







de grupos entre variables continuas se realizó la prueba "t" de Student, previa prueba de normalidad de las mismas. Fue considerada una  $p < 0,05$  como significativa en todos los casos.

Se procedió al cálculo del tamaño de la muestra sobre la base de un reporte previo de una prevalencia alrededor del 25% de sujetos portadores de litiasis vesicular (15). Sobre la base de datos proporcionada, con una proporción de 25% y una amplitud total del intervalo de confianza de 20%, y un intervalo de confianza de 95%, se calculó el tamaño de la muestra dando un total de 73 pacientes como mínimo.

El presente trabajo fue desarrollado de acuerdo con la Declaración de Helsinki: igualdad, justicia, beneficencia, no maleficencia, y estricta confidencialidad de los datos recopilados.

Para el acceso a los datos de los pacientes, se solicitó por escrito el acceso al archivo del Servicio de Cirugía General - Segunda Cátedra de Clínica Quirúrgica del Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNA, mediante una nota dirigida al Director General del Hospital.

En esta investigación no implicó riesgos a los sujetos participantes, puesto que es netamente observacional y se analizaron a los sujetos a partir de datos preexistentes, utilizando las historias clínicas para el seguimiento, sin llegar a tener contacto directo con los sujetos. Todos los pacientes incluidos a través de fichas clínicas, recibieron el mismo trato y mismas oportunidades en el proceso.

Toda la información recogida se manejó en forma confidencial respetando la identidad de cada sujeto, a los cuales se les asignó un código de identificación.

El estudio no recibió apoyo financiero y el autor se declara sin conflicto de intereses, siendo el mismo quien autofinanció la investigación.

## Resultados

Entre enero de 2017 a julio del año 2019, se incluyeron a 74 pacientes sometidos a colecistectomía en la Segunda Cátedra de Clínica Quirúrgica del Hospital de Clínicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de Asunción, de los cuales 24 (32,4%) fueron varones.

En el grupo de varones, la edad estuvo comprendida entre 28 y 77 años ( $47,4 \pm 14$ ) años y en mujeres entre 20 y 76 años ( $41,4 \pm 14,8$ ) ( $p = 0,11$ ) (Gráfico 1).

El tamaño de la vesícula biliar por medición ecográfica estuvo comprendido entre 8 a 16 cm ( $11,7 \pm 2,2$ ). En el post operatorio se constató entre 7 a 15 cm ( $11,3 \pm 1,8$ ), con una correlación de 96,97% ( $p = 0,87$ ) (Gráfico 2).

El grosor de la pared de la vesícula biliar por ecografía estuvo comprendido entre 2,2 a 14 ( $4,3 \pm 2,1$ ) milímetros. En el post operatorio se constató entre 2,2 a 13 ( $4,3 \pm 1,8$ ) milímetros, con una correlación de 94,34% ( $p = 0,92$ ) (Gráfico 3).

Gráfico 1. Distribución por edad de pacientes colecistectomizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital de Clínicas 2017-2019. N= 74

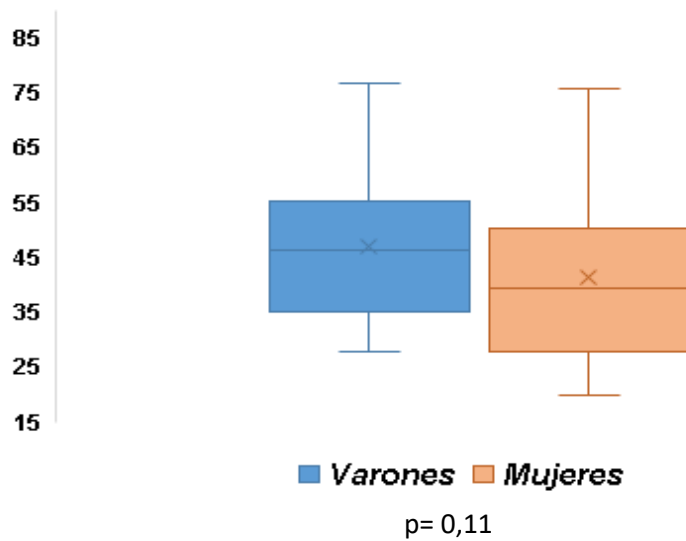


Gráfico 2. Tamaño de la vesícula biliar en pacientes colecistectomizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital de Clínicas 2017-2019. N= 74.

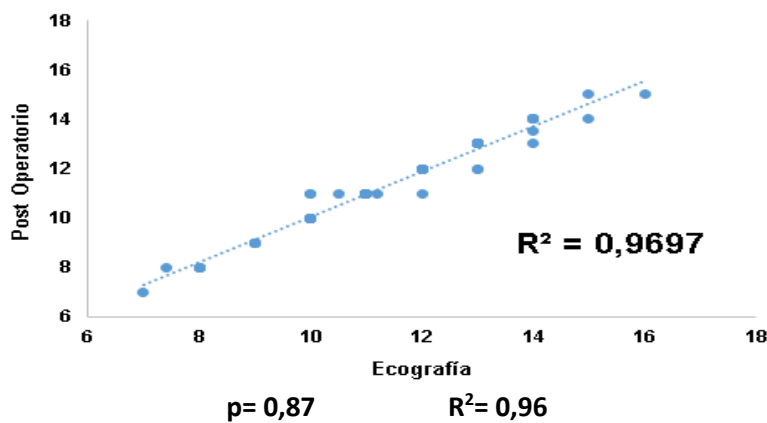
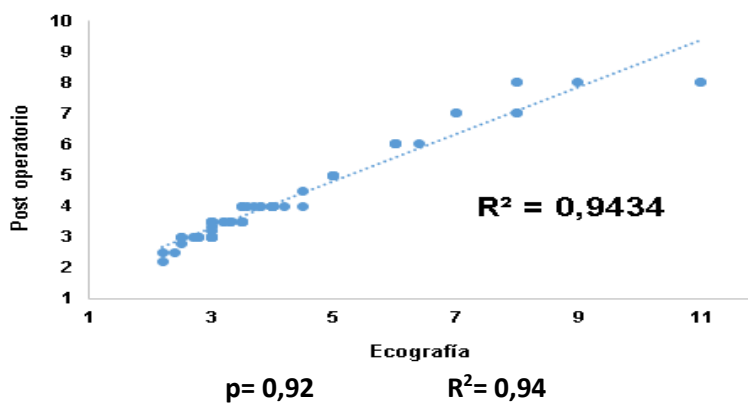
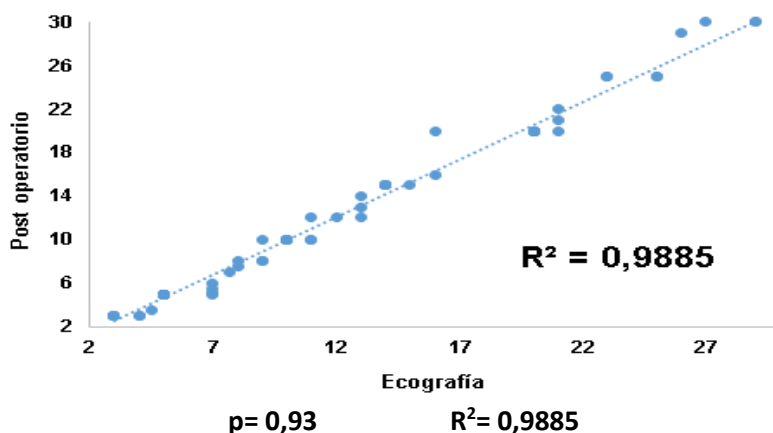


Gráfico 3. Grosor de la pared de la vesícula biliar en pacientes colecistectomizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital de Clínicas 2017-2019. N= 74.



El tamaño de los cálculos por ecografía, estuvo comprendido entre 3 a 30 (12,1±7,8) milímetros. En el post operatorio se constató entre 3 a 30 (12,2±8,3) milímetros, con una correlación de 98,85% (p= 0,93) (Gráfico 4).

**Gráfico 4. Tamaño de las litiasis vesiculares en pacientes colecistectomizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital de Clínicas 2017-2019. N= 74.**



El tipo de pared vesicular informada por ecografía, fue normal en 24 (32,43%) casos, edema de pared en 42 (56,75%), edema y necrosis en 6 (8,1%) y necrosis en 2 (2,7%). En cuanto a los hallazgos post operatorios, fue normal en 24 (32,43%) casos, edema de pared en 42 (56,75%), edema y necrosis en 6 (8,1%) y necrosis en 2 (2,7%). Esta correlación se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1. Tipo de pared vesicular en pacientes colecistectomizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital de Clínicas 2017-2019. N= 74.**

Informe ecográfico	Hallazgos post operatorios				Total
	Normal	Edema	Edema Necrosis	Necrosis	
Normal	24	0	0	0	24
Edema	0	42	0	0	42
Edema y necrosis	0	0	6	0	6
Necrosis	0	0	0	2	2
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>42</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>74</b>

p= 0,000      R²= 1

El número de litiasis informado por ecografía fue único en 18 (24,3%) pacientes, múltiples en 55 (74,3%) y barro biliar en 1 (1,4%). Los hallazgos operatorios confirmaron litiasis única en 16 (21,6%) pacientes, múltiple en 57 (77%) y barro biliar en 1 (1,4%). Esta correlación se muestra en la Tabla 2.

**Tabla 2. Número de litiasis en pacientes colecistectomizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital de Clínicas 2017-2019. N= 74.**

Informe ecográfico	Hallazgos post operatorios			Total
	Único	Múltiple	Barro biliar	
Único	16	2	0	18
Múltiple	0	55	0	55
Barro biliar	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>57</b>	<b>1</b>	<b>74</b>

$p= 0,000$        $R^2= 0,93$

El tipo de colecistitis informado por ecografía fue tipo I en 24 sujetos (32,4%), tipo II A en 38 (51,4%) y tipo II B en 12 (16,2%). Los hallazgos operatorios confirmaron colecistitis de tipo I en 23 sujetos (31,1%), tipo II A en 43 (58,1%) y tipo II B en 8 (10,8%). Esta correlación se muestra en la Tabla 3.

**Tabla 3. Tipo de colecistitis en pacientes colecistectomizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital de Clínicas 2017-2019. N= 74.**

Informe ecográfico	Hallazgos post operatorios			Total
	Tipo I	Tipo II A	Tipo II B	
Tipo I	23	1	0	24
Tipo II A	0	37	1	38
Tipo II B	0	5	7	12
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>43</b>	<b>8</b>	<b>74</b>

$p= 0,000$        $R^2= 0,91$

La colecistectomía convencional se realizó en 27 (36,5%) sujetos (Tabla 4).

**Tabla 4. Distribución por tipo de cirugía realizada en pacientes colecistectomizados en el Servicio de Cirugía General del Hospital de Clínicas 2017-2019. N= 74.**

Tipo de cirugía	n	%
Convencional	27	36,5%
Laparoscopia	47	63,5%
<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>100%</b>

## Discusión

En los diferentes tipos de reportes de los Servicios de Cirugía General, la litiasis vesicular es la más prevalente, siendo la forma más frecuente de presentación de las patologías biliares, por lo que tiene la indicación más frecuente de cirugía abdominal. Su prevalencia está comprendida entre el 15 al 30%, pero en varios reportes a la fecha, diversos investigadores sugieren que oscila alrededor del 25% (5-6).

Entre el arsenal con que cuenta el cirujano para realizar el diagnóstico inicial de las patologías biliares, la ecografía es el método más utilizado y aceptado en todo el mundo, por ofrecer a la

comunidad médica las ventajas de bajo costo, inocuidad, sencillez y reproducibilidad. Gracias a los avances en el campo de la informática y los nuevos computadores, ha sido posible obtener significativas mejoras en los equipos, como es el ultrasonido a color, la tridimensional, la tele ecografía, avances que repercuten directamente en el desarrollo de la medicina actual y de vanguardia (7-9).

Por las ventajas que presenta su uso en la urgencia, la ecografía suele ser la primera prueba de imagen que se realiza, y con el resultado inmediato se puede discriminar si el paciente presenta una enfermedad hepática, o de vía biliar (8-9).

La ultrasonografía tiene una alta sensibilidad para detectar la dilatación de los conductos biliares intra y/o extra hepáticos, siendo menos exacta para determinar la causa subyacente debido al gas intestinal que con frecuencia dificulta la visualización de la parte distal del conducto hepático común y el colédoco, en cuyo caso se impone la realización de otros estudios complementarios como la CPRE (colangiopancreatografía retrógrada endoscópica), tomografía, o colangio resonancia nuclear magnética (10).

El objetivo del presente trabajo de investigación, fue asociar los informes ecográficos con los hallazgos post operatorios de pacientes sometidos a colecistectomía convencional o laparoscópica en la Segunda Cátedra y Servicio de Clínica Quirúrgica, por lo que fueron incluidos 74 pacientes, de los cuales, se realizó colecistectomía laparoscopia a 47 (63,5%).

Al respecto, en la serie de pacientes estudiados, el sexo femenino tuvo una tasa de prevalencia de 67,6%, aproximadamente con una proporción femenino/masculino de 3 a 1, hallazgo que coincide con la literatura analizada, en la que informan que dicha patología es ampliamente prevalente en mujeres.

Aunque se ha estimado que la prevalencia no despreciable de litiasis biliar en los niños menores de 16 años, en el presente estudio se incluyeron sujetos adultos, que, en el grupo de varones, presentaron una edad comprendida entre 28 y 77 años ( $47,4 \pm 14$ ) años y en las mujeres se observó entre 20 y 76 años ( $41,4 \pm 14,8$ ), con una diferencia no significativa en la comparación de ambos grupos, resultados que confirman otros reportes, sobre todo los latinoamericanos (9, 11).

La alta sensibilidad y especificidad que presenta el ultrasonido para la medición de la anatomía de la vesícula biliar, incluye el tamaño vesicular, el grosor, la característica de la pared vesicular, el tipo de colecistitis, el número y tamaños de las litiasis (8, 12-13).

Así, los informes de ecografía referentes al tamaño de la vesícula biliar por medición ecográfica, estuvo comprendido entre 8 a 16 cm ( $11,7 \pm 2,2$ ) y en los hallazgos post operatorios se constató entre 7 a 15 cm ( $11,3 \pm 1,8$ ). Estos resultados arrojaron una correlación muy elevada (96,97%) y al mismo tiempo muy significativa, que indican la alta fidelidad que presenta el método para la medición del tamaño vesicular, conceptos similares a lo establecido en el manual de la Asociación Española de Ecografía Digestiva, con resultados muy similares en sus reportes (14).

Asimismo, el grosor de la pared de la vesícula biliar en los reportes ecográficos fue entre 2,2 a 14 ( $4,3 \pm 2,1$ ) milímetros, con hallazgos post operatorios con valores entre 2,2 a 13 ( $4,3 \pm 1,8$ ) milímetros, o sea, prácticamente similar en ambos casos, por lo que presenta una correlación de 94,34% indicando la alta tasa de confiabilidad del método, tal como lo reportan investigaciones de diferentes centros asistenciales (10,15).

El tamaño de los cálculos por informe ecográfico, estuvo comprendido entre 3 a 30 ( $12,1 \pm 7,8$ ) milímetros, constatándose en los hallazgos del post operatorio, valores comprendidos entre 3 a 30 ( $12,2 \pm 8,3$ ) milímetros, con una correlación muy elevada (98,85%). Al presentar una diferencia no significativa, se interpreta que no existen diferencias entre lo reportado en la ecografía y el hallazgo post operatorio, lo que indica el método para la medición de estos parámetros,



ratificando su confiabilidad. Estos hallazgos son muy similares a los informes que sugieren el método ecográfico como medida de entrada en el abordaje de estudios a ser realizado en el paciente con síndrome doloroso en hipocondrio derecho (10).

Con referencia a las características de la pared vesicular, cabe destacar que los hallazgos de los parámetros ecográficos (normal, edema, edema con necrosis y necrosis), fueron idénticos al hallazgo post operatorio, lo que representa una correlación perfecta (100%), altamente significativa, que nos impulsa una vez más a afirmar las ventajas del método para la caracterización de la pared vesicular, coincidiendo con los reportes elaborados al respecto (16).

La característica de las litiasis con el criterio nominal y descriptivo que se documentaron en los hallazgos ecográficos fueron única, múltiples y barro biliar, prácticamente idénticos a los hallazgos post operatorios. Al respecto se destaca la perfecta sensibilidad y especificidad en la detección del barro biliar (100%). Sin embargo, en la detección de litiasis única o múltiple, tampoco es despreciable la muy alta correlación encontrada (93%), que, al ser muy significativa, realza la importancia del método ecográfico en discriminar estas características, concepto que coincido con otros investigadores (16).

Los hallazgos ecográficos fueron propuestos por Braghetto (17) y son mundialmente utilizados, y se han estandarizado en tipo I (colecistitis crónica, lumen visible con cálculos visibles y pared menor a 2 milímetros), tipo II A (colecistitis aguda litiásica, lumen visible, cálculos visibles y pared hasta 5 milímetros), tipo II B (colecistitis aguda litiásica, vesícula distendida con pared engrosada superior a 5 milímetros) y tipo III (vesícula esclero atrófica, lumen no visible, pared con grosor indeterminado, y la presencia de uno o más cálculos). Asimismo, el mismo autor propuso el informe a ser realizado por el cirujano tras la colecistectomía, que se han estandarizado en tipo I (colecistitis crónica simple), tipo II A (colecistitis aguda edematosa, pared menor a 5 milímetros, edema leve, sin fibrosis, necrosis o hemorragias), tipo II B (colecistitis aguda necro hemorrágica, con pared mayor a 5 milímetros, con edema, necrosis y hemorragia) y tipo III (colecistitis crónica esclero atrófica).

Los resultados obtenidos en el presente estudio, son muy similares a los datos obtenidos por Braghetto (17), encontrando una alta correlación global de los hallazgos ecográficos (91%) muy significativa. Coincido plenamente con el autor, en cuanto la asociación entre los hallazgos ecográficos y los hallazgos post operatorios para la correlación en el Tipo I, siendo esta la mejor relación encontrada. En cuanto al tipo II A y tipo II B, no fueron correlaciones perfectas, pero sí muy altas para reafirmar la indicación y fiabilidad de la ecografía para el informe previo a la cirugía de estas características. Cabe comentar, como se sugieren en otras investigaciones (18), que la dilación entre el informe ecográfico y la cirugía, lleva supeditada la evolución inexorable de la infección, motivo por el cual muchos investigadores sugieren que el tiempo entre la realización de la cirugía y los hallazgos operatorios es el principal sesgo para la determinación de la correlación ecográfico-quirúrgica.

Sin embargo, estos resultados no hacen más que alentar a la realización de la ecografía, y es recomendado ampliamente como método de imagen inicial, recomendado para en la evaluación de pacientes que se presentan con síndrome icterico o con síndrome doloroso en el hipocondrio derecho, debido a la su gran capacidad para evaluar órganos adyacentes y a su capacidad de localizar sitios específicos de dolor abdominal.

Por lo expuesto, la ecografía es el método de imagen ideal para la evaluación de la patología vesicular y de la vía biliar, considerado el "Gold Estándar" (método de oro) para el diagnóstico de todas las enfermedades biliares, ya que la patología litiásica biliar continúa siendo muy común en

nuestro país y es indispensable contar con el apoyo ecográfico en el arsenal diagnóstico en los Servicios de Cirugía.

## Conclusión

La edad estuvo comprendida entre 20 a 76 años, casi 2/3 de ellos sometidos a cirugía video laparoscópica, y compuesta mayoritariamente por mujeres, con una relación mujer/varón de 3 a 1.

En cuanto a los hallazgos ecográficos, se ha documentado un tamaño de vesícula de 11,7 cm en promedio, el grosor de pared fue de 4,3 mm y 12,1 mm en promedio del tamaño del cálculo, la mayoría de los pacientes presentó edema (56,75%), más de la mitad de la muestra presentó litiasis múltiple y en su mayoría con colecistitis de tipo IIa.

Los hallazgos intraoperatorios, arrojaron valores similares a los ecográficos, pues, el tamaño de la vesícula fue de 11,3 cm en promedio, el grosor de pared fue de 4,3 mm, con 12,2 mm en promedio de tamaño de cálculos, el tipo de pared vesicular fue edema en su mayoría, con litiasis múltiple y predominio de colecistitis tipo IIa.

Se encontró una alta correlación en la determinación de la anatomía vesicular: tamaño de la vesícula (96,97%), grosor de la pared (94,34%), características de la pared vesicular (100%), tipo de colecistitis (91%). En cuanto al contenido, en la determinación de las litiasis vesiculares se encontró una correlación elevada de 98,85%.

## Referencias bibliográficas

1. Attili AF, Carulli N, Roda E, Barbara B, et al.: Epidemiology of gallstone disease in Italy: Prevalence data of the Multicenter Italian Study on Cholelithiasis (M.I.COL.). *Am J Epidemiol* 1995; 65: 141-158
2. Pardo Gómez G. Vesicular lithiasis. *Rev Cubana Cir.* [Internet]. 2008 Dic [citado 30 Julio 2019]; 47(3). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003474932008000300018&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003474932008000300018&lng=es)
3. Robbins SL., Cotran RS. El sistema biliar. En *Patología estructural y funcional*. 1990. Tomo II Pag: 927-44. Editorial Interamericana. Tercera edición. México
4. Angarita FA, Acuña SA, Jimenez C, Garay J, Gómez D, Domínguez LC. Colecistitis calculosa aguda. *Universitas Médica*. 2010;51(3):301-19
5. Lucena J, Coronel Paul. Colecistectomía Laparoscópica en mayores de sesenta años. *Revista de Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes*. Vol. 15. Nº 2. 2006. Mérida. Venezuela
6. Contreras Castro E, Alfaro Fernández P., Contreras Castro F., Luna Victoria R., Contreras Alomía I. Correlación entre diagnóstico ecográfico e histopatológico de poliposis vesicular en la Clínica Good Hope 2008-2014. *Horiz. Med.* [Internet]. 2016 Abr [citado 2019 Ago 24]; 16 (2): 27-32. Disponible en: [www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2016000200005&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2016000200005&lng=es)
7. Kratzer W, Mason RA, Kächele V. Prevalence of gallstones in sonographic surveys worldwide. *J Clin Ultrasound*. 1999;27(1):1-7

8. Jensen KH, Jørgensen T. Incidence of gallstones in a Danish population. *Gastroenterology*. 1991;100(3):790-4
9. Esquerrá M, Poch PR, Tico TM, Canal V, Mir JM, Cruxent R. Ecografía abdominal: una herramienta diagnóstica al alcance de los médicos de familia. *Atención Primaria*. 2012 Oct 1;44(10):576-83
10. López Espinosa G, González JF, Paipilla Monroy O, Rojo SL. Colectomías laparoscópicas realizadas en Unidad de Cirugía Ambulatoria. *Cirujano general*. 2011;33(2):104-10
11. Cevallos, J. P. (2010). Complicaciones postquirúrgicas por colecistectomía laparoscópica. Hospital IESS Riobamba 2008 – 2010. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
12. Horton JD, Bilhartz LE. Litiasis biliar y sus complicaciones. En: Feldman M, Friedman LS, Sleisenger M, eds. *Sleisenger & Fordtran. Enfermedades gastrointestinales y hepáticas. Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento*, 7.ª Ed. Editorial Médica Panamericana, S.A., Buenos Aires, 2004:1126-1152
13. Semm K. Antecedentes históricos de la laparoscopia [monografía en Internet]. 2007 [citado 2019 Jul 29]. Disponible en: <http://www.cirugest.com/htm/revisiones/cir01-07/cap01.pdf>
14. González, D., Poblete, D. Litiasis biliar y sus complicaciones. *Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades Digestivas*, 262 (2002).
15. Mitidieri VC. Anatomía de la vía biliar. *Enciclopedia Cirugía Digestiva*. 2009;4:1-1.
16. Asitimbay Sotamba MV, Arpi Cañizares JM. Causas de conversión de la colecistectomía laparoscópica, departamento de cirugía, Hospital Homero Castanier Crespo, Azogues 2013
17. Braghetto, I. Jans, J. Marambio, A. Lasen, J. Miranda, R. Moyano, L. et, al. Correlación ecográfica-laparoscópica en colecistitis crónica y aguda: Validación 10 años después. *Rev Chil Cir*. 2011 Abr; 63(2): 170-177. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262011000200007>

#### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

#### **Financiación**

El presente estudio no ha recibido ayudas específicas provenientes de ninguna entidad.

#### **Contribución de los autores**

El autor MBR ha participado con la concesión de la idea, obtención, análisis y/o interpretación de los datos resultados y la escritura del artículo; la autora GSB ha participado con el diseño del estudio, la escritura del artículo y revisión crítica del contenido intelectual importante y aprobación de la versión a ser publicada.