

11209

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO

62



FACULTAD DE MEDICINA

20)

INSTITUTO NACIONAL DE LA NUTRICION  
"SALVADOR ZUBIRAN"

TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LA NECROSIS  
PANCREATICA INFECTADA CON TECNICA  
DE ABDOMEN ABIERTO

**TESIS PROFESIONAL**  
PARA OBTENER EL TITULO DE  
ESPECIALIDAD EN  
CIRUGIA GENERAL

R E S E N T A :

**CARLOS MARIO LOPEZ GRANIEL**

FACULTAD DE MEDICINA  
SET. 21 1994  
SECRETARIA DE SERVICIOS ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DE POSGRADO MLCV

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

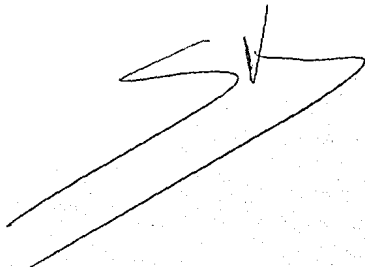
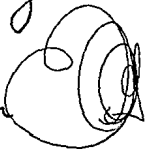
### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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.

*Campanas*

*Dr. Dr. Juanes*



**TRATAMIENTO QUIRURGICO  
DE LA NECROSIS PANCREATICA INFECTADA  
CON TECNICA DE ABDOMEN ABIERTO**

## Agradecimientos

Dr. Manuel Campuzano Fernández  
Director de Tesis  
Clínica de Páncreas  
Instituto Nacional de la Nutrición  
"Salvador Zubirán"

A mi esposa: Dra. Marta Durand Carbajal  
e hijos: Mariana y Carlos Fernando

## I N D I C E

	<u>Pág.</u>
Introducción . . . . .	1
Objetivo . . . . .	4
Material y Método . . . . .	5
Técnica quirúrgica . . . . .	6
Resultados . . . . .	10
Discusión . . . . .	14
Conclusión . . . . .	20
Bibliografía . . . . .	21

## INTRODUCCION:

La pancreatitis aguda (PA), se caracteriza por el inicio agudo de dolor abdominal y el incremento de las enzimas pancreáticas en sangre u orina (1).

La mayor parte de los ataques tienen evolución benigna, pero los graves pueden originar estado de choque, insuficiencia renal o respiratoria y muerte (2).

Desde el punto de vista morfológico, la pancreatitis aguda se caracteriza por lesiones que, cuando son graves, constan de áreas dispersas de necrosis grasa peri e intra-pancreática extensa, necrosis parenquimatosa y hemorragia (3), y son precisamente estos casos, que hasta en un 8-15% de los enfermos, pueden seguir una evolución necrosante, pero que a menudo progresan a complicaciones locales o sistémicas con resultados fatales, por la liberación de sustancias activas tóxicas, entre otras causas (4).

Se reporta que hasta en un 40% sobreviene infección agregada (5-7), necrosis pancreática infectada (8,9) y/o absceso pancreático (8,10), cuya mortalidad sin tratamiento alguno es del 100% (7), y, en aquellos casos que reciben una terapéutica agresiva: necrosectomía, debridación y/o pancreatectomía limitada con laparotomías reprogramadas con

técnica de "empaquetamiento abierto", la mortalidad se ha logrado abastir hasta un 15-20% (10-12).

Cuando se ha estratificado a los enfermos con pancreatitis aguda, de acuerdo a los criterios de Ranson (13), desarrollarán absceso pancreático en el 2.7%, aquellos pacientes con menos de 3 criterios, el 32% con 3-5 y del 50% cuando reúnen más de 5 criterios (14).

En 1907, Mayo Robson y Cammidge (15), propusieron el "empaquetamiento con compresas" y debridación para el tratamiento del absceso pancreático, sin embargo, el papel de la cirugía en la pancreatitis aguda ha sido muy controvertido desde que Moynihan en 1925 (16), propuso el drenaje pancreático temprano en todos los pacientes con pancreatitis aguda. Durante las décadas subsecuentes el entusiasmo se incrementó ante la alta mortalidad de aquellos enfermos tratados conservadoramente.

En 1948, Paxton y Payne (17), publicaron su experiencia en 307 pacientes con pancreatitis aguda, con una mortalidad del 45%, en los tratados quirúrgicamente versus 21% de los manejados en forma conservadora.



En años recientes y en base a las experiencias de diversos autores, E. Bradley III, D. Easter (18,19), entre otros, el manejo quirúrgico agresivo del absceso pancreático con "empaquetamiento abierto" cobró mayor importancia, sobre todo por el incremento en la sobrevida de los enfermos, con una mortalidad entre el 6-15%.

**OBJETIVO:**

Analizar la experiencia en el manejo quirúrgico con la técnica de abdomen abierto de la necrosis pancreática infectada, en el Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán, durante el periodo de abril de 1990 a mayo de 1992. Se comentan los aspectos de mayor controversia en relación a lo publicado en la literatura.

**MATERIAL Y METODO:**

Se incluyeron los pacientes que durante el período comprendido de abril de 1990 a mayo de 1992, ingresaron al Instituto Nacional de la Nutrición Salvador Zubirán con diagnóstico de pancreatitis aguda complicada con necrosis pancreática infectada.

A todos los enfermos se les realizó estudio tomográfico de abdomen, documentándose la sospecha de necrosis pancreática, se les practicó punción por aspiración con aguja fina para cultivo y realización de tinción de Gram y corroborar la presencia de material de necrosis pancreática infectada; en caso de positividad, se tomó la decisión de realizar cirugía.

## TECNICA QUIRURGICA

Se practica un abordaje abdominal a través de una incisión transversa preferentemente y de otro tipo para aquellos enfermos que inicialmente fueron intervenidos fuera del Instituto, sobre la cicatriz previa.

Se secciona el ligamento gastrocólico para abordar la transcavidad de los epiplones, rechazándose cefálicamente el estómago y en sentido caudal el mesocolon y colon transverso, ello permite exponer el lecho pancreático, dicha maniobra comunica el área pancreática al exterior y la aísla de la región intraperitoneal.

Con disección digital se procede a realizar la necrosectomía, con especial cuidado de no lesionar estructuras vasculares, en algunos casos lo avanzado de la necrosis permite realizar pancreatectomías limitadas con escasa hemorragia a nivel vascular; se practica una debridación exhaustiva e irrigación con agua estéril, previamente se toman muestras del material necrótico y/o pus para cultivos.

Mientras la hemorragia no sea cuantiosa es permisible continuar la debridación, en caso dado de presentarse, se

interrumpe el procedimiento y se procede al "empaquetamiento", con compresas de gasa impregnadas en ácido fénico diluido al 1:1000, la colocación deberá ser cuidadosa para evitar el "despulimiento" de las estructuras vecinas, pues en las reintervenciones posteriores el proceso adherencial natural sellará la pared abdominal a la cara anterior del estómago, el mesocolon y colon transverso, con lo que gradualmente se aislará el compartimiento retroperitoneal del lecho pancreático de la cavidad intraperitoneal. Previamente a la necrosectomía se aíslan las correderas parietocólicas para evitar la diseminación del contenido de necrosis pancreática hasta el hueco pélvico.

Es recomendable una vez terminado el empaquetamiento, colocar un plástico estéril multiperforado sobre las compresas y estructuras vecinas para evitar la evisceración.

Durante las laparotomías subsecuentes, el retiro de las compresas debe realizarse con extremo cuidado e impregnando con suficiente agua para el fácil despegamiento de las mismas; se realiza debridación del tejido pancreático y peripancreático que es de fácil despegamiento, lavado exhaustivo y se colocan nuevamente compresas.

De acuerdo a la valoración del grado de necrosis existente, es factible la colocación de puntos en la aponeurosis con nylon en los extremos de la herida hasta un margen que permita la introducción de la mano exploradora, esto evitará en lo futuro la formación de hernias postincisionales.

Durante las relaparotomías programadas cada 48 horas, se debe prever la existencia de paquetes globulares, plasma fresco y plaquetas; aunque la realización del lavado no se contraindica aunque los tiempos de coagulación se encuentren prolongados; de acuerdo al criterio del cirujano cuando se considera pertinente que ya es factible realizar el cierre final de la cavidad, es menester practicar una tomografía de abdomen para descartar la existencia de abscesos residuales, de evidenciarse es preferible drenarlos percutáneamente si es posible, que tratar de abordarlos a través de la incisión primaria, incluso puede practicarse laparotomía media infraumbilical para situaciones de abscesos interasa o pélvicos y lumbotomías para situaciones que por trombosis de la arteria esplénica se involucrase el bazo al grado de desarrollar un absceso esplénico.

Por otro lado, dado que estos enfermos permanecerán

con apoyo nutricional crónico, no se recomienda emplear la alimentación enteral desde el inicio, pudiéndose realizar la yeyunostomía en la primera intervención, que puede mantenerse permeabilizada con solución glucosada; y emplearse por lo tanto nutrición parenteral total.

Cuando se ha llevado a cabo el cierre de pared, habrán de colocarse tubos de preferencia de sylastic en el lecho pancreático, uno a cada lado extraídos por contrabertura para lavado continuo ulterior y finalmente controles radiológicos de fistulografías para el retiro de los mismos una vez que se selle completamente la cavidad.

No realizamos colecistectomía de rutina, sin embargo, únicamente en aquellos casos seleccionados y a juicio del cirujano, en que la etiología biliar de la pancreatitis es evidente y existe necrosis o inflamación grave de la vesícula, habrá de practicarse colecistectomía, pero, sin exploración de la vía biliar, la cual se podrá realizar por vía endoscópica posteriormente.

El cierre de la pared se recomienda en bloque con sutura de nylon en puntos separados simples o tipo Smead & John, pudiéndose suturar inclusive la piel, igualmente con nylon en puntos separados tipo Sarnoff.

**RESULTADOS**

Se identificaron 20 pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda complicada con necrosis pancreática infectada, comprobado por tomografía de abdomen y aspirado de la colección con cultivo e identificación del germen. La edad promedio fue de 37.7 años y un rango de 16 a 82; correspondiendo 13 enfermos al sexo masculino y los 7 restantes al femenino (tabla 1).

La etiología de la pancreatitis fue alcohólica en 12 casos, biliar en 7, asociada a hiperparatiroidismo primario en uno y uno más a síndrome de Cushing dentro de los atribuidos a etiología biliar y el restante de tipo idiopática (tabla 2).

A su ingreso al Instituto reunieron 3 criterios de Ranson 9 pacientes, 4 criterios 7 y 5 los 4 restantes (tabla 3).

Todos los pacientes se manejaron en la unidad de cuidados intensivos y con apoyo de nutrición parenteral total, mientras que no fue posible iniciar apoyo enteral a través de la sonda de yeyunostomía para aquellos en quienes se les realizó dicho procedimiento.



El tiempo global de estancia en la terapia intensiva fue de 527 días para un promedio de 26.3 días por paciente y un rango de 5 a 60 días.

Se practicaron 108 procedimientos de relaparotomías programadas, con un promedio de 5.4 ocasiones por enfermo y un rango de 2 a 14 reintervenciones reprogramadas, llamando la atención que únicamente 5 pacientes requirieron más de 5 relaparotomías y que coincidieron con los primeros casos de enfermos sometidos a este tipo de técnica quirúrgica de "abdomen abierto". Se abordaron a través de una incisión transversal a 17 pacientes y longitudinal en 3.

La flora microbiana identificada fue múltiple, con predominio de los gérmenes Gram negativos: E. coli en 6 casos, enterococo en 6, pseudomona en 5, Klebsiella en 4, Gram positivos un caso de estafilococo; hongos del tipo Nocardia en uno y en 11 pacientes se aisló cándida (tabla 4).

Se requirió de la realización de otros procedimientos quirúrgicos adyuvantes, como traqueostomía por intubación prolongada en 4 enfermos, colecistectomía durante la primera intervención y en 5 casos programados una vez

resuelto el cuadro de pancreatitis, semanas más tarde. Escleroterapia de várices esofágicas un caso; gastrostomía y yeyunostomía en un caso respectivamente. Lumbotomía limitada para drenaje de un absceso esplénico y 3 casos de drenaje de abscesos residuales por medio de punción percutánea guiada por tomografía. Cabe señalar que un paciente más, tuvo un absceso residual en pelvis que no fue detectado y que falleció por persistencia del estado de sepsis y falla orgánica múltiple.

Es importante mencionar que no tuvimos abscesos interasa y que los abscesos detectados correspondieron a los primeros enfermos de la casuística.

Como complicaciones agudas al procedimiento, se presentaron hemorragia en el lecho pancreático en 3 pacientes, fístulas intestinales en 5, pancreática en 2 que se resolvieron con manejo médico conservador a excepción de una fístula en yeyuno proximal que se manejó quirúrgicamente y en forma concomitante a la colecistectomía programada de la paciente (tabla 5).

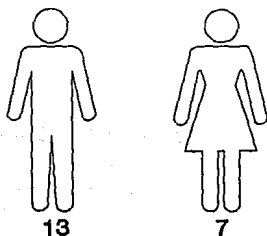
Como secuelas a este tipo de manejo, se presentaron 4 casos de hernias postincisionales, 3 abscesos residuales

drenados percutáneamente y ningún caso de infección en la herida quirúrgica, desarrollaron diabetes mellitus 8 enfermos, bajo control con insulina, insuficiencia pancreática exocrina temporal en 3 casos, hepatitis B postransfusional un paciente e hipertensión portal por trombosis de vena esplénica secundaria al proceso de pancreatitis un enfermo, el cual fue sometido a escleroterapia.

La mortalidad se presentó en 3 pacientes: SIRPA con neumonía de focos múltiples un paciente, falla orgánica múltiple y absceso pélvico residual en otro y el último caso, SIRPA, insuficiencia renal e infarto agudo del miocardio; ello nos da una sobrevida del 85% y mortalidad del 15%.

# NECROSIS PANCREATICA INFECTADA

## TABLA 1

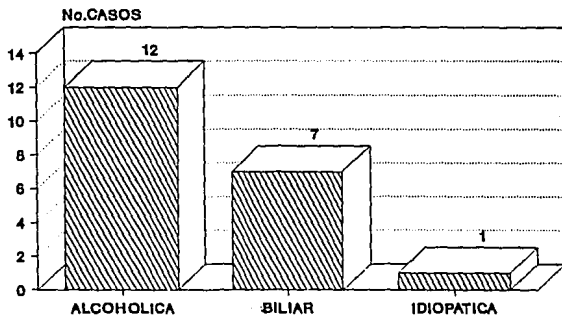


EDAD  $\bar{X}$ : 37.7 AÑOS  
r: 16 A 82 AÑOS

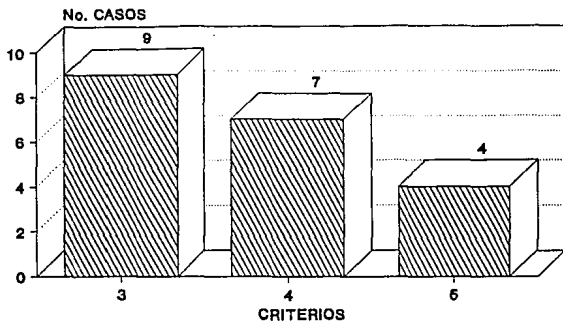
# NECROSIS PANCREATICA INFECTADA

## ETIOLOGIA

## TABLA 2



**NECROSIS PANCREATICA INFECTADA  
CRITERIOS DE RANSON  
TABLA 3**



**NECROSIS PANCREATICA INFECTADA  
FLORA MICROBIANA**

GERMEN	NO.
E. COLI	6
ENTEROCOCO	6
PSEUDOMONA	5
KLEBSIELLA	4
ESTAFILOCOCO	1
NOCARDIA	1
CANDIDA	11
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>

**NECROSIS PANCREATIVA INFECTADA  
MORBILIDAD**

<b>CAUSAS</b>	<b>NO.</b>
<b>HEMORRAGIA</b>	<b>3</b>
<b>FISTULA INTESTINAL</b>	<b>5</b>
<b>FISTULA PANCREATICA</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

**DISCUSION**

Existe gran controversia en la decisión de intervenir quirúrgicamente a aquellos pacientes con diagnóstico de pancreatitis aguda, sin embargo, con el advenimiento de la tomografía axial computada, con infusión intravenosa de material de contraste (pancreatografía dinámica) introducida en 1983 (20), la sensibilidad de detectar el grado de necrosis pancreática contra pancreatitis aguda complicada con absceso, es cada vez mayor (21), sobre todo cuando dicho procedimiento se complementa con una punción por aspiración con aguja fina, para corroborar la presencia de necrosis pancreática infectada.

Como resultado de pancreatectomías programadas y lavado de la cavidad retroperitoneal de repetición en múltiples centros hospitalarios, durante la década de los 80's los resultados de acuerdo a los estudios histológicos exhaustivos, demostraron que el curso clínico de la pancreatitis aguda complicada, estaba determinado por la presencia y extensión de la necrosis pancreática (19,20).

Como resultado de esas observaciones la detección de la necrosis pancreática infectada, es de fundamental importancia y significa la "piedra angular" en el trata-

miento de esta entidad.

Actualmente se han propuesto 19 posibles marcadores de necrosis pancreática, sin embargo, su eficacia aún es cuestionable (22), siendo la pancreatografía dinámica el único procedimiento con mayor eficacia para detectar la magnitud de necrosis pancreática, por encima del 90% en diversos estudios (7,22,23).

El punto siguiente es establecer la presencia de infección secundaria en la necrosis pancreática, pues la diferenciación entre necrosis pancreática infectada y la "toxemia" de la necrosis pancreática estéril es obligada, la aspiración con aguja fina guiada por tomografía axial computada, es realmente eficaz obteniéndose hasta un 97% de certeza en algunas series (24) y del 100% en nuestra casuística.

Se han empleado diversos tipos de abordajes para drenaje de la necrosis pancreática infectada, retroperitoneal (25,26), percutáneo (27), lavado peritoneal (28), drenaje y cierre de la cavidad abdominal (29), sin embargo, la mayoría de los cirujanos coinciden que el abordaje por vía anterior, es preferible para un adecuado control de



dicha necrosis y de aquellos casos que evolucionan a absceso pancreático con extensión intraabdominal; recomendándose la técnica de laparotomías reprogramadas para debridación y lavado continuo con "abdomen abierto" (18,19).

La debridación del tejido necrótico pancreático infectado es un método estándar universalmente aceptado, con los métodos convencionales de drenaje cerrado: percutáneo, abordaje retroperitoneal, laparotomía con cierre primario de cavidad y lavado peritoneal; la experiencia ha mostrado que la re-exploración por sepsis recurrente es necesaria de un 30-50% (18,30,31), con mortalidad hasta del 76% (1).

En nuestra experiencia el emplear una incisión subcostal bilateral o transversa supra umbilical, resultó ser eficaz para permitir aislarse el compartimiento supra mesocólico y rechazar caudalmente los vasos cólicos medios; en aquellos casos operados inicialmente fuera de la institución, se empleó la incisión previa, de tipo longitudinal, que no siempre resultó ser la ideal.

En múltiples series recopiladas de 6 países en 230

pacientes, con diagnóstico de necrosis pancreática infectada, tratados con técnica de abdomen abierto y re-exploraciones abdominales programadas, la frecuencia de mortalidad fue del 16% (32), similar a la reportada por el Dr. Bradley y cols. (18,19) y la nuestra del 15%.

Se ha señalado una alta incidencia de complicaciones secundarias al procedimiento, hernias postincisionales, fístulas entéricas y pancreáticas, abscesos residuales y hemorragia.

En nuestra serie de 20 pacientes, propiamente al procedimiento 3 casos de hemorragia no tuvieron repercusión fatal, de los 5 casos de fístulas intestinales únicamente un caso ameritó corrección quirúrgica y en forma concomitante a la colecistectomía durante el mismo internamiento. Los dos casos de fístulas pancreáticas se resolvieron con manejo conservador; y la mortalidad fue en 2 casos 15% en relación a SIRPA, cardiopatía isquémica y sepsis persistente secundaria a un absceso residual, en 3 pacientes respectivamente.

Como secuelas al procedimiento se presentaron 4 casos de hernias postincisionales, que se corrigieron posterior-

mente en 3 de ellos; en 2 pacientes se habían intervenido previamente fuera de la institución y con incisión longitudinal, sin embargo, en los casos con abordaje transversal supra umbilical se presentaron 2 pacientes con hernia postincisional, pero una vez estandarizado el procedimiento se controló dicha complicación.

En cada reintervención se valora la necesidad de repetir la tomografía axial computada de abdomen, para descartar colecciones intraabdominales o pélvicas, y decidir el cierre definitivo de la cavidad abdominal; por lo general se practica un estudio al ingreso del paciente y uno más previo al cierre definitivo, de identificarse alguna colección, se puede resolver con drenaje percutáneo y evitar la recontaminación del lecho pancreático o "despulimiento" de asas al tratar de liberar adherencias; nosotros drenamos 3 abscesos residuales en forma percutánea y en un caso no se identificó el absceso pélvico residual y finalmente falleció por sepsis persistente y falla orgánica múltiple.

Se ha descrito que la necrosis pancreática es multifocal y que es factible la recuperación de las funciones exocrina y endocrina de la glándula (33), 8 pacientes

desarrollaron diabetes mellitus dependiente de insulina, temporal en 4 enfermos y persistente en los 4 pacientes restantes a los 2 años posteriores del seguimiento. La insuficiencia pancreática exocrina dependiente de enzimas pancreáticas, fue temporal en los 3 pacientes que la presentaron.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**CONCLUSION**

Con el advenimiento de nuevos procedimientos diagnósticos, ha sido posible ofrecer un mejor abordaje diagnóstico y terapéutico de la pancreatitis aguda complicada con necrosis infectada.

Procedimientos quirúrgicos cada vez más agresivos, que permitan un control continuo y directo del tejido necrótico y biomaterial responsable de la continua necrosis tisular, han resultado fundamentales en la mejora y sobrevida de estos enfermos.

Las técnicas de drenaje con "abdomen abierto" con laparotomías reprogramadas, han disminuído importantemente la mortalidad en la mayoría de las series publicadas en la literatura mundial.

Si bien es un procedimiento que requiere el apoyo multidisciplinario, una vez estandarizado el procedimiento, es posible abatir los costos de hospitalización y reducir la morbi-mortalidad en forma significativa.

El drenaje con el "abdomen abierto", lavados y debridación exhaustivos con cierre secundario, es una técnica que ha modificado la sobrevida de los pacientes con necrosis pancreática infectada.

**BIBLIOGRAFIA**

1. Trapnell JE: The natural history and management of acute pancreatitis. Clin. Gastroenterol. 1972;1:147-166.
2. Olsen H: Pancreatitis: A prospective clinical evaluation of 100 cases and review of the literature. Am J. Dig Dis 1974;19:1077-1090.
3. Gliedman ML, Bolooki H, Rosen RKG: Acute pancreatitis. Curr Prob Surg Aug 1970, 1-52.
4. Cameron JL, Zuidema GD, Margolis S: A pathogenesis of alcoholic pancreatitis. Surgery 1975;77:754-763.
5. Warshaw AL: Pancreatic abscesses. N. Engl. J. Med. 1972;287:1234-1236.
6. Camer SJ, Tan EG, Warre KW, et al: Pancreatic abscesses: A critical analysis of 113 cases. Am J. Surg 1975;129:426-431.
7. Bolooki H, Jaffe B, Gliedman ML: Pancreatic abscesses and Lesser sac collections. Surg Gynecol Obstet 1968;126:1301-1308.
8. Saxon A, Reynolds JT, Dullas A. Management of pancreatic abscesses. Ann Surg 1981;194:546-552.
9. Frey CF, Lindenauer SM, Miller TA: Pancreatic abscesses. Surg Gynecol Obstet 1979;149:722-726.

10. Miller TA, Lindenauer SM, Frey CF: Pancreatic abscesses. Arch. Surg 1974;108:545-551.
11. Davidson ED, Bradley EL III: Marsupialization in the treatment of pancreatic abscess. Surgery 1981;89:252-256.
12. Warshaw AL, Gongliang J: Improved survival in 45 patients with pancreatic abscess. Ann Surg 1985;202:408-415.
13. Ranson JHC, Rifkind KM, Roses DF, Fink SD, Eng K y Spencer FC: Prognostic signs and the role of operative management in acute pancreatitis. Surg Gynecol & Obstet 1974;139:69-81.
14. Ranson JHC: Acute pancreatitis en Current problems in Surgery. Year Book Medical Publishers, Chicago 1979.
15. Cameron JL, Crist DW: The current management of acute pancreatitis. Year Book Medical Publishers, Chicago 1987.
16. Moynihan B: Acute pancreatitis. Ann Surg 1925;81:132-142.
17. Paxton JR, Payne JH: Acute pancreatitis: Statistical review of 307 established cases of acute pancreatitis. Surg Gynecol Obstet. 1948;86:69-75.
18. Bradley EL, Fulenwider JJ: Open treatment of pancreatic abscess. Surg Gynecol Obstet 1984;159:509-513.

19. Bradley EL: Management of infected pancreatic necrosis by open drainage. Ann Surg 1987;206:542-550.
20. Kivisaari L, Somer K, Standertskjold-Nordenstam C-G. Early detection of acute fulminant pancreatitis by contrast enhanced computed tomography. Scan J. Gastroenterol. 1983;18:39-41.
21. Bradley EL III, Murphy F, Ferguson Ch: Prediction of pancreatic necrosis by dynamic pancreatography. Ann Surg 1989;210:495-504.
22. McMahon MJ, Playforth MJ, Pickford IR: A comparative study of methods for the prediction of severity of attacks of acute pancreatitis. Br. J. Surg 1980;67:22-25.
23. Ranscn JHC, Balthazar E, Caccavale R: Computerized tomography and the prediction of pancreatic abscess in acute pancreatitis. Ann Surg 1985;201:656-663.
24. Hill MC, Dach JL, Barken J, Isikoff MB, Morse B: The role of percutaneous aspiration in the diagnosis of pancreatic abscess. Am J. Radiol. 1983;141:1035-1038.
25. Fagniez PL, Rotman N and Kracht M: Direct retroperitoneal approach to necrosis in severe acute pancreatitis. Br. J. Surg 1989;76:262-267.
26. Villazon A, Villazon O, Terrazas F and Rana R: Retroperitoneal drainage in the management of the septic phase of severe acute pancreatitis. World J. Surg. 1991;15:103-108.



27. **Nicholsen ML, Mortensen NJ and Espinter HG: Pancreatic abscess: results of prolonged irrigation of the pancreatic bed after surgery. Br. J. Surg. 1988;75:88-91.**
28. **Ranson JHC, Spencer FC: The role of peritoneal lavage in severe acute pancreatitis. Ann Surg 1978;187:565-575.**
29. **Paloyan D, Simonowitz D, Bates RJ: Guidelines in the management of patients with pancreatic abscess. Am J. Gastroenterol. 1978;69:97-100.**
30. **Lumsden A. Bradley EL III: Secondary pancreatic infections. Surg Gynecol & Obstet May 1990;170:459-467.**
31. **Bradley III EL: A fifteen year experience with open drainage for infected pancreatic necrosis. Surg Gynecol & Obstet Sept. 1993;177:215-222.**
32. **Bradley III EL: Necrotizing pancreatitis. Gastroenterol. Surg. 1992;25:2280-2290.**
33. **Nordback IH and Auvinen OA: Long-term results after pancreas resection for acute necrotizing pancreatitis. Br. J. Surg 1985;72:667-689.**