

2ej 94
11209



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL REGIONAL "20 DE NOVIEMBRE"
I.S.S.S.T.E.

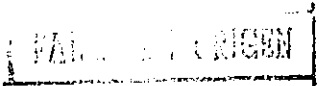
"UTILIDAD DEL DEXTRAN EN EL TRATAMIENTO
DE ENFERMOS CON AREAS LOCALIZADAS
DE NECROSIS Y SEPSIS PERITONEAL".

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
P R E S E N T A :
DR. CUPERTINO JORGE PAZ GARCIA

Asesor de Tests:
DR. SAMUEL FUENTES DEL TORO



ISSSTE



NOVIEMBRE, 1988



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E :

	PAG.:
I. INTRODUCCION.....	1 - 3
II. OBJETIVOS.....	4
III. MATERIAL Y METODOS.....	5 - 7
IV. RESULTADOS.....	8 -18
V. DISCUSIONES Y CONCLUSIONES.	19-21
VI. BIBLIOGRAFIA.....	22-23

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

Después de una operación, al parecer adecuada, por peritonitis generalizada, es imposible obtener un drenaje adecuado de toda la cavidad peritoneal; el pus puede reinstalarse entre las asas intestinales, en la pelvis o en los espacios subfrénicos. Así pues, siempre existe el peligro constante de la formación de abscesos. (1).

En pacientes que sufren peritonitis supurativa aguda secundaria a la contaminación de la cavidad abdominal a partir del conducto gastrointestinal, por lo general se encuentra una flora bacteriana mixta, o polimicrobiana. Los aerobios que se aíslan con mayor frecuencia son: E. Coli, Klebsiella, estreptococos, proteus y enterobacter: y, los anaerobios más frecuentes comprenden: Bacteroides fragilis, Peptoestreptococos y Clostridium (2). La sepsis intrabdominal pura por anaerobios ocurre en menos del 15% de los casos, mientras que la causada por aerobios puros se nota en menos del 10%. De tal manera que más del 75% de las infecciones intrabdominales se deben a aerobios y anaerobios (3).

Para erradicar por completo a las bacterias de la cavidad peritoneal, se han propuesto los lavados intermitentes o continuos con soluciones electrolíticas. En los abscesos locales que hayan podido evacuarse sin romper su pared, la irrigación generalizada del peritoneo puede producir diseminación de las bacterias en cuadrantes no contaminados y estar razonablemente contraindicada. (4).

El lavado de la cavidad peritoneal contaminada utilizando grandes volúmenes de solución irrigante fué aconsejada por primera vez por Price en 1905, y posteriormente por Torek, comunicando que esta técnica reducía la mortalidad en la peritonitis generalizada después de una apendicitis. (5) (6). Su uso disminuyó debido al temor de que el lavado diseminaría la contaminación peritoneal en el manejo de la peritonitis supurativa, e informó una reducción de dos terceros partes en la mortalidad (7).

El concepto moderno del lavado peritoneal considera al peri-

toneo contaminado de la misma forma que una herida dérmica con taminada; la irrigación copiosa es el principal componente del tratamiento e implica el uso de grandes volúmenes, hasta de 10 litros de solución salina y en ocasiones más, con el objeto de diluir y eliminar todo el contenido peritoneal contaminado (8) (9) (10).

El drenaje quirúrgico completo es el tratamiento más importante para la sepsis intrabdominal. Siempre que sea posible el drenaje debe hacerse en forma declive. Es necesario reparar o exteriorizar el área de vísceras dañadas o enfermas para reducir la probabilidad de que continúe la contaminación peritoneal. La sepsis intrabdominal se trata mejor con una combinación de drenaje quirúrgico y antibioticoterapia apropiada (11).

Una vez controlada la fuente contaminante, debe evacuarse todo el material purulento y la sangre de la cavidad peritoneal. Es necesario drenar cualquier colección de pus o absceso localizado. A menudo, una suave separación de las asas intestinales -- que están unidas por adherencias fibrinosas, permite descubrir colecciones intermesentéricas de pus. En la peritonitis generalizada, se evacuarán las áreas subdiafragmáticas, subhepática, los espacios laterales peritoneales y las áreas pélvicas. Estos pasos se facilitarán mediante la irrigación de la cavidad peritoneal (1).

Es frecuente que el drenaje quirúrgico de un foco séptico no resuelva íntegramente la recidiva de abscesos y la remisión de la zona de daño intra o retroperitoneal. Ejemplo de este problema son los flemones pancreáticos, las áreas de necrosis después de perforación o excisión de colon, las fístulas digestivas únicas o múltiples en fase 2 (contaminación peritoneal circunscrita) (12).

En el manejo postoperatorio con sistema de irrigación- succión de enfermos con las patologías mencionadas, o los postoperados que se dejan con abdomen abierto, se ha reportado buena respuesta (13). Recientemente se investigó el uso de otro coloide, el manitol como solución para lograr la limpieza de áreas de flemon o necrosis intra o retroperitoneal, que no habían logrado re

solverse con el drenaje y lavado quirúrgicos. Es probable que el Dextran gracias a su poder oncótico permita mayor dilución de la zona por drenar sin necesidad de laparotomías repetitivas (14).

Cuando el enfermo cursa con una lesión extensa de necrosis en cavidad peritoneal, por cualquier patología, la perpetuación de gravedad, es lo habitual, a pesar de que la lesión primaria - como origen del problema se haya corregido quirúrgicamente y el drenaje y limpieza quirúrgicos del área lesionada se haya realizado (12). Un sistema de irrigación- succión frecuente, impide el acúmulo de detritos y previene la absorción de toxinas y bacterias del área de lesión por efecto mecánico debida a la presión hidrostática ejercida por la velocidad del flujo de la solución administrada (15) (16) (17).

Si la solución usada tiene efecto hiperosmolar o acción oncótica, pudiera actuar en las áreas de necrosis y abscesos por dos mecanismos sinérgicos en favor de la curación de la zona afectada:

- 1) Aumentando el trasudado plasmático al líquido intersticial con incremento del volumen de agua sobre la zona de detritos, necrosis y pus, facilitando de esta manera su drenaje exterior a través de sondas suaves.
- 2) Este efecto hiperosmótico pudiera inducir deshidratación de la bacteria limitando su metabolismo y reproducción.

Ambos mecanismos pudieran disminuir la población de bacterias en la zona de la lesión (18) (19) (20).

O B J E T I V O S .-

Con el objeto de valorar si con un sistema de irrigación-succión con Dextran, aplicado en el postoperatorio de enfermos en los que se haya realizado un drenaje de material necrótico purulento, se logre la limpieza total de lecho con flemón y/o necrosis; definir si el uso de un sistema de irrigación-succión con Dextran, previene la necesidad de intervención quirúrgica repetida; analizar si el uso local de Dextran, se asocia a cambios hemodinámicos en el enfermo con sepsis peritoneal, realizamos el presente estudio.

MATERIAL Y METODOS.-

Este fué un trabajo: experimental, longitudinal, prospectivo, comparativo y abierto, que comprendió 21 enfermos, todos con patología aguda quirúrgica abdominal y antecedentes de una o más laparotomías previas. Fueron 12 hombres y 9 mujeres. El promedio de edad fué de 45.7 años, oscilando de 24 a 75 años, que fueron operados y en los que se encontró los criterios siguientes, que son los de inclusión: pacientes mayores de 15 años, que no tuvieron fallas orgánicas previas al padecimiento de ingreso, y que hayan sido operados con hallazgos de: flemón pancreático asociado a necrosis e infección de pared abdominal o retroperitoneal, fistulas digestivas en fase 2 (contaminación peritoneal circunscrita) - con áreas de infiltrado infeccioso inflamatorio involucrando vísceras abdominales. Controlados en el postoperatorio con abdomen abierto o no.

Los criterios de exclusión: enfermos que cursaron con inestabilidad hemodinámica o alguna falla orgánica grave (renal, hepática, respiratoria o cardiovascular), enfermos en los que la solución administrada de prueba no fuera recuperable en más del 80% de lo administrado.

Los criterios de eliminación fueron, enfermos en los que la solución de Dextran administrada en cualquiera de las irrigaciones, no sea recuperable en más del 80% de lo administrado (500 ml.) en algún día de su control.

Los enfermos se dividieron en dos grupos, por el sistema de números aleatorios. Grupo A.- Enfermos a los que se administró solución de Dextran P.N. 40,000 en solución salina 0.9% a través de sondas de Malecot. Grupo B.- Enfermos con igual procedimiento pero aplicando solución salina sola en lugar de Dextran.

A excepción del tipo de solución usada (grupo problema: Dextran, grupo testigo: solución salina), todos los procedimientos de la investigación fueron similares para ambos grupos. A los enfermos se les realizó irrigación con 500 ml. de solución de Dextran o salina en 15 a 20 minutos, se dejó 30 minutos en el lecho de la cavidad, depositado, y se removió en los siguientes 15 minutos. Este procedimiento se realizó cada 8 horas. El programa se -

aplicó hasta la curación del enfermo o la suspensión del procedimiento por algunas de las condiciones señaladas en los criterios de eliminación. Se usó antibiótico indistintamente en ambos grupos de enfermos, de acuerdo a antibiograma por dilución en tubo. De cada enfermo se obtuvo edad, sexo, diagnóstico, cirugía o cirugías realizadas antes o durante el estudio (hallazgos y técnica usada en cada uno), complicaciones técnicas detectadas en la cirugía y tiempo de evolución desde el inicio del padecimiento motivo de ingreso al estudio, hasta el momento de entrar al protocolo.

A los enfermos se les midió signos vitales, diuresis, peso, biometría hemática, glicemia, diferencia arterio/venosa de oxígeno, albúmina, transferrina, excreción de nitrógeno, cultivos de lavado peritoneal. Todos estos parámetros se realizaron el inicio cada semana y al dar de alta del estudio al enfermo, según la evolución de cada paciente. Se registraron durante el control las complicaciones observadas. Se tomaron muestras para hemocultivo, cultivo del sitio de drenaje y de biopsia de pared abdominal, al inicio del estudio y cada semana hasta el fin del control. Al finalizar el manejo de cada enfermo sea por defunción o por curación, se escogió la cifra más alterada de cada parámetro, de los obtenidos durante su manejo; de tal manera que de cada enfermo se obtuvieran 3 cifras de cada estudio.

Al final se analizaron por separado los datos para obtener medias, desviación estándar y error estándar de la media de cada parámetro antes, durante y al final del estudio. Se investigó la población de vivos y fallecidos en cada grupo, se calculó ocurrencia de cada complicación detectada.

Se obtuvo el porcentaje de estas complicaciones y el porcentaje de vivos y fallecidos de cada grupo. Se compararon los promedios de las cifras obtenidas al inicio y al final del estudio en cada grupo por separado y entre sí. Se calificó la evolución de la lesión local abdominal como: Curación (resolución de la lesión primaria), corroborada por clínica y cultivos; Mejoría (remisión de los datos clínicos de sepsis sistémica, con o sin cultivo negativo); y, fracaso (persistencia de la lesión primaria, aunada a datos de falla orgánica y cultivo positivo). Finalmente se valoró la ocurrencia de estos 3 tipos de evolución en todo el lote-

de enfermos estudiados, y por separado en el grupo que recibió Dextran contra el grupo que recibió solución salina.

RESULTADOS.-

De los dos grupos estudiados, el tiempo de evolución de su patología abdominal complicada antes de entrar al estudio fué - 40,5 días para el Grupo A; y de 17 días para el Grupo B.

La población de enfermos estudiados se caracterizó por ser portadora de patología quirúrgica abdominal complicada. Todos - con una o más reintervenciones con el intento de resolver su padecimiento de base.

Los procedimientos realizados en la reintervención fueron - similares en ambos grupos antes de entrar al Programa (Tabla I). Destaca el lavado de cavidad, secuestrectomía y drenaje de -- abscesos.

Los enfermos que recibieron lavado intermitente con Dextran tuvieron un tiempo total de respuesta al tratamiento de 15.8 --- días con desviación estándar de 7.34. Los enfermos que recibie - ron lavado intermitente con solución salina pura, tuvieron un -- tiempo de respuesta al tratamiento promedio de 31.27 días (con - desviación estándar de 11.55) (Tabla II).

Los gérmenes cultivados al inicio del estudio en cada grupo se enlistan en la Tabla III. De éstos destacaron Klebsiella y -- Pseudomona. Hubo 16 cultivos positivos en el Grupo A; y 13 en el Grupo B. Al final del estudio, hubo un cultivo positivo en el -- Grupo A y 8 cultivos positivos en el Grupo B (Tabla IV).

La evolución de la lesión local abdominal para el Grupo A - fué la siguiente: 8 curaciones, una mejoría y un fracaso; y, para el Grupo B: 4 curaciones, 2 mejorías y 5 fracasos.

Hubo reintervenciones quirúrgicas durante o después del protoloco entre 3 pacientes del Grupo A; y en 6 pacientes del Grupo B, que representan el 11 y 33% respectivamente (Tabla V).

Las complicaciones presentes durante o después del estudio - fueron 8 para el Grupo A, y 14 para el Grupo B (Tabla VI). En el Grupo A hubo 6 fístulas y 2 abscesos; en el Grupo B, 4 fístulas, 3 abscesos y 7 complicaciones diversas.

Los parámetros medidos para valorar cambios hemodinámicos-- son enlistados en la Tabla VII. En otros parámetros medidos encon

tramos cifras similares en los 2 lotes de pacientes para: temperatura, niveles de glucosa, diferencia arteriovenosa de oxigeno. Sólo la excreción de nitrógeno de urea en orina de 24 ho - ras, fué distinta: el Grupo A con 6.84 grs., y el Grupo B con - 10.9 grs. pero con una P mayor de 0.005 (Tabla VIII).

La mortalidad en todo el grupo estudiado fué de 33%, 2 en--fermos del Grupo A y 5 del Grupo B (Tabla IX).

TABLA I
REINTERVENCION QUIRURGICA PREVIA

	GRUPO A (%)	GRUPO B (%)	TOTAL
LAVADO DE CAVIDAD	10 (47.6)	5 (29)	15
SECUESTRECTOMIA	5 (23.8)	- --	5
DRENAJE DE ABSCESO	1 (4.7)	- --	1
LIBERACION DE ADHE- RENCIAS.	2 (9.5)	- --	2
RESECCION DE FISTULA	1 (4.7)	- --	1
ESOFAGOSTOMIA CERV.	1 (4.7)	1 (5.8)	2
RESECCION INTESTINAL	1 (4.7)	- --	1
CIERRE DE FISTULA	- --	1 (5.8)	1
CIERRE DE PERFORACION	- --	1 (5.8)	1
ULCERECTOMIA	- --	1 (5.8)	1
VAGOTOMIA	- --	1 (5.8)	1
PILOROPLASTIA	- --	1 (5.8)	1
TORACOTOMIA IZQ.	- --	1 (5.8)	1
GASTROSTOMIA	- --	1 (5.8)	1
CIERRE MUÑON DUODENAL	- --	1 (5.8)	1
YEYUNOSTOMIA	- --	1 (5.8)	1
COLOSTOMIA	- --	1 (5.8)	1
PARCHE GORE-TEX	- --	1 (5.8)	1
T O T A L:	21	17	38

T A B L A II

TIEMPO DE RESPUESTA

GRUPO	D I A S
A	15.8 (D.E. 7.34)
B	31.2 (D.E.11.55)

T A B L A III
GERMENES CULTIVADOS (INICIAL)

GERMEN	GRUPO A	GRUPO B
<i>Klebsiella Pneumoniae</i>	4	3
<i>Pseudomona aeruginosa</i>	3	5
<i>Staphylococcus (coag.neg.)</i>	3	0
<i>Escherichia coli</i>	3	2
<i>Proteus</i>	-	2
<i>Enterobacter fecalis</i>	1	-
<i>Citrobacter</i>	1	-
<i>Staphylococcus (coag.posit.)</i>	-	1
<i>Serratia marcescens</i>	1	-
TOTAL :	16	13

T A B L A IV
GERMENES CULTIVADOS (FINAL)

GERMEN	GRUPOS	
	A	B
ESCHERICHIA COLI	-	3
KLEBSIELLA PNEUMONIAE	-	2
STAPHYLOCOCCUS (COAG.NEG.)	-	2
PSEUDOMONA AERUGINOSA	1	-
T O T A L:	1	7

T A B L A V
REINTERVENCION QUIRURGICA (FINAL)

PROCEDIMIENTO	GRUPO A	GRUPO B	TOTAL
LAVADO DE CAVIDAD	1(33.3%)	4(66.6%)	5
DRENAJE ABSCESO	1(33.3%)	- --	1
RESECC.INTESTINAL	1(33.3%)	- --	1
CIERRE FISTULA	- --	1(16.6%)	1
PARCHE GORE-TEX	- --	1(16.6%)	1
T O T A L :	3	6	9

T A B L A VI

COMPLICACIONES DURANTE O DESPUES DEL ESTUDIO

	GRUPO A	GRUPO B
FISTULAS	6	4
ABSCESO	2	3
HEMATOMA SUBFRENICO	-	1
SANGRADO DE VASOS SUBFRENICOS	-	1
LACERACION YEYUNAL	-	1
SHOCK SEPTICO	-	1
INSUF. HEPATICA	-	1
S.I.R.P.A.	-	1
OBSTRUCCION DRENAJES	-	1
T O T A L:	8	14

T A B L A VII

PARAMETROS PARA EVALUAR CAMBIOS HEMODINAMICOS

	GRUPO A	GRUPO B
ALBUMINA	3.17	2.89
T.A. (MEDIA)	83.3	74.4
PULSO	98.2	98.0
RESPIRACIONES	22.4	22.1
HENOglobINA	11.4	11.8

T A B L A V I I I

OTROS PARAMETROS EVALUADOS		
	GRUPO A	GRUPO B
TEMPERATURA	37.2	37.1
GLUCOSA	94.8	103.9
DIF.A/V O2	3.3	3.8
EXCRECION D/ NITROGENO	6.8	10.9
TRANSFERRINA	236.6	222.0

T A B L A IX

	VIVOS	MUERTOS	
GRUPO A	8	2	10
GRUPO B	6	5	11
	14	7	21

DISCUSIONES Y CONCLUSIONES.-

El lavado peritoneal considerado como un recurso terapéutico, ante enfermos con sepsis ha sido preconizado por varios grupos en las dos últimas décadas. Cada vez es muy frecuente de realizar lavado exhaustivo de cavidad abdominal, sin dejar drenajes para control postoperatorio. En la mayoría de los pacientes con peritonitis esta conducta es la recomendada (2) (8) (9) (12). Sin embargo, cuando ante un cuadro de peritonitis se detecta por laparotomía una o más de las tres alteraciones propuestas: presencia de flemón pancreático, en el que el manejo quirúrgico manual o instrumental no consigue la debridación ni la limpieza de la zona de la lesión, o los pacientes con peritonitis fecal que condicionan infiltrado inflamatorio y áreas de necrosis intra y retroperitoneal, ó aquellos enfermos con fístula o fístulas enterocutáneas en los que el trayecto fistuloso aún no está bien definido, el cierre con las medidas de ayuno oral y nutrición artificial no se consigue y la reintervención quirúrgica es obligada para el drenaje de abscesos y excisión de tejido fibroso y necrótico; cuando cualquiera de estas condiciones está presente, un sistema de irrigación-succión es útil para ayudar a la limpieza de la zona (21) (22).

En este trabajo, basado en la experiencia previa con un método similar usando irrigación intermitente con manitol, se investigó el beneficio del sistema irrigación-succión con Dextran de peso molecular 40,000 en solución salina como vehículo.

La comparación de este procedimiento con el mismo método pero usando solución salina sola, en una población similar de pacientes y con elección de cada enfermo al azar de cada grupo, se destacó que el tiempo de respuesta al tratamiento fué de la mitad del requerido con la irrigación-succión de solución salina sola, pese a que las zonas sometidas a irrigación-succión tenían cultivos puros a gérmenes virulentos.

La necesidad de lavado repetitivo de la cavidad abdominal por cirugía, fué también de la mitad del requerido en el grupo-

con Dextran (Grupo A), que en el grupo de solución salina (Grupo B).

Las complicaciones observadas durante el control fueron -- similares, pero el Grupo B tuvo casi el doble de las encontradas en el Grupo A.

No hubo diferencia significativa en los parámetros usados para evaluar cambios metabólicos y hemodinámicos.

Comparando el número de cultivos positivos al inicio, contra los obtenidos al final del estudio, el Grupo A mostró descenso de 16 a 1 cultivos positivos, contra el Grupo B, que tuvo 13 cultivos positivos al inicio y 8 al final. La magnitud del descenso del número de cultivos en los pacientes del Grupo A (grupo con Dextran), contra los pacientes del Grupo B, fué significativa (P menor de 0.0025).

Con la intención de apoyar la hipótesis del mecanismo de acción local del Dextran se probó in vitro el comportamiento de cepas de E. Coli, Klebsiella pneumoniae y Pseudomona aeruginosa a diferentes diluciones de Dextran 40 en solución salina, y encontramos inhibición del desarrollo bacteriano a concentraciones bajas de esta solución para E. Coli y Klebsiella pneumoniae.

La Pseudomona probada no mostró bloqueo de la proliferación a ninguna de las concentraciones usadas.

Si este fenómeno fuera similar al sucedido in vivo en el lote de enfermos estudiados, podría explicar la mortalidad encontrada en el lote de enfermos del Grupo A.

Debe considerarse un factor a repetir en estudios posteriores con mayor número de enfermos, escogiendo un solo tipo de patología si la menor frecuencia de mortalidad encontrada en este estudio del Grupo con Dextran es real y significativa.

Se llegan a las siguientes conclusiones:

- 1.- El sistema de irrigación-succión con Dextran logró limpiar la pieza del lecho con flemón y/o necrosis, valorado por el acortamiento del tiempo de respuesta entre uno y otro grupo.

- 2.- La irrigación-succión con Dextran no se asoció con mayor número de reintervención quirúrgica.
- 3.- El uso de Dextran para el lavado local peritoneal, no se asoció a cambios hemodinámicos ni metabólicos-atribuibles al procedimiento.

Será conveniente repetir este estudio en mayor número de enfermos con patología quirúrgica abdominal limitada a una sola entidad nosológica, para ratificar los datos aquí encontrados, y aumentar el número de gérmenes estudiados in vitro, con objeto de definir si el uso de Dextran de mayor peso molecular es más efectivo para frenar la proliferación microbiana.

Queda propuesto el uso del sistema irrigación-succión con Dextran, como un coadyuvante en el manejo perioperatorio de enfermos con áreas localizadas de flemón y/o necrosis.

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

- 1.- Samuel Erick Wilson, M.D.S.
Infecciones Intraabdominales.- Diagnóstico y Tratamiento.
Iera. Edic.Edit. Mc Graw-Hill de México, 1987.
- 2.- Lober B., Swenso R.M.
The bacteriology of intraabdominal infections.
Surg. Clin. North. Am.,55:1349,1975.
- 3.- Loyd M.Nyhus., Robert J. Baker, Ronald L. Nichols.
El dominio de la cirugía-Mastery of Surgery.
Edit. Médica Panamericana, 1986.
- 4.- Currie D.J.
Continuos peritoneal lavage.
Surg. Gynecol. Obstet. 135:951,1972.
- 5.- Price J.
Surgical intervention en cases of general peritonitis from:
typhoid fever and acute gonococcus infection.
Am. Med.,9:769, 1975.
- 6.- Torek F.
The treatment of diffuse suppurative peritonitis following
appendicitis.
Med. Rec. 70:849,1906.
- 7.- Burnett WE, Brown GR Jr., Rosemond GP, Caswell HT, Buchor
RB., Tyson RR.
The treatment of peritonitis using peritoneal lavage.
Ann. Surg.,145:675,1957.
- 8.- Aune S, Notman NE.
Diffuse peritonitis treated with continuous peritoneal la-
vage.
Acta Chir.Scand. 136:401,1970.
- 9.- Schein M., Saadia R., and Decker G.
Intraoperative peritoneal lavage.
Surg. Gynecol. Obstet. 166:187,1988.
- 10.-Bohnen JM, Meakins J.
Treatment of intra-abdominal sepsis.
Can. J. Surg. May:27(3):222,1984.
- 11.-Steingerg D.
On leaving the peritoneal cavity open in acute generalized-
suppurative peritonitis.
Am. J. Surg., 137:216,1979.
- 12.-Minervini S., Bentley S., Youngs D., and others.
Prophylactic saline peritoneal lavage in elective colorectal
operations.
Dis Coln Rectum 23:392,1980.

- 13.- Duff JH., and Moffat J.
Abdominal sepsis managed by leaving abdominal open.
Surgery, 90:774,1981.
- 14.- Fuentes del Toro S. y cols.
El manitol como un recurso en cirugía general.
Rev. Gastroenterol Mex. 51(4):353,1986.
- 15.- Ranson JHC.
Conservative surgical treatment of acute pancreatitis.
World J. Surg. 5:353,1981.
- 16.- Ranson JHC.
Pancreatitis aguda ¿En que nivel nos encontramos?.
Clin. Quirurg. Norteamérica. Vol.1:53,1981.
- 17.- Stone HH, Fabian TC.
Peritoneal Dialysis in the treatment of acute alcoholic --
pancreatitis.
Surg. Gynecol. Obstet. 150:878,1980.
- 18.- Ganong WF.
Fisiología Médica, 5a.Edic.
Edit. El Manual Moderno,1976.
- 19.- Bowman y Rand.
Farmacología. Bases bioquímicas y patológicas.-2da.edic.
Edit. Interamericana,1985.
- 20.- Almdahl SM., Seljelid R.
Semisoluble aminated glucan:long-term efficacy against and
intraperitoneal E. coli challenged and its effect on forma
tion of abdominal adhesions.
Res. Exp. Med. (Berl.) (Germany West).187(5):369,1987.
- 21.- O'Brien PE., Tait N., Bushell M.
Management of diffuse peritonitis by prolonged postoperati-
ve peritoneal lavage.
Aust. NZ. J. Surg. Mar:57(3):181,1987.
- 22.- Hans GB.,Markus B, Reinhard B.,Wolfgang O.,Nevalainen.
Necrosectomy and postoperative local lavage in patients with
necrotizing pancreatitis: Results of a prospective clinical
trial.
World J. Surg. Apr:12:255,1988.