

EL DIAGNOSTICO RADIOLOGICO EN EL ENFERMO ICTERICO¹

DRES. JORGE CEBALLOS-LABAT,^{2,3} Y JESÚS FLORES FLORES³

Se describen las técnicas radiológicas que pueden utilizarse en los enfermos que presentan ictericia dividiéndolos en dos grandes grupos; el primero que es el que más se utiliza, pero que tiene la desventaja de proporcionar sólo signos indirectos de las lesiones y el segundo, que se utiliza menos, pero que tiene la ventaja de poder proporcionar signos directos de los padecimientos. Se hace énfasis en que este último grupo se encuentra dentro de las técnicas especiales que deben practicarse en un medio hospitalario que cuente con equipo especial de rayos X y con la colaboración íntima del internista, cirujano y radiólogo. (GAC. MÉD. MÉX. 97: 708, 1967).

Como hemos insistido en otras ocasiones,^{1,2} antes de la introducción de las nuevas técnicas como la esplenoportografía, la colangiografía percutánea transhepática y el cateterismo selectivo de la arteria hepática, sólo se podía hacer el diagnóstico del enfermo icterico por medio de estudios que nos dan signos radiográficos indirectos.

Por lo tanto, dividiremos los estudios radiográficos en dos grupos:

a) Estudios que dan signos indirectos.

1. Placa simple del abdomen.
2. Estudio simple para absceso hepático.

3. Estudio del esófago.
4. Estudio del estómago y del arco duodenal.

b) Estudios que pueden dar signos directos.

1. Esplenoportografía percutánea.
2. Colangiografía percutánea transhepática.
3. Colangiografía transoperatoria.
4. Arteriografía selectiva de la arteria hepática.

RESULTADO DE LOS ESTUDIOS QUE PERTENECEN AL GRUPO A:

1. Placa simple del abdomen: mostrará hepatomegalia o esplenomegalia o ambas; éstas deben ser lo suficientemente importantes para poder reconocerlas, ya que no existen signos seguros que permitan diagnosticar mínimas he-

¹ Trabajo de ingreso a la Academia Nacional de Medicina presentado en la sesión ordinaria del 3 de agosto de 1966.

² Académico numerario.

³ Hospital General de México, S.S.A.

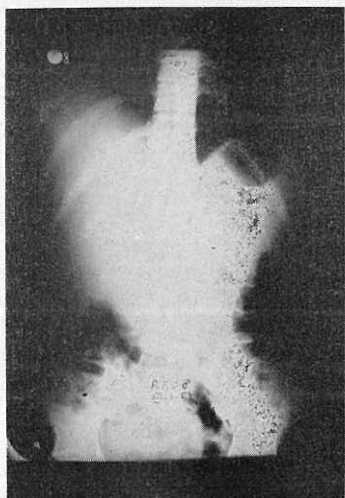


FIG. 1. Placa simple del abdomen de pie en anteroposterior. Moderada elevación del hemidiafragma derecho y desplazamiento del ángulo hepático y esplénico del colon visibles por su contenido de aire que indican gran hepatomegalia y discreta esplenomegalia.

patomegalias y esplenomegalias (Figura 1). Rominger³ ha reportado la visualización de los conductos biliares conteniendo aire en su interior en la placa simple de abdomen, lo que indica la presencia de una fístula biliar interna que frecuentemente se acompaña de ictericia. Esto sucede cuando hay comunicación de las vías biliares con una víscera hueca, especialmente el duodeno o el colon (Figura 2).

En ocasiones se podrá observar en el estudio simple del abdomen cálculos opacos a los rayos X localizados topográficamente a nivel del colédoco.

2. En el estudio simple para absceso hepático acontece lo mismo por lo que respecta a la hepatomegalia, sólo que en este padecimiento se acompaña de elevación e inmovilidad del hemidiafragma derecho o izquierdo y presenta complicaciones torácicas o abdominales. Las primeras son por regla general derrames pleurales, atelectasias laminares, etc., y las segundas, peritonitis por perforación a la cavidad peritoneal o al estómago, duodeno o colon (Figuras 3 y 4).

3. El estudio del esófago puede mostrar en los cirróticos, signos de várices esofágicas (Figura 5).

4. Por lo que respecta al estómago y al duodeno en el carcinoma de



FIG. 2. Placa simple de área hepática en posteroanterior y decúbito. Se observa aire en las vías biliares por fístula hiliar interna.

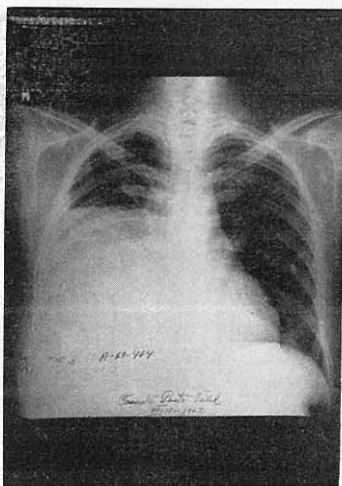


FIG. 3. Telerradiografía posteroanterior de tórax. Marcada elevación del hemidiafragma derecho con inmovilidad del mismo a la fluoroscopia, atelectasias laminares y pequeño derrame pleural en seno costodiafragmático derecho por absceso hepático.

la cabeza del páncreas, los signos mas frecuentes según Hodes y cols.⁴ son los siguientes:

a) Cambios anormales en la mucosa duodenal que puede estar fija e irregular.

b) Signo de la "almohada" de Case por compresión extrínseca debido a la neoplasia. Se observa mejor en la posición horizontal.

c) Impresión postbulbar causada por dilatación del colédoco. Se ve mejor en decúbito ventral oblicuo.

d) Signo del 3 invertido de Frostberg. Se ve mejor en el decúbito dorsal.

e) Desplazamiento de un divertículo duodenal por la neoplasia.

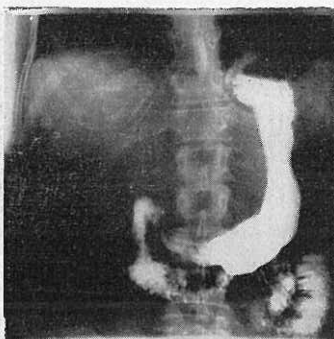


FIG. 4. Placa posteroanterior de abdomen, de pie y con medio de contraste en estómago y duodeno. No hay cambios en el diafragma. Hepatomegalia que llega hasta la cresta iliaca derecha y desplaza moderadamente el estómago causando discreta compresión del mismo a nivel de la curvatura menor.

f) Compresión extrínseca por una masa formada por la neoplasia de la cabeza del páncreas.

g) Combinación de varios signos.

En la revisión de la literatura hemos encontrado el siguiente porcentaje en la certeza del diagnóstico utilizando este estudio (Tabla 1).

Tabla 1

	No. de casos	Diagnóstico	
		Correcto	Incorrecto
Hodes et al ⁴	105	52	53
Beeler et al ⁵	108	50	58
Eyler et al ⁶	100	24	76
	313	126	187

Estos datos nos indican la falla en el diagnóstico radiológico por medio de los signos indirectos descritos arriba. Sólo cuando el proceso ha avanzado lo

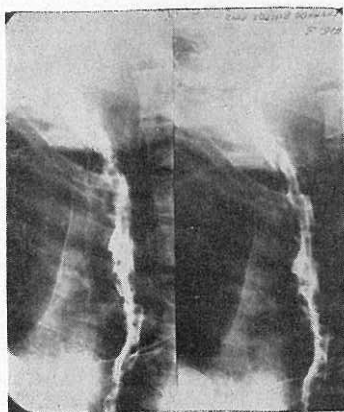


FIG. 5. Esfagograma en decúbito dorsal oblicua con Trendelenburg y maniobra de Muller. Irregularidad del contorno del esófago con numerosos defectos de llenado negativo por várices esofágicas.

suficiente se podrá asegurar la existencia de la neoplasia (Figura 6).

Morris⁷ ha demostrado compresiones extrínsecas y modificaciones similares a las neoplasias por pancreatitis aguda, duodenitis, infarto del intestino, oclusión intermitente por la arteria mesentérica superior. Nosotros hemos observado compresión extrínseca en un caso de gran adenopatía tuberculosa y en un absceso hepático (Figura 7).

Antes de describir los resultados de los estudios del grupo B, es necesario recordar que la colecistografía por vía oral o endovenosa no aportan datos en los enfermos ictericos existiendo una máxima radiológica: a mayor ictericia, menor visualización de la vesícula y de las vías biliares por estos métodos.

RESULTADO DE LOS ESTUDIOS QUE PERTENECEN AL GRUPO B:

Estos son estudios especiales, por lo que debemos insistir que deben practicarse en un medio hospitalario, ya que en algunos casos se necesitará un tratamiento médico o quirúrgico de urgencia después de efectuados. En estos casos se necesita una colaboración estrecha entre el internista, el radiólogo y el cirujano.

1. Esplenoportografía percutánea. Este examen radiológico nos permitirá la visualización del sistema porta; con las precauciones debidas⁸ se practica una punción directa del bazo y se in-

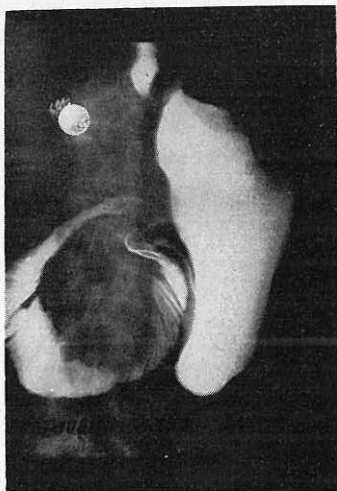


FIG. 6. Parte de una serie esófago gastroduodenal. Placa en decúbito dorsal. Se observan los siguientes signos: irregularidad de la mucosa, signo de la almohada de Case y apertura del arco duodenal por carcinoma de la cabeza del páncreas.

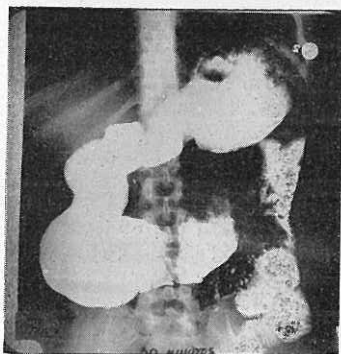


FIG. 7. Parte de una serie esófago gastroduodenal, a los 30 minutos discreto llenado del yeyuno proximal; gran dilatación del duodeno, con obstrucción incompleta pero severa a nivel de su cuarta porción. Adenopatía tuberculosa abdominal.

yecta un medio de contraste yodado hidrosoluble, seguido de la toma rápida de radiografías contando con un rápido cambiador de películas. De acuerdo con nuestro reporte de 90 casos⁸ y con Bookstein y Whitehouse⁹ las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones se resumen en la Tabla 2.

Resultados: Los hallazgos que más nos interesan son los cambios producidos por la cirrosis hepática, absceso hepático, trombosis y neoplasia; en el orden de frecuencia encontrado en nuestra revisión. Cambios en la cirrosis hepática (Figura 8). Hallazgos de un gran absceso hepático o de un hepatoma (Figura 9). 2. Colangiografía percutánea transhepática: se practica puncionando el hígado a través de la piel; se trata de localizar un conducto intrahepático dilatado e inyectar en el mismo un medio de contraste yodado

hidrosoluble. A continuación se toma un número adecuado de radiografías de acecho bajo control fluoroscópico, se han descrito varias técnicas pero la que más se utiliza es la de Carter y Saypol.¹⁰

Las indicaciones, contraindicaciones

TABLA 2

INDICACIONES

1. Hipertensión portal.
 - A) Obstrucción intrahepática.
 - a) Cirrosis.
 - b) Metástasis.
 - B) Obstrucción prehepática.
 - a) Trombosis.
 - b) Invasión del bazo o del sistema porta.
 - C) Obstrucción posthepática.
2. Evaluación postoperatoria de las derivaciones portocava.
3. Investigación de várices esofagogástricas.
4. Investigación de tumores intrahepáticos o epigástricos.
5. En nuestro medio agregaremos el absceso hepático.

CONTRAINDICACIONES

1. Alergia al yodo (medios de contraste).
2. Incapacidad del paciente para tolerar una esplenectomía que podría ser necesaria.
3. Tiempo de protrombina por abajo del 50%.
4. Trombocitopenia o defecto en la coagulación sanguínea.
5. Enfermedad local en el sitio de la inyección.
6. Esplenomegalia infecciosa.

COMPLICACIONES

1. Sangrado después de la punción, pudiendo ser necesario practicar una esplenectomía.
2. Extravasación del medio de contraste (se absorbe rápidamente).
3. Neumotórax, inyección a otros órganos (carece de gravedad)

y complicaciones se resumen en la Tabla 3.

Resultados: Los hallazgos que más interesen son los casos de obstrucción, cuya causa puede ser: cálculos enclavados en el colédoco, carcinoma del páncreas, carcinoma del ampulla de Vater, carcinoma de las vías biliares o compresión extrínseca de las mismas por neoplasias vecinas.

Un cálculo impactado en el colédoco produce una morfología de concavidad con los márgenes muy agudos. En el carcinoma de la cabeza del páncreas se ve además de la dilatación del colédoco, angulación o tortuosidad del mismo y la parte obstruida puede ser redondeada o irregular como un pezón. Si se trata del ampulla de Vater habrá menos dilatación del colédoco y se

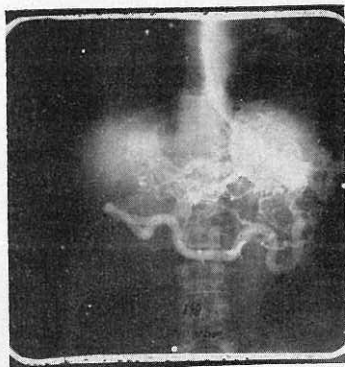


FIG. 8. Esplenoportografía percutánea. Placa a los 8 segundos después de la inyección. Gran número de colaterales. Trombosis en la unión de la esplénica con la porta. La circulación se hace a través de la gastroplicoica que está dilatada. Hígado pequeño con ramas intrahepáticas anormales. Trombosis y cirrosis hepática posnecrótica.

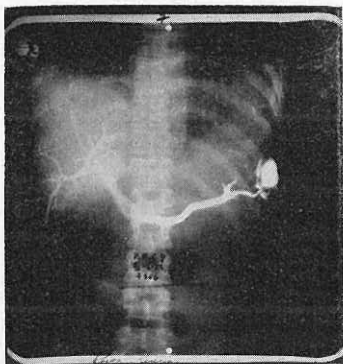


FIG. 9. Esplenoportografía percutánea. Placa a los 7 segundos después de la inyección. Normal excepto por falta de vascularización y rechazamiento de las venas intrahepáticas en la parte superior del hígado. No se llenaron las ramas izquierdas, lo que es frecuente en esta posición. Absceso hepático de la parte superior del lóbulo derecho.

observa en la porción terminal, una zona rugosa irregular o redondeada sin tener los bordes tan agudos como en el caso del cálculo.

Evans ha comparado los resultados de este examen con los obtenidos en las series gastroduodenales en los casos de carcinoma de la cabeza del páncreas (Tabla 4).

En 1964 reportamos¹⁴ nuestros primeros 17 casos, en la actualidad tenemos alrededor de 50 casos habiendo obtenido resultados semejantes a los descritos por los autores mencionados. Presentamos dos ejemplos de este procedimiento (Figs. 10 y 11).

3. Colangiografía transoperatoria. Este estudio se realiza inyectando el medio de contraste durante la colecistectomía para ver el estado de las vías



FIG. 10. Colangiografía percutánea transhepática. Cálculo en vesícula biliar y en la parte alta del colédoco cerca del cístico. Este último produce obstrucción incompleta causando discreta dilatación de las vías biliares. Cálculo en colédoco.

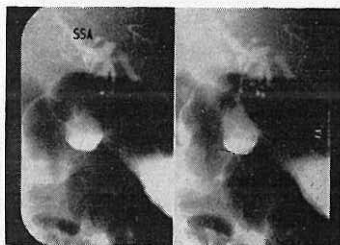


FIG. 11. Colangiografía percutánea transhepática. Placa de pie mostrando llenado de la vesícula y ramas intrahepáticas con gran dilatación del colédoco que se interrumpe bruscamente por obstrucción completa. Carcinoma de vías biliares.

TABLA 3

INDICACIONES

1. Evans et al^{11, 12}
1. La diferenciación entre la ictericia obstructiva de la no obstructiva.
2. Para diagnosticar la presencia y el sitio de carcinoma de las vías biliares u obstrucción por invasión de neoplasia de otro origen.
3. Para demostrar el sitio y el número de los cálculos en los conductos biliares, o casos de colecistitis esclerosante.
4. En los casos de atresia de las vías biliares.
5. En casos difíciles del síndrome de post-colecistectomía.
6. Para inyectar medicamentos directamente en las vías biliares.
7. Para dejar la sonda después del examen para que sirva de descompresión si existe obstrucción.

CONTRAINDICACIONES

1. Este estudio debe practicarse estando presentes el radiólogo y el cirujano, ya que el riesgo que representa en ocasiones sería necesario una intervención quirúrgica de urgencia.
2. Trombocitopenia o defecto en la coagulación.

COMPLICACIONES

1. Sangrado postpunción (hemoperitoneo).
2. Derrame biliar al peritoneo (biliperitoneo).

biliares. De acuerdo con McCarty,¹⁵ este procedimiento debe ser de rutina en la actualidad.

Este procedimiento puede substituir a la colangiografía percutánea transhepática, pero según la experiencia de Evans^{11, 12} no da mejores resultados.

4. Arteriografía hepática selectiva: para practicar este procedimiento se conocen varios métodos, siendo el más utilizado el de Seldinger,¹⁶ quien punciona directamente la femoral derecha e introduce un catéter que avanza ha-

TABLA 4

CARCINOMA DEL PANCREAS
 (29 pacientes)

Colangiografía percutánea	29
Diagnóstico correcto	25
Fallas en la técnica	4
Serie gastroduodenal	28
Diagnóstico correcto	9

**CARCINOMA DEL AMPULA
DE VATER**
 (7 pacientes)

Colangiografía percutánea	7
Diagnóstico correcto	6
Serie gastroduodenal	5
Diagnóstico correcto	3

(1 caso fue Ca. del páncreas)

Las cuatro fallas se debieron a que los pacientes tenían: cirrosis, carcinoma de la vejiga, metástasis en hígado y falta de dilatación de los conductos.

TABLA 5

 Los resultados de Kaplan et al¹³

Número de casos	40
Fallas	10
Resultados satisfactorios	30

De las 10 fallas, 8 eran ictericias de tipo hepatocelular y 2 obstructivas (fracasos reales).

8 por obstrucción calculosa.

3 por estenosis postoperatoria del colédoco.

1 por atresia congénita.

Ampula de Vater

18 por carcinoma

Páncreas
Vías biliares

Complicaciones: Dolor:

Ninguna 8

28

Bilis en peritoneo-Mortalidad
(cirugía inmediata) 0

4

cia arriba a través de las ilíacas y de la aorta abdominal controlando la sonda por medio de la fluoroscopia moderna a través de un circuito de televisión radiológica. Después se inyecta un me-

dio de contraste yodado hidrosoluble y se toman placas seriadas con el cambiador rápido que puede ser del tipo Elema-Schönander.

Es importante saber que la arteria hepática, que nace casi siempre del tronco celiaco, puede tener variaciones anatómicas siendo en su orden de frecuencia, según Stulberg y col.,¹⁷ las siguientes: la rama derecha hepática nace del tronco celiaco y la izquierda de la gástrica izquierda. La rama izquierda del tronco celiaco y la derecha de la arteria mesentérica superior. Mas raro aún, la arteria hepática se origina en su totalidad de la mesentérica superior o sale directamente de la aorta abdominal o de la gástrica izquierda. Por eso se recomienda antes de hacer el cateterismo selectivo, practicar con el catéter colocado en la aorta abdominal una aortografía total

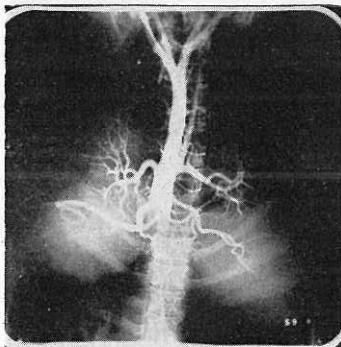


FIG. 12. Aortografía panorámica. Catéter con la punta en la parte superior de la aorta abdominal. Se identifican las ramas de la aorta: renales, mesentérica superior y tronco celiaco con sus ramas.

que se denomina panorámica, la que mostrará la distribución de los vasos y sus variantes. Con la ayuda del Dr. José Antonio Ríos Cosío, cirujano vascular, hemos iniciado este tipo de estudios y este ejemplo nos muestra una aortografía panorámica (Fig. 12).

En la Tabla 6 se describen las indicaciones, contraindicaciones y complicaciones de acuerdo con los estudios practicados por Cuéllar Diosdado²⁰ y Stulberg.¹⁹

Resultados: Nosotros sólo hemos estudiado unos cuantos casos de absceso hepático el cual causa desplazamiento de las ramas de la hepática como se observa en estos ejemplos (Figuras 13 y 14).

En cirrosis hepática,¹⁸ las arterias centrales están dilatadas y las periféricas adelgazadas y sinuosas. El hepatograma no es homogéneo.

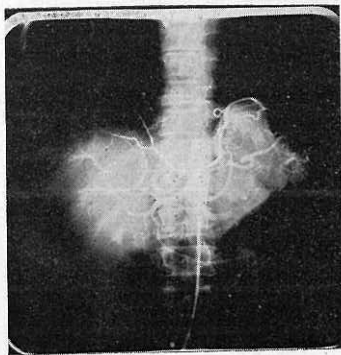


FIG. 13. Aortografía selectiva del tronco celiaco. Fase arterial; sin embargo ya se observa parte del contraste en cálices y pelvis renales. Normal, Excepto por rechazo formando un semicírculo de una rama intrahepática por absceso hepático.

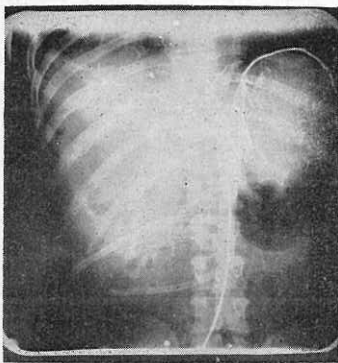


FIG. 14. Aortografía selectiva. Punta del catéter en el nacimiento del tronco celiaco, no se introdujo en el mismo por lo que se observan las arterias renales. Sonda de canalización intraperitoneal, Desplazamiento de la aorta hacia la izquierda y del riñón derecho hacia abajo. Falta de llenado normal de la hepática observándose una rama adelgazada. Gran hepatomegalia por abscesos hepáticos múltiples, uno de los cuales se abrió a la cavidad peritoneal. Estudio postoperatorio.

Las neoplasias primarias o metastásicas¹⁷ formarán nódulos durante el hepatograma que pueden ser mas contrastados que el resto del hígado o radiolúcidos dependiendo de la vascularización de los mismos.

Bieber²⁰ reporta un caso de tumor extrahepático, un cistoadenoma del páncreas que causó ictericia con un llenado vascular mas o menos homogéneo, lo que lo diferencia del cáncer pancreático que tiene menos vascularidad y que más bien causa rechazo de los vasos y de la pancreatitis que aun cuando presenta aumento de la vascularidad, está en menor grado que los cistoadenomas.

TABLA 6

INDICACIONES

- Cuéllar Diosdado¹⁸ y Stulberg¹⁷
1. Cirrosis hepática.
 2. Abscesos hepáticos.
 3. Traumatismos en la región que puedan mostrar rupturas vasculares o estallamiento de vísceras.
 4. Neoplasias primarias o metastásicas del hígado.
 5. Neoplasias extrahepáticas.
 6. Aneurisma de la arteria hepática.
 7. Malformaciones hepáticas, especialmente en lóbulo de Riedel.
 8. Inyección directa de químicos anticancerosos.

CONTRAINDICACIONES DEFINITIVAS

1. Pacientes en mal estado, anémicos, con tiempo anormal de protrombina.

RELATIVAS

1. Pacientes urémicos (inyectar el medio de contraste lentamente).
2. Ateromatosis avanzada.

COMPLICACIONES

Wilson et al¹⁹ en una encuesta encontraron en 11,402 casos, lo siguiente:

- a) Promedio de mortalidad 0.06%.
- b) Complicaciones serias (trombosis arterial) 0.7%.

3. Complicaciones menores 3%.

REFERENCIAS

1. Ceballos-Labat, J.: *Examen radiográfico de la vesícula biliar y de las vías biliares*. El Médico, 50: 60, 1963.
2. Ceballos-Labat, J., y Páez Rocha, A.: *Esplenopografía percutánea*. Revisión de 90 casos. Cirugía y Cirujanos, 34: 157, 1966.
3. Rominger, G. J., Canino, W. C.: *Internal biliary tract fistulae*. Am. Roentgenol. 90: 835, 1963.
4. Hodes, J. P.; Pendergrass, P. E., y Winston, J. S.: *Pancreatic, ductal and vaterian neoplasms: their roentgen manifestations*. Radiology, 62: 1, 1954.
5. Beeler, J. W., y Kirklin, B. R.: *Roentgenologic findings accompanying carcinoma of the pancreas*. Am. J. Roentgenol. 67: 576, 1952.
6. Eyler, R. W., Clark, D. M., y Riau L. R.: *An evaluation of roentgen signs of pancreatic Enlargement*. J.A.M.A. 181: 967, 1962.
7. Morris S., y Lerner, A. M.: *Duodenal compression by the mesenteric root in acute pancreatitis and inflammatory conditions to the bowel*. Radiology, 79: 75, 1962.
8. Cevallos-Labat, J., y Páez Rocha, A.: *Esplenopografía percutánea*. Revisión de 90 casos. Rev. Méd. Hosp. Gral. 28: 777, 1965.
9. Bookstein, J. J., y Whitehouse, M. W.: *Splenopography*. The Radiologic Clinics of Northamerica, Philadelphia, W. B. Saunders Co. 1964, p. 447.
10. Carter, R. F., y Saypol, G. M.: *Trans-abdominal cholangiography*. J.A.M.A. 148: 253, 1952.
11. Evans, A. J., Glenn, F., Thorbjarnarson, B., y Mujahed Z.: *Percutaneous transhepatic cholangiography. Discussion of the method and report of 25 cases*. Radiology, 82: 579, 1962.
12. Evans, A. J.: *Specialized roentgen diagnosis technics in the investigation of abdominal disease*. Radiology, 82: 579, 1964.
13. Kaplan, A. A., Traitz, J. J., Mitchell, D. S., y Block, L. A.: *Percutaneous transhepatic cholangiography*. Ann. Int. Med. 54: 856, 1961.
14. Ambía, C. M., Luna Olivares, A., y Ceballos-Labat, J.: *Colangiografía percutánea transhepática*. Experiencia en 17 casos. Pren. Méd. Méx. 29: 203, 1964.
15. MacCarty, Jr. C. W., y Cricard, E. G.: *Operative cholangiography*. Radiology, 69: 236, 1957.
16. Seldinger, S. I.: *Catheter replacement of the needle in percutaneous arteriography: A new technique*. Acta Radiol. 39: 368, 1953.
17. Stulberg, H. J., y Bierman, R. H.: *Selective hepatic arteriography. Normal anatomy, anatomic variation and pathological conditions*. Radiology, 85: 46, 1965.
18. Cuéllar Diosdado, M. y Ocaranza, M. J.: *Arteriografía hepática*. Tesis profesional, Facultad de Medicina UNAM. 1966.
19. Wilson, Mc. C., y Lang, K. E.: *Citado por Cuéllar Diosdado (18)*.
20. Bieber, P. W.: *Cystadenoma of the pancreas; Its arteriographic diagnosis*. Radiology 80: 776, 1963.