

11215  
4  
2 ej



UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Medicina

Division de Estudios de Posgrado

Secretaría de Salud.

**EVALUACION DE TRES METODOS  
DE GABINETE  
PARA EL DIAGNOSTICO DE LA  
COLECISTITIS.**

*Trabajo de Investigación Clínica*

*Que presenta la:*

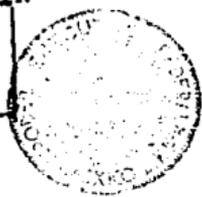
**DRA. BLANCA E. PINEDA CORONA**

Para obtener el Diploma de Especialidad en: **SAUD**

**GASTROENTEROLOGIA.**

HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN  
1991.**



DIRECCION DE ENSEÑANZA E  
INVESTIGACION CIENTIFICA



## **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

## CAPITULOS

	<b>pag.</b>
<b>I. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>Objetivos</b>	
<b>II. Antecedentes</b>	<b>3</b>
<b>Colecistografía Oral</b>	
<b>Colangiografía Endovenosa</b>	
<b>Ultrasonografía</b>	
<b>III. Material y Métodos</b>	<b>6</b>
<b>IV. Resultados</b>	<b>9</b>
<b>V. Conclusiones</b>	<b>20</b>
<b>VI. Bibliografía</b>	<b>24</b>

## **I. INTRODUCCION**

**La colecistitis es una enfermedad frecuente en nuestro medio. En el Hospital General de México los egresos hospitalarios por esta enfermedad ocupan entre el 4o. y 5o. lugar de importancia y destina el 24.% de la cirugía abdominal para su tratamiento, por lo que la colecistectomía es la operación más frecuente de la cavidad abdominal.<sup>1</sup>**

**Siendo la colecistitis una enfermedad frecuente y conociendo su tendencia natural hacia las complicaciones, es necesario hacer el diagnóstico oportuno a través de métodos de gabinete que sean eficaces, de bajo costo y sin o con bajo riesgo de operación y cuya confiabilidad nos permita aplicar un tratamiento oportuno. De tal manera que al interrumpir la evolución hacia las complicaciones, el costo económico y social de la enfermedad sean menores.**

**Para el diagnóstico de la colecistitis se cuenta con la colecistografía oral, la colangiografía endovenosa (con mejor aplicación en el estudio de los canales biliares extrahepáticos) y con la ultrasonografía abdominal.**

**El objetivo principal de esta investigación, es la de valorar la confiabilidad de cada método, comparando los resultados a través de una medida estadística que nos permitiera hacer conclusiones verdaderas y no solamente como producto del azar. Así mismo, valorar si los métodos son excluyentes o complementarios.**

## II. ANTECEDENTES

Han pasado más de 60 años desde que Graham y Cole<sup>2</sup> lograron la opacificación de la vesícula biliar de perro, en forma experimental. La evolución de estas investigaciones culminaron a principios de los años 40' cuando se logró opacificar la vesícula biliar de seres humanos mediante la administración oral de una sal yodada dando paso a la colecistografía oral. Dicho método fue la primera elección ante la sospecha de alteración funcional u orgánica de la vesícula biliar, resolviendo el diagnóstico de un poco más del 70.% de los enfermos con patología litiásica.

La colecistografía oral<sup>3</sup> tiene contraindicaciones formales para su utilización, entre los que se encuentran: la alergia al material yodado, la insuficiencia hepática (ictericia) y la insuficiencia renal. Cuando se opacifica la vesícula se llega al diagnóstico de normalidad o enfermedad de la misma, pero si se reporta vesícula excluida, además de la obstrucción orgánica del cístico se deben considerar otros factores como lo son: vómito o diarrea secundarios a la ingestión del fármaco, ayuno no respetado, obesidad excesiva del paciente, deficiente

**absorción intestinal o bien olvido de la toma del radiofármaco.**

**La colangiografía endovenosa<sup>4</sup>, se generalizó a partir de 1954 y vino a resolver el diagnóstico de aproximadamente el 25.% de los pacientes con vesícula excluída por el método oral, eliminando los factores atribuidos al olvido o mala preparación del paciente. La colangiografía permite la observación de los canales biliares extrahepáticos aún cuando las bilirrubinas estén elevadas hasta seis veces su valor normal, además de que la opacificación es de mayor densidad y por un período más prolongado con lo que es posible el examen tomográfico de las vías biliares.**

**Con el método sigue existiendo la contraindicación de uso en individuos alérgicos al yodo. Aún sin el antecedente, en no pocas ocasiones las manifestaciones como rash cutáneo, prurito, vómito, hipotensión arterial o franco shock anafiláctico han hecho su aparición. La aplicación diluida y durante una hora disminuye los efectos colaterales en forma importante. Así que, una vesícula excluída tanto por el método oral y el endovenoso sugiere fuertemente la patología orgánica de la misma.**

**Desde finales del siglo XIX<sup>5</sup>, el ultrasonido se utilizó como sonar para fines bélicos. Dussick en 1942 lo introdujo en la medicina humana para el diagnóstico**

de tumores cerebrales, pero el mayor impulso al método lo dieron Howry, Holmes y Donald del grupo médico de Denver, Colorado, quienes en menos de 10 años modernizaron los instrumentos dándole capacidad tomográfica <sup>6</sup>.

En el Hospital General de México, el ultrasonido se introdujo a principios de los años 70', con instrumentos todavía rústicos y que no mejoraban la imagen de los métodos ya probados y aceptados. El principio fundamental del ultrasonido es que emite ondas sonoras que se propagan en forma lineal y se reflejan en forma de ecos. Las ondas son de alta frecuencia, de 1 a 15 MHz inaudibles por el oído humano. Tiene la ventaja de no ser invasivo y tampoco producir dolor durante su ejecución <sup>7</sup>.

El uso del ultrasonido se ha generalizado para el estudio de las estructuras internas del abdomen, en el terreno hepatobiliar ha desplazado a la medicina nuclear y compite muy de cerca con la tomografía axial computarizada. Su alta confiabilidad en el diagnóstico de la colecistitis lo colocan como el método de primera elección <sup>8</sup>.

### **III. MATERIAL Y METODOS**

**De los pacientes hospitalizados en la Unidad de Gastroenterología del Hospital General de México de la Secretaría de Salud, durante los años de 1982 y 1983 se seleccionaron a 210, a los cuales se le hizo el diagnóstico de Colecistitis; en 10 de ellos coexistía hernia hiatal y en 5 más, úlcera duodenal complicada.**

**A los 210 pacientes se les practicó un ultrasonido de abdomen superior y en forma aleatoria a 54 de ellos se llevó a cabo colecistografía oral y en otros 50 pacientes se practicó una colangiografía endovenosa por infusión.**

**En ninguno de los pacientes existió el antecedente de ictericia pasada o reciente. La comprobación del diagnóstico se hizo por cirugía y se excluyeron los que no se operaron por cualquier causa.**

**El ultrasonido se llevó a cabo en el servicio de Ultrasonografía médica de la Unidad de Radiología del H.G. de México, con equipo Siemens para tiempo real y sectorial.**

**La colecistografía oral y la colangiografía endovenosa se realizaron en el servicio de Radiología de la Unidad**

de Gastroenterología del H.G. de México con equipo Siregraph 500.

Se integraron tres grupos de investigación:

**Grupo I:** con 54 pacientes en donde se evaluaron el ultrasonido y la colecistografía oral.

**Grupo II:** con 50 pacientes en donde se evaluaron el ultrasonido y la colangiografía endovenosa.

**Grupo III:** Con 110 pacientes en donde se evaluó únicamente al ultrasonido.

Los resultados se expresan en:

- a) Proporciones
- b) Sensibilidad y Especificidad (S y E)
- c) Valor predictivo a la prueba positiva (VPP)
- d) Desviación estandar
- e) Q de Kendall para correlación de variables
- f) Significancia estadística con Chi cuadrada corregida y prueba exacta de Fisher.
- g) Gráficos: Histogramas, pasteles, tablas y cuadros.

**La sensibilidad y la especificidad, así como, el valor predictivo a la prueba positiva se calcula a través de las tablas cuadrículas de  $2 \times 2$ , de donde la columna o variable dependiente mide el resultado del método utilizado como positivo o negativo y el reglón o variable independiente maneja el diagnóstico de certeza hecho por otro método, en este caso por cirugía, identificando a los verdaderos enfermos y a los verdaderos sanos.**

**La sensibilidad identifica a los enfermos y la especificidad a los sanos, de tal manera que a través de la sensibilidad se hace la pregunta: ¿Qué porcentaje de vesículas enfermas fueron positivas a la prueba?, y la especificidad se hace la pregunta: ¿Qué porcentaje de vesículas sanas fueron negativas a la prueba?.**

**El valor predictivo a una prueba positiva va a significar la probabilidad que tiene una persona que ha respondido positivamente a la prueba, de poseer realmente la enfermedad. Dicho de otra manera: Dado que una persona resultó positiva a la prueba, ¿Cuál es la probabilidad de que realmente esté enferma?.**

## IV. RESULTADOS

De los 210 pacientes, el 83.8% correspondieron al sexo femenino y el 16.2% al masculino, con una razón de 5:1.

### Colecistitis crónica Porcentaje de casos según sexo



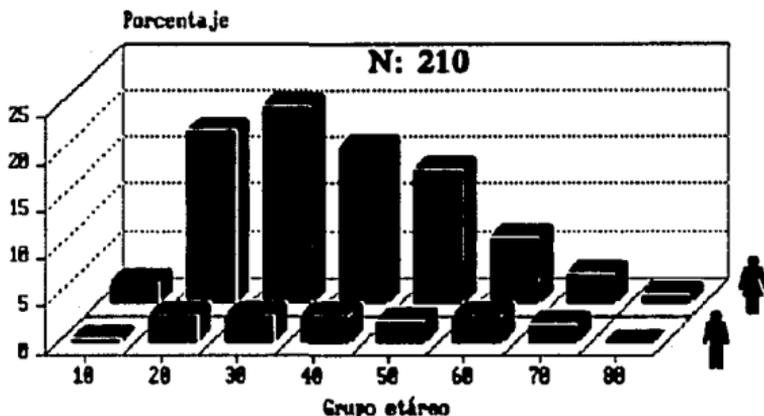
*gráfica 1*

En las mujeres la edad mínima es de 13 años y la máxima de 85 años con una media de 42.4  $\sigma$  15.4.

En el hombre la edad mínima es de 19 años y la máxima de 70 años con una media de 49.9  $\sigma$  11.1 años (gráfica 2).

## Colecistitis crónica

### Porcentaje de casos de acuerdo al sexo y grupo etáreo



*gráfica 2*

**Se obtuvo en el grupo I formado por 54 pacientes en que se evaluó el ultrasonido y la colecistografía oral, lo siguiente:**

**Por cirugía se comprobó que 52 de los pacientes estaban enfermos de colecistitis, de donde el U.S. fue positivo en**

**52 casos de vesículas enfermas y positivo en un caso de vesículas sanas, por lo que la sensibilidad es del 100.% y la especificidad del 50.%, con valor predictivo a la prueba positiva del 98.% (tabla 1).**

TABLA 1  
U.S. Vs. C.O.  
Ultrasonido 54 casos

RESULTADO DE LA PRUEBA	DIAGNOSTICO Enf. Vesicular <sup>1</sup>	VERDADERO Vesícula Sana <sup>2</sup>	TOTAL
POSITIVO	52	1	53
NEGATIVO	0	1	1
TOTAL	52	2	54

Sensibilidad: 100%

Especificidad: 50%

Valor Predictivo Positivo: 98%

Chi cuadrada corregida: 6.12  $p < 0.01$

Prueba exacta de Fisher:  $p < 0.03$

**En este mismo grupo, la colecistografía oral fue positiva en 40 casos del grupo de vesículas enfermas y en dos casos de las vesículas sanas, por lo que la sensibilidad es del 76.9% y la especificidad del 0% (tabla 2).**

**TABLA 2**  
**U.S. Vs. C.O.**  
**Colecistografía Oral: 54 casos**

RESULTADO DE LA PRUEBA	DIAGNOSTICO Enf. Vesicular <sup>1</sup>	VERDADERO Vesícula Sana <sup>2</sup>	TOTAL
POSITIVO	40	2	42
NEGATIVO	12	0	12
-----			
TOTAL	52	2	54

Sensibilidad: 76.9%

Especificidad: 0%

Valor Predictivo Positivo: 95.2%

Chi cuadrada corregida: 0.01  $p < 0.923$

**En este grupo se hicieron otros diagnósticos a través de la cirugía:**

**Se sospechó por:**

**U.S. C.O.**

<b>Cáncer de vesícula</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Colédocolitis</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Hepatomegalia</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

En el grupo II formado por 50 pacientes, en que se evaluó el ultrasonido y la colangiografía endovenosa se confirmó que 47 de éstos, tenían colecistitis y en 19 de los mismos también se diagnosticó coledocolitiasis.

En este grupo el análisis se hizo a la vesícula y al colédoco con los siguientes resultados:

El U.S. fue positivo en 44 casos del grupo de vesículas enfermas y en uno de los tres casos de vesículas sanas. El U.S. fue negativo en tres casos del grupo de las vesículas enfermas y en dos casos de las vesículas sanas, con lo que la Sensibilidad es del 93.6% y la Especificidad es del 66.7%, con valor predictivo a la prueba positiva del 97.8% (tabla 3).

TABLA 3  
U.S. Vs. C.E.  
Ultrasonido 50 casos

RESULTADO DE LA PRUEBA	DIAGNOSTICO Enf. Vesicular <sup>1</sup>	VERDADERO Vesícula Sana <sup>2</sup>	TOTAL
POSITIVO	44	1	45
NEGATIVO	3	2	5
TOTAL	47	3	50

Sensibilidad: 93.6%

Especificidad: 66.7%

Valor Predictivo Positivo: 97.8%

Chi cuadrada corregida: 5.67  $p < 0.01$

Prueba exacta de Fisher:  $p < 0.023$

**La colangiografía fue positiva en 14 de los 47 casos de vesícula enferma y dos casos de los tres casos de vesícula sana.**

**La colangiografía fue negativa en 33 de los 47 casos de vesícula enferma y en un caso de vesícula sana. Resultando la Sensibilidad con el 30.% y la Especificidad con el 33.%, valor predictivo positivo con 87.5% (tabla 4).**

TABLA 4  
U.S. Vs. C.E.  
Colangiografía: 50 casos

RESULTADO DE LA PRUEBA	DIAGNOSTICO Enf. Vesicular <sup>1</sup>	VERDADERO Vesícula Sana <sup>2</sup>	TOTAL
POSITIVO	14	2	16
NEGATIVO	33	1	34
	—	—	—
TOTAL	47	3	50

Sensibilidad: 29.8%

Especificidad: 33.3%

Valor Predictivo Positivo: 87.5%

Chi cuadrada corregida: 0.46  $p < 0.49$

Prueba exacta de Fisher:  $p < 0.24$

**El análisis para valorar ambos métodos en el colédoco, resultó:**

**El U.S. fue positivo en 9 de los 19 casos de colédoco enfermo y en 7 de los 31 casos de colédoco sano.**

**El U.S. fue negativo en 10 de los 19 casos de colédoco enfermo y en 24 de los 31 colédocos sanos, con lo que la Sensibilidad es del 47.% y la Especificidad del 77.% con un valor predictivo positivo de 56.% (tabla 5).**

TABLA 5  
U.S. Vs. C.E.  
Ultrasonido

RESULTADO DE LA PRUEBA	DIAGNOSTICO Enf. Colédoco <sup>1</sup>	VERDADERO Colédoco Sano <sup>2</sup>	TOTAL
POSITIVO	9	7	16
NEGATIVO	10	24	34
TOTAL	19	31	50

Sensibilidad: 47.7%

Especificidad: 77.4%

Valor Predictivo Positivo: 56.25%

Chi cuadrada corregida: 2.29  $p < 0.13$

Prueba exacta de Fisher:  $p < 0.11$

**La Colangiografía resultó positiva en 18 de los 19 casos de colédoco enfermo y en 4 de 31 colédocos sanos.**

**La colangiografía resultó negativa en uno de los 19 casos de colédoco enfermo y en 27 de los 31 colédocos enfermos. Teniendo una Sensibilidad del 95.% y una Especificidad del 87.%, valor predictivo positivo del 82.% (tabla 6).**

TABLA 6  
U.S. Vs. C.E.  
Colangiografía Endovenosa

RESULTADO DE LA PRUEBA	DIAGNOSTICO Enf. Vesicular <sup>1</sup>	VERDADERO Vesícula Sana <sup>2</sup>	TOTAL
POSITIVO	18	4	22
NEGATIVO	1	27	28
	—	—	—
TOTAL	19	31	50

Sensibilidad: 94.7%

Especificidad: 87.1%

Valor Predictivo Positivo: 81.8%

Chi cuadrada corregida: 28.78  $p < 0.000$

Prueba exacta de Fisher:  $p < 0.000$

**En el grupo II se hicieron otros diagnósticos de certeza a través de la cirugía:**

	Se sospechó por:		
	U.S.	C.E.	
<b>Divertículo duodenal</b>	<b>1</b>	<b>no</b>	<b>no</b>
<b>Cáncer de páncreas</b>	<b>1</b>	<b>si</b>	<b>no</b>
<b>Pancreatitis crónica</b>	<b>1</b>	<b>si</b>	<b>no</b>

**En el grupo III formado por 106 pacientes se comprobó por cirugía que en 96 casos había colecistitis y en once de los mismos coexistía con colédocolitis con los siguientes resultados:**

**El ultrasonido fue positivo en 94 de los 96 casos de vesícula enferma y en 4 de las 10 vesículas sanas.**

**El ultrasonido fue negativo en dos de los 96 casos de vesículas enfermas y en 6 de las 10 sanas. Con lo que la Sensibilidad es de 98.% y la Especificidad de 60.%, con un valor predictivo del 95.6% (tabla 7).**

TABLA 7  
Ultrasonido 106 casos

RESULTADO DE LA PRUEBA	DIAGNOSTICO Enf. Vesicular <sup>1</sup>	VERDADERO Vesícula Sana <sup>2</sup>	TOTAL
POSITIVO	94	4	98
NEGATIVO	2	6	8
TOTAL	96	10	106

Sensibilidad: 97.9%

Especificidad: 60%

Valor Predictivo Positivo: 95.9%

Chi cuadrada corregida: 35.63  $p < 0.00$

Prueba exacta de Fisher:  $p < 0.00$

**Con el hallazgo de once casos de colédocolitiasis se aplicó la tabla de 2 x 2 con los siguientes resultados:**

**El ultrasonido fue positivo en uno de los once colédocos enfermos y en 5 de los 95 casos de colédocos sanos.**

**El ultrasonido fue negativo en 10 de los once colédocos enfermos y en 90 de los sanos. Resultando con una Sensibilidad del 9.1% y una Especificidad del 94.7% y un valor predictivo positivo de 16.7% (tabla 8).**

TABLA 8  
Ultrasonido 106 casos

RESULTADO DE LA PRUEBA	DIAGNOSTICO Enf. Colédoco <sup>1</sup>	VERDADERO Colédoco Sano <sup>2</sup>	TOTAL
POSITIVO	1	5	6
NEGATIVO	10	90	100
	—	—	—
TOTAL	11	95	106

Sensibilidad: 9%

Especificidad: 94.7%

Valor Predictivo Positivo: 16.7%

Chi cuadrada corregida: 0.029  $p < 0.866$

Prueba exacta de Fisher:  $p < 0.883$

**En este grupo se hicieron otros diagnósticos de certeza por cirugía:**

	Se sospechó:	
		U.S.
<b>Cirrosis hepática</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Fístula biliodigestiva</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Pancreatitis crónica</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Hepatomegalia</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

## V. CONCLUSIONES

**De acuerdo a los objetivos propuestos, se probaron tres métodos de gabinete disponibles en el Hospital General de México para hacer el diagnóstico de colecistitis.**

**Con los resultados obtenidos se puede afirmar que el ultrasonido es el mejor método para el diagnóstico de colecistitis y la colangiografía endovenosa, para el diagnóstico de la colédocolitis.**

**Las afirmaciones anteriores están basadas en el análisis estadístico llevado a cabo con Chi cuadrada corregida y la prueba exacta de Fisher.**

**De los 210 pacientes llevados a cirugía con diagnóstico de colecistitis, coexistiendo en 10 de ellos una hernia hiatal y en 5 más úlcera duodenal, el ultrasonido predijo el diagnóstico en 195 con una sensibilidad del 97.7% y una significancia estadística de  $p < 0.001$  (tabla 9).**

**TABLA 9**  
Sumatoria de todos los casos de  
Ultrasonido : 210 casos

RESULTADO DE LA PRUEBA	DIAGNOSTICO Enf. Vesicular <sup>1</sup>	VERDADERO Vesícula Sana <sup>2</sup>	TOTAL
POSITIVO	190	6	196
NEGATIVO	5	9	14
	—	—	—
TOTAL	195	15	210

Sensibilidad: 97.4%

Especificidad: 60%

Valor Predictivo Positivo: 96.9%

Chi cuadrada corregida: 64.9  $p < 0.000$

Prueba exacta de Fisher :  $p < 0.000$

**La colecistografía oral y la fase vesicular de la colangiografía endovenosa, predijeron el diagnóstico con una sensibilidad del 77% y el 30.% respectivamente (En 104 casos).**

**Como ya se dijo, en ninguno de los casos existió el antecedente de ictericia, pero de los 195 casos (93.%) donde se confirmó la enfermedad vesicular, también se confirmó colédocolitis en 32 de ellos (16.4%).**

La colédocolitiasis se predijo a través de la colangiografía endovenosa en 18 de los 19 casos del grupo II (tabla 6) con una sensibilidad del 95.% y un V.P.P. de 82.% y una significancia estadística de  $p < 0.001$ . De los 13 casos restantes con colédocolitiasis, dos fueron hallazgo quirúrgico en el grupo I y 10 en el grupo III, ya que uno de los casos de este grupo fue diagnosticado por ultrasonido con sensibilidad del 9.% y V.P.P. de 17.%.

Aunque no se propuso como objetivo del trabajo el investigar la frecuencia de la colédocolitiasis en ausencia de ictericia, es conveniente señalar que en el grupo estudiado para la colecistitis se encontró un 16.4%, es decir, que de cada 6 casos de colecistitis, uno coexistió con colédocolitiasis. La pregunta que se hace es que, si esta relación es fortuita o es estadísticamente significativa. La respuesta la encontramos cuando se hizo una tabla de 2 x 3 (tabla 10) con una Q de 0.8 y Chi cuadrada de 27.46 y dos grados de libertad con lo que  $p < 0.001$ . Esto significa que si recomendamos el ultrasonido como único método para predecir colecistitis, es conveniente preparar en el acto quirúrgico la colangiografía transcística aún en ausencia de antecedentes de ictericia.

TABLA 10  
Colédocolitis

RESULTADO DE LA PRUEBA	I	II	III	TOTAL
NEGATIVO	50	28	85	163
POSITIVO	2	19	11	32
	—	—	—	—
TOTAL	52	47	96	195

Los resultados de nuestro estudio son comparables a los reportados por otros autores<sup>9,10,11</sup>.

La sensibilidad de nuestro estudio, fue mayor que los obtenidos por Peter M. Krook<sup>9</sup>, y Michael Crade<sup>10</sup>. (96%) y por Stoppen<sup>11</sup> (94%).

En lo relativo a la especificidad (60%), los resultados no son comparables ya que no tuvimos grupo control de personas sanas.

## **VI. BIBLIOGRAFIA**

- 1. Anuarios Estadísticos del Hospital General de México, 1980-1984.**
- 2. Cole, W. H., Historical Features of Colecystography. Radiology 76:354, 1961.**
- 3. Whitehouse, W. M., Radiology 60:215, 1953.**
- 4. Wise, R. E., The Lateral View in Colangyography. Radiol. Clin. Amer. , 8:139, 1970.**
- 5. Chilowsky, C. and Langevin, M., 1916.**
- 6. Howry, D.H., Ultrasonic Visualization of soft tissue. J. Lab. Clin. Med., 40:579-592, 1952.**
- 7. Kremkau, F.W., Diagnostic Ultrasound Principles, Instrumentations and exercices 2d., N. York Grune and Straton, 1984.**
- 8. Scatarige, J.C., Sanders, R.C., Ultrasonography and Computed Tomographic Correlation. , J.Ultrasound Med., 3:9-14, 1984.**

- 9. Kook, M.P., Comparison of Real-Time Cholecystonography and Oral Cholecystography, Radiology 135:145/148, April 1980.**
- 10. Crade, M., Surgical and Pathologic Correlation of Cholecystonosography, Am J Roentgenol 131:227-229, August 1978.**
- 11. Stopen, M., El ultrasonido vesicular: un avance en el diagnóstico. Rev. Gastroent Mex 1982; 47: 71-78.**