

***HALLAZGOS ECOGRÁFICOS DE ESTEATOSIS HEPÁTICA EN PACIENTES CON ENFERMEDAD LITIÁSICA VESICULAR. HOSPITAL CENTRAL UNIVERSITARIO DR. ANTONIO MARÍA PINEDA.***

\* Mariana Mujica Cansino; \*\* Luisa Montañez.

**PALABRAS CLAVE:** Esteatosis hepática. Litiasis vesicular. Hallazgos ecográficos.

**RESUMEN**

Con el objetivo de describir los hallazgos de esteatosis hepática en pacientes con enfermedad litiasica vesicular que acuden a la unidad de ecografía del Servicio de Radiología y Diagnóstico por Imágenes Dr. "Theoscar Sanoja Hernández" del Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda se realizó un estudio descriptivo transversal con muestra no probabilística de 85 pacientes que acudieron a la unidad antes señalada y cumplía criterios de inclusión para dicha investigación. La recolección de datos se realizó por ficha prediseñada, que incluyo datos de pacientes, antecedentes personales y hallazgos ecográficos en hígado y vesícula biliar. Según los resultados encontrados, la edad promedio fue de  $47,5 \pm 8,15$  años, predomino el sexo femenino con 77,65%. En cuanto a los antecedentes personales obtenidos se puede observar 28,2% reportaron obesidad, dislipidemia con 22,3%. Por otro lado, los hallazgos ecográficos de hígado obtenidos reportan que 64,70% fue de tamaño normal y 35, 29% presentó aumento de tamaño de hígado; mientras que la mayoría 57,65% reporta ecogenicidad aumentada. Además, se logró evidenciar 57,65% presentó esteatosis hepática. Entre otros de los hallazgos obtenidos por ecografía de vesícula biliar, 88,23% presento vesícula biliar normal y 10,58% presentó vesícula aumentada de tamaño; de igual manera, 15,29% mostraron grosor de pared aumentado y 75,29% se reportó presencia de litiasis múltiples. Se reafirma la utilidad de ecografía como método imagenologicos de elección para diagnóstico y seguimientos de estos pacientes con estas patologías

***HEPATIC STEATOSIS ULTRASOUND FINDINGS IN PATIENTS WITH GALLSTONE. HOSPITAL CENTRAL UNIVERSITARIO DR. ANTONIO MARIA PINEDA.***

**KEY WORDS:** Hepatic steatosis. Cholelithiasis. Ultrasound findings.

**ABSTRACT**

With the aim of describing the findings of hepatic steatosis in patients with gallbladder disease lithiasic attending the ultrasound unit of the Service of Radiology and Diagnostic Imaging Dr. "Theoscar Sanoja Hernández" University Central Hospital Dr. Antonio Maria Pineda made a Cross-sectional study with non probabilistic sample of 85 patients who came to the aforementioned unit and met inclusion criteria for such research. Data collection was performed by predesigned record, which included patient data, medical history and ultrasound findings in the liver and gallbladder. According to the results, the average age was  $47.5 \pm 8.15$  years, with a predominance of females 77.65%. As for the obtained personal history can be observed 28.2% reported obesity, dyslipidemia with 22.3% 16.4% and hypertension. On the other hand, liver ultrasound findings obtained was reported that 64.70% of normal size and 35, 29% had enlarged liver; while most 57.65% report increased echogenicity addition, evidence was achieved 57.65% had hepatic steatosis. Among other findings of the gallbladder ultrasound, 88.23% had normal gallbladder and 10.58% had increased vesicle size; similarly, 15.29% showed increased wall thickness and 75.29% presence of multiple stones reported. The usefulness of ultrasound imaging is reaffirmed as method of choice for diagnosis and follow-up of these patients with these pathologies.

\* Residente del postgrado de Diagnóstico por Imágenes. Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" Dirección de Postgrado, Decanato de Ciencias de la Salud. Hospital Central Universitario "Antonio María Pineda". Av. Andrés Bello con Av. Libertador. Barquisimeto, Venezuela.

\*\* Especialista en Diagnóstico por Imágenes y médico adjunto al Departamento de Radiología y Diagnóstico por Imágenes Dr. "Theoscar Sanoja". Hospital Central Universitario "Antonio María Pineda".

## INTRODUCCIÓN

El hígado es el órgano visceral más grande en el adulto (Otero y otros 2003). Está localizado en hipocondrio derecho, tiene circulación esplénica y sistémica, recibe un suministro dual de sangre, uno de la arteria hepática y otro del sistema venoso portal. Son muchas las funciones del hígado, debido a que este juega un papel central en la regulación de múltiples procesos metabólicos, bioquímicos e inmunológicos y su principal objetivo es regular el suministro de sustancias a la circulación sistémica e intestinos. Es un órgano crucial como mecanismo de defensa de primera línea contra las infecciones.

Debido a la importancia funcional del hígado, es necesario conocer las patologías que en este se presentan, entre las patologías más frecuentes, tenemos el hígado graso no alcohólico; la cual puede presentarse como una simple esteatosis, que aunque es generalmente de curso benigno también puede manifestarse de la forma más severas como la cirrosis hepática, el hepatocarcinoma o la insuficiencia hepática.

Igualmente, es relevante conocer la definición de esteatosis hepática que se describe como el depósito de grasa (triglicéridos) en el hígado que excede el 5% de su peso. Actualmente, es la afección hepática más común en los países desarrollados, excluyendo aquellas relacionadas con el alcohol y la hepatitis crónica C (Barisio y otros, 2009). La esteatosis hepática esta relacionada con pacientes obesos, diabéticos y dislipémicos, estimándose que la incidencia de la enfermedad hepática de hígado graso se verá aumentada en las próximas décadas. Una gran variedad de términos han sido usados para describir esta entidad, tales como: esteatosis hepática, hepatitis grasa, enfermedad hepática alcohólica símil, esteatohepatitis no alcohólica y enfermedad de hígado graso no alcohólica.

Por otra parte, la enfermedad litiasicas vesicular es una enfermedad adquirida, consiste en la formación de cálculos en el interior de la vesícula como resultado de una alteración del metabolismo de los componentes de la bilis, sobre todo del colesterol y de las sales biliares (Jungst, 2002). Se han descrito varios factores de riesgo para esta enfermedad, atribuidos fundamentalmente a las alteraciones en la secreción de los lípidos biliares. sin embargo, deben considerarse también otros factores

predisponentes que pueden influir sobre la precipitación del colesterol biliar, el crecimiento y la agregación de cristales, entre los cuales se encuentra la edad, el sexo femenino, la obesidad, dietas ricas en grasas y colesterol, algunas drogas (Otano otros, 2008).

Así también, es relevante mencionar que la tendencia global hacia el aumento de la prevalencia de enfermedad litiasicas vesicular, al igual que la esteatosis hepática es debido al estilo de vida moderno, la falta de actividad física, las dietas ricas en grasas y pobre en fibras creando un conflicto permanente en la adherencia a las recomendaciones nutricionales y de la salud general. Los pacientes con hígado graso no alcohólico son habitualmente asintomáticos y ocasionalmente pueden presentar molestias leves e inespecíficas como cansancio, debilidad o malestar en el cuadrante superior derecho del abdomen, que son de difícil interpretación. El diagnóstico se plantea habitualmente por hallazgo de manera incidental en una ecografía abdominal por cualquier causa o hipertransaminasemia aislada u otra patología abdominal que requiera un ecosonograma abdominal de rutina.

Es evidente entonces, que la esteatosis hepática y la enfermedad litiasicas vesicular son una entidad común que comparten factores de riesgo asociados (Portincasa, 2006). No obstante, son pocos los informes en la literatura sobre la asociación de estas dos entidades. Con objeto de describir estas patologías, se consideró conveniente realizar el presente estudio clínico de tipo descriptivo transversal para determinar los hallazgos ecográficos de esteatosis hepática en paciente con diagnóstico de enfermedad litiasicas vesicular en pacientes que consultan a la Unidad de Ultrasonido de Servicio de Radiología del Hospital Central Universitario Dr. “Antonio María Pineda”. A su vez, se encuentra estructurado de la manera siguiente:

Capítulo I: El Problema: donde se expone la situación problema del estudio, los objetivos del mismo, tanto el general como los específicos, la justificación e importancia de la investigación.

Capítulo II: Marco Teórico, se exponen los fundamentos teóricos del estudio, iniciándose el mismo con los antecedentes de la investigación, trabajos realizados con antelación y que mantienen

cierta concordancia o similitud con el que se presenta actualmente. De igual forma, se presentan las bases teóricas que forman parte de la postura de los distintos autores enmarcados en los principales puntos de este estudio. Así mismo, se presentan las bases legales y la operacionalización de las variables.

Capítulo III: Marco Metodológico se establece el tipo de investigación, la población y muestra del estudio; además, se hace la explicación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos, así como del procedimiento.

Capítulo IV: Aspectos Administrativos, se hace referencia a los recursos que se implementaran para la ejecución del trabajo, como lo son: recurso humano, financieros físicos y materiales, por otra parte se plantea un cronograma para ejecutar el trabajo.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo se realizará como un estudio de tipo descriptivo transversal, según García y otros (2011) el cual consiste en una investigación de manera descriptiva la cual caracteriza un fenómeno y establecen su comportamiento. La población es considerada como el conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones (Hernández y otros, 2006); esto quiere decir que la población estará conformada por todos los pacientes que acudan a la Unidad de Ecografía del Servicio de Radiología y Diagnóstico por Imágenes Dr. “Theoscar Sanoja Hernández” del Hospital Central Universitario Dr. “Antonio María Pineda” durante el lapso abril-agosto de 2015.

Por otro lado, se utilizó una muestra no probabilística, definida como un subgrupo de la población en que todos los elementos de ésta tienen la misma probabilidad de ser escogidos. Asimismo, se utilizará una muestra de tipo no Probabilística intencional. El muestreo intencional es un procedimiento que permite seleccionar los casos característicos de la población limitando la muestra a estos casos (Balestrini, 2006). El mismo se utiliza en situaciones en las que la población es muy variable y consecuentemente la muestra es muy pequeña. Por lo tanto, se describió todo paciente con diagnóstico de litiasis vesicular que acuda a la unidad de ecografía del servicio de Radiología y Diagnóstico por Imágenes durante el lapso abril-agosto de 2015.

Luego de realizada las revisiones bibliográficas según los objetivos del estudio, se procederá a solicitar la autorización y aprobación del Servicio de Radiología y Diagnóstico por Imágenes, seguidamente se colocó el paciente que acudió a la Unidad de Ecografía del Servicio de Radiología y Diagnóstico por Imágenes Dr. “Theoscar Sanoja Hernández” del Hospital Central Universitario Dr. “Antonio María Pineda” con su respectiva orden médica referida de los diferentes servicios y ambulatoriamente sobre la camilla, en decúbito supino, se realizó el ultrasonido abdominal empleando un equipo ecosonográfico marca ALOKA modelo IPC-1530, utilizando un transductor cóncavo multifrecuencial con cortes longitudinales, transversales, subcostal oblicuo, coronal intercostal. Se tomaron aquellos pacientes a los cuales se le diagnóstico litiasis vesicular y se indagó acerca de la ingesta excesiva de alcohol (hombres más de 40 ml/día y en mujeres más de 20 ml/día) uso de drogas hepatotóxicas, antecedentes de enfermedades como cáncer, virales (hepatitis viral B o C), parasitarias y autoinmunes, siendo excluidos los que cumplan con estos criterios. Se le explicó al paciente la finalidad del trabajo de investigación y se procedió a realizar la firma del consentimiento informado (Anexo B). Posteriormente, se le entregó el resultado al paciente a través de la taquilla del servicio en un tiempo prudencial.

Las técnicas de recolección, están referidas a la manera como se van a obtener los datos de la investigación. Para Balestrini (2006), “son el conjunto de recursos que se introducen con el fin de cumplir con los objetivos del proceso de investigación”. Se utilizará una ficha de recolección de datos, los cuales serán obtenidos de una fuente primaria de información a través de la historia clínica y la visualización de los hallazgos ecográficos. Se diseñará un formulario el cual será llenado por escrito y aplicado a cada una de los pacientes que conforman la muestra, el cual está dividido en cuatro partes (Anexo C):

Parte I: incluye la identificación del paciente, edad, sexo.

Parte II: comprende los antecedentes personales y quirúrgicos (colecistectomía).

Parte III: corresponde a los hallazgos ecográficos y grado de severidad.

Parte IV: presencia o no de litiasis y su caracterización ecográfica.

Los datos obtenidos serán procesados de forma computarizada mediante el Programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences) para Windows versión 18,0. Una vez obtenida la información, se clasificará y realizará un análisis estadístico, mediante la utilización de medidas de frecuencia relativa (porcentajes), tendencia central (promedio) y de variabilidad (rango y desviación típica), presentándose en tablas y gráficos. Para posteriormente, elaborar las conclusiones y recomendaciones.

## RESULTADOS

El grupo de edad más frecuente fue de 31 a 40 años con 24,71%, seguido del rango de 41 – 50 años con 18,82% y en tercer lugar el grupo de 51 – 60 años con 17,65%. De igual manera, se calculó el promedio de edad del grupo en estudio resultando igual a  $47,5 \pm 8,15$  años. (Cuadro 1). En relación al sexo, se observa 77,65% pertenece al femenino y 22,35% al masculino. (cuadro2).

**Cuadro 1. Distribución de los pacientes con diagnóstico de Litiasis Vesicular según grupos de edad. Servicio de Radiología y Diagnóstico por Imágenes Dr. “Theoscar Sanoja Hernandez”. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda.**

Grupos de Edad (Años)	N°	%
>20	4	4,71
21 – 30	13	15,29
31 – 40	21	24,71
41 – 50	16	18,82
51 – 60	15	17,65
61 – 70	9	10,59
71 – 80	5	5,88
>81	2	2,35
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

**Cuadro 2. Distribución de los pacientes con diagnóstico de litiasis vesicular según sexo.**

Sexo	N°	%
Masculino	19	22,35
Femenino	66	77,65
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

Según los antecedentes personales obtenidos se puede observar 28,2% reportaron obesidad y consumo de medicamentos respectivamente; además, de dislipidemia con 22,3%. En cambio, solo se registró 15,3% como consumo de alcohol. (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Distribución de los de los pacientes con diagnóstico de Litiasis Vesicular según Antecedentes Personales.**

Antecedentes Personales	N°	%
Obesidad	24	28,2
Uso de Medicamentos	24	28,2
Dislipidemia	19	22,3
Hipertensión Arterial	14	16,4
Hábitos Alcohólicos	13	15,3
Diabetes Mellitus	07	8,2
Enfermedades Hepáticas	01	1,17
Otras	11	12,9
<b>n=85</b>		

Por otro lado, los hallazgos ecográficos obtenidos por ecografía del hígado, se evidencia 35,29% presentó aumento de tamaño y 64,70% fue normal; mientras, 57,64% reporta ecogenicidad aumentada y 79,58% ángulos agudos. (Cuadro 4). Realizada la ecografía de hígado se logró evidenciar 57,65% presentó esteatosis hepática y 42,35% no. (Cuadro 5), también se determinó los grados de esteatosis obteniendo 77,55% grado I y 22,44% grado II. (Cuadro 6)

**Cuadro 4. Hallazgos ecográficos hepáticos en pacientes con diagnóstico de litiasis vesicular.**

Hallazgos Ecográficos	N°	%
<b>Tamaño</b>		
Aumentado	30	35,20
Normal	55	64,70
<b>Ecogenicidad</b>		
Aumentada	49	57,64
Disminuida	0	0,0
Normal	36	42,35
<b>Ángulos</b>		
Romos	25	29,41
Agudos	60	79,58
<b>n=85</b>		

**Cuadro 5. Distribución de los pacientes con diagnóstico de Litiasis Vesicular según presencia de esteatosis.**

Esteatosis	N°	%
Con Esteatosis	49	57,65
Sin Esteatosis	36	42,35
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

**Cuadro 6. Grado de Esteatosis Hepática en pacientes con Litiasis Vesicular.**

Grado de Esteatosis	N°	%
I	38	77,55
II	11	22,44
III	0	0,0
<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100,00</b>

Entre los hallazgos obtenidos por ecografía de vesícula biliar, 10,58% presentó vesícula aumentada de tamaño, 1,17% estaba disminuida y 88,23% normal; de igual manera, 15,29% mostraron grosor de pared aumentado y 75,29% se reportó presencia de litiasis múltiples y 24,70% litiasis única. (Cuadro 7).

**Cuadro 7. Hallazgos ecográficos en vesícula biliar en pacientes con litiasis vesicular.**

Hallazgos Ecográficos	N°	%
<b>Tamaño</b>		
Aumentado	09	10,58
Disminuido	01	1,17
Normal	75	88,23
<b>Grosor de la Pared</b>		
Aumentado	13	15,29
Disminuido	0	0,0
Normal	72	84,70
<b>Litiasis</b>		
Única	21	24,70
Múltiples	64	75,29
	<b>n=85</b>	<b>100,00</b>

Por último, se menciona los diagnósticos más frecuentes obtenidos por ecografía, ocupando el primer lugar 35,30% hepatomegalia, en segundo lugar 12,94% colecistitis aguda y en tercer lugar 5,88% la dilatación del colédoco. (Cuadro 8).

**Cuadro 8. Diagnósticos Ecográficos en pacientes con litiasis vesicular.**

Diagnósticos Ecográficos	N°	%
Hepatomegalia	30	35,30
Colecistitis aguda	11	12,94
Dilatación de colédoco	05	5,88
Coledocolitiasis	03	3,52
LOE vesícula	01	1,17
Colesterosis	01	1,17
Colecistectomía parcial	01	1,17
Quiste simple hepático	01	1,17
	<b>n=85</b>	

## DISCUSIÓN

La esteatosis hepática y la enfermedad litiasica vesicular son unas entidades comunes que comparten factores de riesgo (Portincasa, 2006), además se asocia a problemas cardiovasculares los cuales han aumentado en los últimos años. Varios autores refieren la esteatosis hepática como un factor de riesgo para la litiasis vesicular (Mercado, 2010). Por lo tanto, esta investigación tuvo como objetivo describir los hallazgos ecográficos de esteatosis en pacientes con enfermedad litiasica vesicular que acudieron al Servicio de Radiología y Diagnóstico por Imágenes Dr. “Theoscar Sanoja Hernandez”. Hospital Central Universitario Dr. Antonio María Pineda, durante el lapso de abril a agosto del 2015.

En este sentido, se realizó la revisión de 85 casos con diagnóstico de litiasis vesicular cuyo promedio de edad fue de 47,5 años; por su parte, Gonzales y otros (2005) reportaron que esta patología se describe en mayor proporción en mujeres que en hombres de todas las edades y en mujeres jóvenes el riesgo se relaciona con paridad y uso de medicamentos. Concuera con el presente estudio, en el cual se registró predominio del sexo femenino (78%).

En otro orden de ideas, (Portincasa, 2006) relaciona la esteatosis hepática y la enfermedad litiasica vesicular con factores de riesgo asociados a síndromes metabólicos, lo cual coincide con el presente estudio, donde los pacientes refirieron patología asociadas como obesidad (28%), dislipidemia (22%), Diabetes Mellitus tipo (23%). De la misma manera, Fracanzani y otros (2004) destacaron que la esteatosis hepática y la enfermedad

de cálculos biliares, son altamente prevalente en la población general, se asocia con la obesidad y resistencia a la insulina.

Siguiendo este mismo orden de ideas, Córdova y otros (2009) aseveran que la ecografía es un método de imágenes de primera línea, debido a la disponibilidad, accesibilidad y bajo costo, con una sensibilidad de 65-70% (hasta 89% en caso de esteatosis masiva) y especificidad de 97% para detección de esteatosis hepática. Por esta razón, entre los hallazgos morfológicos más frecuentes se encontró un 64,70% de tamaño normal, 35,29% con aumento de tamaño del hígado, 57,65% ecogenicidad aumentada y 79,58% ángulos agudos. Asimismo, Barisio y otros (2009), al realizar la evaluación ecográfica evidenciaron que la esteatosis hepática provoca un incremento difuso de la ecogenicidad y que esta varía de acuerdo al grado de severidad, también mencionan que la evaluación del hígado por medio de ultrasonografía tiene alta sensibilidad. Entre los hallazgos ecográficos se evidenció 57,65% presentó esteatosis hepática.

Por otra parte, Csendes y otros, (2004) menciona la clasificación ecográfica de esteatosis hepática de acuerdo a la severidad, describiendo como leve cuando se observa un aumento de la ecogenicidad y hepatomegalia; moderada cuando se agrega atenuación del sonido y severa cuando no se visualizan la pared de los vasos portales y diafragma. En el presente estudio se reportó los grados de esteatosis obteniendo como el más frecuente grado I (77,55%) y grado II (22,44%).

En relación a los hallazgos de la vesícula biliar, se evidencia 10,58% estaba aumentada de tamaño y 1,17% disminuida, mientras, 88,23% tenía tamaño normal; además, 15,29% tenía el grosor de pared aumentado. Del mismo modo, se encontró presencia de litiasis, de los cuales 75,29% eran múltiples y 24,70% única. Ahora bien, Miquel, 1998, señala la litiasis vesicular era común entre las series de casos de pacientes con esteatosis hepática no alcohólica. Igualmente, Fracanzani y otros (2004) destacó en su estudio la prevalencia de litiasis vesicular y concluyo que la presencia de cálculos biliares se asociada a enfermedades como la diabetes y predice la enfermedad hepática más severa.

Finalmente, los diagnósticos más frecuentes obtenidos por ecografía fueron 35,30%

hepatomegalia, 12, 94% colecistitis aguda y en tercer lugar 5, 88% dilatación del colédoco. Lo cual concuerda con Ruhl y Everhart (2013) quienes reportaron asociación de los cálculos biliares y colecistectomía con esteatosis hepática en un gran estudio nacional, observaron hallazgos por ecografía: cálculos biliares en 7,4%, colecistectomía 5,6%, y 20,0% esteatosis hepática. Concluyeron que existe asociación de esteatosis hepática con la colecistectomía, pero no con los cálculos biliares.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OTERO, W. (2003). El hígado en cirugía. Revista Colombiana Gastroenterología. Disponible en: <http://www.researchgate.net/publication/43070571>
2. BARISIO, M., ACTIS, A; OUTOMURO, D. (2009). Hígado graso no alcohólico: una entidad cada vez más frecuente y de pronóstico incierto. Rev. Gastroenterol. Perú; Vol. 29 N° 1 supl.1.
3. JÜNGST C, KULLAK-UBLICK GA, JUNGST D. Gallstone disease: Microlithiasis and sludge. Best Pract Res Clin Gastroenterol 2002; 20: 1053 – 62.
4. OTANO, S.; CASTILLO RASCÓN, M S.; ECHEVARRIA, M.; BOLLATI, E.; LEIVA, R.;MEDINA, G. Litiasis vesicular: Su relación con el Síndrome Metabólico y la Obesidad. Bioquímica y Patología Clínica, Vol. 72, Núm. 2, 2008, pp. 29 – 34. Asociación Bioquímica Argentina.
5. PORTINCASA, P., MOSCHETTA, A., PALASCIANO, G. (2006). Enfermedad de cálculos biliares de colesterol. Lancet; 368: 230 – 9.
6. GARCÍA, J., JIMÉNEZ, F., ARMAUD, M., RAMÍREZ, Y., LINO, L. (2011). Introducción a la Metodología de la Investigación en Ciencias de la Salud. Editorial Mc Graw Hill.
7. HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., BAPTISTA, P. (2006). Metodología de la Investigación. Tercera Edición. Mc Graw Hill. México.

8. BALESTRINI, M. (2006). Como se Elabora el Proyecto de Investigación. Consultores Asociados. Caracas, Venezuela.
9. MERCADO, M., URENCIO, M., RAMÍREZ, F., DOMÍNGUEZ, I. (2010). Efecto de la esteatosis hepática en el resultado de reconstrucción de vía biliar por lesión iatrogénica. *Cir Cir*; 78: 145 – 150.
10. GONZALES M, BASTIDAS B, PANDURO A (2007). Factores de riesgo en la genesis de litiasis vesicular, *Medigraphic Artemisa Vol VII*.
11. FRANCAZANIY, P., LINDOR, K. Role of radiologic modalities in the management of non-alcoholic steatohepatitis. *Clin Liver Dis* 2004; 11(1): 37 – 54.
12. CÓRDOVA, P., ALEMÁN, O., CANTÚ, G. (2009). Hígado graso no alcohólico: un encuadre didáctico para un problema latente (primera parte). *Med Int Mex*; 25(1): 38 – 57.
13. CSENDES, P., PAOLINELLI, P., BUSEL, M., VENTURELLI, V., RODRÍGUEZ, J. (2004). Hígado Graso: Ultrasonido y Correlación Anatomopatológica. *Rev. Chil. Radiol*; 10(2): 50 – 52.
14. MIQUEL, J., COVARRUBIAS, C., VILLAROEL, L. (1998). Genetic epidemiology of cholesterol cholelithiasis among Chilean Hispanics, Amerindians, and Maoris. *Gastroenterology*; 115: 937 – 46.
15. RUHL, C., EVERHART, J. (2013). Relación de la enfermedad del hígado graso no alcohólico con la colecistectomía en la población de *EE.UU.* *Am J Gastroenterol.*; 108 (6): 952 – 8.