



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

11209  
2 ej' 63

" UTILIDAD DE LA TOMOGRAFIA AXIAL COMPUTADA  
EN LA DETECCION DE ABSCESOS INTRAABDOMINALES"  
REPORTE PRELIMINAR

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

Especialista en Cirugia General

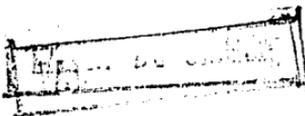
P R E S E N T A :

DR. FERNANDO MARTIN PEÑUÑURI YEPIZ

CENTRO HOSPITALARIO 20 DE NOVIEMBRE  
I.S.S.S.T.E.



México, D. F.



1987



## **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.

## ANTECEDENTES

A partir de 1982, en el Hospital Regional "20 de Noviembre" ISSSTE, se cuenta con la Tomografía axial computada (TAC) como recurso de apoyo diagnóstico en múltiples enfermedades. En la literatura se reporta que su utilidad en el diagnóstico de abscesos intraabdominales es adecuada con especificidad de 98% y sensibilidad de 96% según Stephen y cols. (1), y según Koeler (2). Por otra parte hay publicaciones que reportan baja sensibilidad y especificidad (2), que han puesto en duda la utilidad de la Tomografía axial computada como apoyo diagnóstico en la detección de abscesos intraabdominales; por otra parte, algunos autores (2) han encontrado que la Tomografía axial computada no contribuye a una mejoría en la mortalidad de los pacientes con abscesos intraabdominales. Asimismo, el costo de la TAC es muy alto, reportándose en algunos estudios(2) hasta el 77% del gasto como innecesario, fundamentando éste concepto en la alta mortalidad que se obtiene en los pacientes beneficiados por la Tomografía axial computada (mortalidad del 47%), en comparación con los no beneficiados (mortalidad del 57%), por lo que su utilidad es dudosa.

La utilidad de la Tomografía axial computada comparada con recursos como la radiografía simple, estudios con medios contrastados, ultra sonido y medicina nuclear (Galio 67 e Indio 111), ha sido superior dependiendo de la región anatómica por estudiar; por ejemplo, el ultra -

sonido es confiable en zonas como el espacio subfrénico derecho, perihepático y pelvis, y es poco confiable en regiones como el espacio subfrénico izquierdo, donde se interpone el gas contenido en el estomago. El Galio 67 tiene el inconveniente de concentrarse en sitios con inflamación, por lo que los pacientes postoperados con canalizaciones y herida quirúrgica reciente, muestran zonas inflamatorias que hacen al estudio poco valorable ó tendiente a aportar mayor número de falsos positivos (1,3,4,5).

Los adelantos técnicos en los nuevos aparatos de Tomografía axial - computada, han permitido lograr imágenes con mejor definición e individualización de estructuras por lo cual las estadísticas más recientes pueden mostrar mayor eficacia diagnóstica de la Tomografía axial - computada para éste tipo de problemas; sin embargo desde 1908, Bernard (1) reportó una disminución del 100% al 47% de mortalidad en los pacientes con abscesos intraabdominales drenados, siendo actualmente la misma mortalidad (2) de algunos grupos de pacientes en los que se hizo diagnóstico de absceso intraabdominal por Tomografía axial computada y que fueron intervenidos quirúrgicamente; mostrando ausencia de avance en lo que a "solución del problema" se refiere, apareciendo como factor negativo el enorme gasto que éste estudio implica.

En general la literatura recomienda que el uso de Tomografía axial - computada para detectar un sitio originario de sepsis, se debe reservar para los pacientes en los que se tiene una sospecha de la localiza

ción del absceso, y no hacerlo como último recurso en la búsqueda de sepsis abdominal (2); asimismo, su uso antes del octavo día de postoperatorio de la última intervención quirúrgica conduce a gran cantidad de errores o falta de utilidad diagnóstica; sin embargo, este estudio de gabinete tiende a ser cada vez más usado en la búsqueda de sepsis abdominal, con desconocimiento de las limitaciones diagnósticas que pueden observarse cuando se aplica a grandes grupos de pacientes.

## H I P O T E S I S

Es posible que la Tomografía axial computada (TAC) en el Hospital Regional "20 de Noviembre" ISSSTE, como recurso de apoyo diagnóstico en la detección de Abscesos Intraabdominales sea altamente útil, y pueda tener una especificidad, sensibilidad y valores predictivos positivo y negativo del 90%.

## O B J E T I V O S.

El objetivo de éste trabajo es determinar la utilidad de la Tomografía axial computada en el diagnóstico de los pacientes con sospecha de absceso intraabdominal.

## J U S T I F I C A C I O N

En el Hospital Regional "20 de Noviembre" ISSSTE se tiene la experiencia de practicar un gran número de cirugías abdominales, ya sea ésta cirugía programada ó de urgencia (muy frecuentemente asociada a trauma), siendo la gran mayoría de los pacientes jóvenes y potencialmente recuperables. Este hecho y la facilidad de contar con la Tomografía axial computada, hacen que su uso sea muy frecuente cuando se sospecha de sepsis abdominal, no habiéndose hecho hasta ahora un estudio de la validez estadística y el beneficio que ha prestado éste recurso diagnóstico a el Hospital Regional "20 de Noviembre" ISSSTE.

Es importante mencionar que el estudio de Tomografía axial computada comenzó a practicarse en este hospital en 1982; habiéndose usado 2 aparatos diferentes (Uno Pfizer adquirido en 1982, y otro SOMATOM DR adquirido en 1986) siendo el de más reciente adquisición, el que mejor contraste y calidad de imagen proporciona.

En éste Hospital se cuenta con Ultrasonido y Gamagrafía, siendo ésta última muy poco usada para detección de sepsis abdominal; lo cual probablemente contribuya a aumentar el número de solicitudes de TAC, a pesar de su costo, causando una gran carga de trabajo para el servicio de Tomografía axial computada, así como desgaste considerable de los aparatos.

## M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se estudiaron en forma retrospectiva 9 pacientes a quienes se realizó Tomografía axial computada por sospecha de absceso intraabdominal en el Servicio de Radiología del Hospital Regional "20 de Noviembre" - ISSSTE, en el período comprendido de Enero de 1982 a Diciembre de 1986.

Los criterios de inclusión para los pacientes fueron el haber cursado con sintomatología sospechosa de absceso intraabdominal, (fiebre, taquicardia, dolor abdominal, vómitos, distensión abdominal, íleo, etc.) y que se les haya practicado una Tomografía axial computada de abdomen, contándose en la actualidad con las placas de tomografía y los respectivos expedientes. Los criterios de exclusión fueron la falta de las placas de tomografía, la falta de expedientes ó de ambos.

Se excluyeron 120 pacientes en los que se realizó Tomografía axial-computada pero el expediente clínico y radiológico fue incompleto para recabar toda la información necesaria.

En cada paciente se registró la edad, sexo, días de estancia hospitalaria, datos clínicos como dolor, fiebre, vómitos, diarrea, obstipación, ictericia, distensión abdominal, hepatomegalia, esplenomegalia; cirugía previa; datos de laboratorio como hemoglobina, leucocitos, glicemia, creatinina, bilirrubina total, transaminasa glutámico oalacé - tica, fosfatasa alcalina, tiempo de protombina, albumina, colesterol, y otros datos como ultrasonido, número de TACs, fecha de cirugía, tipo de cirugía, hallazgos, características de los abscesos, bacteriología,

evolución postoperatoria, complicaciones, manejo, defunción y necropsia cuando las hubo.

Las tomografías fueron hechas con dos tipos de aparatos, el Psizer-450 4a. Generación de la Compañía General de Radiología (CGR Franco - Mexicana) con un tiempo de barrido por corte de 4 segundos; y el SOMATOM DR Versión G/GI/H 3a. Generación, de la Compañía SIEMENS, con un tiempo de barrido por corte de 2 segundos.

Con el aparato Pfizer se realizaron 5 estudios (55.5%), y con el SOMATOM DR 4 estudios (44.4%). A los pacientes se les hicieron cortes abdominales cada 10 mm, realizándose un promedio de 32 cortes por paciente, siendo el rango de 22 a 52 cortes.

A los pacientes se les administró medio de contraste por vía intravenosa y por vía oral, siendo éste medio yodotamato de meglumina, dándose por vía intravenosa 90 grs. disueltos en 300 ml. de agua estéril, administrándose en un período de 10 minutos; y por vía oral se dió la cantidad de 20 ml. (de la misma solución previamente preparada para su aplicación por vía intravenosa), disuelta en un vaso con agua.

Las tomografías fueron revisadas por dos radiólogos y dos cirujanos, sin conocimiento de los datos clínicos. Se revisaron los órganos abdominales y torácicos (cuando alcanzaron a visualizarse), se buscó la presencia de una colección líquida intraabdominal o retroperitoneal, conteniendo ocasionalmente gas en su interior, habiendo rechazamiento de vísceras vecinas y reforzamiento de su periferia después de admi -

nistrar medio de contraste por vía intravenosa. De los abscesos encontrados se anotó su número y localización, no pudiéndose determinar la densidad en unidades Housefield ni su medida en centímetros por limitaciones de la técnica de tomografía. También se anotaron los hallazgos complementarios encontrados en la tomografía.

Los resultados se catalogaron como verdaderos positivos (VP) cuando la Tomografía axial computada diagnosticó la presencia de absceso y se comprobó su presencia por cirugía, punción percutánea, salida de material purulento por una canalización previamente colocada ó por necropsia; se catalogaron como verdaderos negativos (VN) cuando la tomografía no diagnosticó la presencia de abscesos, y se comprobó su ausencia por cirugía, ó por los medios previamente descritos; se consideró falso positivo (FP) cuando la Tomografía axial computada mostró la presencia de una colección purulenta y el paciente no la tuvo, y se consideró falso negativo (FN) cuando no se encontró absceso por Tomografía axial computada, y se comprobó la presencia del mismo por los medios ya descritos.

Con éstos resultados se calcularon la sensibilidad, especificidad, % negativos falsos, % positivos falsos, exactitud, prevalencia, valores predictivos positivos y negativo, mediante las siguientes fórmulas (6):

$$- \% \text{ sensibilidad} = \frac{PV}{PV+NF} \times 100$$

$$- \% \text{ especificidad} = \frac{NV}{NV+PF} \times 100$$

$$- \% \text{ negativos falsos} = \frac{NV}{PV+NF} \times 100$$

$$- \% \text{ positivos falsos} = \frac{PF}{NV+PF} \times 100$$

$$- \% \text{ exactitud} = \frac{VP+VN}{n} \times 100$$

$$- \% \text{ prevalencia} = \frac{VP+FN}{n} \times 100$$

$$- \% \text{ valor predictivo positivo} = \frac{VP}{VP+FP} \times 100$$

$$- \% \text{ valor predictivo negativo} = \frac{VN}{FN+VN} \times 100$$

## R E S U L T A D O S

Se estudiaron 9 pacientes a los que se les practicó Tomografía axial computada (TAC) con la sospecha de absceso intraabdominal ( 8 hombres y 1 mujer) en el Hospital Regional " 20 de Noviembre" ISSSTE durante el periodo comprendido de enero de 1982 a diciembre de 1986, con un rango de edad de 30 a 78 años ( $\bar{x}$  de 39.7 años).

De los 9 pacientes estudiados, 4 (44.4%) habían sido intervenidos previamente por una complicación de pancreatitis, 2 (22.2%) por trauma-abdominal con abdomen agudo, 1 (11.1%) por colecistitis aguda, 1 (11.1%)

por apendicitis, y hubo 1 paciente (11.1%) no operado en forma previa, en el que se sospechó de absceso intraabdominal ó renal derecho.

La sintomatología más frecuente que hizo sospechar al médico en la presencia de absceso intraabdominal fue el dolor localizado (88%), la fiebre (77%), distensión abdominal (66%) y obstipación (55%); los resultados de laboratorio más frecuentemente alterados fueron la presencia de leucocitosis en 6 pacientes (66% de los pacientes tuvieron más de 15,000 leucocitos por  $\text{cm}^3$ ), la elevación de la transaminasa glutámico oxalacética en 6 pacientes (66%), la hiperglicemia, hipoalbuminemia e hipocolesterolemia en 4 pacientes (44%), la elevación de la fosfatasa alcalina y prolongación del tiempo de protombina en 3 pacientes (33%), la elevación de la creatinina y de la bilirrubina total en 2 pacientes (22%).

#### DATOS CLINICOS

Dolor .....	8 Ptes. (88%)
Fiebre .....	7 Ptes. (77%)
Distensión Abdominal .....	6 Ptes. (66%)
Obstipación .....	5 Ptes. (55%)
Ictericia .....	2 Ptes. (22%)
Irritación Peritoneal .....	1 Pte. (11%)

## DATOS DE LABORATORIO

- Leucocitosis (más de 12,000 leuc. x  $\text{cm}^3$  ..... 6 Ptes. (66%)
- Transaminasa Glutámico Oxalacética (elevación por encima de 15 Us/dl ..... 6 Ptes. (66%)
- Hiperglicemia (elevación por encima de 120 mg/dl..... 4 Ptes. (44%)
- Hipoalbuminemia (disminución de 3 gr/dl ..... 4 Ptes. (44%)
- Hipocolesterolemia (disminución de 120 mg/dl..... 4 Ptes. (44%)
- Fosfatasa Alcalina (elevación por encima de 130 Us/dl... 3 Ptes. (33%)
- Tiempo de Protombina (disminución por abajo del 80%) ... 3 Ptes. (33%)
- Creatinina (elevación por encima de 2 mg/dl)..... 2 Ptes. (22%)
- Bilirrubina Total (elevación por encima de 2 mg/dl ..... 2 Ptes. (22%)

No se practicaron estudios gamagráficos en los pacientes y sólo se - practicó ultrasonido en 2 pacientes; obteniéndose resultado acertado en 1 de ellos.

Los diagnósticos más frecuentes hechos con la ayuda de la Tomografía axial computada fueron el de absceso pancreático en 3 pacientes (33%), - absceso perirrenal derecho, absceso pélvico, absceso hepático del lóbulo derecho, absceso paraesplénico izquierdo, absceso del lecho vesicular y absceso subfrénico izquierdo en 1 paciente cada uno (11%), y la presencia de pancreatitis necrohemorrágica en 1 paciente (11%).

Se realizaron un total de 8 cirugías (88.8%), con una mortalidad del -

11.1%. Las cirugías practicadas fueron la laparotomía exploradora en 7 pacientes (77.7%) y lumbotomía derecha en 1 paciente (11.1%).

Los hallazgos quirúrgicos encontrados fueron el de pancreatitis necrotizante en 3 casos (33%), absceso en fondo de saco de Douglas y absceso pancreático en 2 casos cada uno (22%), y absceso perirrenal derecho, absceso pélvico, absceso subhepático, absceso subfrénico izquierdo, absceso subfrénico derecho y absceso interaza en 1 caso cada uno (11.1%), y la presencia de pancreatitis edematosa sin colección de ningún tipo en 1 caso (11.1%).

#### DIAGNOSTICOS HECHOS POR TAC:

- Absceso Pancreático ..... 3 Ptes. (33%)
- Absceso Perirrenal Derecho ..... 1 Pte. (11%)
- Absceso Pélvico ..... 1 Pte. (11%)
- Absceso Hepático Lóbulo Derecho ..... 1 Pte. (11%)
- Absceso Paraesplénico Izquierdo ..... 1 Pte. (11%)
- Absceso Lecho Vesicular ..... 1 Pte. (11%)
- Absceso Subfrénico Izquierdo ..... 1 Pte. (11%)
- Pancreatitis Necrohemorrágica ..... 1 Pte. (11%)

#### DIAGNOSTICOS ENCONTRADOS EN CIRUGIA:

- Pancreatitis Necrotizante ..... 3 Ptes. (33%)
- Absceso en Fondo de Saco de Douglas ..... 2 Ptes. (22%)
- Absceso Pancreático ..... 2 Ptes. (22%)
- Absceso Perirrenal Derecho ..... 1 Pte. (11%)

- Absceso Pélvico ..... 1 Pte. (II%)
- Absceso Subhepático ..... 1 Pte. (II%)
- Absceso Subfrénico Izquierdo ..... 1 Pte. (II%)
- Absceso Subfrénico Derecho ..... 1 Pte. (II%)
- Absceso Interesa ..... 1 Pte. (II%)
- Pancreatitis Edematosa ..... 1 Pte. (II%)

NOTA: El número de diagnósticos sobrepasa el número de cirugías realizadas debido a que ocasionalmente los diagnósticos postoperatorios fueron múltiples.

Las complicaciones observadas fueron de falla orgánica múltiple, fleo, hemorragia de tubo digestivo alto y fiebre persistente en 1 caso cada uno (II%).

La mortalidad de todo el grupo fue de 1 paciente (II%), siendo éste porcentaje el mismo para la mortalidad operatoria, encontrándose en la cirugía de éste paciente una pancreatitis necrotizante.

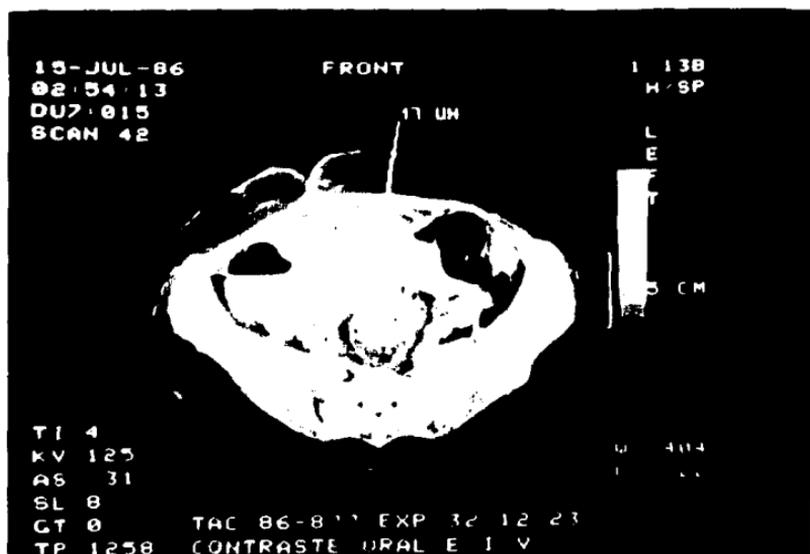
La estancia hospitalaria tuvo un rango de 16 a 113 días, con una media de 53 días.

Los resultados obtenidos en los 9 casos fueron de 7 verdaderos positivos (VP), 1 falso positivo (FP), 0 falsos negativos (FN) y 1 verdadero negativo (VN). La sensibilidad de la TAC para el diagnóstico de abscesos intraabdominales en éste estudio fue de 100%, la especificidad fue de 50%, la exactitud de 88%, la prevalencia de 77%; el estudio tuvo un valor predictivo positivo de 87.5% y valor predictivo negativo de 100%.

CASO N°	CLASIFICACION	DIAGNOSTICO TOMOGRAFICO	HALLAZGOS QUIRURGICOS
1	VP	Absceso perirrenal dere <u>cho</u> .	Abundante material pu <u>ru</u> lento perirrenal d <u>e</u> recho.
2	VP	Absceso pélvico	Absceso pélvico con - 100 ml. de material - purulento.
3	VP	Absceso hepático del l <u>ó</u> bul <u>o</u> derecho.	Absceso subhepático y en fonfo de saco de - Douglas.
4	VP	Absceso para-esplénico- izquierdo.	No se operó. Salida - de material purulento por sonda previamente colocada.
5	VP	Absceso pancreático.	Drenaje de 1000 ml. - de material purulento y necrosectomía.
6	VP	Absceso en lecho vesí- cular y subfrénico iz- quierdo.	Dos abscesos subfréni- cos. Abscesos intera- sa y en fondo del sa- co de Douglas.
7	VP	Absceso de cuerpo y cola de páncreas.	Colección seropurulen- ta y necrosis pancreá- tica a nivel de la co- la.
8	FP	Absceso de cuerpo y cola de páncreas.	Pancreatitis necroti- zante. Necrosectomía.
9	VN	Pancreatitis necrohemo- rrágica.	Pancreatitis edema - tosa. Ausencia de co- lecciones.

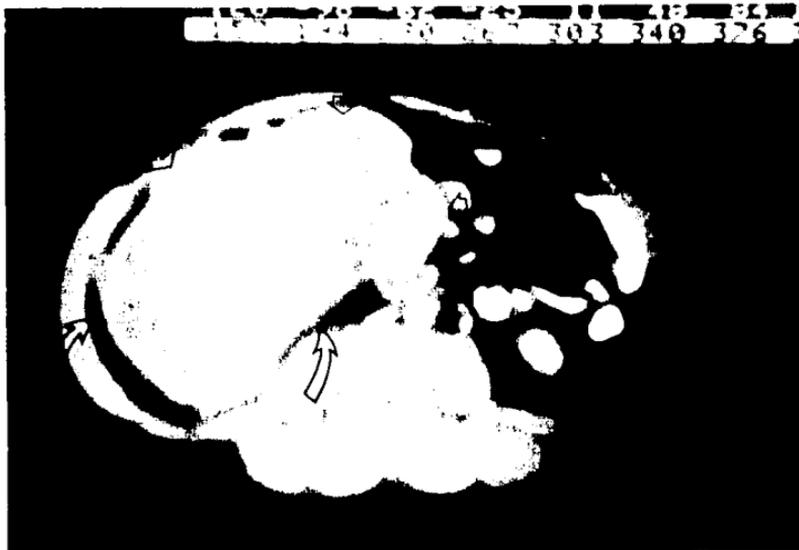


Corte tomográfico con el cual se hizo el diagnóstico de absceso subfrénico derecho (flechas).



Corte tomográfico a nivel de pelvis, donde se muestra con " 17 UH " la presencia de un absceso pélvico, el cual se corroboró quirúrgicamente.

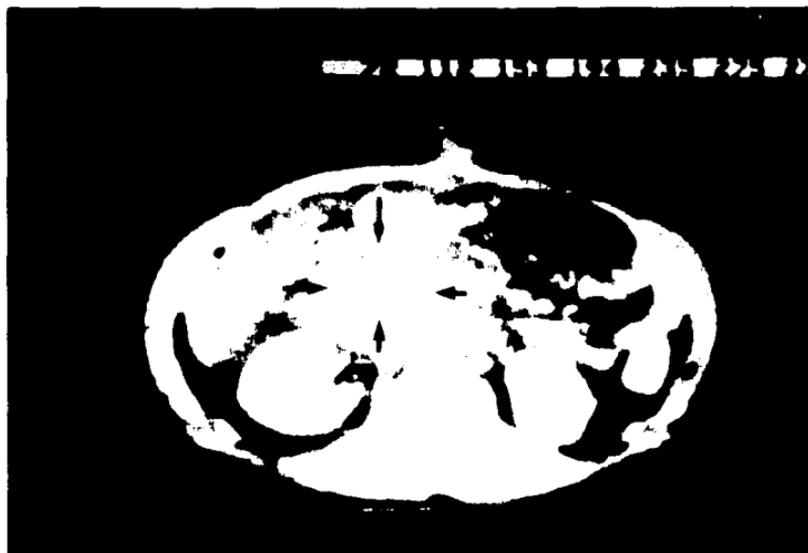
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



Corte tomográfico que muestra la imagen del riñón derecho sumamente aumentado de tamaño, tabicado y con baja densidad de su contenido, haciéndose el diagnóstico de absceso renal y perirrenal (flechas), que fue corroborado por cirugía.



Corte tomográfico con el cual se hizo el diagnóstico de absceso hepático del lóbulo derecho, encontrándose durante la cirugía un absceso subhepático únicamente (flechas).



Corte tomográfico con el cual se hizo el diagnóstico de absceso pancreático, (flechas).

## CONCLUSIONES

El obtener una Sensibilidad del 100%, con una Especificidad del 50%, nos habla de un alto índice de acierto en el diagnóstico positivo para la presencia de absceso, pero de un error considerable, al descartar la posibilidad de absceso.

La práctica cada vez más difundida de drenaje de abscesos intraabdominales y retroperitoneales, por medio de una punción dirigida por Tomografía axial computada (11-14), es apoyada por éste trabajo al mostrar un alto índice de Sensibilidad.

Asimismo obliga al médico a confiar en un diagnóstico positivo para absceso, emitido por Tomografía axial computada, y a dudar de la ausencia de éste ante la negativa Tomográfica de la presencia de absceso. Esta es la conclusión básica de éste trabajo, y su aportación para futuras decisiones terapéuticas en pacientes de éste tipo, en éste Hospital, ya que la información recabada en la literatura, habla de Sensibilidad del 48% y Especificidad del 64% (2); y de Sensibilidad del 96% y Especificidad del 98% (1), lo que desorienta en cuanto al proceder más adecuado en éstos casos, y hace necesario el hacer un estudio particularizando las características de nuestra Unidad Hospitalaria.

Es importante mencionar que al realizar éste estudio de carácter retrospectivo, encontramos varios obstáculos (falta de expedientes, falta de las películas de la Tomografía axial computada, etc.) que nos obligaron a reducir la muestra de 129 a 9 pacientes; quitándole validez esta--

dfstica a los resultados, por lo que no deben ser traspolables aún a la -  
conducta clínica de los médicos en el Hospital Regional "20 de Noviembre"  
ISSSTE, y se deben tomar solamente como un reporte preliminar de un estu-  
dio que tomará carácter prospectivo, siendo llevado por los servicios de-  
Radiología y Cirugía en forma conjunta.

De igual manera la frecuencia de datos clínicos, alteraciones de labo-  
ratorio, resultados de ultrasonido (1 acierto en 2 estudios) y la morta -  
lidad (11.1%); sólo deben ser considerados como resultados preliminares,-  
sin significado estadístico.

## DISCUSION

A pesar de contar con información de la literatura acerca de la utilidad de la Tomografía axial computada en la detección de abscesos intra abdominales; el hacer un trabajo particularizando las condiciones de población y medios del Hospital Regional "20 de Noviembre", ubica el beneficio real de la TAC en éste Hospital.

Es por ésto que cobra importancia el llevar un control de aciertos y errores diagnósticos con la ayuda de Tomografía axial computada.

Los estudios revisados (1-3) no muestran una casuística muy elevada - (50-70 ptes.). seguramente por encontrar obstáculos semejantes a los encontrados por nosotros, y porque los criterios de inclusión son difíciles de cubrir correctamente, ya que debe haber un método objetivo (cirugía, necropsia, etc.) que muestre de manera clara la existencia o ausencia de el absceso detectado por Tomografía axial computada; y de ser negativo el reporte de la TAC en cuanto a la existencia de absceso, debe comprobarse su ausencia también de manera objetiva, haciéndose a ésto último particularmente difícil ya que en estos pacientes habitualmente se sigue una conducta no intervencionista, a base de tratamiento médico, - siendo lo frecuente una buena evolución del paciente, y quedando el enigma de si existió o no una colección purulenta pequeña que pudo haberse resuelto con antibióticos, lo que hace obligado el descartar a éstos pacientes de un estudio como el presente, para que éste tome validez científica haciéndose en consecuencia la muestra más pequeña, pero formada exclusivamente de casos en los que se corroboró el acierto ó el error de

la Tomografía axial computada, de una manera clara y objetiva.

El llevar éstos criterios de inclusión en éste estudio, obligadamente reduce el número de casos al hacer el análisis retrospectivo, pero obliga en su fase prospectiva, a corroborar resultados, forzando la realización de autopsias en los pacientes fallecidos con diagnóstico tomográfico negativos para absceso, y que no fueron operados.

Esta conducta hará que el resultado final del estudio, sea sólido y estadísticamente significativo.

## B I B L I O G R A F I A

- 1.- S. Gerzof, W. Johnson. Radiologic aspects of diagnosis and treatment of abdominal abscesses. Surg Clin North Am 1984; 65:54.
- 2.- S. Norwood, J. Civetta. Abdominal CT scanning in critically ill surgical patients. Ann Surg 1985; 202:166.
- 3.- J. Hinsdale, B. Jaffe. Re-operation for intra-abdominal sepsis. Ann Surg 1984; 199:31.
- 4.- AEA Joseph. Imaging of abdominal abscesses. Brit Med J 1985; 291: - 1446.
5. G. Simon, G. Geelhoed. Diagnosis of intra-abdominal abscesses. Am Surg 1985; 51:431.
- 6.- Kreyszing E. Introducción a la estadística matemática, principios y métodos. 1a. edición. Limusa 1983; pp:1.
- 7.- J. Shuck. Newer concepts in intra-abdominal infection. Am Surg 1985; - 51:304.
- 8.- G. Kerber, M. Greenberg, J. Rubin. Computed tomography evaluation of local and extraintestinal complications of Crohn's disease. Gastrointest Radio 1984; 9:143.

- 9.- G Pillari, B. Greenspan, F. Vernace, G. Rosenblum. Computed tomography of diverticulitis. Gastrointest Radiol 1984; 9:263.
  
- 10.- R. Gore, M. Cohen, R. Vogelzang, H. Neiman, T. Tsang. Value of computed tomography in the detection of complications of Crohn's disease. Digest Dis & Scien 1985; 30:701.
  
- 11.- E. vanSonnenberg, R. Mueller, T. Ferrucci. Percutaneous drainage of 250 abdominal abscesses and fluid collections. Part I. Radiol - 1984; 151:337.
  
- 12.- R. Mueller, E. vanSonnenberg, T Ferrucci. Percutaneous drainage of 250 abdominal abscesses and fluid collections. Part II. Radiol - 1984; 151:343.
  
- 13.- G. Casola, E. vanSonnenberg. Diagnosis and percutaneous drainage of abdominal abscesses. Clin Gast 1985; 14:469.
  
- 14.- H. Stone, R. Mullis, W. Dunlop, P. Strom. Extraperitoneal versus transperitoneal drainage of the intra-abdominal abscess. Surg Gyn-Obst 1984; 159-549.