

11227
29.66

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL REGIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

I S S S T E
DIVISION DE MEDICINA INTERNA:

"PERITONITIS EN UNA UNIDAD DE
DIALISIS PERITONEAL"

TRABAJO DE INVESTIGACION DE POSTGRADO

Que para obtener el título de
Especialista en Medicina Interna

P r e s e n t e:

SERGIO IVAN SANTOS CEBALLOS

MEXICO D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FEBRERO 1989



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

I N D I C E :

	pág.
INTRODUCCION.....	1
MATERIAL Y METODOS.....	6
RESULTADOS.....	10
DISCUSION.....	13
CONCLUSIONES.....	19
BIBLIOGRAFIA.....	21

I N T R O D U C C I O N

La diálisis peritoneal en sus diversas formas incluyendo la diálisis peritoneal intermitente (DPI) a largo-plazo, diálisis peritoneal continua ambulatoria (CAPD) y la diálisis peritoneal cíclica continua (DPCC), se han establecido por sí solas como una alternativa atractiva para pacientes seleccionados con enfermedad renal y sin posibilidad de hemodiálisis. Esto es específicamente verdadero en niños en quienes la creación y mantenimiento de un acceso vascular puede ser difícil; en pacientes diabéticos en quienes la adición de insulina al dializado puede ayudar al control de la glucosa sanguínea y en situaciones en las cuales la hemodiálisis en casa o en el hospital no es factible (1). Otras ventajas incluyen la mejoría en la actividad del paciente con la diálisis peritoneal continua ambulatoria (CAPD) y la diálisis peritoneal cíclica continua, la menor necesidad en la restricción del potasio y las proteínas, mayores concentraciones en la hemoglobina y el hematócrito, mejor control de la presión sanguínea y mantenimiento de valores constantes en la química sanguínea. También la anticoagulación con citrato o heparina no se requiere y no es obligatoria la pérdida rutinaria de sangre (2). Además,

la diálisis peritoneal permite mayor participación directa del paciente que en la hemodiálisis en el hospital, mejorando las condiciones psicosociales del pacientes y su propia imágen.

La primera descripción conocida de la entidad ahora conocida como "diálisis peritoneal se publicó en el -- Mñchener Medizinische Wochenschrift por G. Ganter en --- 1923 (3). Este artículo describió la infusión intermitente y remoción de solución salina dentro y fuera de la cavidad peritoneal de un cerdo de guinea urémico, lo que - llevó a una mejoría clínica aparente (4). En 1946 y 1948 Seligman y cols. (5), Fine y cols. (6) y Frank y cols. - (7) publicaron una técnica de irrigación peritoneal continua. Este procedimiento se extrapoló de animales de la laboratorio a 18 pacientes que se creyó tenían insuficiencia renal reversible. Cuatro pacientes sobrevivieron y - en el exámen postmortem se encontró que cinco tuvieron - lesiones renales irreversibles. Se encontró hallazgos positivos en cultivos peritoneales en 12 de los 18 pacientes durante el período de tratamiento (7). Como consecuencia de la complicación por peritonitis en estos casos, hubo limitaciones para la aceptación universal temprana de la diálisis peritoneal como una modalidad clínica generalmente aplicable.

En 1964, la introducción de la diálisis peritoneal-intermitente a largo plazo por Palmer y cols. (8), hizo de la diálisis peritoneal una forma de valor clínico significativo en el tratamiento de la enfermedad renal terminal. El posterior refinamiento de la técnica con la introducción de la diálisis peritoneal continua ambulatoria por Popovich y cols. (9) en 1978 y la diálisis peritoneal continua cíclica por Díaz-Buxo y cols. (10) en 1981 contribuyó al avance en la aplicación de la diálisis peritoneal. Además varias modificaciones del catéter al hacerlo flexible (modificaciones de Tenckhoff del catéter original de Palmer) y de los sistemas de drenaje (el conector de vidrio al de plástico y la introducción de los cicladores automáticos) dieron una diálisis peritoneal menos complicada al paciente y disminuyeron el riesgo de infección. Una revisión colectiva por Vas (11) mostró que estos refinamientos redujeron la incidencia de peritonitis en pacientes en diálisis peritoneal intermitente a largo plazo, de 5.2 a 7.5 episodios por paciente por año de exposición a 0.23 a 1.2 episodios por paciente en el mismo período. Adicionalmente, en pacientes en diálisis peritoneal continua ambulatoria, la incidencia disminuyó de 6.3 a 1.2 episodios por paciente por año de exposición comparados con 7.5 a 5.2 anteriores.

Aunque la peritonitis, la infección del muñón del túnel y la infección del sitio de salida permanecen como problemas persistentes, la mayoría de las infecciones -- pueden ser tratados con medidas conservadoras tales como exteriorización del túnel del catéter y antibióticos intraperitoneales administrados en la diálisis por el paciente en casa.

La peritonitis en la diálisis peritoneal es sin lugar a dudas la complicación más seria de este procedimiento, condicionada en parte por la manipulación tan -- frecuente del sistema (cambio de soluciones, de líneas de transferencia, técnica inadecuada, etc.) y por otra parte se ha mencionado la migración de bacterias intestinales durante el procedimiento (12) y/o la lesión intestinal en el momento de instalar el catéter.

La frecuencia de peritonitis varía dependiendo del grupo que la reporte y del tipo de diálisis peritoneal -- de que se trate (con catéter rígido, diálisis peritoneal intermitente, diálisis peritoneal continua ambulatoria), mencionándose cifras que van de 0 al 50% (12, 13 y 14).

En la literatura se encuentran reportados diversos factores contribuyentes de ésta complicación, Vaanmonde- (15), encuentra que la diálisis prolongada, la fuga de -- líquido alrededor del catéter, así como la respuesta --

inmunodeficiente del urémico debilitado son factores determinantes de la infección.

En la literatura nacional se ha encontrado una incidencia similar a la reportada en otros países comprobándose que el uso de máquinas tipo Lasker en el procedimiento disminuye la estancia hospitalaria, el costo y los cuadros infecciosos importantemente (16).

Por otro lado en nuestro hospital antes de existir una Unidad de Diálisis Peritoneal se encontró una incidencia del 27.8% considerando todos los procedimientos dialíticos en un año encontrándose que el 71.6% de los cuadros fueron causados por bacterias gramnegativas a diferencia de lo encontrado en otros estudios, siendo responsables únicamente del 20.4% las grampositivas, esto se explicaría quizás por la diferencia en los grupos estudiados (17).

MATERIAL Y METODOS

Se captaron todas las peritonitis registradas en la Unidad de Diálisis Peritoneal del Servicio de Nefrología de la División de Medicina Interna del Hospital Regional "20 de Noviembre" durante el período comprendido entre el 1º de Mayo al 31 de Octubre de 1988.

Los pacientes provenían de los diferentes programas que se manejan en el hospital (diálisis peritoneal continua ambulatoria DPCA, diálisis peritoneal intermitente - DPT, diálisis peritoneal intermitente transitoria DPIT y diálisis por requerimientos DPR).

Los procedimientos dialíticos se realizaron como sigue:-

a) En forma manual por los propios pacientes o sus familiares a nivel domiciliario y por personal de enfermería intrahospitalariamente y

b) Con máquinas cicladoras tipo Lasker (AMP 80/2)

Los criterios de amisión fueron inicialmente:

Clínicos:-datos sugestivos de peritonitis (dolor abdominal, náusea o vómitos, fiebre, diarrea y líquido de diálisis turbio.

De laboratorio:-más ca 100 células en el citoquímico del líquido de diálisis o cultivo positivo.

Se consideró a los pacientes portadores de peritonitis si cumplían con cualquiera de los siguientes criterios:

- 1) Sospecha clínica y cultivo positivo
- 2) Sospecha clínica y cuenta celular mayor de 100 - mm³
- 3) Sospecha clínica y bacterias en la tinción de -- Gram.

Otros parámetros de laboratorio incluidos en el estudio fueron: -BUN, Na, K, Cl, Gluc, Creat, Hb, Leucocitos, Hg, Ca, P, Prot. totales, Albúmina, glob, y colesterol.

El tratamiento inicial consistió en 3 "baños" de entrada por salida y posteriormente permanencia del líquido de diálisis en cavidad peritoneal por 4 hrs. agregándose a las bolsas cualquiera de los dos esquemas siguientes dependiendo del tipo de paciente:

- a) Penicilina sódica cristalina 1000000 UI más Dicloxacilina 250 mg por baño para pacientes en CAPD o cuando el Gram reportara bacterias gram+
- b) Ampicilina 250 mg más Gentamicina 10 mg cuando eran pacientes en DPI, DPIT o DPR o cuando el Gram reportaba bacterias gram-.

c) Esquemas alternativos:-Se utilizó otro tipo de antibióticos como cefotaxima, amikacina o ceftriaxona en dosis corregidas para la depuración del paciente, cuando la evolución del mismo fué mala.

La respuesta al tratamiento se evaluó de acuerdo a la evolución clínica del paciente según los parámetros internacionalmente aceptados para estos casos. Estos parámetros son los que normalmente se utilizan en el servicio de nefrología del Hospital Regional "20 de Noviembre" De acuerdo a esto se clasificó a los pacientes de la siguiente manera:-

-Buena respuesta:-Cuando hubo remisión clínica y negativización de la cuenta celular y/o cultivo

-Mala respuesta:-Cuando no ocurrió lo anterior a los tres días de tratamiento

-Recurrencia:-Cuando hubo buena respuesta al tratamiento pero reincidencia del cuadro al suspenderlo, aislándose el mismo germen.

Cuando hubo buena respuesta se suspendió la diálisis y se continuó el tratamiento hasta completar 10 días de acuerdo al esquema previamente administrado con la siguiente posología:-

-Penicilina procaínica 800 000 UI c/12 hrs. IM

-Dicloxacilina 500 mg c/6 hrs. VO

-Ampicilina 500 mg c/8 hrs. VO

-Gentamicina 1 mg/kg c/72 hrs. IM

R E S U L T A D O S

Se realizaron 464 procedimientos dialíticos en la Unidad de Diálisis Peritoneal del Servicio de Nefrología del Hospital Regional "20 de Noviembre" durante el período comprendido del 1º de Mayo al 31 de Octubre de 1988.

De todos los procedimientos realizados se detectaron 64 peritonitis en un total de 40 pacientes según los criterios mencionados, dándonos una frecuencia de 13.79%

La edad de los pacientes osciló entre 15 y 88 años con una media de 51.5 años.

De los 64 pacientes 26 eran hombres (65%) y 14 mujeres (35%).

Del total de pacientes con peritonitis, 17 (26.56%) estaban en el programa de DPCA (Diálisis peritoneal continua ambulatoria) y el cuadro peritoneal fué adquirido en su domicilio. Los 47 pacientes restantes adquirieron la infección peritoneal durante se dializaban en la Unidad de Diálisis del H.R. "20 de Noviembre" y provenían de los diferentes programas en la forma siguiente: DPI (Diálisis peritoneal intermitente) 31 pacientes (48.43%) DPIT (diálisis peritoneal intermitente transitoria) 9 pacientes (14.06%) y DPR (Diálisis por requerimientos) 7 -

pacientes (10.93%), lo que da un total de 73.43% de pacientes que adquirieron la infección dentro de la Unidad (Figura 1)

Las causas más frecuentes de la Insuficiencia Renal en los diferentes pacientes fueron:-Glomerulonefritis crónica (GNC) 29 pacientes (45.31%), Nefritis túbulointersticial (NTI) 11 pacientes (17.18%) y Riñones poliquísticos (R-P) en 6 pacientes (9.37%) (Figura 2)

En cuanto al tipo de catéter utilizado en el momento de detectarse la peritonitis, 55 pacientes se dializaban con catéter de Tenckhoff (85.93%); 7 con catéter rígido (10.93%) y 2 pacientes con Tenckhoff Agudo (3.12%) (Figura 3)

Los síntomas principalmente observados al momento de ingresar al estudio fue on:-Dolor abdominal 63 pacientes (98.43%), líquido de diálisis turbio 58 pacientes (90.62%), fiebre 33 pacientes (51.56%), náusea y vómito 23 pacientes (35.93%) y diarrea 22 pacientes (34.37%) (Figura 4)

La celularidad mínima observada en el citoquímico de líquido peritoneal fue de 162 células y la máxima de 150,500 con una media de 75,281, estando la mayor frecuencia entre 1000 y 2000 células en aproximadamente 25-pacientes. (39.06%)

Hubo la necesidad de retirar el catéter en 14 casos (21.87%), siendo en 11 ocasiones por peritonitis (17.18%) y 3 por disfunción (4.68%).

La evolución de los pacientes con respecto al tratamiento fué como sigue: Curación en 56 (87.50%), mala evolución en 4 (6.25%) y fallecimiento en 4 pacientes - - - (6.25%).

FIGURA No. 1
PACIENTES CON FALCIFORMES

078 (19.5%)

071 (18.1%)

101 (24.6%)

049 (11.3%)

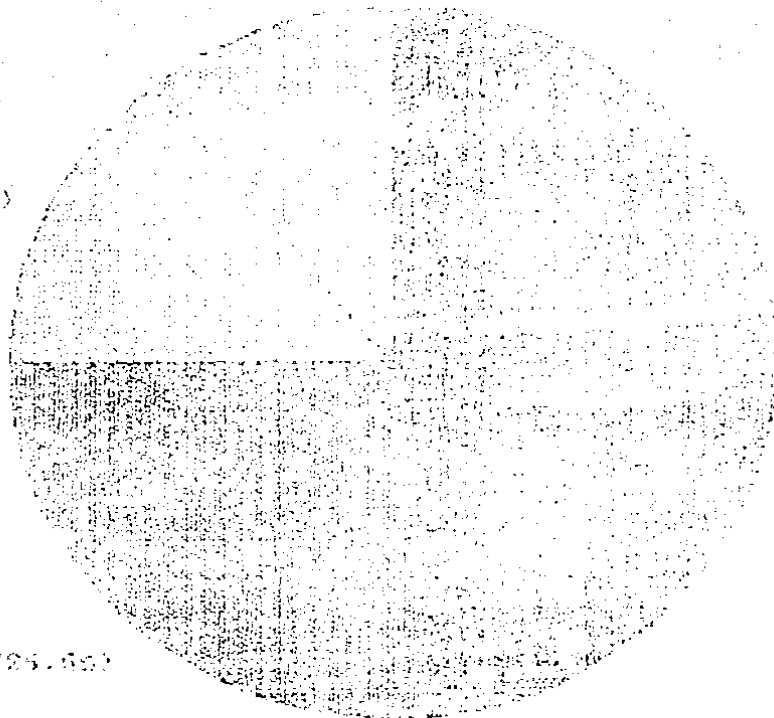


FIGURA No. 2

PACIENTES CON PERITONITIS
Etiología de la IRC

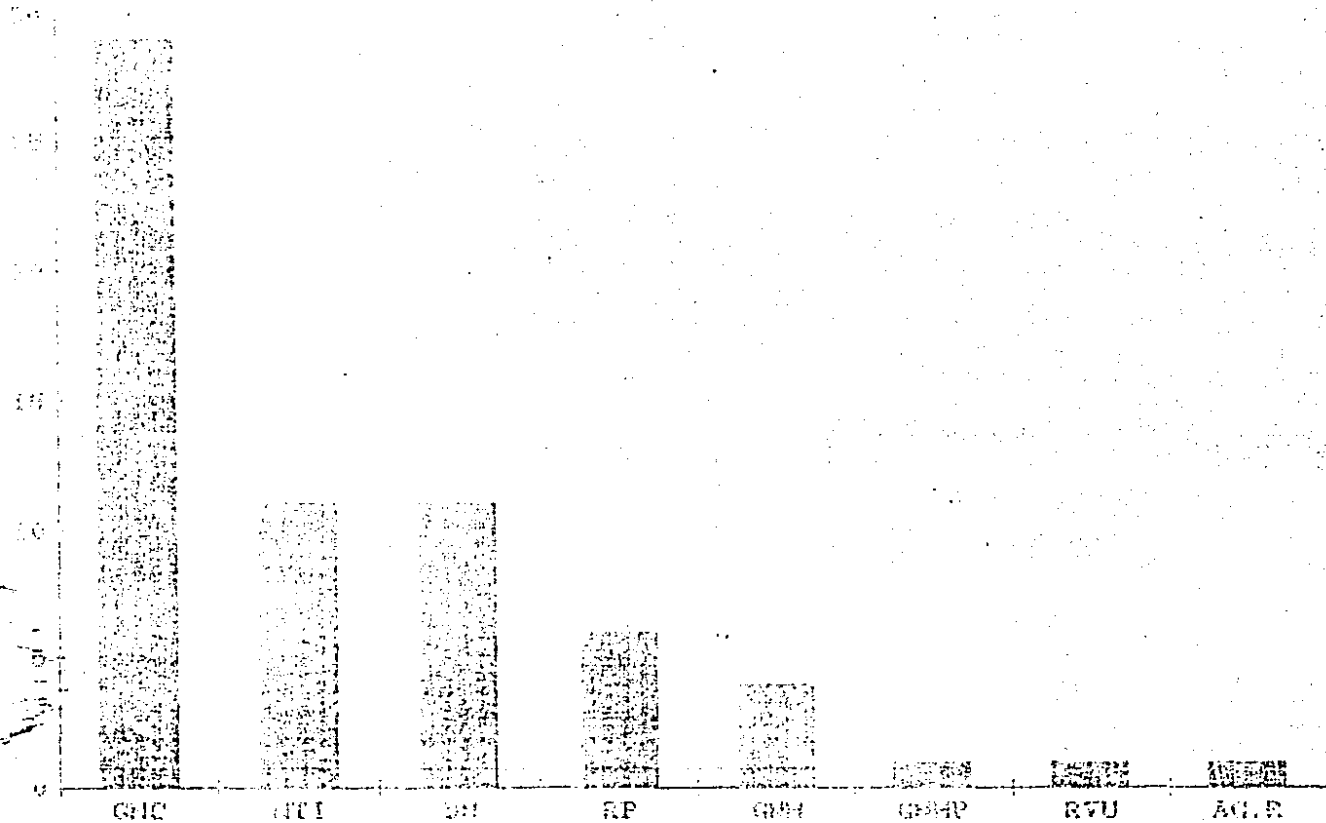


FIGURA No. 2
PACIENTES CON PERITONITIS
Tipo de catéter utilizado

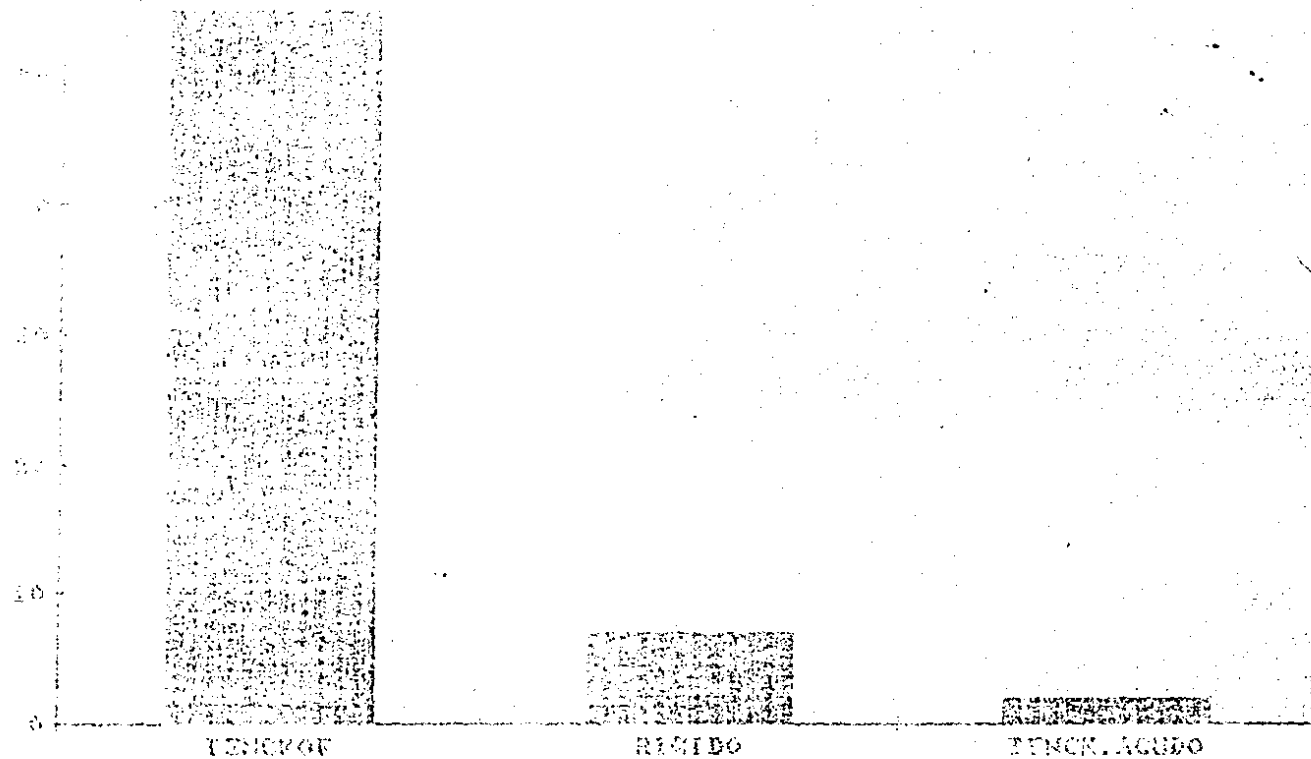


FIGURA NO. 4

PERITONITE POR PERITONITIS
Frecuencia de los síntomas

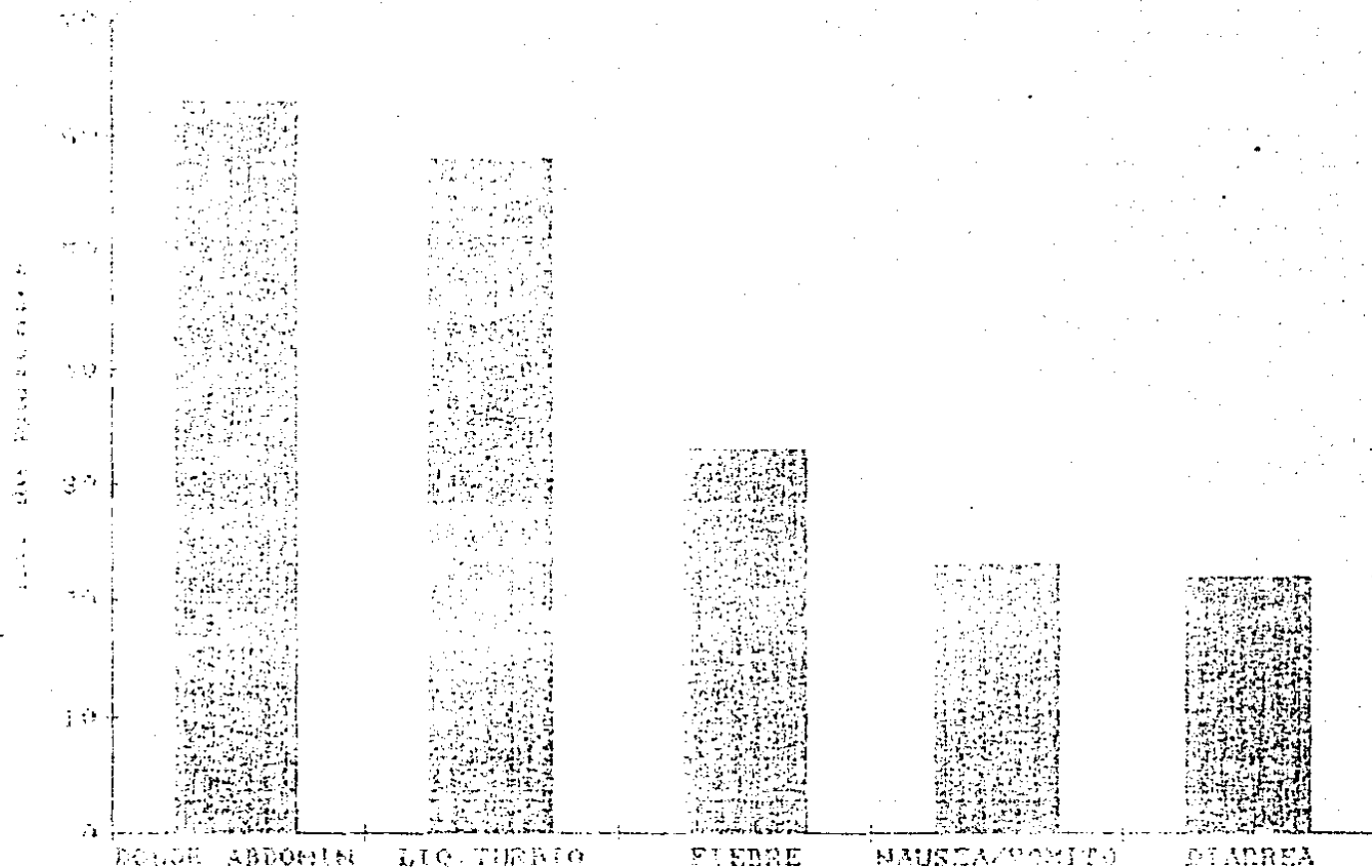
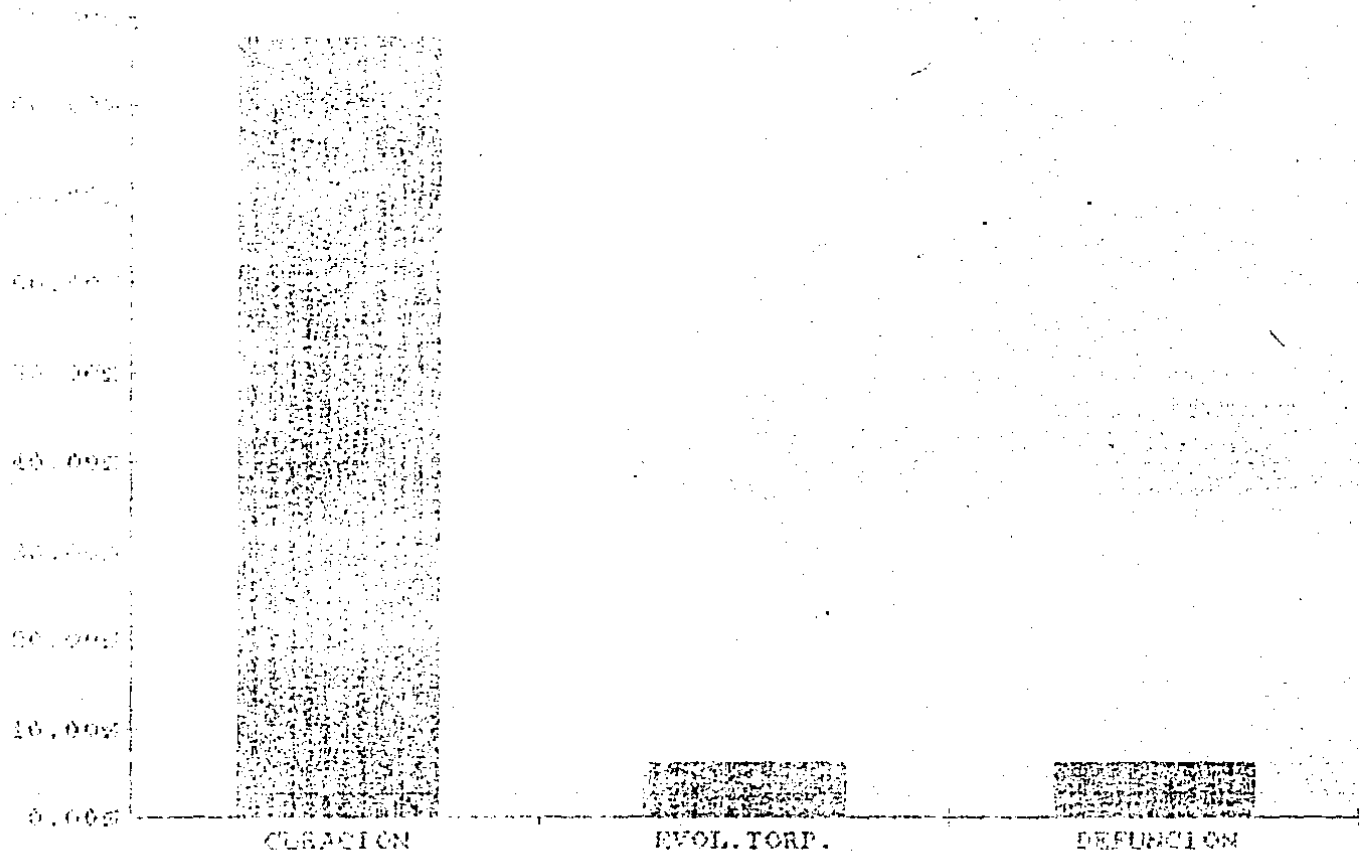


FIGURA No. 5
PACIENTES CON PERITONITIS
EVOLUCION



COMMISSION (87.83)

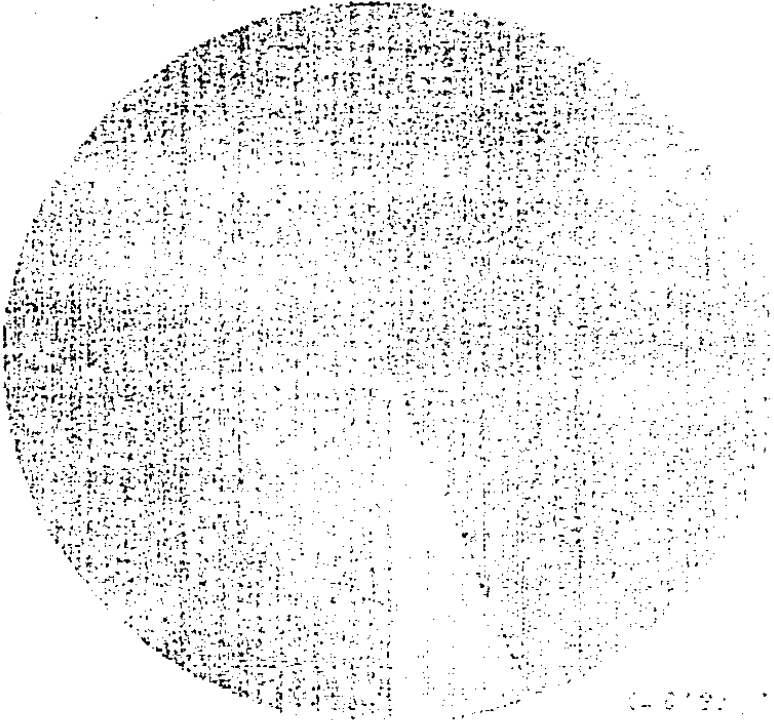


FIGURA No. 5

Page - 1

EXCITILES COM...
E...
COMMISSION...
COMMISSION...

CUADRO No. 1

GERMENES AISLADOS EN LOS CULTIVOS
DEL LIQUIDO DE DIALISIS

Germen No. Por ciento

SDB	23	35.93
S.Coag -	13	20.31
S.aureus	11	17.16
S.marcesens	10	15.62
E.cloacae	3	4.68
E.coli	3	4.68
K.pneumoniae	2	3.12
S.fluorens	2	3.12
Otros	5	7.81
2 microorg.	8	12.5

D I S C U S I O N

La peritonitis que se presenta en pacientes con diálisis peritoneal es aún la causa más importante de complicación en ellos (18).

La frecuencia de presentación de esta complicación en el presente estudio es menor en relación a la reportada en el estudio de la Dra. Zaragoza, haciendo notar que el mencionado estudio fué realizado en áreas generales del hospital y el presente en la Unidad creada para tal fin.

De los pacientes con peritonitis captados en este estudio 17 estaban en el programa de DPCA o sea que eran pacientes que adquirieron la infección peritoneal en su domicilio lo que reduce aún más la frecuencia hasta en 10.12% en comparación con lo reportado por la Dra. Zaragoza (27.8%) (17)

De los pacientes que adquirieron la peritonitis dentro de la Unidad la mayoría correspondió a pacientes en el programa de DPI probablemente debido a que estos pacientes son los que se manejan con mayor frecuencia en la Unidad.

La frecuencia de peritonitis en los pacientes con catéter de Tenckhoff fué mucho mayor que en los pacien--

tes con catéter rígido, sin embargo hay que tener en cuenta que estos últimos representan la gran minoría en relación a los programas que actualmente se manejan en la Unidad (DPR), por lo que la frecuencia de peritonitis en pacientes con Tenckhoff es mucho mayor a la reportada en la literatura por Finkelstein y además no se tomó en cuenta el universo de pacientes en CAPD (19).

Los síntomas observados al momento del ingreso al estudio de los pacientes no difieren de los reportados por la Dra. Zaragoza en su estudio.

La celularidad observada en los citoquímicos de los pacientes se encontró más frecuentemente entre 1000 y 2000 sin embargo los gérmenes más frecuentemente cultivados fueron los gram positivos tomando en cuenta todas las peritonitis por lo que hay discrepancia en lo reportado en el mencionado estudio (18)

En relación a la forma de la realización de la diálisis la frecuencia de peritonitis entre los pacientes que se dializaban con máquina fué menor a la observada entre los que lo hacían en forma manual corroborando lo observado por Bello Vega y cols. (16)

En cuanto al tipo de bacterias cultivadas, igual que como se menciona en el estudio anterior realizado en este Hospital, la mayoría de los cuadros peritoneales --

fueron causados por bacterias grampositivas en los pa---
cientes en DPCA, sin embargo esto también ocurrió en los
pacientes que adquirieron la infección en la Unidad, sin
embargo todos los pacientes en este último grupo que de-
sarrollaron más de 1 bacteria en el cultivo, todos fue--
ron por gram negativos, lo que sugiere que la asociación
bacteriana es más frecuente entre este tipo de gérmenes.

Se utilizó en la gran mayoría de los casos el esquema
de tratamiento de primera elección propuesto por la--
Dra. Zaragoza observando respuesta al mismo en casi to--
dos los casos, por lo que consideramos que es el esquema
antibiótico ideal en nuestro medio no viendo posible el-
cambio de esquemas propuestos por otros autores en la lite
ratura mundial debido a las dificultades expuestas por
el mencionado estudio..

También se observó que el esquema alternativo con -
claforan-amikacina resuelve casi el total de las perito-
nitis rebeldes al primer tratamiento, habiendo que reti-
rar el catéter en los pacientes que no responden siendo-
la causa más probable la colonización de bacterias del -
catéter cuya alternativa de tratamiento sería el uso de-
estreptoquinasa más un antibiótico de elección dependiendo
del gérmen cultivado según lo propone C. Norris y --
cols. en su estudio (20), sin embargo esto es difícil --

debido al costo del medicamento, por lo que los antibióticos recomendados seguirán siendo seguramente la principal arma terapéutica en nuestro hospital.

Se encontró que la mayoría de los pacientes que adquirieron peritonitis en este estudio tuvieron niveles de proteínas totales y de albúmina bajas lo que podría condicionar una alteración en la respuesta de hipersensibilidad mediada por células que condicionaría la mayor incidencia de peritonitis como sugiere A. Young y cols. en su estudio (21), por lo que sería de importancia el mejorar las condiciones nutricionales de los pacientes con especial interés en este sentido y la realización de estudios posteriores para valorar el impacto de esta medida.

Es importante mencionar que durante la realización del estudio hubo situaciones que propiciaron seguramente el aumento en la incidencia de esta complicación como son la falta de material de curación por cuestiones económicas y por el cambio frecuente del personal ya entrenado a otras áreas lo que redundó en aumento de la peritonitis en nuestra Unidad en comparación con lo reportado en la literatura mundial y nacional.

De los pacientes incluidos en el estudio 13 (20.31%) se dializaban con máquina al momento de adquirir la peritonitis (todos en DPI) y 51 (79.68%) lo hacían en forma manual; de los pacientes dializados con máquina 4 tuvieron cultivos negativos (30.76%) y de los 9 restantes -- (69.23%), 7 (53.84%) cultivaron un tipo de bacteria y 2- (15.38%) cultivaron 2 bacterias distintas.

De los pacientes en DPCA captados con peritonitis, - 12 (70.58%) tuvieron desarrollo bacteriano y 5 no (29.41%) De los que desarrollaron bacterias, 2 (16.66%) desarro- llaron 2 tipos diferentes de bacterias, 1 por enterobac- teriáceas y hongos y el otro con 2 gram positivos; de -- los 10 pacientes que desarrollaron 1 solo germen en el - cultivo 7 (70%) desarrollaron peritonitis por grampositi- vos y 3 (30%) por gramnegativos.

En lo que respecta a los pacientes que adquirieron peritonitis en la Unidad, 18 (38.29%) no desarrollaron - bacterias en el cultivo; de los restantes 29 (61.70%), - 23 (79.31%) desarrollaron 1 tipo de bacteria, 14 (48.27%) por gram positivos y 9 (31.03%) por gram negativos y los restantes 6 pacientes (20.68%) desarrollaron 2 tipos de bacterias, todos con gérmenes gram negativos.

Las bacterias más frecuentemente encontradas en los cultivos fueron: S. coag. neg. 13 paciente (20.31%), ---

S. aureus 11 pacientes (17.18%) y *S. marcescens* 10 pa-
cientes (15.62%) (Cuadro 1)

Se utilizó ampicilina-gentamicina como tratamiento -
de primera elección en 51 pacientes (79.68%) habiendo --
buena respuesta al tratamiento en 49 (96.07%) y mala en-
2 pacientes (3.92%) los cuales ameritaron tratamiento --
con claforan-amikacina como antibióticos de segunda elec-
ción, resolviéndose la peritonitis en 1 y habiendo que -
retirar el catéter en el otro.

En 7 pacientes (10.93%) se utilizó penicilina-diclo-
xacilina como tratamiento de primera elección habiendo -
buena respuesta en 6 (85.71%) y mala en 1 que ameritó -
tratamiento con claforan-amikacina no habiendo respuesta
tampoco por lo que hubo que retirar el catéter (14.28%).
En 4 pacientes se utilizó claforam-amikacina por ser pa-
cientes con reincidencia de cuadro peritoneal antes de -
entrar al estudio habiendo buena respuesta en 3 (75%) y -
mala en 1 (25%) retirándose el catéter en este último. -
En un paciente se utilizó Ceftriaxona como antibiótico -
de primera elección por ser peritonitis de repetición y -
por las características del gérmen cultivado y en 1 se -
utilizó Ampicilina-amikacina por las mismas razones, am-
bos con buena respuesta.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

C O N C L U S I O N E S

- 1.-La peritonitis como complicación de la diálisis peritoneal en nuestro Hospital se presentó en 13.79% de todos los pacientes admitidos a la Unidad de Diálisis Peritoneal y en 10.12% de los que la adquirieron en la misma.
- 2.-El 40.62% de las peritonitis fueron causadas por gérmenes gram positivas y el 35.93% por gérmenes gramnegativos.
- 3.-En 12.5% de los casos se demostró 2 gérmenes distintos en el mismo cultivo.
- 4.-La asociación bacteriana se presenta más frecuentemente entre los pacientes que desarrollan peritonitis por gram negativos. (83.33%)
- 5.-La mortalidad en el grupo estudiado fué de 6.25%.
- 6.-La mayoría de los pacientes estudiados tuvieron niveles de albúmina por debajo de 3.5 g%, 95.31%, lo que sugiere alteración importante en la resistencia a la infección en este tipo de pacientes.
- 7.-La respuesta al tratamiento con ampicilina-gentamicina fué de 96.07%, a la penicilina-dicloxacilina del 85.71% y al claforan-amikacina del 75%

- 8.-Se retiró el catéter en 14 casos, (21.87%), siendo en 11 casos por peritonitis (17.18%) y 3 por disfunción (4.68%)
- 9.-El dolor abdominal y el líquido de diálisis turbio siguen siendo los datos clínicos más frecuentes
- 10.-Hubo factores importantes que seguramente influyeron en la incidencia de peritonitis en nuestra Unidad tales como disposición de material y equipo de curación y el cambio frecuente de personal de enfermería encargado de los procedimientos dialíticos, lo que aumenta el número de cuadros peritoneales en los pacientes, - por lo que es menester dar la importancia debida a estos aspectos para mejorar las estadísticas en nuestro Hospital.

B I B L I O G R A F I A

- 1.-Baum M. Powell D. Calvin S. et al. Continuous ambulatory peritoneal dialysis in children: comparison with hemodialysis. N. Eng. J. Med 1982; 307: 1537-42
- 2.-Olcott C Iv, Feldman Ca, Coplon NS. Oppenheimer NL, - Mehigan JT. Continuous ambulatory peritoneal dialysis technique of catheter insertion and management of -- associated surgical complications. Am. J Surgery 1983 148; 98-100
- 3.-Gant G. Uber die Beseitigung giftiger Stoffe aus dem- Blute durch Dyalise Munchener Medizinische Wochens- - chrift 1923; 70; 1478-80
- 4.-Boen ST. History of peritoneal dialysis. In: Nolph KD ed. Peritoneal Dialysis, Boston: Martinus Nijhoff, -- 1985; 1-22
- 5.-Seligman AM, Frank HA, Fine J. Treatment of experimen- tal uremia by means of peritoneal irrigation. J. Clin Invest. 1946; 25; 211-9
- 6.-Fine J, Frank HA, Seligman AM. Treatment of acute re- nal failure by peritoneal irrigation. Ann Surgery - - 1946; 124; 857-78
- 7.-Frank HA, Seligman AM, Fine J. Further experiencies - with peritoneal irrigation for acute renal failure. - Ann Surgery 1948; 128; 561-608
- 8.-Palmer RA, Quinton WE, Gray JE. Prolonged peritoneal- dialysis for chronic renal failure. Lancet, 1964; 1:- 700-2
- 9.-Popovich RP, et al. Continuous ambulatory peritoneal - dialysis. Ann Intern Med 1978; 88: 449-56
- 10.-Díaz-Buxo JA, et al. Continuous cyclic peritoneal dia- lysis; a preliminary report. Artif. Organs 1981; 5: - 157-61
- 11.-Vas SL. Peritonitis, In Nolph KD, ed. Peritoneal dia- lysis. Boston Martinus Nijhoff, 1985: 403-39
- 12.-Finkelstein FO et al, Secuencial clearance and dialy- sance measurements in chronic peritoneal dialysis pa- tients. Nephrol 1977; 18: 342-47
- 13.-Maxwell MH et al. Peritoneal Dialysis. J.A.M.A. 1959; 170: 917-25
- 14.-Miller RB and Tassistro CR. Peritoneal Dialysis, New- Eng J Med. 1969; 281: 945-48
- 15.-Vaamonde CA et al. J. Chron Dis. 1975; 28: 637-59
- 16.-Bello N et. al. Peritonitis consecutiva a Diálisis Pe- ritoneal manual o a cicladores utilizados en hospita- lización. Nefrología Mexicana. 1987; 8(1) 11-14
- 17.-Zaragoza R.M. Detección y Manejo de la Peritonitis en Diálisis Peritoneal. Tesis de Postgrado. Feb. 1985(1) 1-30

- 18.-L. Smith J and J. Flanigan M. Peritoneal Dialysis Catheter Sepsis: A Medical and Surgical Dilemma. The AM J. Surgery. Dec. 1984; 154: 602-6
- 19.-Finkelstein et al. Sequential clearance and dialysance measurements in chronic peritoneal dialysis patients. Nephrol. 18; 342-47. 1977
- 20.-C. Norris K. et al. The use of Intracatheter instillation of Streptokinase in the Treatment of Recurrent Bacterial Peritonitis in Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis. Am J Kid Dis. 1987; 1:62-65
- 21.-A. Young G. et al. Nutrition and Delayed Hypersensitivity during Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis in Relation to Peritonitis. Nephron 1986; 43: 177-186.