

## Correlación ecográfica-laparoscópica en colecistitis crónica y aguda. Validación 10 años después\*

Drs. ITALO BRAGHETTO M.<sup>1</sup>, JAIME JANS B.<sup>1</sup>, ANDRÉS MARAMBIO G.<sup>1</sup>,  
JOSÉ LASÉN D.<sup>1</sup>, RUBÉN MIRANDA T.<sup>2</sup>, LEONOR MOYANO S.<sup>2</sup>,  
ATTILA CSENDES J.<sup>1</sup>, ANDRÉS ROJAS P.<sup>3</sup>, ÁLVARO SANHUEZA S.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Cirugía.

<sup>2</sup> Departamento de Anatomía Patológica.

<sup>3</sup> Departamento de Radiología.

Hospital Clínico de la Universidad de Chile, Santiago, Chile.

### Abstract

---

#### Ultrasonographic and laparoscopic correlation in acute and chronic cholecystitis. 10 years later validation

**Introduction:** Abdominal ultrasound is the initial diagnosis tool for gallbladder disease and laparoscopic surgery is the gold standard approach. The aim of this study was to validate 10 years after, the ultrasonographic and laparoscopic findings previously proposed by our team to forecast laparoscopic cholecystectomy in terms of difficulties and perioperative complications. **Materials and Methods:** We evaluated 336 patients operated by laparoscopy between June and December 2007 in our center. Ultrasound findings were classified according to the classification proposed in 1997 based on the thickness of the gallbladder wall, lumen and the presence of gallstones or sonic shadow. **Results:** Type I and IIA cholecystitis had a lower percentage of intraoperative difficulties (14.9 and 32.8% respectively) and conversion to open surgery (1.1 vs 1.7% respectively), whereas type IIB and III were associated greater presence of difficulties (51.3% and 71.4% respectively) and conversion rate (9.2% and 23.8% respectively). **Conclusions:** this classification is a useful tool in de correlation of ultrasonographic and laparoscopic findings in acute and chronic cholecystitis, helping the surgeon in predicting surgical problems, complications and risk of conversion to open surgery and supports the results previously published.

**Key words:** Cholecystitis, ultrasound, laparoscopy.

### Resumen

---

**Introducción:** La ecografía abdominal constituye el examen inicial en la patología vesicular; la cirugía laparoscópica es la vía de abordaje de elección. **El objetivo** de este estudio fue validar, 10 años después, la clasificación ecográfica y su correlación con los hallazgos laparoscópicos, propuesta previamente por nuestro equipo de trabajo para pronóstico de la colecistectomía laparoscópica en cuanto a dificultades y complicaciones peri operatorias. **Materiales y Métodos:** Se evaluaron 336 pacientes operados por vía laparoscópica

---

\*Recibido el 29 de Junio de 2010 y aceptado para publicación el 12 de Octubre de 2010.

Correspondencia: Dr. Italo Braghetto M.  
Santos Dumont 999, Santiago, Chile. Código Postal: 8380456  
ibraghet@redclinicauchile.cl

entre junio y diciembre de 2007 en nuestro centro. Los hallazgos ecográficos se clasificaron de acuerdo a la clasificación propuesta en 1997, basada en el grosor de la pared vesicular, la presencia de lumen y de cálculos o sombra sónica. Programa Stata 9.1. Se realizó prueba de comparación de proporciones con  $p < 0,05$ . **Resultados:** Las colecistitis tipo I y IIA tuvieron menor porcentaje de dificultades intraoperatorias (14,9 y 32,8%) y de conversión a cirugía abierta (1,1 y 1,7%), mientras que las tipo IIB y III se asociaron a una mayor presencia de dificultades (51,3% y 71,4% respectivamente) y porcentaje de conversión (9,2 y 23,8% respectivamente). **Conclusiones:** esta clasificación constituye una herramienta útil en la correlación de hallazgos ecográficos y laparoscópicos en colecistitis crónica y aguda, ayudando al cirujano en la predicción de problemas quirúrgicos, complicaciones y riesgo de conversión a cirugía abierta, apoyando los resultados previamente publicados.

**Palabras clave:** Colecistitis, ecografía, laparoscopia.

## Introducción

La litiasis vesicular es la enfermedad más prevalente de la vesícula biliar y es responsable de la indicación más frecuente de cirugía abdominal<sup>1</sup>. La ecografía abdominal constituye el examen inicial en la patología vesicular, por sencillez, reproductibilidad y bajo costo. La cirugía laparoscópica constituye la vía abordaje y tratamiento de elección de la colelitiasis y la colecistitis aguda, constituyendo una técnica segura en la mayoría de los casos<sup>2-4</sup>.

Las complicaciones perioperatorias y el riesgo de conversión dependen del estado evolutivo de la enfermedad, siendo mayores para la colecistitis aguda que para la colelitiasis, y mayores según el grado de inflamación del órgano. Para esto la ecografía tiene relevancia al permitir una caracterización anatómica del cuadro y permitir prever ciertas dificultades y complicaciones<sup>5</sup>.

El objetivo de este estudio fue validar 10 años después, la clasificación ecográfica y laparoscópica propuesta previamente por nuestro equipo de trabajo, para pronóstico de la colecistectomía laparoscópica en cuanto a dificultades y complicaciones perioperatorias<sup>5</sup>, agregando así una herramienta más al enfrentamiento de la colelitiasis y la colecistitis aguda.

## Material y Método

Se realizó un estudio descriptivo-prospectivo, evaluando 336 pacientes operados de colecistitis crónica o aguda, por vía laparoscópica, entre junio y diciembre de 2008 en el Hospital Clínico de la Universidad de Chile.

El promedio de edad fue de 47 años (rango entre 8 y 92). La población de estudio estuvo compuesta por 228 mujeres (68%) y 108 hombres (32%). Los pacientes con cáncer de vesícula, ictericia, cirrosis y coledocolitiasis fueron excluidos.

Todos los pacientes fueron estudiados con ecografía abdominal, al menos 7 días antes de la cirugía efectuada, por un radiólogo experto y cuyo informe fue analizado en conjunto, evaluándose parámetros como presencia o ausencia de lumen, número y ta-

maño de los cálculos y grosor de la pared vesicular. En base a estos parámetros se dividieron en tres grupos, según la clasificación propuesta en 1997:

**Tipo I:** Lumen visible, Pared delgada  $\leq 2$  mm. Cálculos visibles. (Colelitiasis o colecistitis crónica). Figura 1.

**Tipo II:** Vesícula distendida, lumen visible, cálculos visibles y pared engrosada  $>$  de 3 mm. Se dividieron en 2 grupos según el grosor de la pared: IIA grosor de la pared  $\leq 5$  mm y IIB grosor de la pared  $> 5$  mm (Colecistitis aguda litiásica). Figuras 2 y 3.

**Tipo III:** Lumen no visible, pared de grosor indeterminado, 1 o más cálculos con sombra acústica. (Vesícula esclerotrónica). Figura 4.

Los hallazgos laparoscópicos fueron caracterizados y clasificados según la clasificación propuesta en 1997, basados en la clasificación ecográfica:

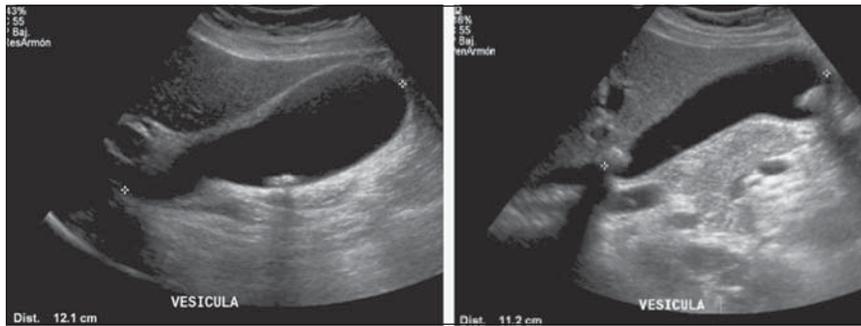
**Tipo I:** Colecistitis crónica simple.

**Tipo IIA:** Colecistitis aguda con pared  $\leq 5$  mm, edema leve, sin fibrosis, sin necrosis ni áreas de hemorragia (colecistitis aguda edematosa).

**Tipo IIB:** Colecistitis aguda con pared  $> 5$  mm, edema, fibrosis, necrosis y/o áreas de hemorragia (colecistitis aguda necro hemorrágica).

**Tipo III:** Colecistitis crónica esclerotrónica.

Además en cada procedimiento se evaluaron la presencia de adherencias, las dificultades laparoscópicas y la necesidad de conversión. Se definió como "dificultades intraoperatorias" a todo hecho que de alguna manera interfiera en el curso normal de la cirugía, tales como exceso de adherencias, sangrado intraoperatorio -ya sea de las mismas adherencias, del lecho hepático, de la pared vesicular-, apertura de lumen, escurrimiento biliar; las que incluso puedan derivar en la conversión a cirugía abierta. Todas las vesículas resecaadas fueron enviadas al Servicio de Anatomía Patológica para análisis histopatológico. Todos los datos fueron ordenados y procesados en planilla Excel Office XP y analizados con Programa Stata 9.1. Se realizó prueba de comparación de proporciones con  $p < 0,05$ .



**Figura 1.** Tipo I: Colectistitis crónica. Pared delgada  $\leq 2$  mm, lumen visible y cálculos.

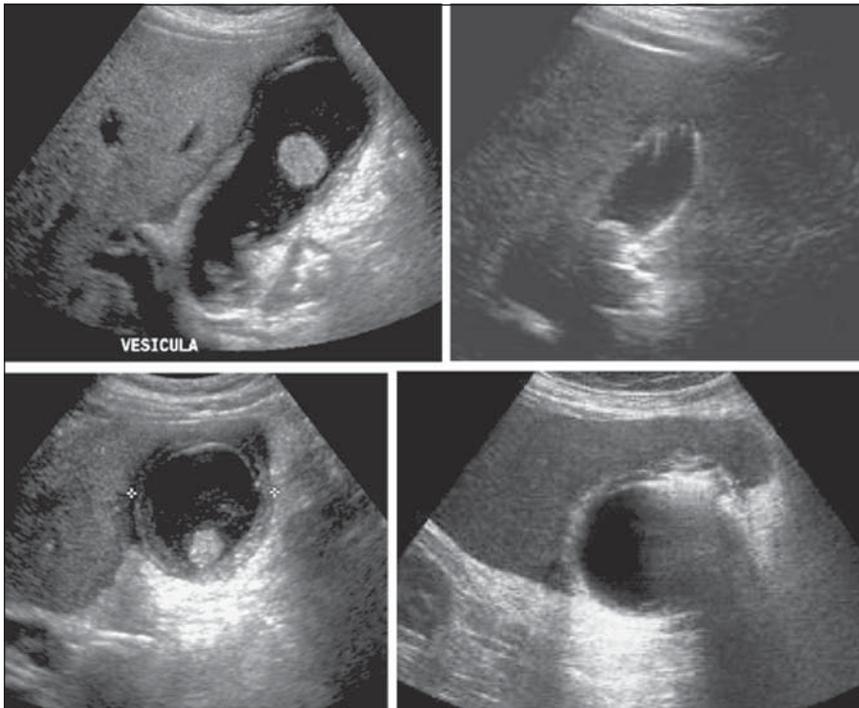


**Figura 2.** Tipo IIA: Colectistitis aguda. Pared  $\leq 5$  mm, lumen visible y cálculos.

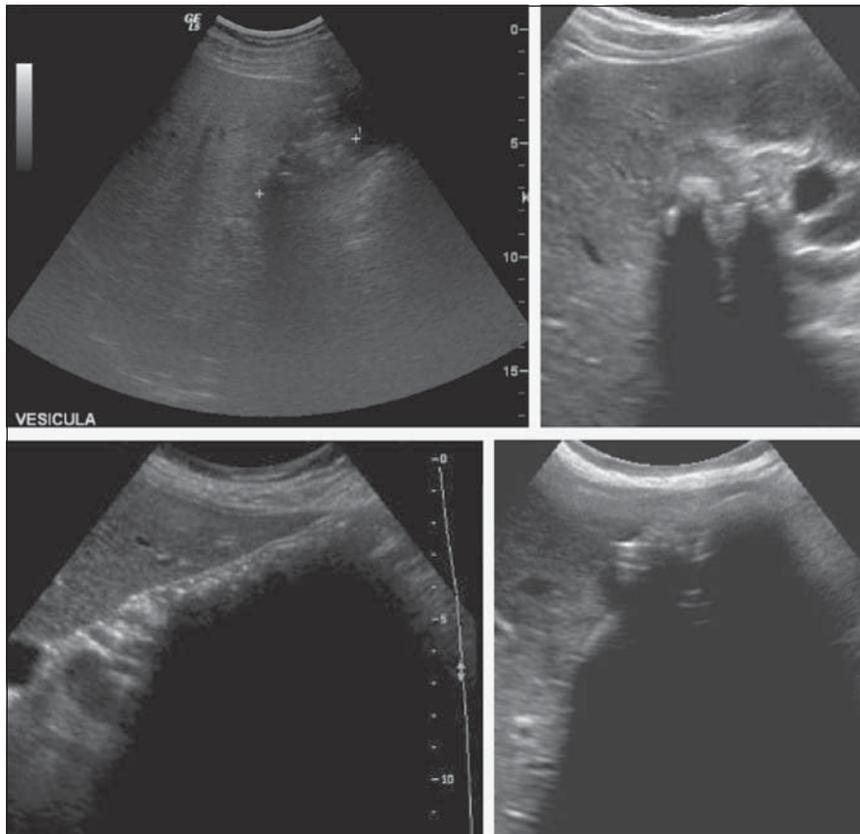
## Resultados

El 59,5% de las ecografías fueron tipo I, 17,3% tipo IIA, 19,3% tipo IIB y 3,9% tipo III, correspondiendo a 200, 58, 65, y 13 pacientes respectivamente.

La correlación de los hallazgos ecográficos y laparoscópicos se muestra en la Tabla 1. En los pacientes con ecografías tipo I, la correlación fue de 87%, es decir, cuando la ecografía sugería una colelitiasis o colecistitis crónica litiásica, el hallazgo laparoscópico



**Figura 3.** Tipo IIB: Colectistitis aguda. Pared  $> 5$  mm, a veces con infiltrado gaseoso, lumen visible y cálculos.



**Figura 4.** Tipo III: Vesícula esclerotrónica. Pared de grosor indeterminado, Lumen no visible, con 1 o más cálculos con sombra acústica.

era concordante en ese porcentaje. En los pacientes con colecistitis aguda existió una buena correlación, siendo mejor en el grupo de colecistitis tipo IIB, con una correlación de 89,2%. Para las colecistitis agudas IIA fue de 69%. En las ecografías tipo III la correlación fue de 76,9%.

La correlación entre los hallazgos laparoscópicos y problemas quirúrgicos intra y post operatorios se muestra en la Tabla 2, donde se evidenció una buena

correlación. Los pacientes Tipo I tuvieron un bajo número de dificultades intraoperatorias, complicaciones post operatorias y necesidad de conversión. En los pacientes con hallazgos tipo IIB y III, las dificultades intraoperatorias fueron significativamente más frecuentes, 51,3 y 71,4%, respectivamente ( $p = 0,05$ ). Además presentaron las cifras significativamente más altas de conversión, con 9,2 y 23% ( $p = 0,03$ ) respectivamente. La mortalidad observada fue de 0%.

**Tabla 1. Correlación entre la clasificación ecográfica y la clasificación de hallazgos laparoscópicos (n = 336)**

Hallazgos ecográficos	Hallazgos laparoscópicos									
			I		IIA		IIB		III	
	n		n	n	n	n	n	n	n	
I	200	(59,5%)	174	(87%)	13	(6,5%)	6	(3%)	7	(3,5%)
IIA	58	(17,3%)	4	(6,9%)	40	(69,0%)	12	(20,7%)	2	(3,4%)
IIB	65	(19,3%)	1	(1,5%)	4	(6,2%)	58	(89,2%)	2	(3,1%)
III	13	(3,9%)	2	(15,4%)	1	(7,7%)	0	(0,0%)	10	(76,9%)

**Tabla 2. Correlación entre los hallazgos laparoscópicos y problemas quirúrgicos intra y post operatorios (n = 336)**

Problemas quirúrgicos	Hallazgos laparoscópicos							
	I (n= 181)		IIA (n= 58)		IIB (n= 76)		III (n= 21)	
	n		n		n		n	
Dificultades IO	27	(14,9%)	19	(32,8%)	39	(51,3%)*	15	(71,4%)*
Complicaciones PO	2	(1,1%)	0	(0,0%)	2	(2,6%)	1	(4,8%)
Mortalidad OP	0	(0,0%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)
Conversión	2	(1,1%)	1	(1,7%)	7	(9,2%)**	5	(23,8%)**

IO: intraoperatoria; PO: post operatoria; OP: Operatoria; \*p = 0,05; \*\*p = 0,030.

**Tabla 3. Dificultades intraoperatorias en relación a los hallazgos laparoscópicos (n = 336)**

Dificultades intraoperatorias	Hallazgos laparoscópicos							
	I (n= 181)		IIA (n= 58)		IIB (n= 76)		III (n= 21)	
	n		n		n		n	
Empotramiento	21	(11,6%)	12	(20,7%)	31	(40,8%)*	13	(61,9%)*
Sangrado lecho	1	(0,6%)	3	(5,2%)	7	(9,2%)	0	(0,0%)
Sangrado Cística	0	(0,0%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)
Ruptura vesicular	8	(4,4%)	6	(10,3%)	16	(21,1%)*	1	(4,8%)
Lesión Vía Biliar	1	(0,6%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	1	(4,8%)
Mirizzi	0	(0,0%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	2	(9,5%)

\*p = 0,0428.

**Tabla 4. Complicaciones post operatorias en relación a los hallazgos laparoscópicos (n = 336)**

Complicaciones post operatorias	Hallazgos laparoscópicos							
	I (n= 181)		IIA (n= 58)		IIB (n= 76)		III (n= 21)	
	n		n		n		n	
Biliperitoneo	1	(0,6%)	0	(0%)	0	(0%)	1	(4,8%)
Hemoperitoneo	1	(0,6%)	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)
Fistula biliar	0	(0%)	0	(0%)	1	(1,3%)	0	(0%)
Abscesos	0	(0%)	0	(0%)	1	(1,3%)	0	(0%)

La Tabla 3 muestra un detalle de las dificultades intraoperatorias en relación a los hallazgos laparoscópicos. Estas fueron el empotramiento vesicular, el sangrado del lecho vesicular, el sangrado de la arteria cística, la ruptura vesicular, la lesión de vía biliar y el síndrome de Mirizzi. La principal dificultad encontrada fue el empotramiento vesicular, más frecuente en pacientes con hallazgos tipo IIB y III (40,8 y 61,9%, respectivamente).

Ruptura vesicular y derrame de bilis, pus o incluso cálculos se observaron más frecuentemente en los

pacientes con colecistitis IIB (p = 0,04). Existieron 2 lesiones de vía biliar. Una en un paciente tipo I, donde hubo un desgarro del conducto cístico, y otra en un paciente tipo III, donde se seccionó parcialmente el colédoco. Ambas se asociaron a un empotramiento vesicular y se repararon inmediatamente luego de convertir a vía abierta.

Las complicaciones post operatorias fueron infrecuentes en todos los tipos laparoscópicos, sin poder hacer diferencias, como se muestra en la Tabla 4. Los 2 pacientes con biliperitoneo, ambos por filtra-

Tabla 5. Causas de conversión a cirugía abierta en relación a los hallazgos laparoscópicos (n = 336)

Causas de conversión	Hallazgos laparoscópicos							
	I (n = 181)		IIA (n = 58)		IIB (n = 76)		III (n = 21)	
	n		n		n		n	
Anatomía difícil	2	(1,1%)	1	(1,7%)	7	(9,2%)*	3	(14,3%)*
Fístula BE	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)
Sd. Mirizzi	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)	2	(9,5%)
Coledocolitiasis	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)	0	(0%)
Lesión Vía Biliar	1	(0,6%)	0	(0%)	0	(0%)	1	(4,8%)

Fístula BE: Fístula bilio entérica. \*p = 0,2481.

Tabla 6. Correlación histológica en relación a los hallazgos laparoscópicos (n = 336)

Histopatología	Hallazgos laparoscópicos							
	I (n = 181)		IIA (n = 58)		IIB (n = 76)		III (n = 21)	
	n		n		n		n	
Crónica	168	(92,8%)	20	(34,5%)	5	(6,6%)	5	(23,8%)
Aguda edematosa	11	(6,1%)	34	(58,6%)	15	(19,7%)	0	(0,0%)
Aguda N-H	0	(0,0%)	4	(6,9%)	56	(73,7%)	0	(0,0%)
Atrófica	2	(1,1%)	0	(0,0%)	0	(0,0%)	16	(76,2%)

ción de conducto cístico, ocurrieron en un paciente tipo I y III. El caso de hemoperitoneo ocurrió en un paciente tipo I y el caso de fístula biliar en un tipo IIA. Todos fueron reoperados por vía abierta sin incidentes. El caso de absceso residual de manejo médicamente.

Las principales causas de conversión a cirugía abierta fueron la anatomía difícil, seguida por el síndrome de Mirizzi y la lesión de vía biliar, todas mucho más frecuentes en los pacientes con hallazgos laparoscópicos tipo IIB y III (9,2% y 23%, respectivamente) en comparación con los otros grupos. Hubo casos en los que más de una causa motivó la conversión. El detalle se muestra en la Tabla 5.

La correlación histológica en relación a los hallazgos laparoscópicos se muestra en la Tabla 6. En los pacientes tipo I fue donde se encontró la mayor correlación, siendo los del grupo IIA los que presentaron menor correlación.

Por último, la incidencia global de cáncer inaparente fue de 1,48%, sin mayor relación con los hallazgos ecográficos o quirúrgicos, y fue encontrado en tres colecistitis crónicas simples, una colecistitis aguda edematosa y una colecistitis aguda necrohemorrágica.

## Discusión

Al concluir esta serie, podemos ver que nuestros resultados apoyan los obtenidos en el trabajo publicado anteriormente, con algunas pequeñas diferencias.

Vemos que la correlación entre los hallazgos ecográficos y los hallazgos laparoscópicos es buena, siendo mejor en los pacientes con ecografías tipo I y IIB, con valores muy similares a los observados anteriormente (92,1 y 86,8% respectivamente en 1997, 87 y 89,2% actual). En los pacientes con ecografías IIA, si bien la correlación fue menor a la observada anteriormente, sigue existiendo una tendencia (81,5% en 1997 y 69% actual). En las ecografías tipo III, en la que se había postulado que la correlación era pobre y que los hallazgos podían corresponder a cualquier tipo laparoscópico, esta vez vimos una mejor correlación, (51,8% en 1997 y 76,9% actual), con una menor variabilidad. Sin embargo, las diferencias en la clasificación pueden variar según la calidad de las imágenes y la dependencia del operador.

Al evaluar la correlación entre los hallazgos laparoscópicos y las dificultades quirúrgicas, las

complicaciones post operatorias y el porcentaje de conversión, observamos que los resultados siguen los mismos patrones y apoyan los obtenidos anteriormente.

Los pacientes en los grupos I, con colelitiasis o colecistitis crónicas tienen un bajo porcentaje de dificultades intraoperatorias y de conversión, los que aumentan al enfrentar un cuadro agudo, siendo mayor en las vesículas más inflamadas, como lo muestran los resultados de los grupos IIA (colecistitis agudas edematosas) y IIB (colecistitis agudas necróticas y/o hemorrágicas). Las vesículas escleróticas, grupo III, presentaron el mayor porcentaje de conversión, con una cifra similar al 26,1% observado anteriormente.

En esta serie las complicaciones post operatorias ocurrieron en 5 pacientes, con una distribución uniforme en todos los grupos. No se registró mortalidad.

En la literatura no se encuentran otros trabajos que subdividan de esta forma las presentaciones de la patología litiasica vesicular, y la mayoría expone resultados globales en relación a la colecistectomía laparoscópica.

En nuestra serie el sangrado del lecho vesicular se presentó en el 2,97%, la ruptura vesicular en el 9,2%, encontrándose en el rango descrito en la literatura<sup>7</sup>.

La incidencia de lesiones de vía biliar tras colecistectomías laparoscópicas oscila en la literatura entre 0,2 y 1%<sup>7-11</sup>. En nuestra serie fue de 1% en colecistectomías electivas y 0% en colecistectomías en agudo.

Las tasas de conversión en colecistectomías electivas oscilan entre el 2 y 15%<sup>12-18</sup>. En nuestra serie fue de 3,45%. En relación a las colecistectomías en agudo, nuestra tasa de conversión fue de 6%, inferior al 20-23% descrito por otras series<sup>19</sup>.

Por último, y apoyados en todo lo anterior, podemos decir que esta clasificación constituye una herramienta útil en la correlación de hallazgos ecográficos y laparoscópicos en colecistitis crónica y aguda, que sirve de ayuda al cirujano en la predicción de problemas quirúrgicos, complicaciones y riesgo de conversión a cirugía abierta.

## Referencias

1. Csendes A, González G. Cirugías más frecuentes en Chile, excluyendo colorrectal. *Rev Chil Cir* 2008;60: 379-86.
2. Cuschieri A, Dubois F, Mouiel J, Mouret P, Becker H, Buess G, et al. The European experience with laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg*. 1991;161:385-7.
3. Larson G, Vitale G, Casey J, Evans J, Gilliam G, Heuser L, et al. Multipractice analysis of laparoscopic cholecystectomy in 1,983 patients. *Am J Surg*. 1992;163:221-6.
4. Peters JH, Ellison EC, Innes JT, Liss JL, Nichols KE, Lomano JM, et al. Safety and efficacy of laparoscopic cholecystectomy. A prospective analysis of 100 initial patients. *Ann Surg*. 1991;213:3-12.
5. Braghetto I, Csendes A, Debandi A, Korn O, Bastias J. Correlation among ultrasonographic and videoscopic findings of the gallbladder: surgical difficulties and reasons for conversion during laparoscopic surgery. *Surg Laparosc Endosc*. 1997;7:310-5.
6. Priego P, Ramiro C, Molina JM, Rodríguez G, Lobo E, Galindo J, et al. Results of laparoscopic cholecystectomy in a third-level university hospital after 17 years of experience. *Rev Esp Enferm Dig*. 2009;101:20-30.
7. Waage A, Nilsson M. Iatrogenic bile duct injury: a population-based study of 15.2776 cholecystectomies in the Swedish inpatient registry. *Arch Surg*. 2006;141:1207-13.
8. Regoly-Mérei J, Ihász M, Szeberin Z, Sándor J, Maté M. Biliary tract complications in laparoscopic cholecystectomy. A multicenter study of 148 biliary tract injuries in 26.440 operations. *Surg Endosc*. 1998;12:294-300.
9. Richardson MC, Bell G, Fullarton GM. Incidence and nature of bile duct injuries following laparoscopic cholecystectomy: an audit of 5913 cases. West of Scotland Laparoscopic Cholecystectomy Audit Group. *Br J Surg*. 1996;83:1356-60.
10. Archer SB, Brown DW, Smith CD, Branum GD, Hunter JG. Bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy: results of a national survey. *Ann Surg*. 2001;234:549-58.
11. Karvonen J, Gullichsen R, Laine S, Salminen P, Grönroos JM. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy: primary and long-term results from a single institution. *Surg Endosc*. 2007;21:1069-73.
12. Giger UF, Michel JM, Opitz I. Risk factors for perioperative complications in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: analysis of 22953 consecutive cases from the Swiss Association of Laparoscopic and Thoracoscopic Surgery database. *J Am Coll Surg*. 2006;203:723-8.
13. Bingener-Casey J, Richards ML, Stroedel WE, Schwesinger WH, Sirinek KR. Reasons for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy: a 10-year review. *J Gastrointest Surg*. 2002;6:800-5.
14. Ibrahim S, Hean TK, Ho LS, Ravintharan T, Chye TN, Chee CH. Risk factors for conversion to open surgery in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg*. 2006;30:1698-704.
15. Rosen M, Brody F, Ponsky J. Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg*. 2002;184:254-8.
16. Kama NA, Doganay M, Dolapci M, Reis E, Atli M, Kologlu M. Risk factors resulting in conversión of laparoscopic cholecystectomy to open surgery. *Surg Endosc*. 2001;15:965-8.

17. Fried GM, Barkun JS, Sigman HH. Factors determining conversion to laparotomy in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Am J Surg.* 1994;167:35-41.
18. Alponat A, Kun CK, Koh BC, Rajnakova A, Goh PM. Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy. *World J Surg.* 1997;21:629-33.
19. Gurusamy K, Samraj K, Glud C, Wilson E, Davidson BR. Meta-analysis of randomized controlled trials on the safety and effectiveness of early *versus* delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *British J Surgery* 2010;97:141-50.