

11209

71  
20j-



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

Servicio de Cirugía General      Hospital de Especialidades  
CENTRO MEDICO      LA RAZA      I. M. S. S.



## DRENAJE PERCUTANEO DE COLECCIONES INTRABDOMINALES GUIADO POR ULTRASONIDO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



### TESIS DE POSTGRADO

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

Especialista en Cirugía General

P R E S E N T A

DR. DANIEL RAUL POLO VILLARREAL

MEXICO, D. F.

1992



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.

## INDICE

- I. RESUMEN
- II. INTRODUCCION
  - a. Conceptos
  - b. Métodos Diagnósticos
  - c. Tratamiento
  - d. Objetivos.
- III. PACIENTES Y METODOS
- IV. RESULTADOS
  - a. Escritos
  - b. Gráficas
- V. IMAGENLOGIA
- VI. DISCUSION
- VII. CONCLUSIONES
- VIII. BIBLIOGRAFIA.

## RESUMEN

En el estudio presente se realiza un análisis retrospectivo en doce pacientes, los cuales, fueron manejados con drenaje percutáneo guiado por ultrasonido ya que padecían de colecciones intrabdominales secundarias a la pancreatitis aguda.

Todos los pacientes en el estudio fueron estudiados con Ultrasonido de tiempo real y con Tomografía axial computarizada, haciéndoles estudios simples y dinámicos.

Los resultados obtenidos en nuestro estudio, los cuales presentaron un porcentaje de curación con este método de tratamiento de 33% están en acorde con los reportados por la literatura mundial. Se debe mencionar que de entre los pacientes curados con la técnica, dos no requirieron de colocación de cateter, tan sólo, con la punción se resolvió su problema.

Se puede decir con los resultados obtenidos, que la imagenología juega un papel importante para poder decidir que pacientes requieren del manejo quirúrgico a cielo abierto y cuales pueden encontrar solución a su problema con solo el drenaje percutáneo. Así mientras más se perfeccionen las técnicas de imagenología mayor será la efectividad del procedimiento que es motivo de nuestra tesis.

## INTRODUCCION

Los factores clave para el tratamiento de las colecciones intrabdominales son la identificación pronta, localización temprana y drenaje adecuado. Si bien la elección del antibiótico idóneo en caso de estar infectada, control de las condiciones generales y sostén nutricional son parte del tratamiento, su efecto está supeditado al drenaje.(14). En los últimos diez años ha disminuido notablemente la mortalidad y morbilidad de las colecciones intrabdominales porque los médicos los diagnostican con mayor prontitud y son más capaces de drenarlas.(11).

La pancreatitis aguda puede ser complicada por formación de abscesos en el estado agudo o por formación de pseudoquistes más tardíamente. La diferenciación entre estas dos complicaciones puede algunas veces ser difícil.

El absceso pancreático se produce en hasta el 9% de los pacientes pero su frecuencia se relaciona con la severidad de la pancreatitis subyacente. Es mucho más común en pacientes en quienes se diagnostica pancreatitis postoperatoria, ocurriendo en el 33% de este grupo.(13)

Finalmente, la incidencia de infección pancreática es mayor en pacientes sometidos a laparatomía temprana y

debe prevocerse en este grupo.

En cuanto al diagnóstico podemos decir que la sepsis pancreática puede ocurrir en cualquier momento durante el curso de una pancreatitis aguda, pero se reconoce más comunmente después de las primeras semanas de tratamiento. Los aspectos clínicos cardinales son fiebre y leucocitosis persistentes o recurrentes, por lo general con distensión abdominal y una masa palpable, después de catorce a veinticinco días de tratamiento.(12).

La experiencia ha revelado que la ultrasonografía abdominal ha tenido un valor limitado en el diagnóstico de estos. Posiblemente debido a la presencia de una marcada distensión gaseosa intestinal de estos pacientes.

La tomografía computada ha sido bastante más exacta, demostrando una colección de líquido peripancreático en el 85% de los pacientes.(2).

El pseudoquiste pancreático es por mucho la lesión con contenido líquido más común asociada con el páncreas. Hace algunos años, cuando el diagnóstico de pseudoquiste sólo podía hacerse sobre bases clínicas y estudios contrastados del tubo digestivo alto, la lesión se consideraba una entidad relativamente rara.

Sin embargo, con la mejora de las técnicas de formación de imágenes pancreáticas en la última década, ahora los pseudoquistes se reconocen con regularidad. Consisten en un reborde de tejido fibrótico, inflamatorio o de granulación que rodea una acumulación de jugo pancreático, suero y sangre extraviados en los tejidos peripancreática y/o transcravidad de los epiplones. Se producen en aproximadamente el 10% de los pacientes que padecen un episodio agudo de pancreatitis aguda. Algunas autoridades creen que son más comunes en pacientes con pancreatitis recurrentes. (13).

Un concepto erróneo común es confundir un pseudoquiste infectado con un absceso pancreático y retroperitoneal con infección secundaria.

Es esencial el debridamiento pancreático y retroperitoneal (que a menudo es necesario repetir) y amplio drenaje (Garzo ha descrito el drenaje percutáneo por medio de cateteres colocados bajo control radiológico). Sin embargo, en muchos casos el contenido del absceso incluye tejido infectado semisólido que no puede evacuarse excepto por debridamiento quirúrgico y colocación de drenajes grandes. Por otra parte, un pseudoquiste infectado puede curarse esencialmente con riesgos aceptables por medio de drenaje externo. (12)

El drenaje percutáneo, objeto de este escrito es el método preferido en pacientes con colecciones intrabdominales uniloculares y con posibilidades de acceso sin atravesar intestino. Las contraindicaciones relativas son colecciones multiloculadas, falta de una vía segura desde el punto de vista anatómico y coagulopatía.

Puede usarse ultrasonografía, tomografía computarizada, fluoroscopia, o una combinación de las tres para guiar la colocación de la aguja, cateter y/o ambos. Aunque la tomografía axial computarizada resulta ser el método más preciso para localizar, puncionar y aspirar la colección, resulta costosa y lenta porque se debe esperar a que se reproduzca cada imagen. El ultrasonido es menos preciso, pero también más rápido y menos costoso. La eficacia del drenaje percutáneo con las tres técnicas es similar, y va de 70 a 85%. (1).



## PACIENTES Y METODOS

Se revisaron los expedientes de doce pacientes, los cuales fueron objetos de punción drenaje percutáneo de colecciones intrabdominales como complicación de Pancreatitis aguda grave. De los pacientes objeto del estudio ocho eran varones con rango de edad entre 22 y 55 años con promedio de 41 años.

La causa de pancreatitis en estos fue con la siguiente distribución: Abuso de alcohol 4; Hiperlipidemia en 3; traumatismo abdominal en 1. Cuatro de los pacientes fueron mujeres con edades entre 33 y 80 años con promedio de edad de 50 años. En estas la causa de la pancreatitis fue: Litos vesiculares en los cuatro casos. Al momento del tratamiento todos los pacientes presentaban sintomatología propia de proceso ocupativo de la cavidad abdominal como intolerancia a alimentos, vomitos, nauseas, además de signos como distensión abdominal y presencia de masa en abdomen alto. Todos los pacientes además presentaban picos febriles de hasta 38 grados C. Siete de los pacientes manejados con esta técnica ya habían sido intervenido quirúrgicamente antes del drenaje percutáneo. En los pacientes se practicaron alrededor de 31 tomografías axiales computarizadas entre simples y dinámicas, usando parámetros dinámicos Conray Al 50% en bolo de 100 a 150 cc para

pasar en 1 o 2 minutos.

En nuestro estudio se utilizó como guía para punción y drenaje percutáneo el Ultrasonido de tiempo real con transductor sectorial de 3,5 MHz. Este estudio se realizó en un número de cuarenta y cinco veces.

En todos los pacientes la pancreatografía dinámica corroboró el diagnóstico de colección retroperitoneal (Pseudoquiste de páncreas y/o Absceso pancreático).

Punción percutánea sin colocación de cateter se realizó en un número de cinco veces a igual número de pacientes, esta se realizó con las medidas asépticas y antisépticas pertinentes guiado por ultrasonido, para el procedimiento se usaron indistintamente aguja de Chiba o de Seldinger.

Punción y drenaje con cateter Pig Tail se practicó trece veces en un número de 10 pacientes, siendo recolocación por salida accidental en dos ocasiones. Para este procedimiento de igual forma se guió el mismo por ultrasonido de tiempo real y la aguja usada fue la de Seldinger, colocando los cateteres 7f y 8f según la existencia en el servicio.

La punción y/o drenaje percutáneo se practicó en los siguientes tiempos Post diagnóstico de la pancreatitis aguda: Uno, dos semanas post diagnóstico;

Dos, tres semanas y nueve después de cuatro semanas de hecho el diagnóstico.

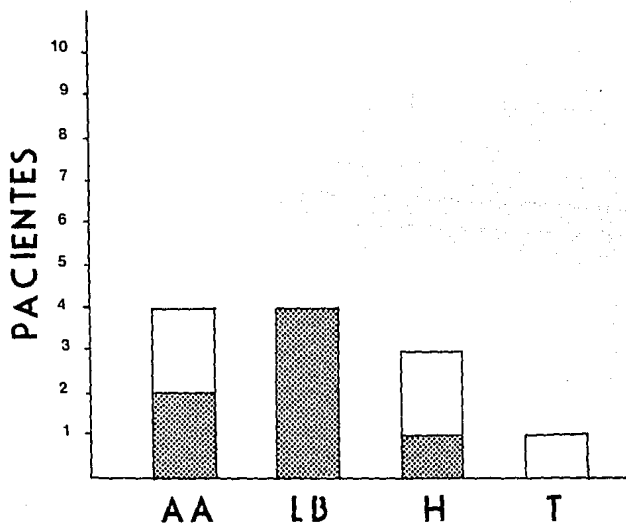
La ruta de acceso para la punción y colocación del catéter fue en el cuadrante superior izquierdo. De los cateteres colocados uno fue transgástrico sin complicaciones mayores. El fluido obtenido durante el procedimiento osciló entre 10cc y 1460cc, de estas se enviaron muestras para cultivo.

En los pacientes con cateteres se dejaron a derivación y se realizó lavados postcolocación con solución salina normal más 10cc de Bicarbonato de Sodio para mantener permeabilidad de los mismos.

Esto por turno, mientras estuvieron ubicados en las colecciones. Se mantuvo manejo con antibióticoterapia en todos los casos, pre, trans y postpunción, del tipo de agentes activos contra bacilos gram negativos.

Se practicaron ultrasonido y tomografía dinámica siempre que se considero pertinente para valorar la evolución del paciente. Los cateteres se mantuvieron en su lugar hasta que el drenaje por el mismo fuera escaso (<5 ml.), estando algunos pacientes bajo este tratamiento actualmente. La permanencia del catéter osciló con un mínimo de días de ocho y un máximo de 48, aunque un paciente actualmente todavía cuenta con él (lleva 19 días)

## ETIOLOGIA DE PANCREATITIS PTES. DRENADOS LUEGO DE CIRUGIA.



**AA:** ABUSO ALCOHOL

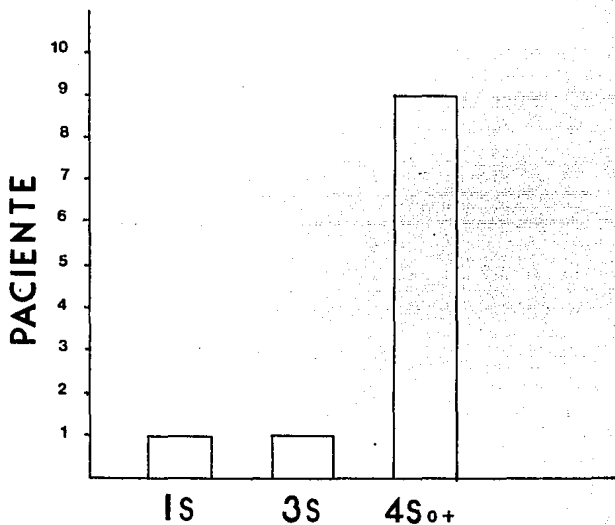
**LB:** LITIASIS BILIAR

**H:** HIPERLIPIDEMIA

**T:** TRAUMATICA

**SOMBREADO:** PTES. DRENADOS POSTCIRUGIA.

# SEMANA DE PUNCIÓN PD<sub>x</sub>. DE COLECCIÓN.



1S  
3S  
4S<sub>0+</sub>

SEMANAS

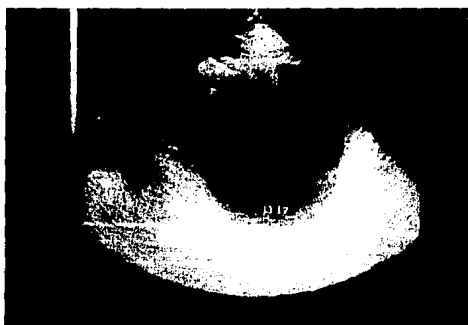


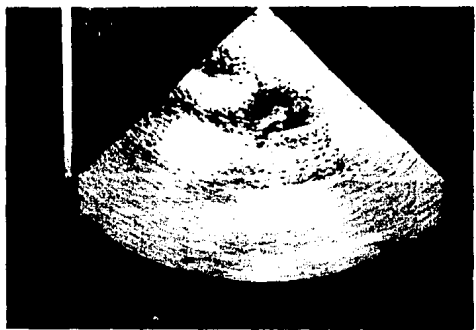
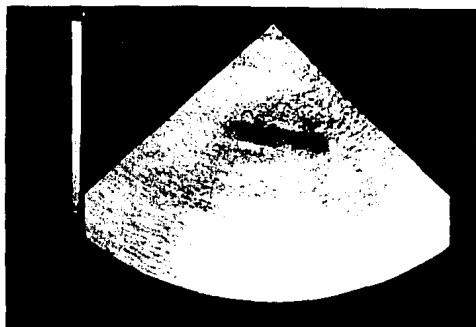
FIGURA 1 y 2 :

Las figuras arriba mostradas son imágenes ultrasono gráficas de un Pseudocisto de pancreas, de uno de los ptes del estudio. Cortesía de la Dra. Sanchez MB del servicio de Radiología del Hospital de Especialidades del Centro Medico La Raza.



FIGURAS 3 y 4:

En estos casos, Tomografía axial computarizada se observan la colección intraductal (pseudociste de pancreas) de uno de los pacientes objeto de nuestro estudio. Cortesía de la Dr. Sanchez MER. del HECOR



FIGURAS 5 y 6:

Estas imágenes de ultrasonografía nos muestran la presencia del cisteter Pig Tail en la cavidad, Pseudoquistes de Pancreas, momentos posterior a la colocación del mismo. Cortesía de la Dra. Sanchez MBR. HECMR.





FIGURAS 7 y 8:

En estas imágenes de tomografía axial computarizada dinámica, se observa la presencia del catéter Pig Tail en la colección intrabdominal, además la persistencia de la misma. Se toman las densidades en la colección y en tejido pancreático. Se puede observar el sitio de salida del catéter.(anterior). Cortesía de la Dra. Sanchez MDR. HECMR

## RESULTADOS

La técnica utilizada no fue fallida en ninguno de los pacientes, además durante la misma no se presentaron complicaciones como: sangrado del tubo digestivo, se realizó transgástrico.

El fluido obtenido durante el procedimiento osciló entre 10 cc. y 1460 cc., siendo variable el aspecto macroscópico del mismo, entre citrino y verde achocolatado fétido.

De las muestras enviadas para cultivo, solo se obtuvieron crecimiento con verificación por resultado escrito en un caso, siendo la bacteria predominante E.Coli, además de haber otros bacilo gran negativos. Siendo este uno de los pacientes postoperados. De los pacientes puncionados solamente, sin colocación de cateter uno había sido manejado previamente en forma quirúrgica. La tomografía axial computarizada en ambos reveló pseudoquiste de pancreas y con sólo la punción sin colocación de cateter se logró la resolución de su patología hasta su último control con tomografía axial computarizada. (06/12/91 al postoperado y 01/92 al otro paciente). De estos también se hace notar que un pseudoquiste pancreático, el postoperado fue por abuso de alcohol y el otro secundario a pancreatitis por hiperlipidemia.

De los pacientes a los que se les coloca cateter pig tail que fueron diez hubo resolución en tres pacientes. Los tres habían sido intervenidos quirúrgicamente y el diagnóstico de pancreatitis se realizó transoperatoriamente. En el primero el cateter se colocó un año cuatro meses posterior al diagnóstico de pancreatitis y once meses posterior a la cirugía donde se diagnosticó el pseudoquiste de pancreas. El líquido drenado era de aspecto serosanguinoliento, y el cateter se mantuvo en su lugar por 28 días. Durante su cirugía se practicó una cistogastrotomía para drenaje interno del pseudoquiste. El segundo paciente tuvo el diagnóstico de pseudoquiste pancreático infectado confirmado macroscópicamente por aspecto del líquido pero no por cultivo del mismo. El cateter se mantuvo por ocho días, la pancreatitis aguda se diagnosticó transoperatoriamente y el cateter se colocó ocho semanas después del diagnóstico de la pancreatitis.

Al tercero se le diagnosticó pancreatitis aguda durante colecistectomía más exploración de vías biliares, se confirmó clínicamente, pero tuvo que ser intervenido en otra ocasión por acodamiento de asa de delgado que provocaba oclusión intestinal. El cateter se colocó cinco semanas después del inicio de la patología y el material obtenido fue seropurulento y

fétido en una de las colecciones vistas por el ultrasonido, ya que en este paciente se observó otra colección posterior la cual solo se puncionó en esa ocasión. Se colocó cateter a las siete semanas en la siguiente colección obteniendo material del mismo aspecto. Los cateteres se retiraron a los doce y treinta y siete días respectivamente y su último control de tomografía axial computarizada en febrero del 92 (un mes post retiro del último cateter) no revela colección intrabdominal.

Cinco de los pacientes a los cuales se les drenó con cateter pig tail requirieron cirugía, en los cinco el diagnóstico postoperatorio fue de absceso retroperitoneal, por lo que se practicó drenaje y lavado, en uno el abordaje fue extraperitoneal (lumbotomía izquierda) y el resto transperitoneal. De estos dos se habían diagnosticado su pancreatitis aguda transoperatoria y tres de manera clínica. Tres de estos requirieron manejos en la unidad de terapia intensiva. Dos diagnosticados clínicamente y uno por cirugía. En estos el drenaje se colocó en más de cuatro semanas postdiagnóstico de pancreatitis en cuatro y a la semana de uno.

La pancreatitis en estos pacientes tuvieron como etiología abuso de alcohol tres, hiperlipidemia uno y

litiasis biliar uno, fueron hombres cuatro.

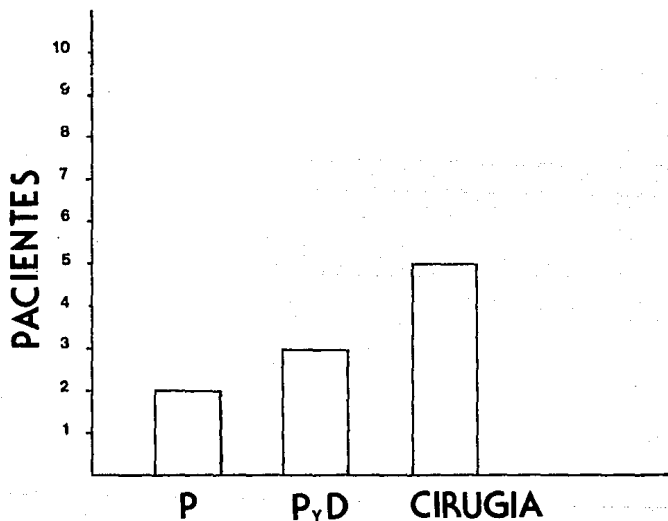
En todos los pacientes que se intervinieron quirúrgicamente la indicación para esta fue deterioro del estado general con sepsis evidente después de 48 horas de colocado el cateter o persistencia del estado febril o gastos altos por cateter, el cual se había mantenido por más de treinta días.

Estos pacientes fueron todos dados de alta del servicio sin que hasta el momento hayan presentado recidiva.

En nuestro estudio no se presentaron casos de mortalidad postdrenaje percutáneo o postquirúrgica. Algo esperado por la relativa juventud de los pacientes que fueron estudiados y por la no mala condición que tuvieron la mayoría en el manejo percutáneo y en el momento de la cirugía.

A ningún paciente se le realizó la colocación del drenaje percutáneo mientras estuvo en unidad de terapia intensiva. en el estudio tenemos dos pacientes que todavía cuentan con el cateter de drenaje percutáneo. Uno fue un pseudoquisteposterior a trauma abdominal, el cual ha presentado oclusiones intermitentes, por lo que ha tenido que ser destapado y recolocada en dos ocasiones, el otro caso es un pseudoquiste posterior a pancreatitis por hiperlipidemia que fue colocado tres semanas antes de realizar este estudio retrospectivo y

# PACIENTES CURADOS CON PUNCION, DRENAJE Y CIRUGIA.



**P** : PUNCIONADOS SOLAMENTE

**PD**: PUNCION Y DRENAJE

**C** : CIRUGIA

que todavía esta drenando material purulento.

#### DISCUSION:

El pseudociste de pancreas y el absceso pancreático representan un reto mayor para el Cirujano, en cuanto a su resolución. La cirugía puede ser necesaria debido a severo y persistente dolor abdominal, obstrucción pilórica, biliar y duodenal, o infección severa debilitante como ocurre en un absceso. En este último estado el drenaje externo es el procedimiento seguro.(1).

La aplicación de un drenaje percutáneo en estos pacientes puede eliminar la necesidad de laparotomía exploradora la cual se asocia con una alta morbilidad y mortalidad. Esto nos da tiempo a que ocurra la maduración de la pared del pseudociste y alivia la sintomatología propia de estas patologías. El drenaje percutáneo de colecciones líquidas intrabdominales como complicación de pancreatitis aguda severa ha sido realizado en ocasiones guiadas por fluoroscopia, ultrasonografía y tomografía axial computerizada, esta última referida por los autores como la mejor para la guía de la punción percutánea.(1).

Anderson y Hancke refieren esta técnica como segura y simple con 20 meses de seguimiento. En otras series, una de 13 pacientes con absceso pancreático se

reportó un 69% de éxito. Dos pacientes fueron curados con sólo drenaje percutáneo y 7 fueron drenados exitosamente por absceso residual postoperatorio.(8).

En nuestro estudio de doce pacientes, cuatro obtuvieron resolución de su problema, lo que representa un porcentaje de éxito del 33%, en acorde con los resultados reportados por la mayoría de los grupos que se dedican a este tipo de procedimiento. Para nosotros el tipo y densidad de la colección drenada antes del procedimiento así como la forma del páncreas se valoraron por Ultrasonografía, así como por tomografía dinámica.

Estas características aunadas a la condición clínica del paciente llevaron a la decisión de drenarlas percutáneamente, con los resultados ya expresados. Pensamos que la falla en la interpretación de las imágenes radiográficas, además de fallas en los estudios por su sensibilidad para definir cuando una colección contiene tejido necrótico infectado y cuando no, como se observan en pseudoquistes de páncreas y absceso pancreático, son las productoras de los procedimientos fallidos en lo que se refiere a drenaje percutáneo. El tejido necrótico por sus características físicas como songrosos y gomosidad no puede ser drenado por cateter de menos de 12f, por lo que al comprobar la existencia de este en la colección intrabdominal se



deberá indicar cirugía.

Para nuestro estudio el problema, en cuanto a los pacientes en los que el drenaje no funcionó, estuvo en lo mencionado anteriormente, ya que en las resoluciones quirúrgicas se encontraron tejido necrótico por lo que se tuvo que realizar secuestrectomía, lavado y drenaje en todos los casos.

Se refiere en la literatura que la tomografía dinámica es un método exacto para diagnóstico de necrosis pancreática pero no puede definir entre edema, colección líquida y necrosis en el espacio peripancreático.

Nosotros, en el presente estudio empleamos la Ultrasonografía como otro elemento diagnóstico ya que ayuda a diferenciar por medición de las densidades entre líquido y sólido. Además se uso como guía para la punción y la colocación del cateter pig tail cuando este se utilizó. Esto último porque es un método bastante seguro y mucho más barato que la tomografía

Debemos mencionar que los resultados satisfactorios con sólo la colocación de la de la aguja sin la colocación del cateter se debió a que la colección era puramente líquida y que esta complicación de la pancreatitis no se relacionó con daño de los ductos pancreáticos principales. Contrario esto, a lo que

sucedió con uno de los pacientes que requirió de cirugía para la resolución de su problema. El presentó posterior a la colocación del drenaje percutáneo altos gastos por el mismo lo que llevo a pensar en la posibilidad de lesión ductal, lo que provocó a la realización de una colangiografía retrógrada endoscópica con canalización del Wirsung confirmando el daño.

Apoyándonos en los resultados obtenidos durante nuestro estudio pensamos que el drenaje percutáneo tiene utilidad variada, la cual va a tender hacia la efectividad siempre que el diagnóstico de colección intrabdominal líquida pura sea exacto, para lo cual se requiere de un mejoramiento de las técnicas imagenológicas usadas para el diagnóstico. Esto pensando en el drenaje percutáneo como terapia definitiva, puesto que como terapia temporal resulta de verdadera ayuda para aliviar la sintomatología, de tipo obstructiva en algunos casos y/o séptica en otros pacientes, con lo que se esperaba un mejoramiento de las condiciones generales del paciente permitiendo así realizar la cirugía que fuera necesaria para corrección de su patología.

## CONCLUSIONES:

1. La pancreatitis aguda es una patología que se presenta en la mayoría de los casos secundaria a abuso de alcohol y litiasis vesicular. En nuestro estudio la mayoría de las complicaciones se presentaron en masculinos por lo que concluimos que la PA es más frecuente en este sexo.

2. No importa la causa etiológica de la pancreatitis grave, sus complicaciones deberán ser esperadas en un 70% de los pacientes, como lo revela la literatura.

3. Para el diagnóstico de las complicaciones de la pancreatitis grave siempre se deben emplear los métodos diagnósticos usados en el estudio, como lo son Ultrasonografía y Tomografía axial computarizada, ya que juntas nos dan una mejor definición del tipo de colección que se encuentra en el retroperitoneo que deberán ser manejadas.

4. Pensamos que el manejo del drenaje percutáneo debe racionalizarse para aquellos pacientes que tienen sintomatología severa persistente y que tienen un alto riesgo quirúrgico cuando se diagnostica como causa de la misma colecciones intrabdominales.

5. Siempre que se verifique la existencia de necrosis pancreática o cuando la colección está en comunicación con el ducto pancreático principal, se deberá intervenir quirúrgicamente ya que es la única terapia que corregirá el problema.

6. El drenaje percutáneo guiado por ultrasonido es tan bueno como el guiado por tomografía, ya que permite la identificación clara de la aguja dentro de la colección y del catéter en dicho lugar, además es un método de diagnóstico más barato, con buena sensibilidad.

## BIBLIOGRAFIA:

1. ROTMAN, M.D. D. MATHICO, M.D. H.C. ANGLADE, M.D. Y P.L. FAGNIEZ, M.D. FAILURE OF PERCUTANEOUS DRAINAGE OF PANCREATIC ABSCESSSES COMPLICATING SEVERE ACUTE PANCREATITIS. SURGERY, GYNECOLOGY AND OBSTETRICS. 1992 VOL. 174 PAG. 141-144.

2. D.P. MAC ERLEAN, P.J. BRYAN Y J.J. MURPHY. PANCREATIC PSEUDOCYST: MANAGEMENT BY ULTRASONICALLY GUIDED ASPIRATION. GASTROINTEST RADIOL. 1986- PAG. 265-267

3. K.B. KARLSON, M.D., E.C. MARTIN M.A. M.R.C.P., E. I FANKUCHEN, M.D. AND W.J. CASARELLA, M.D. PERCUTANEOUS DRAINAGE OS PANCREATIC PSEUDOCYSTS AND ABSCESSSES. DIAGNOSTIC RADIOLOGY. MARCH 82 VOL. 142 No. 3 PAG 619-623.

4. P.C. FREEMY, M.D., G.P. LEWIS, M.D., L. W. TRAVERSD, M.D., A. RYAN, M.D. INFECTED PANCREATIC FLUID COLLECTIONS: PERCUTANEOUS CATHETER DRAINAGE. RADIOLOGY. MAY 89 VOL. 167 No. 2 PAG. 425-442.

5. Y. AURELL, L. FORSBERG, E. HEDERSTROM AND R. ANDERSON. PERCUTANEOUS PUNCTURE AND DRAINAGE OF PANCREATIC PSEUDOCYST. ACTA RADIOLOGY. 1990 VOL 30 No 10 PAG 177-180

6. C. BURNETT, M.D., D. WESSON, M.D., D. STRINGER, M.D., R. FILLER, M.D.. PERCUTANEOUS DRAINAGE OF TRAUMATIC PANCREATIC PSEUDOCYST IN CHILDREN. OCTOBER 90 VOL. 30 No. 10 PAG. 1273-1277.

7. G. CIVARDI, F. FORNARI, L. CAVANNA, G. SBOLLI, M. DISTASI, AND L. BUSCARINI. ULTRASONICALLY GUIDED PERCUTANEOUS DRAINAGE OF ABDOMINAL FLUID COLLECTION: A LONG-TERM STUDY OF ITS THERAPEUTIC EFFICACY. GASTROINTESTINAL RADIOLOGY. 1990 VOL 15 PAG. 245-250.

8. S. HANCKE, M.D. AND J.F. PEDERSEN, M.D. PERCUTANEOUS PUNCTURE OF PANCREATIC CYSTS GUIDED BY ULTRASOUND. SURGERY, GYNECOLOGY AND OBSTETRICS 1976 VOL. 142 PAG. 561-562

9. J.S. BARKIN, M.D., F.R. SMYTH, M.D., R. PEREIRA JR., M.D., M. ISKOFF, M.D. THERAPEUTIC PERCUTANEOUS ASPIRATION OF PANCREATIC PSEUDOCYSTS. DIGESTIVE DISEASE AND SCIENCES. 1991 VOL. 26 No. 7 PAG. 585-586

10. R. N. BONNET, F. LARSEN, AND FAGNIEZ, P.L.  
COMPUTERIZED TOMOGRAPHY IN THE EVALUATION OF THE LATE  
COMPLICATIONS OF ACUTE PANCREATITIS. AM. J. SURG. 1986  
VOL. 152 PAG. 286-289

11. K. LURIE M.D., L. PIZAK, M.D., AND C.W.  
DEVENEY, M.D. ABSCESSO INTRABDOMINAL EN EL DECENIO DE  
1980. CLINICAS QUIRURGICAS DE NORTEAMERICAS 1987 VOL 3  
PAG. 637-648.

12. JOHN H. RANSON. PANCREATITIS AGUDA.  
MAINOT. OPERACIONES INTRABDOMINALES 8 EDICION CAP. 67  
PAG. 1983-1989. VOL. II

13. A.R.MORSA Y EDICARD M. BELL. MAINOT.  
OPERACIONES INTRABDOMINALES 8 EDICION CAP. 89 PAG.1995-  
2019 VOL II.

14. R.S. OZERAN, S.E. WILSON). ABSCESSO  
RETROPERITONEAL. INFECCIONES INTRABDDMINALES  
DIAGNOSTICOY TRATAMIENTO. S.L.WILSON, S.M. FINEGULD AND  
R.A. WILLIAMS. CAP. 13 PAI. 199-210.

15. CESAR G. SAMPERIO. PANCREATITIS AGUDA  
FISIOLOGIA QUIRURGICA DELAPTO DIGESTIVO C.G. SAMPERIO  
PAG. 302-315. EDITORIAL EL ANUAL MODERNO.

DR. DANIEL RAUL POLO VILLARREAL.