

*Un sólo
ejemplar*

11242
37



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios Superiores**

**C.H. 20 DE NOVIEMBRE. ISSSTE
SERVICIO DE RADIODIAGNOSTICO**

**valor diagnóstico del ultrasonido
en las enfermedades
del páncreas**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
"ESPECIALIDAD EN RADIODIAGNOSTICO"
PRESENTA EL
DR. LEOBARDO J. GARCIA PRIETO**

MEXICO, D.F. MARZO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

2002



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.

*Miguel
Pauis
Quero*

JEFATURA DE
ENSEÑANZA INVESTIGACION
Y DIVULGACION

J. Luna

Dr. Javier García Luna González
Prof. Titular del Curso de
Radiodiagnóstico.
C.H. "20 de Noviembre" I.S.S.S.T.E.

Dr. Eusebio R. Barajas González
Jefe del Servicio de Radiodiagnós-
tico. C.H. "20 de Noviembre" ,
I.S.S.S.T.E.
Prof. Asesor de Tesis.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A la memoria del
Dr. Arturo Pérez Toscano

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AGRADECIMIENTOS :

A mis Padres por su cariño

A Carla por Todo

A Claudia y Gaby por su alegría

Al Dr. GarcíaLuna por su ejemplo

A mis Hermanos, Tíos, Primos y amigos por su estímulo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

I.- INTRODUCCION.....	1
II.- HISTORIA.....	3
III.- ANATOMIA ULTRASONOGRAFICA.....	4
IV.- MATERIAL Y METODO.....	6
V.- RESULTADOS.....	8
VI.- DISCUSION.....	9
VII.- CONCLUSIONES.....	11
VIII.- RESUMEN.....	11
IX.- BIBLIOGRAFIA.....	13

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.- INTRODUCCION

En los últimos años el desarrollo del diagnóstico por ultrasonido ha sido extraordinario. Actualmente es una Técnica de exploración con amplias aplicaciones en muy diversas especialidades.

El páncreas es un órgano difícil de evaluar, tanto por métodos clínicos como radiológicos, Desde hace años han surgido varias técnicas de exploración muy prometedoras al comienzo, pero a medida que se ha adquirido experiencia con las mismas, no han resultado ser todo lo satisfactorias que se esperaba.

Los estudios baritados gastroduodenales pueden sólo proporcionar evidencia indirecta de la enfermedad pancreática, basándose en los cambios que sobre el estómago o el duodeno producen determinadas afecciones del páncreas (1-2) .

Los estudios isotópicos con seleniometicina tampoco se muestran de gran utilidad, siendo alto el número de errores diagnósticos (3) .

Los estudios angiográficos si bien pueden proporcionar el diagnóstico de un tumor pancreático (4) no son capaces la mayoría de las veces de diferenciar pancreatitis crónica de tumores poco vascularizados (5) . Por esto y la invasividad del procedimiento, limitan su uso, por lo que se utiliza en aquellos enfermos con sospecha muy fundada de tener un carcinoma de páncreas o cuando las otras exploraciones han sido negativas.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

2

La colangiografía retrograda endoscópica es muy útil pero exige una gran experiencia y es también una técnica invasiva y no exenta de riesgos (6).

La tomografía axial computarizada proporciona buenos resultados diagnósticos (7-8) pero el costo de los aparatos y las instalaciones, hacen que esta técnica solo pueda estar presente en muy contados hospitales.

La ultrasonografía es un método no invasivo, totalmente inucuo, que no produce ningún tipo de radiación. Se ha mostrado útil en la patología inflamatoria y tumoral pancreática, siendo difícil la visualización del páncreas normal (9-10). La introducción de los equipos ultrasónicos de la escala de grises en el año de 1974, han permitido una mejoría en las imágenes pancreáticas, pudiéndose visualizar no solo el páncreas normal sino estructuras vasculares vecinas y los conductos biliares extrahepáticos, (11-12-13). Por lo que la ultrasonografía se ha convertido en el examen de primera elección en las enfermedades pancreáticas (14). Habiéndose considerado de suma importancia evaluar la capacidad diagnóstica del método en el Centro Hospitalario "20 de Noviembre" ISSSFE, con respecto a la experiencia mundial.

De acuerdo con algunos autores la ultrasonografía pancreática se logra de calidad diagnóstica en el 82% (15). Asher y Taylor reportan que el páncreas normal se visualiza en el 70 a 80% de los casos (16-17). K. Taylor y Buchin lo

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3

ven en el 90% de los estudios (18). Lawson -
refiere que en el 87% de los pacientes en los -
que estudió sonográficamente el páncreas, se pu -
do diferenciar páncreas normal de anormal (19).

Este trabajo tiene como finalidad analizar -
el valor diagnóstico de la ultrasonografía en -
las enfermedades del páncreas, determinando el -
porcentaje de estudios sónicos satisfactorios e
insatisfactorios y causas que determinan estos -
últimos. Así como también la capacidad para -
diferenciar páncreas normal de anormal.

11.- HISTORIA.

En el año de 1700, el científico italiano -
Spallanzani, observó que los murciélagos utili -
zan sonidos de alta frecuencia para desplazarse
dentro de las cuevas. En 1883 Galton experimen -
tó con sonidos no audibles por el hombre, crean -
do un silbato ultrasónico que producía frecuen -
cias de 25 mil ciclos por segundo. El descubri -
miento del efecto piezoelectrico de ciertos -
cristales por Pierre Curie, hizo posible la -
utilización del ultrasonido por el hombre.

En 1912 Langavín, ingeniero francés percibió -
que sonidos de alta frecuencia pueden ser -
transmitidos a través del agua y el aire, pero
que estos sonidos viajan con mayor facilidad en
el agua. De estos trabajos resultaron los moder -
nos instrumentos sonares que se utilizaron en -
la navegación a partir de la segunda guerra mun -
dial. La afortunada inquietud de algunos inves -
tigadores, motivó la aplicación de equipos de -

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3

ven en el 90% de los estudios (18). Lawson -
refiere que en el 87% de los pacientes en los -
que estudió sonográficamente el páncreas, se pu -
do diferenciar páncreas normal de anormal (19).

Este trabajo tiene como finalidad analizar -
el valor diagnóstico de la ultrasonografía en -
las enfermedades del páncreas, determinando el -
porcentaje de estudios sónicos satisfactorios e
insatisfactorios y causas que determinan estos -
últimos. Así como también la capacidad para -
diferenciar páncreas normal de anormal.

11.- HISTORIA.

En el año de 1700, el científico italiano -
Spallanzani, observó que los murciélagos utili -
zan sonidos de alta frecuencia para desplazarse
dentro de las cuevas. En 1883 Galton experimen -
tó con sonidos no audibles por el hombre, crean -
do un silbato ultrasónico que producía frecuen -
cias de 25 mil ciclos por segundo. El descubri -
miento del efecto piazoelectrico de ciertos -
cristales por Pierre Curie, hizo posible la -
utilización del ultrasonido por el hombre.

En 1912 Langavín, ingeniero francés percibió -
que sonidos de alta frecuencia pueden ser -
transmitidos a través del agua y el aire, pero
que estos sonidos viajan con mayor facilidad en
el agua. De estos trabajos resultaron los moder -
nos instrumentos sonares que se utilizaron en -
la navegación a partir de la segunda guerra mun -
dial. La afortunada inquietud de algunos inves -
tigadores, motivó la aplicación de equipos de -

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

4

sonar en los seres humanos obteniendo las primeras imágenes ultrasónicas de los órganos corporales con aparatos creados para la detección de submarinos. Más tarde en la década de los cincuentas, el interés por la aplicación diagnóstica del ultrasonido fué creciendo y algunos científicos como los Doctores Howry, Holmes, Reid y Wilds, hicieron los primeros equipos de ultrasonido.

Donald fué el primero en desarrollar el equipo de rastreo por contacto y sentó las bases de la aplicación de la sonografía en Ginecología.

Durante los años sesentas, el uso cada vez mayor de este método, comprobó su inocuidad en el humano. Siendo en esta década cuando George-Kossoff, aportó uno de los mayores adelantos al aplicar el procedimiento de escala de grises a los equipos.

En los últimos 10 años, la evolución tecnológica tan acelerada, ha impulsado al ultrasonido a un nivel de precisión diagnóstica y versatilidad tan elevada, que permite considerarlo como un método imprescindible en el gabinete de radiología (TC 20-21-22-23-24).

III.- ANATOMIA ULTRASONOGRAFICA.

El páncreas normal se representa como una estructura uniforme con un patrón de ecos similar o más marcado que el hígado, situado anterior a la columna vertebral y a los grandes

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

4

sonar en los seres humanos obteniendo las primeras imágenes ultrasónicas de los órganos corporales con aparatos creados para la detección de submarinos. Más tarde en la década de los cincuentas, el interés por la aplicación diagnóstica del ultrasonido fué creciendo y algunos científicos como los Doctores Howry, Holmes, Reid y Wilds, hicieron los primeros equipos de ultrasonido.

Donald fué el primero en desarrollar el equipo de rastreo por contacto y sentó las bases de la aplicación de la sonografía en Ginecología.

Durante los años sesentas, el uso cada vez mayor de este método, comprobó su inocuidad en el humano. Siendo en esta década cuando George-Kossoff, aportó uno de los mayores adelantos al aplicar el procedimiento de escala de grises a los equipos.

En los últimos 10 años, la evolución tecnológica tan acelerada, ha impulsado al ultrasonido a un nivel de precisión diagnóstica y versatilidad tan elevada, que permite considerarlo como un método imprescindible en el gabinete de radiología (TC 20-21-22-23-24).

III.- ANATOMIA ULTRASONOGRAFICA.

El páncreas normal se representa como una estructura uniforme con un patrón de ecos similar o más marcado que el hígado, situado anterior a la columna vertebral y a los grandes

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

5

vasos abdominales, aorta y vena cava inferior; -
en una situación transversa u oblicua, en el ab -
domen superior, usualmente 5 a 6 cm. por abajo -
del apéndice xifoides. En algunos pacientes, -
particularmente en ancianos u obesos, el pán -
creas puede tener una localización más caudal -
en el abdomen (fig. 1,2).

La localización sonográfica del páncreas de -
pende del reconocimiento de las estructuras -
vasculares adyacentes tales como la vena esplé -
nica, vena mesentérica superior, vena cava in -
ferior, aorta y arteria mesentérica superior -
(fig. 2.3).

La cabeza del páncreas se localiza inmediata -
mente anterior a la vena cava inferior, entre -
ella y el hígado y delimitada lateralmente por -
la vena mesentérica superior y la vesícula. -
En los cortes longitudinales aparece entre el -
hígado y la vena cava inferior y caudalmente a -
la vena porta. El cuerpo del páncreas se sitúa -
anterior a la arteria mesentérica superior así -
como también a la vena, visualizándose el proce -
so uncinado posterior a dicha vena. La vena -
esplénica corre por la cara posterior y más su -
perior del páncreas. La cola de este se sitúa -
por detrás del cuerpo del estómago, de forma tal -
que el aire contenido impide la mayoría de las -
veces su visualización. El páncreas tiene gan -
glios linfáticos dentro o en su inmediata vecin -
dad, que, en casos normales, no pueden demos -
trarse con ultrasonido (fig. 4,5).

La forma del páncreas normal puede ser varia -
ble, se adelgaza gradualmente y con contornos -

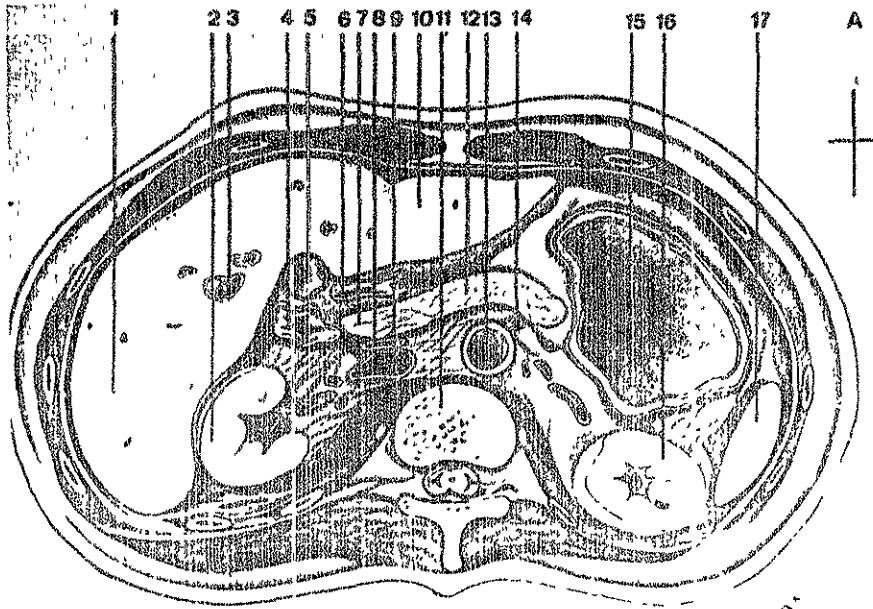
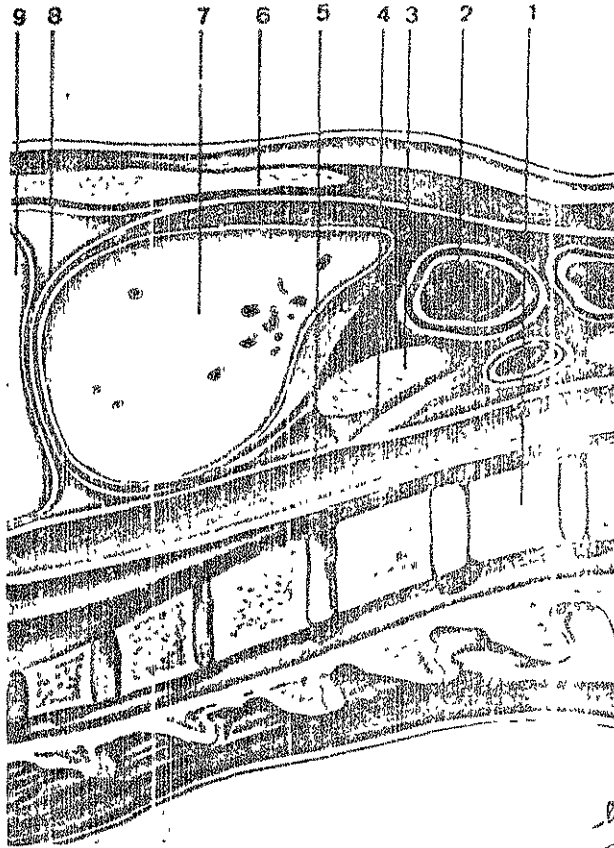


Fig. 1. Lámina anatómica de corte transversal.

- 1.-Lóbulo hepático derecho.- 2.-Riñón derecho.
 3.-Vasos intrahepáticos.-4.-Segunda porción
 del duodeno.-5.-Vesícula.-6.-Primera porción
 del duodeno.-7.-Cabeza del páncreas.-8.-Vena
 porta.-9.-Vena cava inferior.-10.-Lóbulo hepá-
 tico izquierdo.-11.-Columna vertebral.-12.-
 Cuerpo del páncreas.-13.-Aorta.-14.-Arteria
 mesentérica superior.-15.-Estómago.-16.-Riñón
 izquierdo.-17.-Bazo.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fig. 2. Lámina anatómica de corte longitudinal
 1.-Columna vertebral.-2.-Antro gástrico.-3.-
 Cuerpo del páncreas.-4.-Arteria mesentérica
 superior.-5.-Aorta.-6.-Esternón.-7.-Lóbulo -
 hepático izquierdo.-8.-Diafragma.-9.-Corazón.

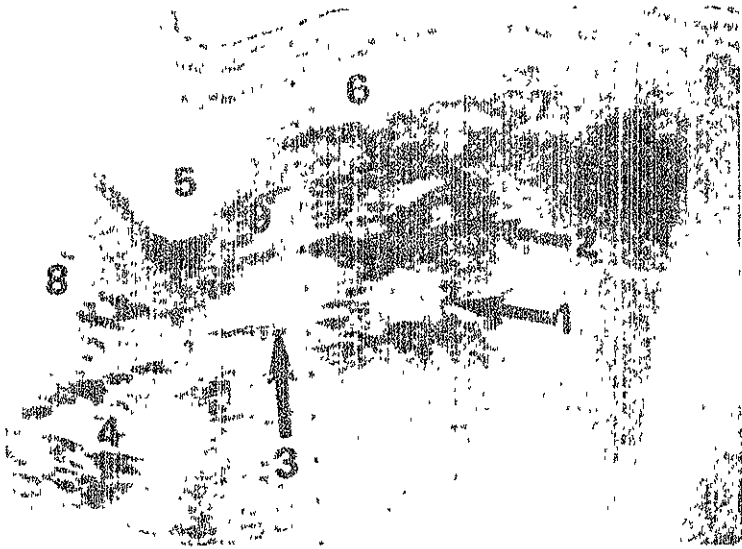
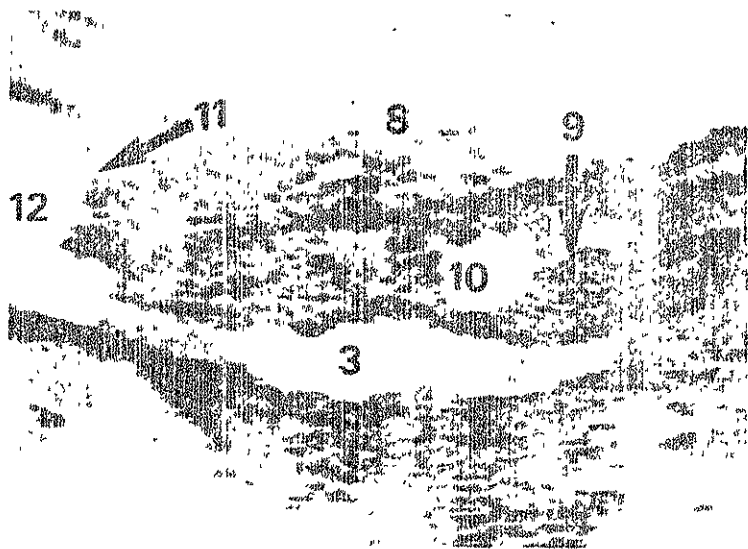


Fig. 3. Corte transversal T-4 Páncreas normal.



TESIS JUN
FALLA DE ORIGEN

Fig. 4. Corte longitudinal Lt+2 Páncreas normal.
 1. Aorta.-2. Arteria mesentérica superior.-3. Cava
 4. Riñón.-5. Vesícula.-6. Lóbulo izquierdo de hígado.-7. Eje esplenoportal.-8. Lóbulo derecho de hígado.-9. Páncreas.-10. Porta.-11. Diafragma.-12. Aurícula derecha.

regulares. Las dimensiones en cuanto a grosor - medido en el diámetro anteroposterior varían de unos casos a otros, considerándose patológicas - más de 3.5 cm. a nivel de la cabeza y cola pancreática y 2.5 cm. en el cuello, promedio según distintos autores (25-26-27-28).

IV.- MATERIAL Y METODO.

De julio de 1980 a julio de 1982 se enviaron un total de 323 pacientes para evaluación ultrasonográfica, por sospecha de enfermedad pancreática. Sólo se incluyeron aquellos pacientes con diagnóstico probado por TAC, cirugía, colangiografía percutánea, autopsia y seguimiento clínico por seis meses. Este criterio de selección eliminó 126 pacientes, quedando un total de 197 pacientes en el estudio.

Se consideró como estudio satisfactorio (de calidad diagnóstica) el éxito en visualizar la mayoría de los límites pancreáticos, incluyendo: aorta, vena cava inferior, arteria y vena mesentérica superior, así como la vena esplénica.

En este estudio, la evaluación del páncreas se basó en el criterio publicado por Lawson, que toma en cuenta, tamaño, forma y características sónicas del tejido. A estas tres características se les dió aproximadamente la misma importancia, pero la naturaleza subjetiva de la exploración, causó que en ocasiones uno o dos patrones dominaran el caso.

El diámetro AP del páncreas se midió en el -

regulares. Las dimensiones en cuanto a grosor - medido en el diámetro anteroposterior varían de unos casos a otros, considerándose patológicas - más de 3.5 cm. a nivel de la cabeza y cola pancreática y 2.5 cm. en el cuello, promedio según distintos autores (25-26-27-28).

IV.- MATERIAL Y METODO.

De julio de 1980 a julio de 1982 se enviaron un total de 323 pacientes para evaluación ultrasonográfica, por sospecha de enfermedad pancreática. Sólo se incluyeron aquellos pacientes con diagnóstico probado por TAC, cirugía, colangiografía percutánea, autopsia y seguimiento clínico por seis meses. Este criterio de selección eliminó 126 pacientes, quedando un total de 197 pacientes en el estudio.

Se consideró como estudio satisfactorio (de calidad diagnóstica) el éxito en visualizar la mayoría de los límites pancreáticos, incluyendo: aorta, vena cava inferior, arteria y vena mesentérica superior, así como la vena esplénica.

En este estudio, la evaluación del páncreas se basó en el criterio publicado por Lawson, que toma en cuenta, tamaño, forma y características sónicas del tejido. A estas tres características se les dió aproximadamente la misma importancia, pero la naturaleza subjetiva de la exploración, causó que en ocasiones uno o dos patrones dominaran el caso.

El diámetro AP del páncreas se midió en el -

corte transversal. La mayoría de las veces la medida del páncreas fué visualmente estimada, y sólo usando escala cuando se le consideró aumentado. Se tomó como referencia normal los valores obtenidos por Weill, siendo para la cabeza pancreática 11 a 30 mm., istmo de 4 a 21 mm. y área corpóreo-caudal 24 a 32 mm. Las medidas sólo se usaron como lineamientos generales, ya que fué difícil identificar los puntos extremos para una medida exacta. Cualquier protuberancia focal o distorsión del contorno pancreático fué interpretada como anormal. La ecogenicidad del parénquima pancreático se consideró normal cuando fué similar o mayor que la del hígado, e igual o menos ecogénica que el tejido peripancreático. El páncreas puede ser indistinguible del tejido que lo circunda, pero puede separarse de los vasos del rededor, como se explicó anteriormente, delimitando así el área pancreática.

El diagnóstico se realizó en base a los hallazgos ultrasonográficos y con ayuda del expediente clínico. El propósito de ésta evaluación fué también el estimar la exactitud para diferenciar pacientes con páncreas normal de pacientes con páncreas anormal.

Los exámenes fueron realizados con un aparato de escala de grises digital de tipo comercial. La mayoría de los exámenes se efectuaron con transductor de 3.5 MHz. y 18 mm. de diámetro, con foco medio, ocasionalmente se utilizó de 13 mm. de diámetro y en otras

de 2.5 MHz. Los pacientes fueron estudiados en posición supina, como preparación en ayuno, con barridos longitudinales, transversales, oblicuos y únicamente con modo B, imagen estática.

V.- RESULTADOS.

La revisión analizó el porcentaje de estudios ultrasonográficos del páncreas que se encontraron satisfactorios. De un total de 197 estudios, 111 (56%) resultaron satisfactorios. En 86 pacientes (44%) fueron insatisfactorios, siendo en un 93% a causa del gas intestinal que impidió la visualización del área pancreática (fig. 6), entre ellos el 42% de pacientes con pancreatitis aguda, en porcentajes inferiores, pacientes con dolor abdominal de etiología diversa, pacientes con Ca pancreático y distensión abdominal, entre otros. El restante 7% se debió a pacientes con estado mental alterado (tabla 1).

En el 86% de 111 casos, el estudio ultrasonográfico de páncreas identificó correctamente pacientes con páncreas normal de aquellos con anomalía pancreática (tabla 2)(fig. 7,8,9).

En 6% de los casos, la ultrasonografía fue falsa positiva, y en el 8% fue falso negativo. De los 49 pacientes que tuvieron el páncreas normal por ultrasonografía, 40 (81%) probaron finalmente ser normales. mientras que en 9 se detectó una glándula anormal.

de 2.5 MHz. Los pacientes fueron estudiados en posición supina, como preparación en ayuno, con barridos longitudinales, transversales, oblicuos y únicamente con modo B, imagen estática.

V.- RESULTADOS.

La revisión analizó el porcentaje de estudios ultrasonográficos del páncreas que se encontraron satisfactorios. De un total de 197 estudios, 111 (56%) resultaron satisfactorios. En 86 pacientes (44%) fueron insatisfactorios, siendo en un 93% a causa del gas intestinal que impidió la visualización del área pancreática (fig. 6), entre ellos el 42% de pacientes con pancreatitis aguda, en porcentajes inferiores, pacientes con dolor abdominal de etiología diversa, pacientes con Ca pancreático y distensión abdominal, entre otros. El restante 7% se debió a pacientes con estado mental alterado (tabla 1).

En el 86% de 111 casos, el estudio ultrasonográfico de páncreas identificó correctamente pacientes con páncreas normal de aquellos con anomalía pancreática (tabla 2)(fig. 7,8,9).

En 6% de los casos, la ultrasonografía fue falsa positiva, y en el 8% fue falso negativo. De los 49 pacientes que tuvieron el páncreas normal por ultrasonografía, 40 (81%) probaron finalmente ser normales. mientras que en 9 se detectó una glándula anormal.

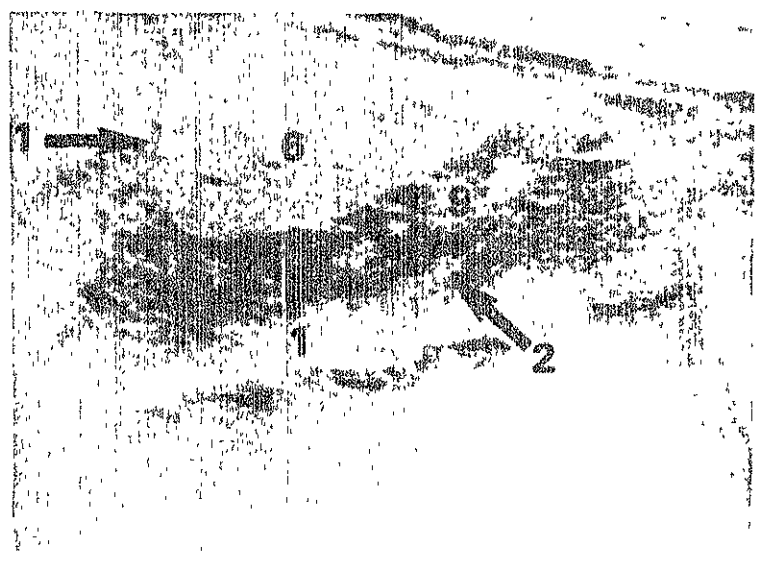


Fig. 5. Corte longitudinal L-2 Páncreas normal.
1.-Aorta.-2.-Arteria mesentérica superior.-
6.-Lóbulo izquierdo de hígado.-9.-Páncreas.

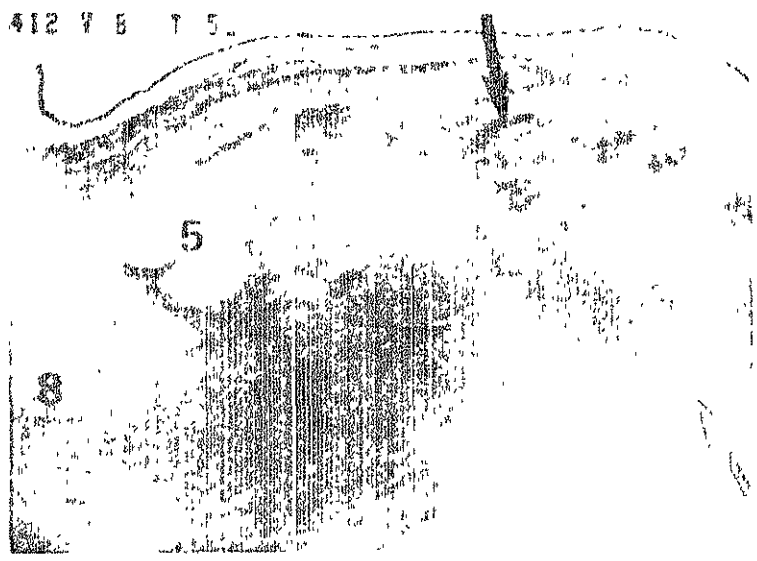
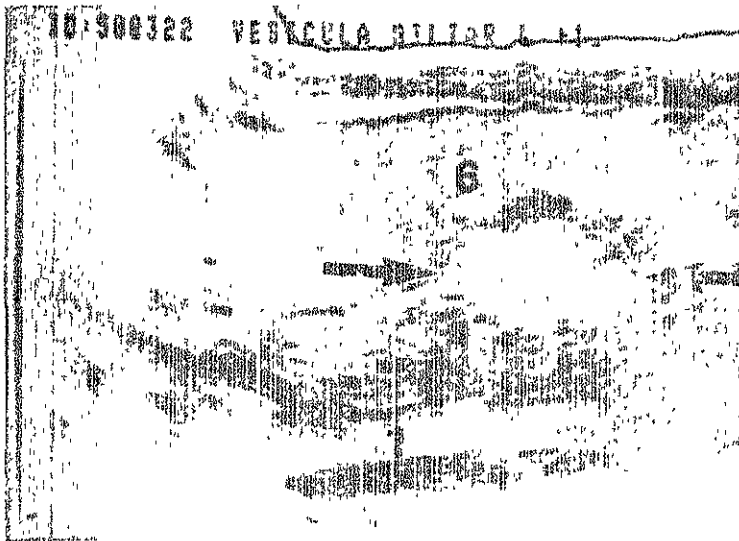


Fig. 6. Corte transversal T-5. que muestra abundante gas intestinal (flechas). 5.-Vesícula
8.-Lóbulo derecho del hígado.



TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN

Fig. 7. Corte longitudinal L+1 Pancreatitis (flechas). 1.-Aorta.-6.-Lóbulo izquierdo de hígado.

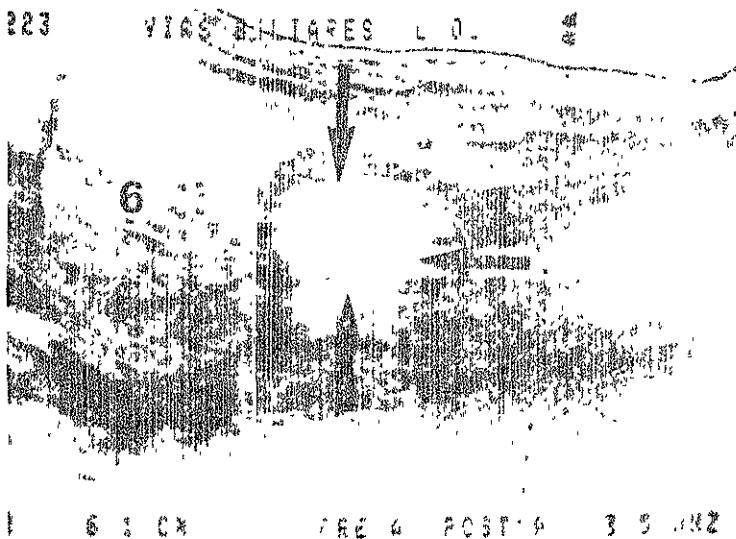


Fig. 8. Corte longitudinal L O Ca. cabeza de páncreas (flechas). 6.-Lóbulo izquierdo de hígado.

Este grupo de 9 falsos negativos incluyó 3 -
 pacientes con pancreatitis aguda, tres con -
 pancreatitis crónica, uno con pseudoquistes -
 pancreáticos y finalmente dos con cancer de -
 páncreas (tabla 3).

De 62 pacientes con páncreas anormal ultra-
 sonográficamente, 56 (90%) resultaron serlo
 y en 6 de ellos se encontró páncreas normal.-
 Estos falsos positivos incluyeron: Un leiomioma
 pediculado de estómago, una tumoración por
 inflamación crónica, fibrosis, grasa, todo -
 ello haciendo cuerpo con colon transversal; un
 piocolecisto roto, un colangiocarcinoma con -
 ganglios metastásicos adyacentes, una coledoco
 litiasis y adherencias, finalmente asas -
 intestinales interrumpidas en área pancreática
 que simulaban tumor (tabla 4).

VI.- DISCUSION.

El porcentaje de estudios satisfactorios en
 la ultrasonografía de páncreas fué menor (56%)
 con respecto a lo publicado en la literatura
 mundial. Debido a que la mayoría de los auto-
 res emplean técnicas que no se aplican de ma-
 nera rutinaria en este hospital. Para explora-
 rar el páncreas en pacientes con abundante -
 gas intestinal usan la ventana gástrica (29)-
 método que consiste en llenar el estómago con
 líquido, explorando al paciente sentado o de-
 pie. La exploración de la cola del páncreas -
 en decúbito ventral a través de riñón izquier-
 do (30), así como la aspiración de gas por -

Este grupo de 9 falsos negativos incluyó 3 -
 pacientes con pancreatitis aguda, tres con -
 pancreatitis crónica, uno con pseudoquistes -
 pancreáticos y finalmente dos con cancer de -
 páncreas (tabla 3).

De 62 pacientes con páncreas anormal ultra-
 sonográficamente, 56 (90%) resultaron serlo
 y en 6 de ellos se encontró páncreas normal.-
 Estos falsos positivos incluyeron: Un leiomioma
 pediculado de estómago, una tumoración por
 inflamación crónica, fibrosis, grasa, todo -
 ello haciendo cuerpo con colon transversal; un
 piocolecisto roto, un colangiocarcinoma con -
 ganglios metastásicos adyacentes, una coledoco
 litiasis y adherencias, finalmente asas -
 intestinales interrumpidas en área pancreática
 que simulaban tumor (tabla 4).

VI.- DISCUSION.

El porcentaje de estudios satisfactorios en
 la ultrasonografía de páncreas fué menor (56%)
 con respecto a lo publicado en la literatura
 mundial. Debido a que la mayoría de los auto-
 res emplean técnicas que no se aplican de ma-
 nera rutinaria en este hospital. Para explora-
 rar el páncreas en pacientes con abundante -
 gas intestinal usan la ventana gástrica (29)-
 método que consiste en llenar el estómago con
 líquido, explorando al paciente sentado o de-
 pie. La exploración de la cola del páncreas -
 en decúbito ventral a través de riñón izquier-
 do (30), así como la aspiración de gas por -

TABLA 1: PORCENTAJE DE ESTUDIOS
ULTRASONOGRAFICOS PANCREATICOS
SATISFACTORIOS

De un total de 197 estudios:

111 estudios (56%) fueron satisfactorios
86 estudios (44%) fueron insatisfactorios

93% de los cuales fué debido a gas

7% de estudios insatisfactorios por estado
mental alterado.

TABLA 11: PORCENTAJE DIAGNOSTICO EN LA
DIFERENCIACION DE PANCREAS
NORMAL DE ANORMAL

De 111 pacientes, el 86% se identificó
normal de anormal.

En 6% la ultrasonografía fué false positiva

En el 8% fué falso negativo.

TABLA III: FALSOS POSITIVOS (6%)

Un leiomioma pediculado de estómago.

Una tumoración por inflamación crónica, fibrosis, grasa, todo ello haciendo cuerpo con colon transverso. "

Un piocolecisto roto.

Un colangiocarcinoma con ganglios metastásicos adyacentes.

Una coledoco litiasis y adherencias.

Unas asas intestinales interpuestas en área pancreática que simulaban tumor.

" (fig. 10)

TABLA IV: FALSOS NEGATIVOS (8%)

3 pacientes con pancreatitis aguda.

3 pacientes con pancreatitis crónica.

1 paciente con pseudoquiste pancreático.

2 pacientes con cancer de páncreas.

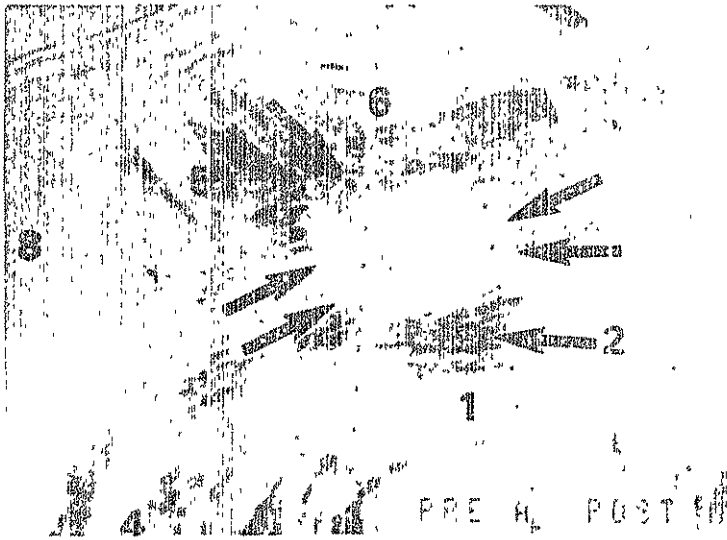


Fig. 9. Corte transversal T-5 Quisto pancreático (flechas) 1.-Aorta.-2.Arteria mesentérica superior.-5.Vesícula.-6.Lóbulo izquierdo de hígado. 8.-Lóbulo derecho de hígado.



Fig. 10. Corte transversal T-5 Tumorcación por inflamación crónica, fibrosis, grasa, todo ello haciendo cuerpo con colon transverso. 1.Aorta.-2.Arteria mesentérica superior.-3.-Cava.-7.Eje espleno portal.-8.Lóbulo derecho de hígado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

sonda gástrica. También se agregó que prácticamente no existió selección del paciente a estudiar, efectuando la exploración a pacientes en fase aguda de pancreatitis, donde el dolor y el ileo, dificultaron o imposibilitaron el examen. Pacientes comatosos, inconcientes o sumamente graves los cuales dadas sus condiciones no cooperaron durante el estudio.

En esta evaluación del páncreas se determinó la sensibilidad de la ultrasonografía pancreática como un procedimiento para separar páncreas normal de anormal. El ensayo no fue hecho para evaluar la habilidad del ultrasonido en el diagnóstico histológico específico. La sensibilidad del ultrasonido para separar pacientes con páncreas normal de anormal fue bueno. El diagnóstico correcto de páncreas normal de anormal fue hecho en el 86% de los casos.

El diagnóstico ultrasonográfico de páncreas anormal es más significativo que el diagnóstico de páncreas normal. Con un total de 6% de falsos positivos contra un 3% de falsos negativos. Así como un diagnóstico ultrasonográfico correcto de anormalidad en el 90% y de normalidad en el 81%.

VII.- CONCLUSIONES.

- El estudio ultrasonográfico de páncreas -
deberá incluir cuando no es satisfactorio -
de primera intención, exploración por ventu-
na gástrica; en decúbito ventral por riñón -
izquierdo para evaluar vena pancreática, así
como la aspiración de gas por sonda nasogás-
trica.
- Es importante la selección adecuada del -
paciente que va a ser sometido al examen ul-
trasonográfico, valorando principalmente su-
estado general, distensión abdominal, timpa-
nismo y dolor.
- Un ultrasonograma pancreático anormal gene-
ralmente indica enfermedad.
- Un ultrasonograma normal no excluye enferme-
dad pancreática.

VIII.- RESUMEN.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Se estudiaron 197 de 323 pacientes que fue -
ron enviados para estudio ultrasonográfico al -
servicio de radiología del U.H 20 de Noviem -
bre, Con sospecha de enfermedad pancreática .

Se encontró un 56% de estudios satisfacto -
rios debido a que no hubo selección del pacien -
te ni se utilizaron medidas especiales.

En el 86% de estudios satisfactorios se pudo
identificar páncreas normal de anormal. Se -

VII.- CONCLUSIONES.

- El estudio ultrasonográfico de páncreas -
deberá incluir cuando no es satisfactorio -
de primera intención, exploración por ventu-
na gástrica; en decúbito ventral por riñón -
izquierdo para evaluar vena pancreática, así
como la aspiración de gas por sonda nasogás-
trica.
- Es importante la selección adecuada del -
paciente que va a ser sometido al examen ult-
trasonográfico, valorando principalmente su-
estado general, distensión abdominal, timpan-
nismo y dolor.
- Un ultrasonograma pancreático anormal gener-
almente indica enfermedad.
- Un ultrasonograma normal no excluye enfermed-
ad pancreática.

VIII.- RESUMEN.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Se estudiaron 197 de 323 pacientes que fuen -
ron enviados para estudio ultrasonográfico al -
servicio de radiología del U.H 20 de Noviembr -
bre, Con sospecha de enfermedad pancreática .

Se encontró un 56% de estudios satisfactor -
rios debido a que no hubo selección del pacient -
te ni se utilizaron medidas especiales.

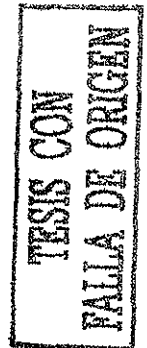
En el 86% de estudios satisfactorios se pudo -
identificar páncreas normal de anormal. Se -

compararon los hallazgos con la bibliografía mundial, observándose que fueron inferiores en cuanto al número de estudios satisfactorios, - pero similar en la diferenciación de páncreas normal de anormal.

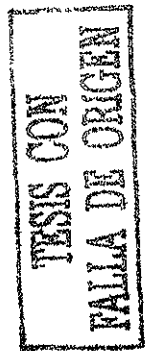
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFIA

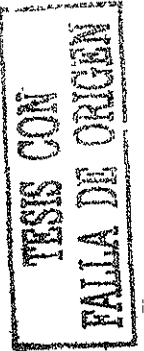
1. Eyler, W.R.; Clark, M.D. y Rian, R.L.: "An evaluation of roentgen signs of pancreatic enlargement." JAMA, 181:967, 1962.
2. Eaton, S.B.; Fleischli, D.J.; Pollard, J.J. y col.: "Comparison of current radiologic approaches to the diagnosis of pancreatic disease." N.Engl.J.Med., 297:389, 1968.
3. Agnew, J.E.; Youngs, G.R. y Bouchier, L.A.D. "Conventional and subtraction scanning of the pancreas: an assessment based on blind reporting." Brit.J.Radiol., 46:83, 1973.
4. Bookstein, J.J.; Reuter, S.R. y Martel, W.: "Angiographic evaluation of pancreatic carcinoma. Radiology, 93:757, 1969.
5. Perlmutter, G.S.: "Pancreas." In abdominal gray scale ultrasonography. Editado por Goldberg, B.B. John Wiley & Sons, New York, 1977.p.167.
6. Rohrman, C.A.; Silvis, S.E. y Vennes, J.A.: "Evaluation of the endoscopic pancreatogram". Radiology, 113:297, 1974.
7. Haaga, J.R.; Alfidi, R.J.; Havrilla, T.R. y col. "Definitive role of CT scanning of the pancreas." Radiology, 124:723, 1977.
8. Stanley, R.J.; Sagel, S.S.; Levitt, R.G.: "Computed tomographic evaluation of the pancreas." Radiology, 124:715, 1977.



9. Stuber, J.L.; Templeton, A. y Bishop, K.;
"Sonographic diagnosis of pancreatic lesions." *Am.J. Roentgenol*; 116:406, 1972.
10. Walls, W.J.; González, G.; Martín, H.L. y col.
"B-scan ultrasound evaluation of the pancreas." *Radiology*, 114:127, 1975.
11. Doust, B.O. y Pearse, J.D.: "Gray-scale ultrasonic properties of the normal and inflamed pancreas." *Radiology*, 120:653, 1976
12. Haber, K.; Freismanis, A.K. y Asher, W.M.;
"Demonstration and dimensional analysis of the normal pancreas, with gray-scale echography." *Am.J. Roentgenol*; 126:624, 1976.
13. Sample, W.F.: "Techniques for improved delineation of normal anatomy of the upper abdomen and high retroperitoneum with gray scale ultrasound." *Radiology*, 124:197, 1977.
14. Leopold, G.R.: "Echographic study of the pancreas." *JAMA*, 232:287, 1975.
15. Weill, F.: "Ultrasonography of the normal pancreas." *Radiology*, 123:417, 1977.
16. Asher, W.M.; Nebel, O. y Huber, K.: "Demonstration of the normal pancreas with gray-scale ultrasound" in White, D. (ed): *ultrasound in Medicine Vol.1. Plenum Press, New York, 1975, p.194.*
17. Taylor, K.J.W. y Rosenfield, A.T.: "Visualization of the liver, biliary tree and pancreas. Part III: Ultrasound scanning." *Clin. Gastroenterol.* 7:488, 1978.



18. Kenneth, J.W.; Taylor.: "Ultrasonographic scanning of the pancreas." Radiology, 138: 211, 1981.
19. Lawson, J.O.: "Sensitivity of pancreatic ultrasonography in the detection of pancreatic disease." Radiology, 123:733-736, 1978.
20. Fleischer, A.O.; Introduction to diagnostic sonography. Wiley Medical 1-4:230:242, 1980
21. Gómez Araujo L.; Fuentes, G.M.: Ultrasonografía Renal. Revista Mexicana de Radiología 34: 65:71, 1980.
22. Sanders R.C.: Clínica Radiológica Ultrasonidos 1/3: 41:49, 1977.
23. Scheible, W.; Talner, L.B.: Clínica Radiológica. Progresos en Uroradiología 5/1 : 157:159, 1981.
24. Stoopen, M.; Villalobos, J.: Principios Físicos del Ultrasonido. Revista Mexicana de Radiología 34: 1-7, 1980.
25. Sample, F.: Normal abdominal anatomy defined by gray scale ultrasound. Radiologic Clinics of North America. Vol. XVII, No. 1., 1979.
26. Rosenfield, A.T.; Taylor.: Clinical applications of ultrasound tissue characterization. Radiologic Clinics of North America. Vol. 18, No. 1, 1980.
27. Weill, F.; Schraub, A.: "Ultrasonography of the normal pancreas." Radiology, 123:417,



1977.

28. Weill, F.S.: "The Pancreas. Echoanatomy."
In Ultrasonography of digestive disease.
C.V. Mosby Company. Saint Louis, 1978, p.288
29. Crade, M.; Taylor, K.J.W. y Rosenfield, A.T.:
"Water distension of the gut in the evaluation of the pancreas by ultrasound." Am.J. Roentgenol, 131:348, 1978.
30. Weill, F.S.: "The pancreas: Examination techniques." In Ultrasonography of digestive disease. C.V. Mosby & Company. Saint Louis, 1978, p.279.

TESIS CON
VALIA DE ORIGEN