmenso de la palabra HERMANO.

Gracias por su cariño y apoyo.

A mis sobrinos ...

Olga; Beatriz; Lizett; Nallely; Héctor Fdo. (Tommy) y Karlita

Que su sola presencia y sonrisa, me sirve de aliciente para seguir adelante.

A mis compañeros y amigos...

Los que demostrarán serlo cuando mas lo necesitaba.

A los niños del mundo...

Mi compromiso en la vida.

Especialmente a los niños del servicio de Nefropediatria del HGCMNR, y que el presente estudio marque la pauta para continuar en la búsqueda de soluciones, con el único fin de mejorar su calidad de vida.

Al Dr. Mario Matos Martínez...

Por todas sus enseñanzas y apoyo incondicional para la realización de este estudio.

A la Srita. Inés Vaquera...

Enfermera encargada del programa de DFCA, por su valiosa colaboración para la realización del presente.

El niño es:

Magia

Inocencia e

Ilusión.

Derroche de:

Ternura

Bondad y

Amor.

Es simple y sencillamente

la alegría de la vida

M. A. F.

INDICE

	Pág.
1.- RESUMEN	1
2.- INTRODUCCION	2
3.- MATERIAL Y METODOS	9
4.- RESULTADOS	10
5.- DISCUSION	15
6.- TABLAS Y GRAFICAS	19
7.- CONCLUSIONES	43
8.- ANEXO 1 Y 2	44
9.- BIBLIOGRAFIA	46

RESUMEN

La Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) se considera la primera opción en el tratamiento de pacientes con Enfermedad Renal Terminal (ERT). En el Hospital General Centro Médico Nacional La Raza se inició en el año de 1986; continuando vigente hasta la fecha. De ahí nuestro interés por evaluar la experiencia de dicho programa.

Se realizó un estudio retrospectivo mediante la revisión de 402 expedientes de niños menores de 16 años (208 masculinos y 194 femeninos) con ERT en DPCA entre 1986 y 1995. Siendo el grupo de edad más afectado entre los 13 - 16 años en un 52.49% (211 pacientes). Las causas más frecuentes de ERT fueron Glomerulopatías en general en el 15.15% (61 pacientes); seguida de Uropatía obstructiva en el 10.2% (41 pacientes), sin lograr determinarse etiología en el 63.18% (254 pacientes). La peritonitis fué la complicación más frecuente con una incidencia de 1 episodio por cada 5.18 paciente/mes. Los germenés más frecuentemente aislados fueron gram positivos. La sobrevida se estimó en un 82.9% a 2 años y en un 43.5% a 9 años. Concluyendo que a pesar de que las complicaciones infecciosas en nuestro medio son más frecuentes que en otras partes del mundo, el programa ofrece una sobrevida aceptable, por lo que se debiera perfeccionar las técnicas y sistemas de dicho programa, para ofrecer mejores perspectivas de vida a niños con ERT.

INTRODUCCION

Los nefrólogos consideran al peritoneo como una membrana no inerte, semipermeable, que permite el paso de solutos y líquidos del compartimiento intravascular a la cavidad abdominal al ponerse en contacto aquellos con el líquido de las soluciones de diálisis peritoneal a través de un gradiente de concentración. El método permite mantener con vida a enfermos urémicos con función renal residual cercana a cero. Lo anterior se logra a través de las características anatómicas y los procesos fisicoquímicos, cinéticos y de transporte de masas, que integran el llamado sistema peritoneal (1-2).

En la actualidad la diálisis peritoneal continua ambulatoria (DP-CA) es una medida útil como método de rehabilitación en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) terminal; siendo recientemente uno de los métodos más utilizados a nivel mundial (3-4).

En 1922 Putman define al peritoneo como una membrana de diálisis y amplió los estudios iniciados en el siglo XIX, comprobándose el paso de solutos y agua a través de la misma. Ganter en 1923 corrobora lo anterior. El uso clínico de la diálisis peritoneal se difunde gracias a Maxwell y Cols., en 1959 en que describieron las soluciones de diálisis y los tubos desechables.

En 1967 se utilizó la sonda peritoneal a permanencia descrita por Tenckhoff, junto con el equipo automatizado, lo que permitió utilizar la diálisis peritoneal intermitente como modalidad terapéutica (3).

En 1976 Popovich y Cols., describieron una nueva técnica de diálisis peritoneal de equilibrio, portátil y desechable. La técnica consistía en inyectar líquido de diálisis en la cavidad peritoneal de 4 a 5 veces al día, durante períodos de 4 a 8 horas y se llamó DIALISIS PERITONEAL CONTINUA EN PACIENTES AMBULATORIOS; pero el uso de botellas que contenían la solución de diálisis exigía romper el sistema 2 veces durante cada paso, motivando mayor incidencia de peritonitis (4-5).

En 1978 Oreopulvas y Cols., introdujeron bolsas de plástico llenas de líquido de diálisis. Después de inyectar la solución de diálisis, se podían fijar con facilidad al cuerpo y emplearse como vía de salida para líquido de diálisis, de 4 a 8 horas después de permanecer en la cavidad peritoneal. Con ello disminuyó el número de desconexiones y por supuesto la frecuencia de peritonitis disminuyó notablemente (3,6-7).

Las complicaciones concomitantes al uso de diálisis pueden clasificarse como: INFECCIOSAS Y MECANICAS.

COMPLICACIONES INFECCIOSAS:

Entre las complicaciones infecciosas se encuentran a la peritonitis; infección del sitio de salida del catéter; infección en el túnel subcutáneo; entre otras. De ellas la peritonitis es la principal complicación.

Se puede establecer el diagnóstico de peritonitis con los siguientes hallazgos:

- Dolor abdominal.

- Líquido peritoneal turbio.
- Aislamiento de microorganismos en cultivo.
- Cuenta de células blancas correspondiente a más de 100/mm³ en líquido peritoneal (4-5,8-10).

Los signos y síntomas de peritonitis se presentan de 24 a 72 horas posteriores a la contaminación. En el periodo prodrómico puede ya aislarse a la bacteria y probablemente es cuando se estimula la respuesta quimiotáctica. Las células blancas son las que condicionan la turbidez del líquido peritoneal durante la infección (4,11).

La mayoría de los episodios de peritonitis son producidos por contaminación accidental. Y en la mayoría de los casos por *Estafilococo epidermidis* que responde bien al manejo antimicrobiano específico; en contraste a la producida por *Estafilococo aureus*, la cuál produce mayor movilidad, de curso más largo y de pronóstico reservado. Estos episodios son relacionados con infección en el sitio de salida o infección en el túnel subcutáneo, con tendencia a formar abscesos (4,8,12-13). La peritonitis por *Estreptococo viridans* esta determinada por diseminación hematógena, organismo que usualmente se encuentra en la faringe; responde al tratamiento adecuado y es de buen pronóstico. La peritonitis por gérmenes Gram negativos puede originarse por perforación intestinal o por contaminación directa; también con buena respuesta al tratamiento, en caso de no ser por *Pseudomonas* sp. La peritonitis por anaerobios es rara generalmente procede a cuadros quirúrgicos del tubo digestivo bajo. La producida por hongos (más frecuente por *Candida*) no responde al tratamiento antimicótico intraperitoneal; pero responde

al retiro del catéter; por lo mismo se encuentra indicado en este tipo de infección (4,8,12 14-15).

El compromiso fímico a nivel peritoneal se observa en el paciente inmunodeprimido.

La peritonitis aséptica, por cultivos negativos, se ha reportado en varios centros hospitalarios; con una incidencia que varía de 0-5%. El líquido turbio puede encontrarse durante la menstruación, ovulación, diarrea y después de un examen vaginal.

El tratamiento antimicrobiano debe ser de acuerdo al organismo aislado en los cultivos (4,8,12,14,16).

La infección en el sitio de salida o en el túnel subcutáneo pueden evidenciarse por la presencia de hipertermia, hiperemia local o exudado. Los microorganismos son: Estafilococo epidermidis y Estafilococo aureus. El tratamiento antimicrobiano se puede administrar por 2 semanas; si persiste la inflamación puede ser necesario retirar el cojín subcutáneo (8,12,16). La infección en el túnel subcutáneo puede presentarse como una extensión de infección en el sitio de salida, acompañándose de dolor, aumento de volumen, nódulos e hiperemia sobre la región subcutánea. Los signos sistémicos tales como fiebre también pueden estar presentes. Alternativamente la infección del túnel puede manifestarse como una recaída de la peritonitis causada por el mismo organismo. Esta infección responde pobremente al tratamiento antibiótico y la peritonitis recurrente predispone a fibrosis y esclerosis del

peritoneo por lo cual el tratamiento debe instalarse en forma rápida, retirando el catéter y administrando tratamiento antimicrobiano.

COMPLICACIONES MECANICAS.

Dentro de las complicaciones mecánicas la más importante es la hernia abdominal probablemente como resultado de un continuo incremento de la presión intrabdominal. Los tipos de hernia incluyen: hernia insicional, hernia inguinal, diafragmática y umbilical; requiriendo todas tratamiento quirúrgico. Otras complicaciones son la fuga del líquido de diálisis que ocurre en forma temprana después de la colocación del catéter. Antes o después del evento de peritonitis, puede existir una salida irregular del líquido peritoneal o bien exceso de fibrina.

Puede haber disminución de la ultrafiltración peritoneal por un largo período de DPCA, con formación de adherencias, estas mismas pueden condicionarse por infecciones producidas por *Pseudomonas* sp. ó *Estafilococo aureus*.

En general pueden describirse como principales complicaciones de

Actualmente se ha considerado que la DPCA es la primera opción en el tratamiento de pacientes con IRC terminal (16). Siendo empleada como método de rehabilitación en un gran número de pacientes. En Estados Unidos se emplea en un 50% de pacientes pediátricos con IRC; en un 65% en Canadá y hasta en un 75% en Australia y Nueva Zelanda. En otros países Europeos como Italia; uno de los lugares que se han realizado varios estudios de seguimiento en este tipo de pacientes, también se menciona un alto porcentaje del empleo de DPCA; reportándose hasta en un 50-70% su uso. Estimándose una supervivencia que va del 80-100% a 2 años de tratamiento según el centro hospitalario y reportándose una incidencia en episodios de peritonitis de 1 evento por paciente cada 10.9 meses en años anteriores; hasta 1 por cada 19.8 meses en 1988; esto dentro de las complicaciones infecciosas. Observándose a las hernias abdominales como frecuentes complicaciones mecánicas. Por lo que se considera a la DPCA como un método efectivo para la preservación de la vida en pacientes con IRC (17-23).

Cuando los pacientes tienen fallas que obligen a discontinuarlos de la DPCA, puede pasar a otro tratamiento de IRC; en tal forma que es difícil conocer que problemas tendrán los pacientes que están en DPCA a muy largo plazo; 5 ó más años, por lo que hacen falta nuevos conocimientos, en la comprensión del estado urémico y en la fisiología peritoneal.

Otra gran interrogante, es la de si el peritoneo es capaz de mantener sus funciones y llevar a cabo el procedimiento de diálisis de una manera indefinida (1).

Por lo antes enunciado, nuestro interés por conocer la experiencia a 7 años de iniciado el programa de DPCA; en pacientes pediátricos con diagnóstico de IRC atendidos en el HGCMNR, tomando en consideración los siguientes aspectos:

Determinar incidencia de IRC por edad y sexo, así como las causas principales de IRC. Estimar la sobrevida alcanzada de los pacientes incluidos en dicho programa y conocer las principales complicaciones presentadas, mortalidad y destino final de los mismos, haciendo una coorelación con lo reportado en la literatura mundial y de acuerdo a la misma, en caso necesario, modificar los aspectos técnicos y metodológicos para este programa de rehabilitación, con el único fin de mejorar las expectativas de vida de estos pacientes.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó revisión sistematizada de expedientes clínicos y hojas de registro, de pacientes pediátricos con diagnóstico de IRC en programa de DPCA menores de 16 años de edad, atendidos en el servicio de nefropediatría del HGCMNR durante el período comprendido de Febrero de 1986 a Mayo de 1995.

Seleccionándose un total de 402 pacientes masculinos y femeninos que cumplieron con los criterios de inclusión respectivos; excluyéndose aquellos cuyos expedientes y hojas de registro no proporcionan los datos suficientes requeridos para la realización del estudio como fueron: edad, sexo, fecha de ingreso al programa de DPCA, fecha de egreso del mismo, motivo de egreso, modalidad terapéutica anterior y posterior, complicaciones presentadas durante su estancia en el programa, número de eventos de peritonitis y agentes infecciosos causales en caso de encontrarse desarrollo en los cultivos, así como defunciones y causas de las mismas. Recopilándose la información obtenida en hojas especiales. (ANEXOS 1 y 2).

Una vez obtenidos los resultados, estos se agruparon y midieron con estadística descriptiva, con medidas de tendencia central y porcentajes; graficándose en gráficas de pastel y de barras, además de utilizarse la curva de Kaplan y Meier para estimar la sobrevida alcanzada de los pacientes incluidos en el estudio (24).

RESULTADOS

De los expedientes revisados de 402 pacientes estudiados encontramos una incidencia de ingresos por año de 11 (2.74%); 50 (12.44%) y 57 ingresos (14.18%), respectivamente en los años comprendidos de 1986 a 1988; siendo el mayor número de ingresos en el año de 1993 y 1994. Con 64 (15.92%) y 61 ingresos (15.17%) respectivamente.

Tabla y Gráfica No. 1

En relación al grupo de edad se encontró una incidencia del 3.46% (14 pacientes), en el grupo de 0 - 3 años, del 8.46% (34 pacientes) en el de 7 - 12 años, del 35.57% en el de 12 - 13 años registrándose la mayor incidencia en el grupo de 13 -16 años de edad con un 52.49% (211 pacientes).

Tabla y Gráfica No.2.

Respecto al sexo la relación encontrada fué de 1:1, con un total 208 pacientes masculinos que corresponden al (51.74%) y de 194 femeninos que corresponde al 48.26% de la población estudiada.

Tabla y Gráfica No.3

En cuanto a las causas determinantes de la Enfermedad Renal Terminal (ERT), cabe destacar que en el 63.18% (254 pacientes) no fué posible determinar la etiología, correspondiendo el primer lugar como

causa comprobada de esta enfermedad, a la Uropatía obstructiva que se presentó en el 10.2 % (41 pacientes), seguida de Glomerulonefritis membrano proliferativa tipo I en un 7.71% (31 pacientes), siendo menos frecuente alteraciones metabólicas como la cistinosis y la amiloidosis que se presentaron en un 0.5% (2 pacientes) y en un 0.25% (1 paciente) respectivamente.

Aunque si consideramos a los glomerulopatías en general las encontramos como las principales causas, con una incidencia de 15.15% (61 pacientes) y la Uropatía obstructiva ocuparía el 2o.lugar en frecuencia.

A todos los pacientes se les aplicó catéter peritoneal permanente tipo tenckhoff por minilaparatomía y una vez que cumplieron los requisitos necesarios fueron trasladados a sus domicilios, previo adiestramiento, para que se llevara a cabo el programa de DPCA.

Tabla y Gráfica No. 4

De las complicaciones presentadas del grupo en general entre las más frecuentes encontramos a las Infecciosas registrándose en 875 ocasiones (81.54%), las Cardiovasculares en 95 ocasiones (8.85%) y las Mecánicas en 75 ocasiones (6.99%) siendo menos frecuente el Taponamiento cardiaco y la Hemorragia pulmonar en 1 una ocasión (.09%) respectivamente.

Tabla y Gráfica No. 5

De las complicaciones mecánicas las más frecuentemente observadas fueron la disfunción del catéter en 48 casos (64%) con necesidad de cambio, hernia de pared en 9 casos (12%), hernia inguinal y umbilical

en 4 casos (5.33%) respectivamente y hernia inguinoescrotal en 2 casos (2.6%).

Tabla y Gráfica No. 6

Como se enunció anteriormente las complicaciones infecciosas fueron las más frecuentes, destacando las peritonitis con 717 eventos registrados que correspondió al 81.94%, seguidas de infección del sitio de salida del catéter en 82 pacientes correspondiendo al 9.37%, posteriormente infección del túnel subcutáneo en 42 pacientes, para un 4.8% y finalmente encontrándose a la Septicemias, Granulomas y abscesos de pared con menos frecuencia.

Tabla y Gráfica No. 7

La incidencia de peritonitis por año en porcentaje fué mayor en el año de 1991 y de 1994, registrándose un total de eventos de 181 (25.24%) y de 151 (21.07%) respectivamente. Siendo la incidencia de peritonitis de 1 episodio por cada 5.18 pacientes/mes.

Cabe mencionar que para determinar la incidencia de peritonitis únicamente se considerarán pacientes a partir del año 1990 a 1995 por no contar en forma precisa y completa con los datos necesarios en años anteriores.

Tablas No. 8 y 9 y Gráfica No. 8

En relación a los germenés aislados como causa de peritonitis en estos pacientes no fué posible su identificación de los mismos en 516 casos (71.97%). Sin embargo en los que fué posible su identificación se encontró con mayor frecuencia a los germenés gram

positivos, como el Estafilococo dorado y el Estafilococo epidermidis en 76 casos (10.60%) y en 50 casos (6.97%) respectivamente, seguidos de los gram negativos como la E.coli y la Pseudomonas en 16 casos (2.23%) en forma respectiva, encontrándose con menos frecuencia Proteus vulgaris y Bacilos difteroides.

Tabla y Gráfica No. 10

Los pacientes fueron egresados del programa de la siguiente manera.

Se trasladaron a otra unidad por cumplir la edad límite pediátrica institucional a un total de 95 pacientes (23.63%), se transplantaron 85 (21.14%), fallecieron 69 (17.16%), pasaron a hemodialisis 60 pacientes (14.93%), a DPI 5 (1.24%) y abandonaron tratamiento 2 pacientes (0.5%). Al momento del cohorte se encuentran activos en programa un total de 86 pacientes que corresponden al 21.86%.

Tabla y Gráfica No. 11

Las causas de mortalidad en nuestros pacientes fue en primer lugar Edema agudo pulmonar en 34 casos (49.27%), seguido de septicemia en 20 casos (28.98%), 7 pacientes (10.14%) murieron extra hospitalariamente y con menos frecuencia la defunción fue secundaria a trastornos metabólicos y hemodinámicos.

Tabla y Gráfica No. 12

Se realizó una curva de Kaplan y Meier para determinar la supervivencia alcanzada por nuestro grupo de estudio, estimándose una

sobrevida a un año de tratamiento del 89%, del 82.9% a 2 años y del 59.2% a 5 años, disminuyendo hasta un 43.5% a 9 años.

DISCUSION.

La Enfermedad Renal Terminal (ERT) en niños hoy en día ha aumentado su incidencia, sin embargo es una entidad menos frecuente que otras alteraciones crónicas en pacientes pediátricos. En nuestro país no existe un registro de la incidencia de ERT en niños, sin embargo en otros países esta se calcula aproximadamente entre 2 a 10 nuevos casos por millón de niños (25). En el servicio de Nefrología Pediátrica del HGCMNR en los últimos 3 años, se ha encontrado que existen aproximadamente 4 casos nuevos de pacientes con ERT por mes; lo que ocupa el primer lugar de atención en mencionado servicio. Todos los pacientes con ERT tanto adultos como pediátricos de nuestro país utilizan la DPCA como medida terapéutica sustitutiva siendo esta aproximadamente del 91%; ocupando el primer lugar en relación a cualquier parte del mundo (26).

La cavidad peritoneal fué utilizada para el tratamiento de niños graves, hace aproximadamente 75 años, siendo los primeros estudios de permeabilidad de la membrana peritoneal en los años de 1922 y 1923 en base a los estudios de Putman y Ganter, sin embargo los primeros reportes de Diálisis Peritoneal Crónica en niños fuerón en Toronto Canadá y en los Estados Unidos al rededor de los años 80 (3). En México la DPCA se inició en el Hospital de Pediatría Centro Medico Nacional, en el año de 1982 y en el HGCMNR se inició con este programa precisamente en el año de 1986. Al igual que otros autores encontramos que la edad en que se presenta esta enfermedad (ERT) con mayor frecuencia en etapas pediátricas es durante la pubertad y la adolescencia (25). Sin encontrar predominancia de sexo reportandose una relación 1:1, similar a lo encontrado por nosotros (27).

Existe una diversidad de causas de ERT en niños, teniendo como principales etiologías a la Aplasia, Hipoplasia y Displasia renal; Glomeruloesclerosis focal y segmentaria; Uropatía obstructiva; Enfermedad inmunológica sistémica y Síndrome urémico hemolítico, en orden de frecuencia; en contraste con la población adulta con ERT que en el 80% de los casos la causa es atribuible únicamente a tres condiciones; Diabetes mellitus, Hipertensión y Glomerulonefritis respectivamente. Encontrando en nuestro estudio que infortunadamente en nuestra población en el 61.94% no fue posible determinar la causa, en relación con el 4.5% reportado en otras partes del mundo; esto muy probablemente debido a que la mayoría de los pacientes acuden con un estadio avanzado de la enfermedad siendo imposible determinar su origen, sin embargo al hacer la correlación con lo reportado en la literatura mundial observamos cierta similitud en relación a la causa condicionante de ERT, teniendo como principales etiologías comprobadas a las Glomerulopatías en general, la Uropatía obstructiva e Hipoplasia renal respectivamente (25).

Por lo tanto la causa de ERT varía de individuo a individuo y de país en país.

Al igual que en otros programas de diálisis las complicaciones se dividen en mecánicas e infecciosas, siendo las infecciosas la causa que determina la salida del programa. La peritonitis bacteriana es la complicación más frecuente y también la más temida. La incidencia que nosotros observamos es extremadamente alta en relación a lo reportado por otros autores en la cual la incidencia se considera de un episodio de peritonitis al rededor de 24 meses de estar el paciente en diálisis (28). Mientras que nosotros encontramos una

incidencia de un episodio de peritonitis al rededor de 5.16 meses de tratamiento en diálisis. Esta complicación se debe fundamentalmente a una contaminación extrínseca de los sistemas de desconexión en la técnica de diálisis, ya que se ha demostrado que con el avance en la tecnología para dichos sistemas, se ha disminuido la incidencia en forma importante de esta complicación (29). Y desafortunadamente nuestros pacientes sólo utilizan sistema convencional antiguo. También hemos registrado que un alto porcentaje de los germenés responsables de peritonitis no se aísla, y esto se debe a la mala técnica de cultivo ya que en otros centros no se logra aislar el germen sólo en un 4.5% (30).

La sobrevivida de los pacientes en programa es muy aceptable, siendo esta superior al 80% a dos años de tratamiento, considerandose a la DPCA un método efectivo; aunque hay que hacer notar que la mayoría de los pacientes son trasladado a otro hospital por cumplir la edad pediátrica límite institucional; un porcentaje menor son transplantados siendo la mortalidad baja, y las principales causas alteraciones Cardiovasculares, similar a lo reportado en la literatura excepto de que en otros países se transplantan más pacientes o pasan a programa de hemodiálisis (23).

Por razones institucionales todos los pacientes con IRC son aceptados en el programa de DPCA. A pesar de todo siendo este un programa de rehabilitación muy aceptable, que ofrece una buena calidad de vida a los pacientes en la etapa terminal de la Insuficiencia Renal, por lo que se debe de mejorar dicho programa en relación a la aplicación del catéter de Tenckhoff y la utilización de sistemas de desconexión perfeccionados; con el fin de evitar las

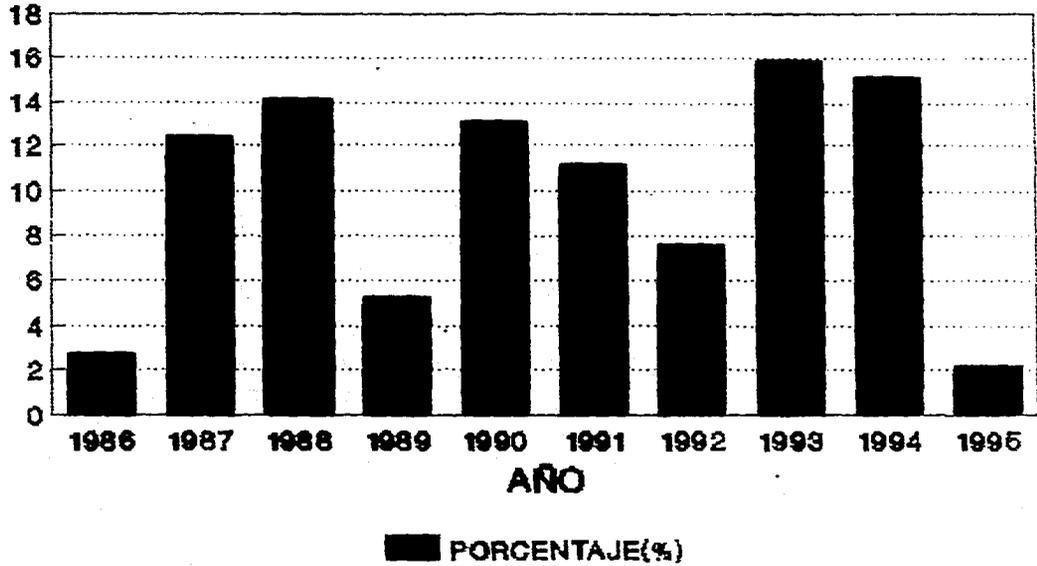
complicaciones que traen como consecuencia la salida del programa de los pacientes o la mortalidad de los mismos.

DISTRIBUCION DE PACIENTES EN DPCA
DE ACUERDO A No. DE INGRESOS POR AÑO.

AÑO	No. DE INGRESOS	PORCENTAJE (%)
1986	11	2.74
1987	50	12.44
1988	57	14.18
1989	21	5.22
1990	53	13.18
1991	45	11.19
1992	31	7.71
1993	64	15.92
1994	61	15.17
1995	9	2.24
TOTAL	402	100

TABLA No. 1

PACIENTES EN DPCA INGRESOS POR AÑO



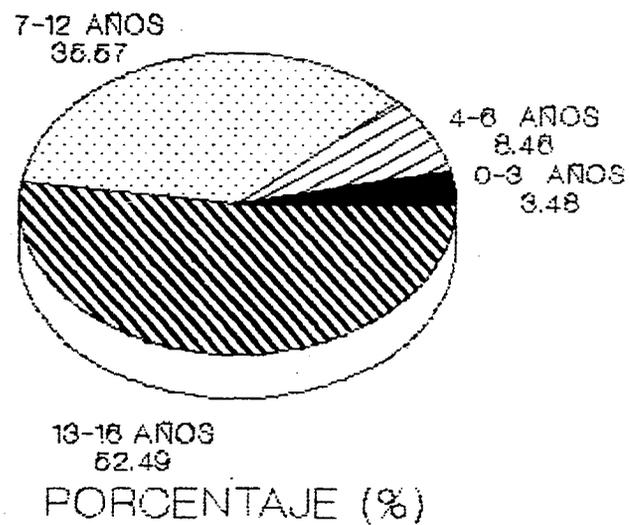
GRAFICA No 1

DISTRIBUCION DE PACIENTES EN DPCA
POR GRUPO DE EDAD.

EDAD (AÑOS)	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
0-3	14	3.48
4-6	34	8.46
7-12	143	35.57
13-16	211	52.49
TOTAL	402	100

TABLA No. 2

PACIENTES EN DPCA. POR GRUPO DE EDAD.



GRAFICA No 2

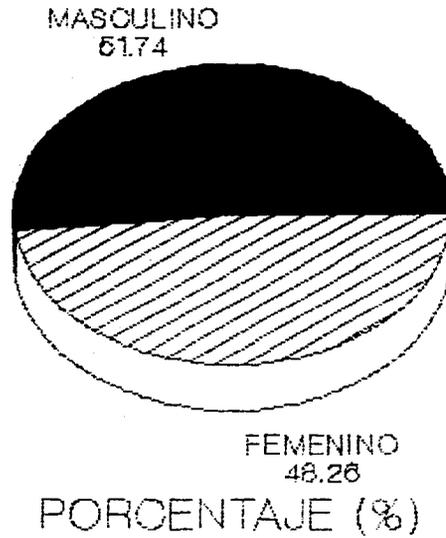
DISTRIBUCION DE PACIENTES EN DPCA

DE ACUERDO A SEXO.

SEXO	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
MASCULINO	208	51.74
FEMENINO	194	48.26
TOTAL	402	100

TABLA No.3

PACIENTES EN DPCA DE ACUERDO A SEXO



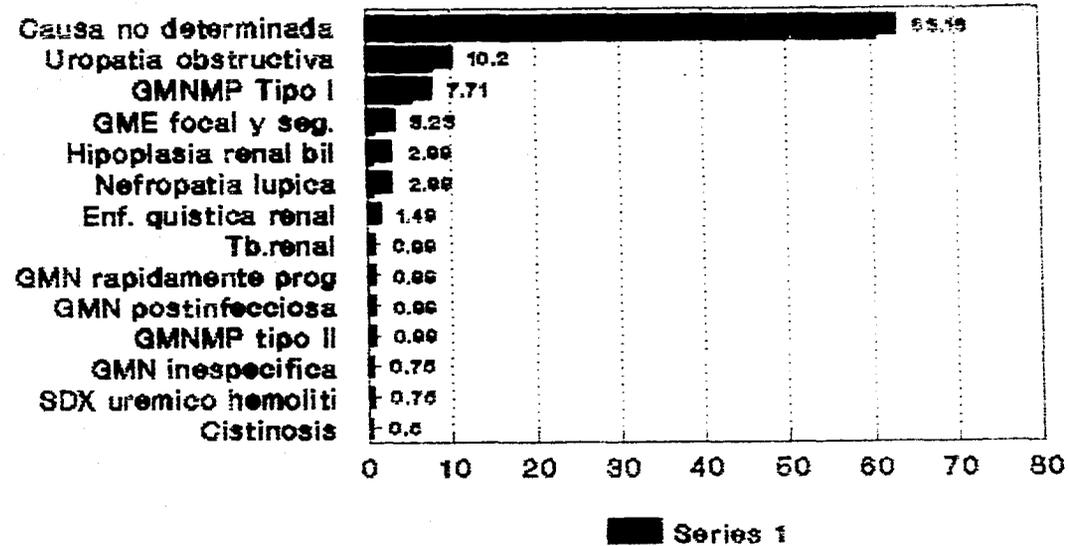
GRAFICA No.3

CAUSAS DE ENFERMEDAD RENAL EN ETAPA TERMINAL

CAUSAS	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
CAUSA NO DETERMINADA	254	63.18
UROPATIA OBSTRUCTIVA	41	10.2
GMNMP TIPO I	31	7.71
GME FOCAL Y SEG.	13	3.23
HIPOPLASIA RENAL BILATERAL	12	2.99
NEFROPATIA LUPICA	12	2.99
ENF. QUISTICA RENAL	6	1.49
TB. RENAL	4	.99
GMN RAPIDAMENTE PROGRESIVA	4	.99
GMN POSTINFECCIOSA	4	.99
GMNMP TIPO II	4	.99
GMN INESPECIFICA	3	.75
SDX. DE ALPORT	3	.75
CISTINOSIS	2	.5
NEFROPATIA TUBULOINTERSTICIAL	1	.25
ENF. DE WON GERTKE	1	.25
NEFRITIS POR SHUNT	1	.25
GME MESANGIAL DIFUSA	1	.25
SDX UREMICO HEMOLITICO	1	.25
SEC. A QUIMIOTERAPIA	1	.25
NEFRONOPTISIS	1	.25
AGENESIA RENAL BIL.	1	.25
AMILOIDOSIS	1	.25
TOTAL	402	100

TABLA No. 4

CAUSA DE ENFERMEDAD RENAL EN ETAPA TERMINAL



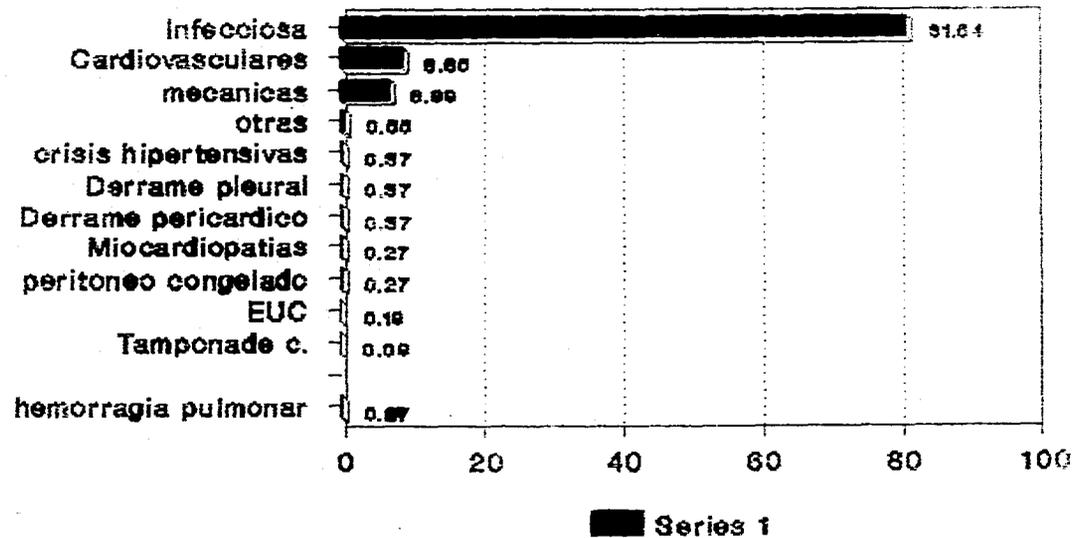
GRAFICA No.4

COMPLICACIONES DE PACIENTES
EN DPCA

COMPLICACIONES	No.DE EVENTOS	PORCENTAJE (%)
INFECCIOSAS	875	81.54
CARDIOVASCULARES	95	8.85
MECANICAS	75	6.99
OTRAS	6	.55
CRISIS HIPERTENSIVA	4	.37
DERRAME PLEURAL	4	.37
DERRAME PERICÁRDICO	4	.37
MIOCARDIOPATIAS	3	.27
PERDIDA DE LA FUNCION PERITONEAL	3	.27
EVC	2	.19
TAPONAMIENTO CARDIACO	1	.09
HEMORRAGIA PULMONAR	1	.09
TOTAL	1073	100

TABLA No. 5

COMPLICACIONES DE PACIENTES EN DPCA



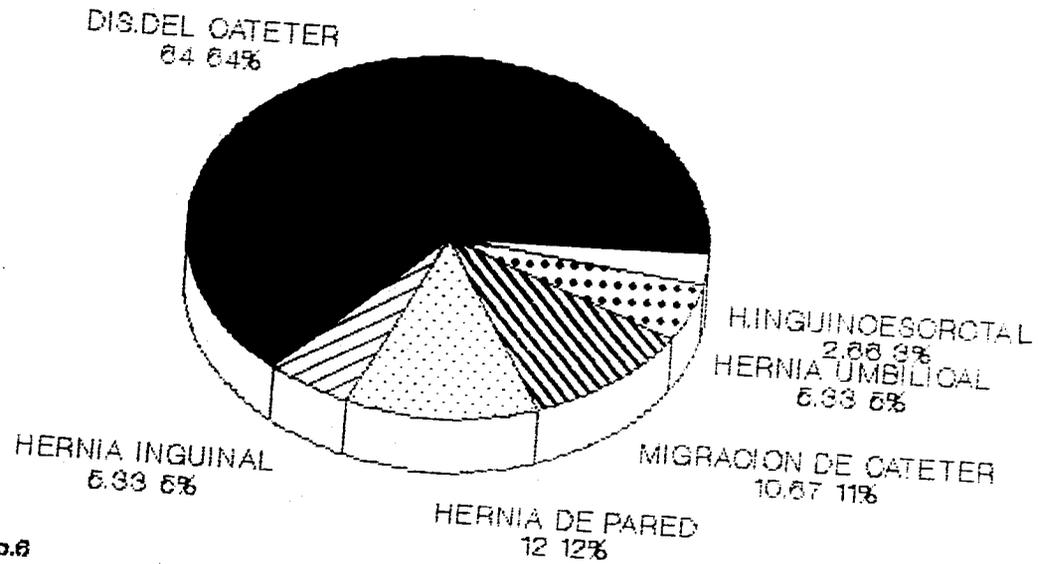
GRAFICA No.8

COMPLICACIONES MECANICAS DE
PACIENTES EN DPCA

COMPLICACIONES	No. DE EVENTOS	PORCENTAJE (%)
DISFUNCION DE CATETER	48	64
HERNIA DE PARED	9	12
MIGRACION DEL CATETER	8	10.67
HERNIA INGUINAL	4	5.33
HERNIA UMBILICAL	4	5.33
HERNIA INGUINOSCROTAL	2	2.66
TOTAL	75	100

TABLA No. 6

COMPLICACIONES MECANICAS DE PACIENTES EN DPCA



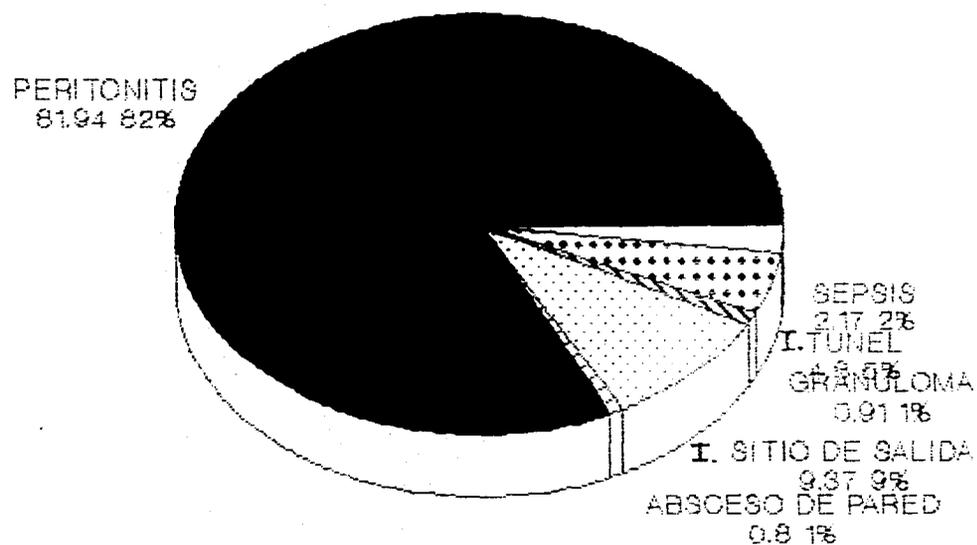
GRAFICA No.6

COMPLICACIONES INFECCIOSAS DE
PACIENTES EN DPCA

COMPLICACIONES	No. DE EVENTOS	PORCENTAJE (%)
PERITONITIS	717	81.94
INFECCION DEL SITIO DE SALIDA DEL CATETER	82	9.37
INFECCION DEL TUNEL	42	4.8
SUBCUTANEO		
SEPSIS	19	2.17
GRANULOMA	8	0.91
ABSCESO DE PARED	7	0.8
TOTAL	875	100

TABLA No. 7

COMPLICACIONES INFECCIOSAS DE PACIENTES EN DPCA



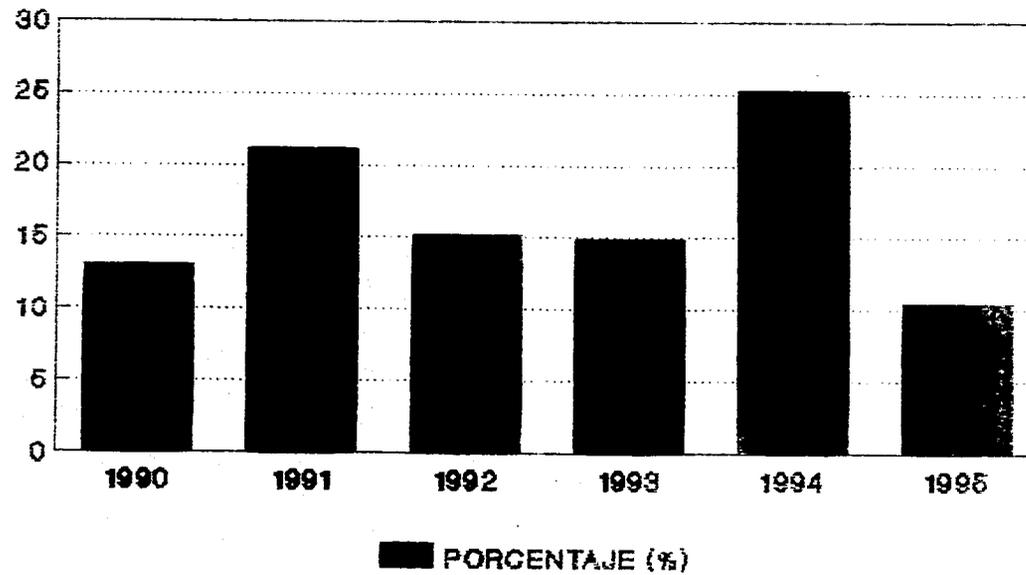
GRAFICA No.7

INCIDENCIA DE PERITONITIS POR AÑO

AÑO	No. DE PERITONITIS	PORCENTAJE (%)
1990	94	13.11
1991	151	21.05
1992	109	15.20
1993	107	14.92
1994	181	25.24
1995	75	10.46
TOTAL	717	100

TABLA No. 8

INCIDENCIA DE PERITONITIS POR AÑO



GRAFICA No.8

INCIDENCIA DE PERITONITIS

PERIODO DE ESTUDIO	63 MESES
No. DE PTES. EN DPCA	265
No. DE PTES./MES	3916
\bar{X} DE MESES EN DPCA	14.02 PTE/MES
	(LIMITES DE 1 A 87 MESES)
No. DE EVENTOS DE PERITONITIS	717
No. DE PTES-CON PERITONITIS	200
No. DE PERITONITIS PTE/MES	5.18

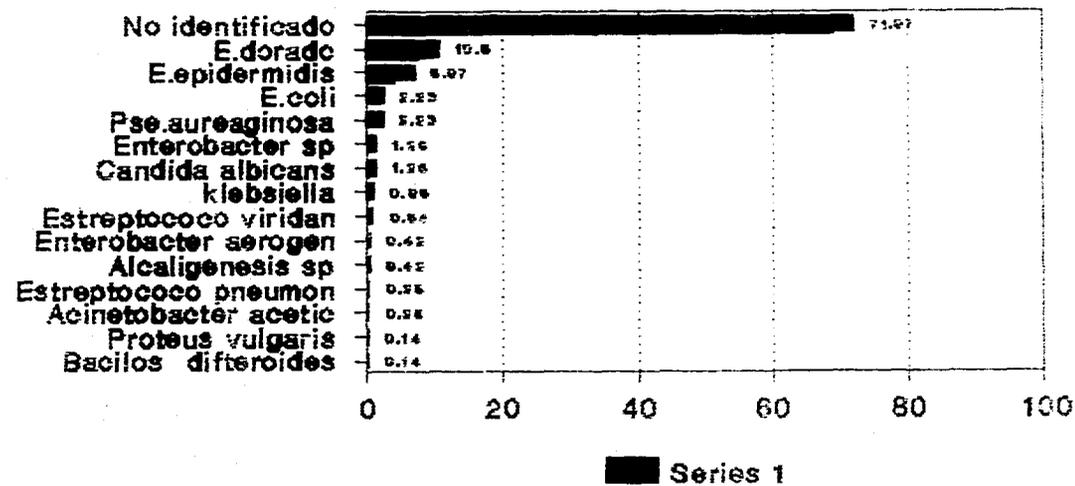
TABLA No. 9

GERMENES MAS FRECUENTES AISLADOS
COMO CAUSA DE PERITONITIS EN PACIENTES
EN PDCA

GERMEN	No. DE CASOS	PORCENTAJE (%)
NO IDENTIFICADOS	516	71.97
ESTAFILOCOCO DORADO	76	10.60
ESTAFILOCOCO EPIDERMIDIS	50	6.97
E. COLI	16	2.23
PSEUDOMONAS	16	2.23
ESTEROBACTER SP	9	1.25
CANDIDA ALBINCANS	9	1.25
KLEBSIELLA	7	.98
ESTREPTOCOCCO VIRIDANS	6	.84
ENTEROBACTER AEROGENES	3	.42
ALCALIGENESIS SP	3	.42
ESTREPTOCOCCO PNEUMONIAE	2	.28
ACINETOBACTER ACETICUS	2	.28
PROTEUS VULGARIS	1	.14
BASILOS DIFTEROIDES	1	.14
TOTAL	717	100

TABLA No. 10

GERMENES FRECUENTEMENTE AISLADOS COMO CAUSA PERITONITIS



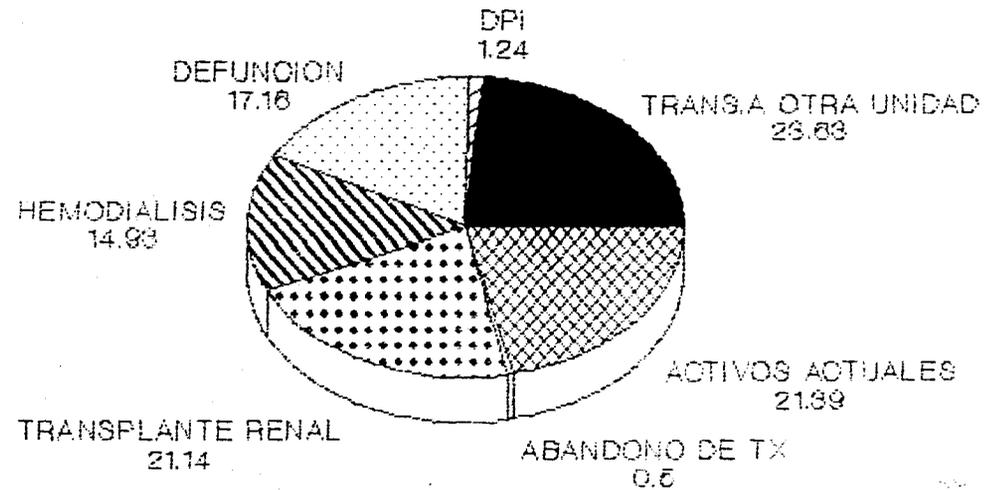
GRAFICA No.10

MOTIVO DE EGRESOS DE PACIENTES EN DPCA

CAUSAS	No. DE PACIENTES	PORCENTAJE (%)
TRASLADO A OTRA UNIDAD	95	23.63
TRANSPLANTE RENAL	85	21.14
DEFUNCION	69	17.16
HEMODIALISIS	60	14.93
DPI	5	1.24
ABANDONO DE TX	2	0.5
ACTIVOS ACTUALES	86	21.39
TOTAL	402	100

TABLA No. 11

MOTIVO DE EGRESOS DE PACIENTES EN DPCA



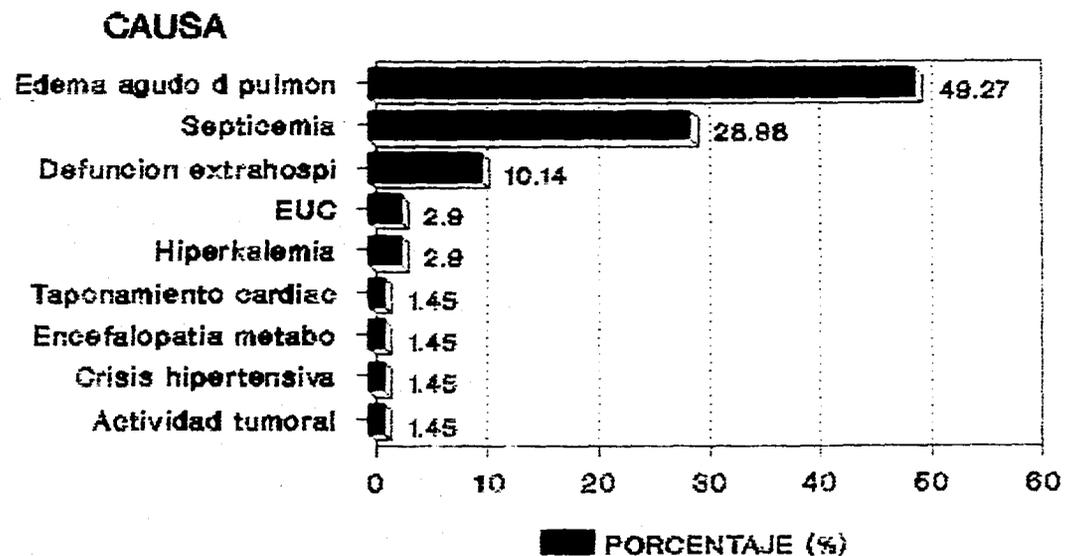
GRAFICA No.11

CAUSAS DE MORTALIDAD DE PACIENTES EN DPCA

CAUSA	No. DE CAUSAS	PERCENTAJE (%)
EDEMA AGUDO PULMONAR	34	49.27
SEPTICEMIA	20	28.98
DEFUNCION EXTRAHOSPITALARIA	7	10.14
EVC	2	2.90
HIPERKALEMIA	2	2.90
TAPONAMIENTO CARDIACO	1	1.45
ENCEFALOPATIA METABOLICA	1	1.45
ACTIVIDAD TUMORAL	1	1.45
TOTAL	69	100

TABLA No. 12

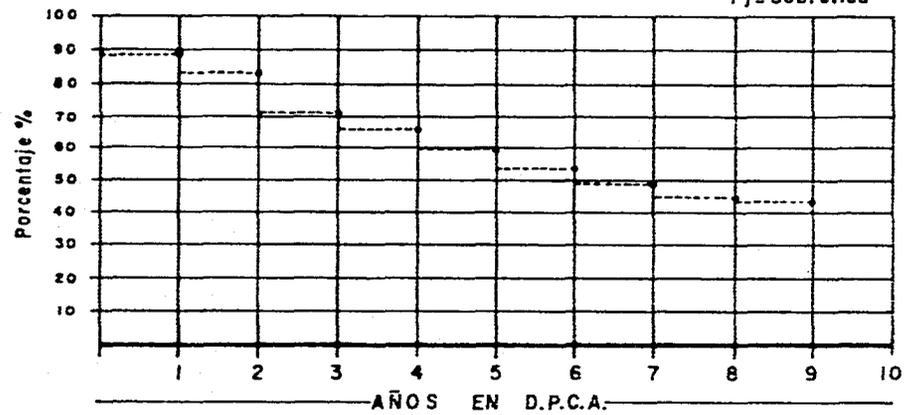
MORTALIDAD DE PACIENTES EN DPCA



GRAFICA No.12

**CURVA DE SOBREVIDA DE PACIENTES
EN D.P.C.A.**

n = 402
Pj = Sobrevida



CONCLUSIONES

- La DPCA es el método de reemplazo más frecuente en los niños con IRC.

- Existen complicaciones frecuentes, sobre todo infecciosas mucho mayor a lo reportado en la literatura.

- Es un programa que ofrece una sobrevida y calidad de vida aceptable a estos pacientes.

- Se tendrá que trabajar en perfeccionar las técnicas y sistemas respectivos de este programa, para ofrecer mejores perspectivas de vida a los niños con IRC.



ESTADO ACTUAL DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA CRONICA
EN DIALISIS PERITONEAL
PROGRAMA DPCA

ANEXO No. 2

Baxter⁴⁵

HOSPITAL

No.	DATOS GENERALES DEL PACIENTE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEM	OCTUBRE	NOVIEM	DICIEM
	NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO _____ NEFROPATIA DIABETICA SI _____ NO _____ FECHA INSTALACION CATETER _____												
	NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO _____ NEFROPATIA DIABETICA SI _____ NO _____ FECHA INSTALACION CATETER _____												
	NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO _____ NEFROPATIA DIABETICA SI _____ NO _____ FECHA INSTALACION CATETER _____												
	NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO _____ NEFROPATIA DIABETICA SI _____ NO _____ FECHA INSTALACION CATETER _____												
	NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO _____ NEFROPATIA DIABETICA SI _____ NO _____ FECHA INSTALACION CATETER _____												
	NOMBRE _____ EDAD _____ SEXO _____ NEFROPATIA DIABETICA SI _____ NO _____ FECHA INSTALACION CATETER _____												

NOMBRE DEL GERMEN

ESTAFILOCOCO EPIDERM Es
ESTAFILOCOCO AUREUS Ea
KLEBSILLA K
E. COLI Ec
PSEUDOMONAS Ps
HONGOS H

ANTIBIOTICO

DICLOXACILINA Dic.
CEFALOTINA Cf
CEFOTAXIMA C3
AMIKACINA Ak
GENTAMICINA Gt

PENICILINA P

COMPLICACION

DISFUNCION DEL CATETER y cuál Dc
RETIRO DEL CATETER Ret. C
PERDIDA FUNC. PERITONEAL PFP
ENF. VASC. CEREBRAL EVC
INFARTO AGUDO MIOCARDIO IAM
INFECCION DEL SITIO SALIDA ISS
INFECCION DEL TUNEL IT

DEFUNCION Y CAUSA (+)
CAMBIO DE PROGRAMA (Δ)
CAMBIO DE LINEA (●)
INT. QUIRURGICA (⊙)

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Treviño Becerra. Indicaciones de la Diálisis Peritoneal en la Insuficiencia Renal Crónica. La Prensa Médica Mexicana S.A. Méx. D.F. 1985: 1-11, 58-68.
- 2.- Schneble F, Bonzel KE, Walnerr R, Bachmann S, Roth H, Schärer K. Peritoneal Dyalysis. *Pediatr Nephrol.* 1992 Nov; 6 (6) : 524-6.
- 3.- Salusky B I, Lucullo L, Nelson P. Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria en Niños. *Clinica Pediatrica de Norteamerica.* 1982; 42(2): 944-77.
- 4.- Oreopoulos G D, Khanna R, Stephen I V. Continuous Ambulatory Peritoneal Dyalysis. *Nephron.*1981; 30:293-303.
- 5.- Nolph K D, Popovich R A, Moncrief W I. The Creatical and Practical Implications of Continuous Ambulatory Peritoneal Dyalysis. *Nephron.*1978; 21:117-22.
- 6.- Rubin J, Ray R, Barnes J. Peritoneal Abnormalites During Infectious Episodes of Continuous Smbulatory Peritoneal Dyalysis. *Nephron.* 1981; 29:117-222.

7.- Gantner C W, Feldman A H, Puschett B T.

Peritonitis in Chronic Peritoneal Dialysis Patients. Nephron. 1980;
13:255-59.

8.- Leehey J D, Gandhi C V, Daugirdans T J.

Peritoneal Dialysis Handbook of Dialysis.

9.- Nolph D L, Boen S F, Farrer C P.

Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis in Australia, Europe and
United States. Kidney Int. 1981; 23:2-8.

10.- Coles A G.

Is Peritoneal Dialysis a Good Long Term Treatment. Br Med J.
1986; 290:1164-66.

11.- Newis L S, Epps E D, Cherooweth D E.

Alterations in the chemotactic Factor-Induced Responses of
Neutrophils and the Monocytes in Chronic Dialysis Patients.
Clin Nephrol. 1988; 30:63.

12.- Stephen I V.

Microbiologic Aspects of Chronic Ambulatory Peritoneal Dialysis.
Kidney Inter. 1983; 23:83-92.

13.- Sheagre N L. Staphylococcus aureus. N. Engl. J Med.

1984; 310:1368-73.

14.- Enriquez J L, Kalia A, Lister B. Fungal Peritonitis in Children of Peritoneal Dialysis. J. Pediatr. 1988; 117:830-322

15.- Benevent D, Payronnet P, Lagande C.
Fungal Peritonitis in Patients of Continuous Ambulatory Dialysis.
Nephron. 1985; 41:203-206.

16.- Ramirez A J, Ruiz S, Ferrariz J.
Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria (DPCA) una alternativa de tratamiento para niños con Insuficiencia Renal Crónica terminal en la Argentina. Bol. Med. Hosp. Inf. Méx. 1981; 48:140-43.

17.- Charytan C H, Spinowitz B S, Galler M M.
A Comparative Study of Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis and Center Hemodialysis. Arch. Intern Med. 1986; 146:138-43.

18.- Burtr R P, Walls J.
Selectin Adjuste Comparison of Life Expectancy of Patients of Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis, Hemodialysis and Renal Transplantation. Lancet. 1987; 16:15-118.

19.- Malorca E R, Vanesh G E, Cancarini G C.
A Six Year Comparison of Patient and Technique Survival in CAPD and Hemodialysis. Kidney Int. 1988; 34:518-24.

20.- Scharer K, Reiss U, Mehls O, Gretz N, Mohring K, Muller-Wiefel D E, Wingen A. Canning Pattern of Chronic Fasilure and Adolescents: a 20 year Single Centre Study. Eur J pediatr. 1993 Feb; 152(2) :166-71.

21.- Alexander S R, Honda M.

Continuos Peritoneal Dyalysis for Childrent; a Decade of Worldwide Growth and Development. Kidney Int Suppl. 1993 Feb; 40:565-74.

22.- Ehrich J H, Rizzoni G, Brunner F P, Fassbinder W. Geerlings W Mallick N P, Raine A E, Selwood NH, Tufveson.

Renal Replacement Therapy for End-Stage Renal Failure Before 2 Year of Age. Nephrol Dial Transplant. 1992; 7(12):1171-7.

23.- Verrina E, Andreatta B, Bassi S, Bonaudo R, Caringella D A, Callani A, Cavalli P, Edefonti A, Lavoratti G, Longo L et al.

Chronic Peritoneal Dyalysis in Paediatrics: EXperience of a National Registry. Pediatr Nephrol. 1992 Jan; 6(1): 78-81.

24.- Kaplan E.L. Meier P

Nonparametric estimation from incomplete Observation
American Statistical Asociation Jornal 1958; 451-91.

25.- Alexander S R

The Demographics of Pediatric Dialysis. Seminars in Dialysis. 1994:
7(6). pp 386-391.

26.- Option un renal therapy. Baxter corporation.FE. 1994.

27.- Tassilo van Lillen.

Five years experience with continuous ambulatory or continuous cycling peritoneal dialysis in children.

The Journal of pediatrics. 1987; 111 (4). Pp. 513-518.

28.- Promant B., Nolph K.R.

Peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis.

Nephron 43; 105: 1986.

29.- Malorca R, Vanesh EF, Cavall, La Greca Et. al.

A multicenter selection adjusted comparison of patient and technique survivals on CAPD and hemodialysis.

Pert. Dial. int. 1991; 11: 118-127.

30.- Alexander S.R.

Peritoneal Dialysis. In Holliday M. Pediatrics nephrology.

Williams and Willkings. Baltimore. 1994. Pp. 1339-1351.