

11209
2 ej' 67



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado
I. S. S. S. T. E.

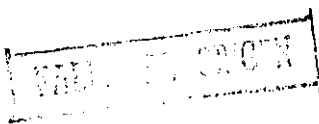
IDENTIFICACION DE BACTERIAS EN DRENAJES ABDOMINALES DE CIRUGIA ELECTIVA

TRABAJO DE INVESTIGACION

Que para obtener la especialidad de:

CIRUGIA GENERAL
P R E S E N T A :

DR. CARLOS ALFREDO ORTEGA SORIA





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.

INDICE

	Pág.
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MATERIAL Y METODOS	4
RESULTADOS	7
DISCUSION	14
CONCLUSIONES	17
BIBLIOGRAFIA	18

RESUMEN

Se realiza un estudio prospectivo de 30 pacientes operados en forma electiva en el servicio de Cirugía general del Hospital Tacuba del ISSSTE de Mayo a Octubre de 1988. 22 pacientes del sexo femenino con edad promedio de 40.6 años y 8 del sexo masculino con edad promedio de 48.3 a.

Se realizaron 30 cultivos de la punta externa del drenaje abdominal tipo penrose, encontrando desarrollo bacteriano positivo en 18 pacientes (60%) predominando el estafilococo aureus - coag. negativo y E. coli.

A 13 pacientes se les cultivó la punta interna del drenaje encontrando desarrollo en 4 pacientes (30.7%). En 17 pacientes el cultivo de la punta interna fué en dos tomas; una de la superficie externa con 3 positivos (17.6%) y otra de la superficie interna con 3 positivos (17.6%). Estos resultados se correlacionan con el tiempo de permanencia del drenaje, grado de contaminación de la cirugía, asepsia y antisepsia prequirúrgica y antibioterapia.

Se concluye que a pesar de la contaminación del drenaje; la cuidadosa manipulación y el retiro temprano, hacen inocuo su uso en cirugía electiva cuando esta indicada su colocación.

INTRODUCCION

El uso de drenajes abdominales en cirugía a pesar de ser tema de controversia y discusión ha prevalecido durante centurias.

Hipócrates usaba tubos de drenaje para el tratamiento del empiema (4). Celsus le usó en el tratamiento de la ascitis (1).

Robb y Ghiskey en 1981 (10) cultivaron gérmenes de la parte distal de un drenaje en un estudio de 16 pacientes y encuentran que el organismo probablemente se introduzca a través del drenaje a la cavidad. Aunque esta creencia está reportada en los libros de texto de cirugía, no se han reportado experimentos que prueben que las bacterias sean capaces de emigrar hacia la cavidad abdominal. Yates (14) en una monografía ya clásica afirma que los drenajes dejan de tener utilidad a las 6 horas por encapsulamiento.

En la actualidad continúa vigente la discusión del uso o no de drenajes y de su verdadero beneficio en cirugías como la colecistectomía simple, la esplenectomía, y el trauma hepático entre otras. (7) (9)

Existen drenajes de diferentes materiales, rígidos y flexibles con succión abierta o cerrada, con recolectores y aún con presencia de filtros para bacterias. (11) En nuestro medio el drenaje más utilizado continúa siendo el penrose, el cual consiste en un tubo cilíndrico de caucho que drena por capilari

dad (13) un promedio de 40% del líquido intraperitoneal. (7)

Existe la tendencia actual al abandono del drenaje profiláctico en cirugía abdominal y cada vez se limitan más sus indicaciones, sin embargo, se reporta que un 80% de los cirujanos en los EE.UU. continúan usando drenajes en forma rutinaria en las colecistectomías simples no complicadas, y este porcentaje debe aumentar cuando se enfrenta a una patología inflamatoria aguda, a un proceso supurativo, a la posibilidad de una falla anastomótica o ante una lesión vascular (8).

Las complicaciones más frecuentemente reportadas en el uso de drenajes han sido la hipertermia y leucocitosis postoperatoria (2) pero la más temida es que continúa considerándose como una puerta de entrada de bacterias hacia la cavidad abdominal y en consecuencia una fuente de infección. (3) (5)

En este estudio se identifican los gérmenes que más frecuentemente contaminan los drenajes y se intenta identificar la frecuencia con que se introducen a lo largo del peritoneo.

MATERIAL Y METODOS

El presente es un estudio prospectivo realizado en el servicio de cirugía general del hospital Tacuba del ISSSTE durante el período comprendido del mes de Mayo a Octubre de 1988.

Se incluyeron 30 pacientes; 22 del sexo femenino, con edades de 21 a 73 años (con promedio de 48.3).

Todos estos pacientes fueron operados en forma electiva con diagnóstico de colecistitis (24 pacientes), coledocolitiasis (3 pacientes), esofagitis por reflujo (2 pacientes), uno por duodenitis aguda rebelde a tratamiento y uno por ulcera gástrica en la que se sospechaba malignidad.

Los procedimientos realizados fueron: colecistectomía simple en 22 pacientes, colecistectomía mas colangiografía transcística en 2 pacientes, colecistectomía con exploración de vías biliares y colocación de sonda en "T" en tres pacientes, funduplicación de fondo gástrico de 270 grds. en dos pacientes, vagotomía y piloroplastia en un paciente, vagotomía troncular con omentectomía en un paciente.

En un mismo paciente coexistieron los diagnósticos de esofagitis por reflujo y colecistectomía y funduplicación.

Todos los pacientes fueron tricotomizados 14 horas antes de la cirugía (en promedio). La asepsia y antisepsia preoperatoria

se realizó con yodopovidona a un grupo y con hexaclorofeno y merthiolate en otro grupo. El tiempo promedio de cirugía fué de 1:15 hrs. A todos los pacientes se les colocó un drenaje de caucho tipo penrose al final del procedimiento drenado al hiato de Winslow y sacado por contrabertura en una incisión separada. Se cubrió con gasas estériles inmediatamente al terminar de cerrar la pared.

La manipulación del penrose se hizo de acuerdo a la rutina del servicio, los cambios de gasa se realizaron por médicos y cuando el paciente se bañaba en regadera se cubrió con un plástico no estéril sobre los apósitos.

Se cuantificó la permanencia del drenaje desde la salida de quirófano hasta el momento de ser retirado haciendo grupos de 24, 48, y 72 o mas horas.

Se realizaron grupos de acuerdo a tratamiento profiláctico-de antibióticos comparando con pacientes que no lo recibieron.

El retiro del penrose se hizo por médicos residentes del servicio sin lavado previo de la piel del paciente, se cortó con una hoja de bisturí estéril la punta externa del drenaje, cambio de guantes estériles retirando penrose tomando muestra con un isopo estéril del líquido encontrando en la superficie externa de la punta interna, se abrió penrose con pinzas estériles y se tomó otra muestra con isopo estéril del líquido que se encontraba en la superficie interna de la punta interna del dre

naje. Inmediatamente se colocaron en medios de traslado y se sembraron en medio de cultivo de Manitol, Gelosa-sangre y agar-Sabouroud.

En 13 pacientes sólo se cultivó la punta externa y la punta interna (proximal) del drenaje.

Se realizaron grupos de acuerdo a resultados de cultivos - midiendo la frecuencia de cuando hubo desarrollo bacteriano y - de cuando no lo hubo, se identificó a las bacterias que con más frecuencia contaminan los drenajes y se correlacionaron las bacterias encontradas en la punta externa (fuera de la cavidad abdominal) con las encontradas en la punta externa (fuera de la cavidad abdominal) con las encontradas en la parte interna (dentro de la cavidad) tanto en la totalidad de ambas superficies - (en 13 pacientes) como cuando se cultivaron por separado (17 pacientes).

RESULTADOS

En total se tomaron 77 cultivos de los cuales 30 fueron a la punta externa del drenaje siendo positivos a desarrollo bacteriano 18 (60%), no se encontró desarrollo bacteriano en 12 (40%).

De la punta interna del penrose en total se tomaron 47 cultivos de los cuales fueron positivos a desarrollo 10 (22%) y sin bacterias 37 cultivos (78%).

De los 47 cultivos tomados a la punta interna 13 corresponden a toda la punta del penrose y pertenecen a 13 pacientes. Se encontró desarrollo en 4 cultivos (pacientes) (30.7%) y sin bacterias 9 (69.2%).

En 17 pacientes se hicieron dos tomas de la punta interna siendo en total 37 cultivos. De los 17 cultivos de la superficie externa fueron positivos 3 (17.6%) y sin bacterias 14 (82%), de los 17 cultivos de la superficie interna hubo desarrollo en 3 (17.6%) y sin bacterias 14 (82%). Estos cultivos positivos no coincidieron en el mismo paciente. (Ver cuadro 1)

La bacteria más comúnmente encontrada en la punta externa del penrose fué el estafilococo albus coagulasa negativo en 12 (de los 18 positivos) (66%) después E. coli en 4 cultivos (22%). En la punta interna se encontró estafilococo albus coagulasa neg-

en 5 cultivos y E. coli en 4. (Ver cuadro II).

En total de las puntas internas se cultivaron bacterias en 8 del total de los 30 pacientes (26%).

De los 17 pacientes en que se tomó cultivo de ambas superficies de la punta interna se encontró bacterias en cuatro pacientes, los cuales se describen en el Cuadro III.

CUADRO 1. FRECUENCIA DE BACTERIAS ENCONTRADAS EN CULTIVOS DE PENROSE.

ZONA CULTIVADA DEL PENROSE	sin desarrollo bacteriano		con desarrollo bacteriano		TOTAL	
PUNTA EXTERNA	12	(40%)	18	(60%)	30	(100%)
PUNTA INTERNA	37	(78%)	10	(22%)	47	(100%)
Punta interna total	9	(69.2%)	4	(30.7%)	13	
solo superficie externa	14	(82%)	3	(17.6%)	17	
solo superficie interna	14	(82%)	3	(17.6%)	17	

CUADRO II BACTERIAS ENCONTRADAS EN LOS CULTIVOS

BACTERIA	PUNTA EXTERNA	PUNTA INTERNA	TOTAL
Estafilococo alb. coag. (-)	12	2	14
Estafilococo alb. coag. (+)	1	1	2
E. coli.	5	2	7
Klebsiella	1	0	1
Candida sp.	0	1	1

CUADRO III. PACIENTES EN QUIENES SE PUDO ENCONTRAR DESARROLLO BACTERIANO EN DIFERENTES SITIOS DEL DRENAJE.

PACIENTE No.	PUNTA EXTERNA (TOTAL)	PUNTA INTERNA SUPERFICIE EXTERNA	PUNTA INTERNA SUPERFICIE INTERNA
3	E. coli	E. coli	E. coli
5	E. coli	E. coli y estafilococo Alb. coag+	E. coli Candida sp
26	Estafilococo alb coag. -	Estafilococo Alb coag-	no desarrollo
30	Estafilococo alb coag. -	no desarrollo	Estafilococo Alb. coag.-.

El drenaje se retiró a las 24 horas en 14 pacientes, a las 48 - horas en 13 y tres pacientes a las 72 o mas horas, haciéndose - tres grupos, I, II y III respectivamente, en el grupo I se en - contraron bacterias en la punta externa en 8 pacientes (57%), - en el grupo II en 8 pacientes (61.5%). En el grupo III dos pa - cientes (66.6%). Ver cuadro IV.

22 cirugías fueron consideradas limpiar encontrando desa - rrollo positivo en la punta externa a 13 pacientes (59%) y de - 5 en la punta interna (22.7%), 7 cirugías se consideraron lim - pias potencialmente contaminadas encontrando bacterias en 5 en - la punta externa (71%) y en uno en la punta interna (14%), y - una cirugía contaminada en la cual no se desarrollaron bacte - rias en el penrose. Ver cuadro IV

A 22 pacientes se les realizó la asepsia y antisepsia con - yodopovidona (Isodine) de los cuales 16 puntas externas fueron positivas (72%). En 8 pacientes se usó Hexaclorofeno y mentho - late y se encontraron 2 cultivos positivos (25%). Ver cuadro IV

En 19 pacientes se usó antibiótico en forma profiláctica en - contrando bacterias en la punta interna en 5 pacientes (26%). - En 11 pacientes no se usó antibióticos cultivando bacterias en - la punta interna del drenaje de 3 pacientes (27%) Ver cuadro IV

CUADRO IV. CORRELACION ENTRE PERMANENCIA DEL PENROSE, TIPO DE CIRUGIA, ASEPSIA Y ANTISEPSIA, USO DE ANTIBIOTICOTERAPIA Y RESULTADOS DE CULTIVOS.

PACIENTE No.	PERMANENCIA DEL PENROSE	TIPO DE CIRUGIA.	ASEPSIA Y ANTISEPSIA	ANTIBIOTICO PROFILACTICO	PUNTA EXTERNA	PUNTA INTERNA
1	48 hrs	Limpia	yodopovi dona	ampi [#]	+	-
2	48 hrs	limpia	yodopovi dona	ampi	+	-
3	48 hrs	limpia ^b	jabón - m [#] .	ampi	+	+
4	24 hrs	limpia	yodopovi dona	ninguno	-	-
5	24 hrs	limpia	yodopovi dona	ampi	+	+
6	48 hrs	limpia	yodopovi dona	ampi	-	-
7	24 hrs	limpia	jabón - m	ninguno	+	-
8	24 hrs	limpia	yodopovi dona	ampi	+	+
9	24 hrs	limpia	yodopovi dona	ampi	+	-
10	48 hrs	limpia	yodopovi dona	ampi	-	-
11	24 hrs	limpia	yodopovi dona	ninguno	-	-
12	48 hrs	limpia	jabón - m	ampi	+	+
13	24 hrs	limpia	yodopovi dona	ampi	-	+
14	5 días	limpia	yodopovi dona	ampi	-	-
15	24 hrs	limpia	yodopovi dona	ampi	+	-
16	24 hrs	limpia	yodopovi dona	ampi	+	-
17	5 días	limpia	jabón - m	ampi-genta	-	-
18	48 hrs	limpia	yodopovi dona	ninguno	+	+
19	24 hrs	contam	yodopovi dona	ampi	-	-
20	72 hrs	limpia	yodopovi dona	ampi	-	-
21	24 hrs	limpia	yodopovi dona	ninguno	+	-
22	24 hrs	limpia	jabón - m	ninguno	-	-
23	48 hrs	limpia	yodopovi dona	ampi	-	-
24	48 hrs	limpia	jabón - m	ampi	-	-
25	24 hrs	limpia	jabón - m	ampi-genta	-	-
26	48 hrs	limpia	yodopovi dona	ninguno	+	+
27	24 hrs	limpia	yodopovi dona	ninguno	+	-
28	48 hrs	limpia	jabón - m	ninguno	-	-
29	48 hrs	limpia	yodopovi dona	ninguno	+	-
30	48 hrs	limpia	yodopovi dona	ninguno	+	+

Abreviaturas.- Limp-C = Limpia potencialmente contaminada,
M=merthiolate
ampi= Ampicilina

DISCUSION

Correlacionando los resultados de los cultivos con los reportes de la literatura mundial en los últimos 18 años se encuentra que en 1972 Nora (6) reporta 34% de cultivos positivos para desarrollo bacteriano en puntas internas de drenajes encontrando sobre todo estafilococo epidermis,. En 1973 Felgenberg encuentra 35% de cultivos positivos en puntas internas de drenajes encontrando sobre todo estafilococo, En 1983 Truedson (12) realiza cultivos de liquido drenado, no encontrando crecimiento en el 53.7% y crecimiento positivo en 46.3% de los cuales el 10% correspondían a bacterias patógenas con predominio de estafilococo aureus y un 36% de gérmenes oportunistas predominando estafilococo epidermidis. En 1986 Comelli (2) cultiva puntas internas de drenajes de silastic encontrando desarrollo bacteriano en 42.30%.

No existen precedentes para comparar nuestro resultado de 60% de desarrollo bacteriano en puntas externas de penrose, probablemente porque se considera no tenga significancia clínica sin embargo, a nosotros nos sirvió como control de las bacterias encontradas en la punta interna del penrose.

De 34 a 48% varían los reportes de desarrollo bacteriano en las puntas internas comparado con nuestro resultado de 22% a pesar de que no se realizó antisepsia al momento de retirar el dren y de que la manipulación fué en forma rutinaria a los pacientes que no son estudiados.

Para eliminar la posibilidad de que las bacterias encontradas en la punta interna de los drenajes fueran producto de contaminación de la piel al momento de retirarlos, se tomaron al azar 17 pacientes de la serie y se les realizó dos cultivos en la punta interna; uno de la superficie externa y otro de la superficie interna pensando que al encontrar bacterias dentro del drenaje su origen sólo se puede explicar concluyendo que provienen de adentro de la cavidad y drenan hacia afuera o que se introducen de afuera a dentro. En un solo paciente se encontró estafilococo albus coagulasa negativo en la punta externa, en la superficie interna de la punta interna y ningún desarrollo bacteriano en la superficie externa de la punta interna. Aunque esto no es estadísticamente significativo podemos concluir que en realidad la invasión hacia dentro de la bacteria se puede corroborar en muy pocos casos. Se considera que debe haber un mínimo de 72 hrs para que esta migración pueda ser efectiva (2) para causar problemas infecciosos.

El promedio de permanencia del penrose fué de 24 a 48 hrs con cultivos positivos de un 57% y 61% respectivamente. El grupo de pacientes en que el drenaje permaneció 72 hrs o más no fueron estadísticamente significativos.

Pensamos que la asepsia y antisepsia de la piel en el quirúrgico inmediato puede influir en forma importante en la contaminación del drenaje. Ya que la exposición de la piel alrededor del drenaje es mínima mientras permanece el penrose. Se encontró que el uso de Hexaclorofeno y merthiolate se relacionó -

con menor número de cultivos positivos comparándose con la yodopovidona 25% contra 72%.

No hubo diferencia significativa en resultados de cultivos-- cuando se compararon cirugías limpias con limpias potencialmente contaminadas, aunque se encontró menor contaminación de las -- puntas internas de las cirugías limpias.

No hubo diferencia significativa en los cultivos de puntas -- internas cuando se compararon grupos que recibieron antibiótico-- terapia con los que no lo recibieron.

NOTA: En la bibliografía se incluyen artículos clasificados como no actuales por considerarlos indispensables.

CONCLUSIONES

Es difícil medir en forma estricta la frecuencia con que las bacterias se introducen a lo largo del penrose por la multiplicidad de factores que intervienen.

Encontramos un menor número de cultivos positivos en la punta interna que la reportada en la literatura.

No hay parámetros para comparar resultados de cultivos de la punta externa pero las bacterias encontradas se correlacionan con la flora hospitalaria y con la flora de la piel.

A pesar de que no se realizó control de curva térmica, ni controles de fórmula blanca en ningún paciente se encontró complicación atribuible al penrose y el cierre de la herida del dren fué espontánea.

En resumen concluimos que aunque la flora bacteriana contamina los drenajes; la manipulación mínima y adecuada y el retiro temprano del dren convierten este recurso en un aliado inocuo en cirugía electiva limpia y potencialmente contaminada.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Celsus, A.S.: De Medicina, Book VII, cap. XV, with an English translation by G.F. Collier, M.D. 3er ed., London A.F. Valpy Red Lion Court, Fleet Street. Sold by Long man and company, - Whittaker and company, and Simpkin and Marshall, 1983, p. - 292.
- 2.- Comelli E., Vicentini L., Cerizzi A. La coltura dei drenaggi peritoneali come indice di infezione in atto. Minerva Medica (77) 603-6, 1986.
- 3.- Gillmore D., y cols. Hepatic Traumat: to drain or not to drain? The Journal of Trauma (27) 898-901, 1987
- 4.- Hippocrates: The Genuine Works of Hippocrates. printed for the Sydenham Society (I): 88, 1849.
- 5.- Nichols, R.L.: Intraabdominal infections: An overview. Rev. Infect. Dis (7): 709-715, 1985.
- 6.- Nora P.F., Vanecko R.M., Prophylactic Abdominal Drains Arch Surg (105): 173-76, 1972.
- 7.- Noyes L.D., Doyle D.J., Septic Complications associates with the use of peritoneal Drains in Liver Trauma. The Journal of Trauma (28): 337-46, 1988.

- 8.- Playforth M.J., Evans S.M., Pollock A.V., Suction drainage of the gallbladder does not prevent complications after cholecystectomy: a random control clinical trial. *Br. J. Surg.* (72): 269-71, 1985.
- 9.- Ronaghan J.E., Miller, S.F., Findley R.K. et al.: A statistical analysis of drainage versus nondrainage of elective cholecystectomy. *Surg. Gynecol. Obstet.*, (162): 253-55, 1985.
- 10.- Robb, H., and Ghiskey, A.A.: Infection through the Drainage Tube, the result of the bacteriological examination of drainage tube fluids in 16 consecutive cases of cholecystectomy. *Bull-Hopkins Hosp.* (2): 93, 1984.
- 11.- Sarr, M.G., Kiran J.P., Minken S.L., Zuidema, G.D., Cameron J.L.: Closed-Suction versus penrose drainage after cholecystectomy. *The Am J. of Surg.* (153): 394-98, 1987.
- 12.- Trudson H., Elmers T., Holm S., Elective cholecystectomy - with intraperitoneal drain. *Acta Chir Scand* (149): 315-21, 1983.
- 13.- Okudaira Y., Sugimachi K., Matsumata T., Combined penrose and silicone drain provide excellent drainage. *Surgery, Gynecol and Obst.* (165): 449-50, 1987.
- 14.- Yates, J.L.: An Experimental study on the local effects of peritoneal drainage. *Surg Gynecol. Obstet.* (1): 473, 1905.