

11227



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DARIO FERNANDEZ FIERRO

I. S. S. S. T. E.

q
2ej

**INCIDENCIA DE INFECCION EN DIALISIS
PERITONEAL CRONICA AMBULATORIA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

LA ESPECIALIDAD EN

MEDICINA INTERNA

P R E S E N T A :

DR. FRANCISCO JAVIER CONDE MORA



ISSSTE

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.

I N D I C E

	Página
Resumen	8
Resume.....	9
Introducción	10
Antecedentes Históricos	10
Planteamiento del Problema	11
Diagnostico	16
Tratamiento	19
Objetivos y Justificación	20
Material y Métodos	21
Resultados	23
Cuadro 1	23
Cuadro 2	24
Cuadro 3	25
Cuadro 4	26
Cuadro 5	27
Conclusiones	29
Bibliografía	31

INCIDENCIA DE PERITONITIS EN
DIALISIS PERITONEAL CRONICA
AMBULATORIA

DR. FRANCISCO JAVIER CONDE MORA.

RESUMEN:

Se realizó estudio de manera prospectiva y descriptiva para determinar la incidencia, características y consecuencias de los cuadros de peritonitis diagnosticadas en una población de 45 pacientes, en Diálisis Peritoneal Crónica Ambulatoria (CAPD), durante 8 meses en un periodo comprendido de Enero a Agosto de 1992, identificandose 17 casos.

Los objetivos del estudio efectuado son: Conocer la frecuencia de infección en CAPD; identificar los signos y síntomas más tempranos que permitan sospechar y diagnosticar un cuadro de infección peritoneal, lo que hará posible establecer un tratamiento precoz; comparar lo obtenido con los reportes en la literatura; establecer la frecuencia; determinar etiología en nuestro medio; determinar la incidencia de peritonitis.

Resultados: 53% de los pacientes estudiados fueron diabéticos. Predominaron los gérmenes gram positivos. El sexo femenino discretamente fué el más afectado. La incidencia fué de 22.6%.

RESUME.

The study fulfilled of maner prospective and descriptive in order to determine the incidence, characteristics and consequences of the peritoneal. Schemes diagnosed in a population of 45 patients, in Chronic Ambulatory Peritoneal Dialysis (CAPD), for 8 months, from January to august of 1992, identifying 17 cases.

The objetives of the study fulfilled, are: Know the frecuency of the infection in CAPD; Identifie, the early signs and symptom that it allow and diagnose the peritoneal infection scheme, in order to establish a precocious treatment; Compare the diagnoses obtained with the others reports given; By the International Literature, establish the frecuency; Determine the etiology in our enviroment; Determine the incidence.

Results: 53 % of the patients studied were diabetics. Predominated the Gram positive organisms. The population female were the most affected. The incidence was of 22.6 %.

INTRODUCCION.

Existe poco conocimiento sobre las funciones del peritoneo. Los nefrólogos usan el 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 con el líquido de las soluciones de diálisis peritoneal a través de un gradiente de concentración (11 y 13).

ANTECEDENTES HISTORICOS;

El interés Médico en el uso de l diálisis peritoneal como tratamiento para la insuficiencia renal (15), comenzó a principios del siglo XX, Algunos investigadores descubrieron qu el fluido que se infundía en la cavidad peritoneal tendía a equilibrarse con la sangre, química y osmóticamente, pasando através de los poros. Agregando glucosa al fluido de infusión, se obtenía como resultado la extracción de exceso de agua del organismo, que posteriormente se drenaba, está se llevó a la primera aplicación de la diálisis peritoneal para el tratamiento de la uremia aguda, por el Dr. Genter en 1923.

En 1950 la Diálisis Peritoneal había sido usada en más de 10 casos (21).

El Dr. Henry Tenckoff entre otros, es de los pioneros de la aplicación de la diálisis para el tratamiento crónico de la insuficiencia renal terminal, el Dr. Tenckoff (inventó un catéter permanente que lleva su nombre), que permite el acceso inmediato a la cavidad peritoneal.

Popovich y Jack Moncrieff desarrollaron una manera novedosa de afrontar el tratamiento de los pacientes con uremia crónica, está técnica consiste en dejar el dializante en la cavidad peritoneal durante las 24 horas del día, 7 veces a la semana. El dializante se drena y reemplaza de inmediato varias veces al día, una vez efectuado dicho recambio, el paciente está en libertad de realizar sus actividades diarias normales. (es decir es ambulatorio).

La CAPD, la consideran algunas personas, lo mas semejante al funcionamiento renal natural..

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La diálisis peritoneal permite mantener con vida a enfermos urémicos crónicos con función renal residual cercana a cero, este método de tratamiento duplica algunas de las funciones que normalmente desempeña los riñones. Su nombre deriva del uso del peritoneo (que es la membrana que cubre la cavidad abdominal) y se refleja sobre toda la superficie de los (intestinos). Durante la diálisis se usa la cavidad peritoneal como depósito para la solución depuradora (o dializante), lo que absorbe los deshechos tóxicos de la sangre.

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, formado por el paciente, la solución dializante y los aditamentos dialíticos.

Diálisis quiere decir separación de sustancias mediante una membrana semipermeable. Existen diferentes tipos de la misma.

Cabe hacer mención que los poros del peritoneo con diámetros de 50 angstroms, son los canales endoteliales intercelulares que atraviesan a la pared capilar. Miden 1 a 2 micrones de longitud.

Durante la diálisis los solutos atraviesan las estructuras siguientes: La membrana basal del capilar, el endotelio, el intersticio del peritoneo y la pared mesotelial formada por una red de canales acuosos, dispuestos entre fibras de colágena y geles mucopolisacáridos y finalmente atraviesan las capas del líquido estancado en la luz capilar. La presión capilar hidrosática en su extremo aferente es de 40 mmHg.

En el procedimiento de Diálisis Peritoneal, se realiza la extracción de urea, creatinina, ácido úrico, fosfato, potasio y otros solutos y líquidos cuantificados en depuración de urea de 25 ml por minuto, dos litros de agua en 24 horas y albúmina .

El sistema peritoneal tiene características que pueden variar y modificar la depuración de solutos en el procedimiento terapéutico y son:

- 1.- El número de capilares que se perfunden en la unidad de tiempo.
- 2.- La permeabilidad capilar total.
- 3.- La permeabilidad capilar de las arteriolas o las vénulas.

Durante la diálisis existen 3 resistencias:

- 1.- La membrana peritoneal que impide el transporte difusivo de los grandes solutos.
- 2.- La resistencia del dializado propiamente, siendo el menor impedimento.
- 3.- La resistencia de la membrana que es la más persistente.

Las complicaciones en general de la CAPD son:

- 1.- Hipertensión arterial.
- 2.- Estados hipotensivos.
- 3.- Alteraciones cardiovasculares.
- 4.- Alteraciones pulmonares.
- 5.- Desnutrición.
- 6.- Alteraciones en la respuesta inmune.
- 7.- Infecciones.

Las infecciones peritoneales son la complicación más frecuente e importante de la diálisis peritoneal (2, 11, 15, 22 y 25). La distribución de los organismos que la causan es : Grampositivos 40-70%, gramnegativos 14-35% y anaerobios y hongos menos del 5%. En general los grampositivos se encuentran más frecuentemente en infecciones extra-hospitalarias, mientras que los gramnegativos son más frecuentes en pacientes hospitalizados, cabe hacer mención que también existen peritonitis eosinofílicas y químicas (4,8,9 y 26).

VIAS PRINCIPALES DE INFECCION:

- 1.- A través de la luz del catéter.
- 2.- A través de la pared peritoneal por el trayecto del catéter.
- 3.- A través de la pared del intestino.
- 4.- A partir del flujo sanguíneo.
- 5.- Vía linfáticos peritoneales o parietales.
- 6.- Vía del tracto genital femenino (2,4,5,11 y 25).

En realidad, la serosa peritoneal está particularmente expuesta al riesgo de infección debido a su disposición anatómica y gran área de superficie, la resistencia peritoneal a la infección depende de la presencia y libre circulación intraperitoneal del líquido rico en leucocitos, predominantemente macrófagos con concentraciones de IgG y C3 comparables con las del plasma.

El peritoneo contiene alrededor de 50 ml de un líquido que es continuamente drenado por linfáticos gracias a las contracciones diafragmáticas durante la respiración que producen una corriente de líquido de la pelvis hacia el espacio subfrénico (8,11,12 y 13).

La principal causa de alteración de estos mecanismos lo constituye el dializado instilado, los grandes volúmenes de líquido reducen la amplitud de los movimientos del diafragma, alteran la circulación ascendente del líquido intraperitoneal y diluyen los factores humorales presentes en la cavidad peritoneal. La baja concentración de IgG, un importante componente del sistema de opsoninas, aumenta 7 veces el riesgo de peritonitis por *Staphylococcus epidermidis*, una bacteria pobremente fagocitada en ausencia de opsonización, la falta de complemento, otra opsonina da lugar a deficiencia en la fagocitosis de *E. coli*. Finalmente los grandes volúmenes de dializado, al disminuir la relación célula-bacteria, limitan la eficacia de los polimorfonucleares al disminuir la oportunidad de fagocitar a las bacterias.

Por su parte el catéter peritoneal permanente representa una abertura en la cavidad abdominal y estimula la liberación de prostanoïdes e interleukina 1 por macrófagos e induce un defecto fagocítico en los granulocitos.

En nuestro medio hay en promedio, un episodio de peritonitis entre 5 y 8 meses, mientras que en Canada se ha alcanzado a tener un episodio entre cada 12 a 36 meses.

Se considera que los principales factores involucrados en su incidencia son:

- 1.- Pobre higiene personal.
- 2.- Desnutrición crónica exacerbada con el procedimiento.
- 3.- Falta de cooperación del paciente.
- 4.- Falta de entrenamiento de los recambios.
- 5.- Nivel sociocultural bajo.

Cabe hacer mención que la peritonitis recurrente se presenta en la cuarta parte de los pacientes con CAPD y es la causa principal de fracaso en el procedimiento.

La presentación clínica de la peritonitis varía de acuerdo al organismo causal, *Staphylococcus epidermidis* da infecciones moderadas que responden rápidamente a antimicrobianos. *Staphylococcus aureus* da un cuadro más grave generalmente con manifestaciones sistémicas y tendencia a formación abscesos. El *Streptococcus* también es de presentación grave pero de remisión rápida. *Pseudomonas* tiende a formar abscesos e induce pérdida de la cavidad peritoneal.

Los datos clínicos que correlacionan con infección peritoneal son:

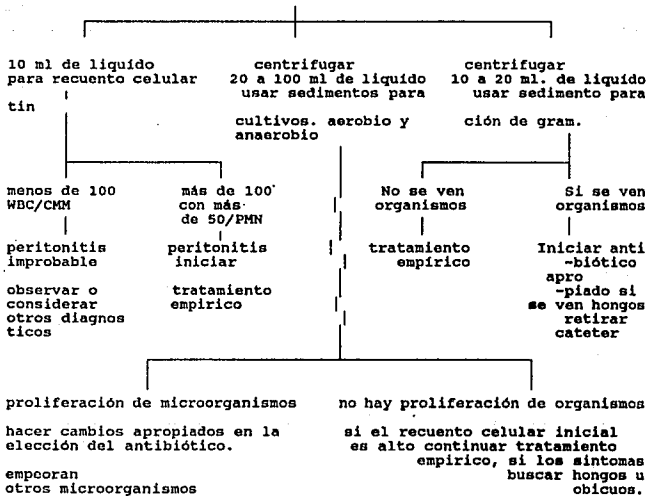
1.- Líquido turbio	95%
2.- Dolor abdominal	93%
3.- Náusea y vómito	45%
4.- Fiebre	38%
5.- Escalofríos	33%
6.- Diarrea	3%

La infección peritoneal se asocia a rápida absorción de glucosa debida a la separación de células mesoteliales, inflamación intersticial y vasodilatación, el aumento de la absorción de glucosa da lugar a disminución de la ultrafiltración pero sin reducir la depuración peritoneal, por el aumento de permeabilidad, también se incrementa la pérdida de proteínas que propicia un balance nitrogenado negativo que contribuye al deterioro del estado nutricional. Este patrón desaparece después de una semana de tratamiento.

El diagnóstico de infección peritoneal se basa en las manifestaciones clínicas, así como en el examen del dializado (2,25,26).

PERITONITIS EN LA DIALISIS PERITONEAL AMBULATORIA CONTINUA.

DOLOR ABDOMINAL O DIALIZADO EFLUENTE TURBIO O AMBOS.



ESQUEMA DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICO DE LA PERITONITIS DE LA CAPD.

El estudio del paciente con peritonitis se inicia de la siguiente manera:

Líquido de diálisis; el dializado efluente turbio es el dato característico en el diagnóstico de la peritonitis en la CAPD, en ocasiones la peritonitis en la CAPD puede presentarse sólo como líquido dializante turbio sin dolor abdominal o sólo muy leve (25).

La evaluación de laboratorio en la peritonitis en CAPD incluye recuento celular, tinción de gram y cultivo del dializado efluente, de ordinario del líquido se colecta de la primera bolsa turbia y se envía de 5 a 10 ml para recuento celular con fórmula leucocítica. Un recuento de leucocitos (WBC), de 100/cm en el cual más del 50% son leucocitos polimorfonucleares, se acepta tradicionalmente como el mínimo básico para confirmar un diagnóstico de peritonitis.

No obstante en la mayor parte de los casos el recuento de WBC es superior a un millar, con más del 75% de polimorfonucleares.

Para la tinción de gram se centrifugan de 10 a 20 ml de líquido efluente y se tiñe el sedimento, sin embargo el valor de predicción de la tinción de gram es bajo y sólo en el 20 a 30% de los casos se puede observar el microorganismo. El valor real de la tinción de gram consiste en detectar la peritonitis micótica. Como el cultivo de hongos requiere un tiempo prolongado su reconocimiento en la tinción de gram puede facilitar el diagnóstico etiológico temprano.

Para realizar un diagnóstico microbiológico preciso en la peritonitis de la CAPD, se necesita cultivar el dializado efluente, el líquido se debe cultivar antes de que se inicie cualquier terapéutica antibiótica.

Aunque la infección anaerobia es poco común, en muchos centros el líquido se cultiva tanto aerobia como anaerobiamente. La principal razón del cultivo anaerobio es el hecho de que la proliferación de bacteroides debe hacer surgir fuertemente la sospecha de perforación intestinal.

TIPO DE ORGANISMO	COMUN	RARO
BACTERIAS GRAMPOSITIVAS	Staphylococcus epidermidis staphylococcus aureus Streptococcus viridans Enterococcus	Corynebacterias sp. Listeria monocytogenes.
BACTERIAS GRAMNEGATIVAS	E. coli Klebsiella Serratia sp Enterobacter Pseudomona sp Actinobacter	Bordetella sp Campylobacter sp Gardenerella sp Hemophilus Pasteurella Vibro
BACTERIAS	Bacteroides fragilis	Clostridium sp Fusobacterium sp Propionibacterium
MICOBACTERIAS HONGOS	Candida sp	Mycobacterium sp Aspergillus fumi gatus Coccidioidis immitis Fusarium Malassezia furfur Mucor sp Penicillium sp Terulopsis glabrata Trichosporum sp

El tratamiento de la peritonitis es el diagnóstico precoz y la administración correcta de antibióticos. Antes de tener el resultado del cultivo pero ya en el frotis y el recuento de leucocitos, se dan 3 recambios de solución dializante de entrada por salida para remover productos inflamatorios y aliviar el dolor.

La solución de diálisis expone a los leucocitos a osmolaridades elevadas y pH bajos lo que disminuye su poder fagocitario y además prácticamente los barre. La adición de heparina (500-1000 Us) reduce rápidamente la formación de fibrina, si no se aclara el líquido se agrega antibióticos seleccionados por su espectro de actividad contra los organismos encontrados comunmente mientras se obtiene el resultado del cultivo.

Se recomienda mantener el tratamiento hasta cinco días después de que los cultivos sean negativos. En los siguientes cuadros se muestran los principales antimicrobianos, vías de administración y dosis recomendadas (2,5,6,7,8,24).

TRATAMIENTO DE LA PERITONITIS

Microorganismo	presentación Clínica	Tratamiento	Respuesta
Estafilococo coagulasa -	leve a mode rada	Vancomicina Cefalosporina	buena
Staphylococcus aureus	Moderada a intensa	Vancomicina Cefalosporina lera generación	Satisfactoria a buena hay recurren cia
Otros grampositivos respuesta	Leve a mode rada	Vancomicina cefalosporina	buena
gramnegativos	moderada a intensa	aminoglucósido cefalosporina	variable
hongos	iniciación incidiosa a grave	retiro del cateter +anfotericina	buena respuesta

Referencias: 11, 20, 24, 25.

OBJETIVOS Y JUSTIFICACION:

La complicación de la CAPD es la peritonitis, este proceso es capaz de llevar a la defunción al paciente ó imposibilitar la cavidad peritoneal al procedimiento dialítico lo cual lleva un deterioro paulatino y obviamente la defunción, de allí su importancia de conocer su frecuencia en CAPD, así como gérmenes más frecuentes en el servicio de Nefrología del "Hospital General Dr. Dario Fernández Fierro".

Conocer y adecuar la tecnología más reciente, así como mejorar la terapéutica a emplear. Conocer las características y consecuencias de la evolución clínica de la peritonitis en la CAPD.

Proporcionar elementos que faciliten la integración de la problemática general del individuo con insuficiencia renal crónica.

MATERIAL Y METODOS:

Se estudiaron (45) pacientes en el Hospital General "DR. DARIO FERNANDEZ FIERRO", servicio de Nefrología, con diagnóstico de insuficiencia renal crónica, incluidos en diálisis peritoneal crónica ambulatoria, ambos sexos, de 15 años en adelante. Se estudió en ellos la frecuencia y etiología de peritonitis en un período de tiempo de 8 meses (enero a agosto 1992). La Muestra considerada estuvo en el rango de 23 a 63 años.

El método para diagnóstico de peritonitis fue por clínica, citoquímica y cultivo, a los 7 días en promedio se efectuaron seguimientos con los estudios antes mencionados los criterios de diagnóstico por líquido efluente del dializado con estudio de citoquímica; se consideró sospechoso de peritonitis 50 células por milímetro cúbico polimorfonucleares a 75 células por milímetro cúbico.

Se evaluó la incidencia de signos y síntomas, así como los hallazgos físicos en peritonitis.

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS DE PERITONITIS EN DIALISIS PERITONEAL
CRONICA AMBULATORIA.**

Nombre: _____ **Expediente:** _____

Sexo: _____

Edad: _____

Etiología de la IRC: _____

Programa de diálisis peritoneal: _____

CAPD: _____

Número de peritonitis presentadas: _____

Peritonitis extrahospitalaria: _____

Peritonitis intrahospitalaria: _____

Citología y Citroquímico de líquido de diálisis: _____

Diagnóstico: _____

Terapéutica empleada, vía de administración y dosis: _____

Número de días que tardó en resolverse el problema: _____

Tipo de cateter: _____

Tipo de colector: _____

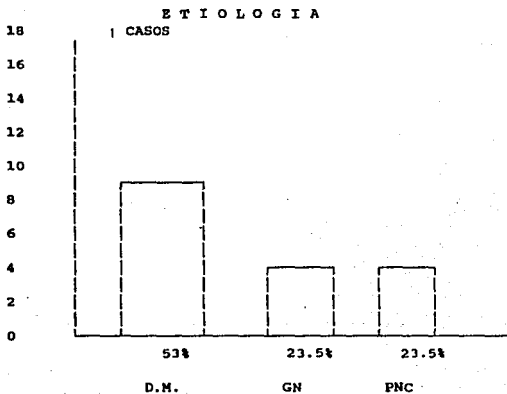
Tiempo de colocación del cateter: _____

Tipo de diálisis (personal que la realiza): _____

Tiempo que se tardan en cambiar las líneas: _____

RESULTADOS.

De 45 pacientes estudiados se detectaron 17 pacientes con cuadro catalogado como peritonitis correspondiendo al 22.6 %, 9 pacientes con peritonitis se observó nefropatía secundaria a D.M.; siendo el 53% del total de casos, 8 pacientes sin etiología diabética en la génesis de la insuficiencia renal, correspondiendo al 47%. (ver cuadro 1).

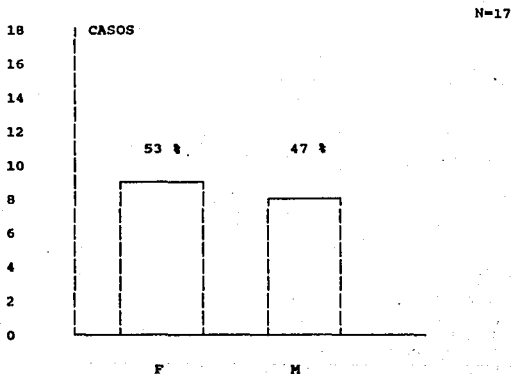


La mayor frecuencia fue observada en los pacientes con D.M. de larga evolución, La Glomerulonefritis y la Pielonefritis crónica, con una frecuencia similar, pero menor a la D.M. 47%.

CUADRO 1

DISTRIBUCION POR SEXOS.

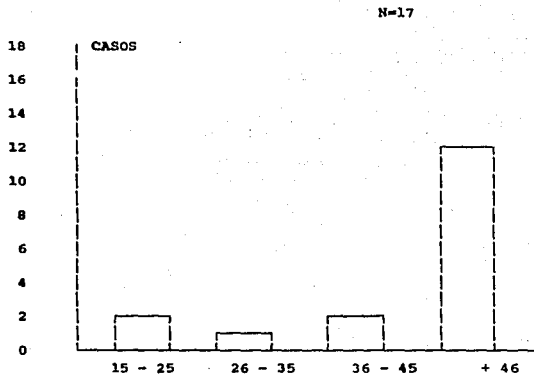
Por sexos corresponde: Mujeres 9 (53%), Hombres 8 (47%)
(ver cuadro 2).



Se puede observar la frecuencia de la insuficiencia renal la cual es similar en ambos sexos, sin embargo con discreto predominio en el sexo femenino, correspondiéndole un 6% más.

CUADRO 2

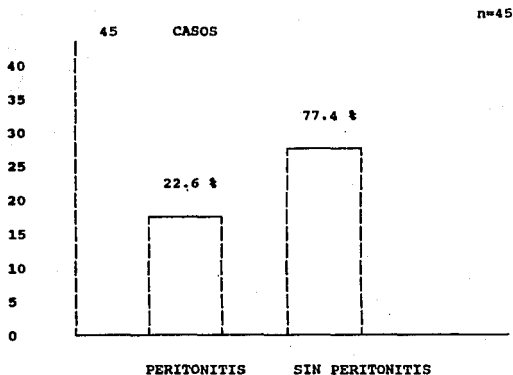
DISTRIBUCION POR EDAD.



En este cuadro podemos observar la edad más afectada, tenemos un promedio de 46.5 años.

CUADRO 3

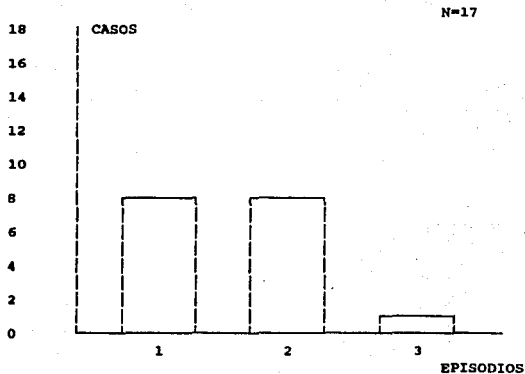
NUMERO DE INFECCIONES TOTALES



En nuestro estudio efectuado en 45 pacientes, con un seguimiento por 8 meses, se encontró que 17 pacientes presentaron peritonitis en un 22.6% y el 77.4% sin afectación.

CUADRO 4

NUMERO DE PERITONITIS PRESENTADAS.



En el cuadro podemos apreciar los episodios de peritonitis, 1 episodio en 8 pacientes, 2 episodios en 8 pacientes y solamente 3 episodios en 1 paciente siendo este del sexo femenino.

CUADRO 5

RESULTADOS.

Los cultivos efectuados con los medios convencionales se obtuvieron los siguientes datos

1.- Staphylococcus epidermidis	6---35.2%
2.- Staphylococcus aureus	4---23.5%
3.- E. coli	3---17.6%
4.- Viridans	2---11.7%
5.- Citrobacter freundii	1--- 5.8%
6.- Sin crecimiento	1--- 5.8%

	P.M.N.	Cels.MM3	Neut.	Mono	Cels.Mesot.
1	80 %	270	70 %	22 %	70 %
2	85 %	300	68 %	20 %	65 %
3	81 %	275	70 %	19 %	71 %
4	85 %	295	69 %	21 %	70 %
5	84 %	290	66 %	22 %	68 %
6	79 %	270	70 %	18 %	66 %
7	84 %	290	68 %	20 %	67 %
8	85 %	300	70 %	21 %	68 %
9	80 %	275	70 %	23 %	71 %
10	84 %	270	68 %	22 %	69 %
11	85 %	300	71 %	20 %	68 %
12	81 %	275	70 %	22 %	70 %
13	84 %	270	71 %	21 %	68 %
14	82 %	265	72 %	20 %	71 %
15	85 %	295	70 %	22 %	67 %
16	84 %	270	71 %	21 %	69 %
17	80 %	265	70 %	21 %	70 %

CONCLUSIONES.

Los resultados del estudio efectuado en el servicio de Medicina Interna del Hospital General "Dr. Darío Fernández Fierro", con pacientes integrados en el programa de diálisis peritoneal crónica ambulatoria se encontro que se infectan en un 22.6 %, más frecuentemente en nuestro medio en comparación con lo reportado en la Literatura Internacional.

Se observó que en los pacientes con Diabetes Mellitus, la frecuencia de infección es discretamente mayor comparados con la población no diabética.

Con relación al sexo, el más afectado fue discretamente el sexo femenino (53% ver cuadro 2).

En pacientes de más de 40 años se infectan en un 47 %, en contraste con un 17 % en menores de 40 años. Sin embargo en relación al número de cuadros se presentaron más de una infección en un 75% en menores de 40 años.

Los hallazgos de nuestro estudio clinicamente se encontró con mayor frecuencia, dolor abdominal 93 %, náusea y vómito 45 %, fiebre 3 %, diarrea 3 %, y el estudio citoquímico correlaciona en un 95 % de los casos, datos que son compatibles con los reportes internacionales (11).

El agente etiológico que se observó con mayor frecuencia, fue Staphylococcus epidermidis, dato que está muy relacionado con los artículos internacionales (11).

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

La presencia de enterobacterias en nuestro estudio fue reportado de 23.4% dato que sugiere una colonización de intestino, pero no queda del todo claro cual fué el mecanismo exacto de infección.

En la CAPD, el dato más temprano de peritonitis fué el líquido turbio de 95% y dolor abdominal 93%.

Tomando en cuenta el número de cultivos realizados en nuestro estudio reportado, 16 positivos y uno sin crecimiento, se hace evidente que dicho parametro es muy sensible, pero no totalmente específico, (94 % y 6 %.

Es importante señalar que se ha descrito que el líquido peritoneal puede estar turbio en mujeres durante la menstruación, al parecer esto es secundario a la ovulación.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bernardini J, Piraino B, Sorkin M: Analysis of continuous ambulatory peritoneal dialysis related Pseudomonas aeruginosa infection. Am J Med 83: 829-832, 1987.
- 2.- Bint AJ, Finh RG, Gokal R, et al: Diagnosis and managemnt of peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis. Lancet 1:845-848, 1987.
- 3.- Cavalieri SSJ, Allain JM, Schliwvert PH, et al: Group A streptococcal peritonitis in a patient undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. Am J Med 86:249-250 1989
- 4.- Eisenberg ES, Ambu M, Szylagi G, et al: Colonization of skin and development of peritonitis due to coagulase-negative staphylococci in patients undergoing peritoneal dialysis. J Infect Dis. 156:478-482,1987
- 5.- Gould IM, Casevell MV: The laboratory diagnosis of peritonitis during continuous ambulatory peritoneal dialysis. J Hosp Infect 7:155-160,1986
- 6.- Gray HH, Goulding S, Eykyn SJ: Intraperitoneal vancomycin and ceftzidime in the treatment of CAPD patients. Clin Nephrol 23: 81-84, 1985
- 7.- Peterson PK, Matke GR, Keane WF: Current concepts in the management of peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis patients, Rev Infect Dis 9: 04-612, 1987

Prowant B, Nolph K, Ryan L. et al: Peritonitis in continuous ambulatory peritoneal dialysis: Analysis of an 8-year experience. Nephron 43: 105-109, 1986

9.- Rubin J, McElroy R: Peritonitis secondary to dialysis tubing contamination among patients undergoing ambulatory peritoneal dialysis Am J Kidney Dis 14: 92-95, 1989

10.-Tranæus A, Heimurger O, Lindholm B: Peritonitis during continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD): Risk factors, clinical severity and pathogenetic aspects. Peritoneal Dial Bull 8: 253-263, 1988

11.-Clínicas Médicas de Norteamérica, Vol 4: 1015-1029, 1990

12.-Treviño, B>A>, et al: Indicaciones de la diálisis peritoneal en l Insuficiencia Renal Crónica, Editorial La prensa Médica Mex S>A> 53-59, 1986

13.-R. Selgas, B>M> et al: Presente y futuro de la diálisis peritoneal continua ambulatoria (CAPD). Nefrología, Vol X Suplemento 3: 86-90, 1990

14.-Treviño B>A>: Controversias en diálisis peritoneal crónica ambulatoria (CAPD). Nefrología Mex Vol 7 No. 1: 2-5 Enero-Abril 1986

15.-Pirratos A: Diálisis Peritoneal. Nefrología Mex Vol 8 No. 3: 93-96 Septiembre-Diciembre 1987

16.-Peterson PK, Keane WF, Everett ED: CAPD related peritonitis management and antibiotic therapy recommendations. Peritoneal dialysis Bulletin, Vol 7 No 2 April-June 56-62. 1987

17.-Atkins CR, Thomson MN: Management of peritonitis complicating continuous ambulatory peritoneal dialysis. Peritoneal Dialysis Bulletin, Vol. 7 No 2, April-June 93-97 1987

18.-Traviño BA: Fundamento científico de la diálisis peritoneal continua ambulatoria. Nefrología Mex Vol. 10 No 2 65-69: 1989

19.-Freeman D, Heane TC: Vancomycin tolerance in staphylococcus aureus isolated during of CAPD peritonitis. Peritoneal Dialysis Bulletin Vol. 7 No. 4 October-December 247-252: 1987

20.-Bennett JD, Williams DG et al: A comparison of intraperitoneal and intravenous-oral antibiotics in (CAPD) peritonitis. Peritoneal Dialysis Bulletin Vol. 7 No. 1 January-March 31-34: 1987

21.-Nolph KD: Anatomic and Physiologic aspects of peritoneal dialysis. Robin son, Roscoe R "Nephrology" New York. Springer-Verlag New York Inc. 1561-1580: 1984

22.-Saldaña M: Complicaciones en pacientes con catéter para diálisis peritoneal crónica. Treviño A : "Indicaciones de diálisis peritoneal crónica. Mex D>F> La Prensa Médica Mex, S>A> 83-86: 1985

23.-Carrazi S, Lamperi S: Peritonitis prevention in CAPD, Clin Nephrol 30 Suppl 1: 545-548: 1988

24.-Rubin J: Vancomycin Absorption from Peritoneal Cavity during Dialysis. Related Peritonitis. Peritoneal Dialysis Internacional Vol 10. 283-285: 1990

25.-Moro AF, Ruiz MF: Peritonitis en Diálisis Peritoneal. Nefrología Mex. Vol 7 No 1 10-18: 1986

26.-Valente J, Rappaport W: Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Associated with Peritonitis in Older Patients. The American Journal of Surgery Vol 159 579-581: 1990