

## Revista Mexicana de Cirugía Endoscópica

Volumen 5  
Volume

Número 2  
Number

Abril-Junio 2004  
April-June

*Artículo:*

### Riesgo-beneficio de la colangiografía transoperatoria de rutina

Derechos reservados, Copyright © 2004:  
Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica, AC

**Otras secciones de  
este sitio:**

-  [Índice de este número](#)
-  [Más revistas](#)
-  [Búsqueda](#)

***Others sections in  
this web site:***

-  [Contents of this number](#)
-  [More journals](#)
-  [Search](#)



[www.Medigraphic.com](http://www.Medigraphic.com)



## Riesgo-beneficio de la colangiografía transoperatoria de rutina

Menéndez A,\* Kleinfinger S,\*\* Vidal P,\* Ramírez C,\* Kunz W,\* González M\*

### Resumen

**Introducción:** La colangiografía transoperatoria inicialmente era un procedimiento que se utilizaba en la mayoría de los procedimientos. Actualmente se realiza sólo en un 6% de las colecistectomías. Al inicio de la era laparoscópica el número de complicaciones por lesión de la vía biliar se incrementó de forma importante. Está descrito que la realización de colangiografía transoperatoria puede disminuir este riesgo.

**Objetivo:** Identificar los riesgos y demostrar los beneficios en la realización de colangiografías transoperatorias de forma rutinaria.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo, observacional, a 5 años. Se revisaron los expedientes de 1,257 pacientes sometidos a colecistectomía en el Centro Médico ABC, en la ciudad de México, en ese periodo de tiempo.

**Resultados:** De 1,257 pacientes, 95% procedimientos laparoscópicos y 5 % abiertos, el 14% se sometió a colangiografía transoperatoria, se reportó: 81% normales, 5.6% coledocolitiasis no sospechada de forma preoperatoria, 1.7% variantes anatómicas y 1.7% dilatación de la vía biliar sin evidencia de lito.

**Discusión y conclusiones:** La colangiografía transoperatoria tiene una baja morbilidad, y en manos expertas no aumenta de forma significativa el tiempo quirúrgico. Puede identificar variantes anatómicas así como coledocolitiasis no sospechada de forma preoperatoria, por lo que consideramos a juicio del cirujano puede ser un procedimiento de rutina.

**Palabras clave:** Colangiografía transoperatoria, cirugía laparoscópica, coledocolitiasis.

### Abstract

*Mirizzi introduced the transoperative cholangiography initially adopted in most of the procedures (80-85%). Today it is only done in 6% of all cholecystectomies. During the laparoscopic era, the number of bile duct lesions increased importantly and intraoperative cholangiography could reduce this kind of lesions.*

**Objective:** To identify the risks and demonstrate the benefit of routine transoperative cholangiography.

**Material and methods:** Five year retrospective study, in the ABC Medical Center, in Mexico city. We included all patients that went to cholecystectomy.

**Results:** We included 1257 patients who went to cholecystectomy. 95% of laparoscopic procedures. Only 14% of cholangiographies done. 81% of normal cholangiographies, 5.6% of choledocholithiasis, and 1.7% of anatomic variants.

**Conclusions:** Transoperative cholangiography is a secure procedure that in expert hands doesn't take much time, it detects anatomic variants, and bile duct stones not suspected preoperatory. Transoperative cholangiography up to the surgeon could be done as a routine procedure.

**Key words:** Transoperative cholangiography, laparoscopic surgery, choledocholithiasis.

### INTRODUCCIÓN

El Dr. Carl Langenbuch fue el primero en realizar una colecistectomía electiva en 1882.<sup>1,2</sup> Durante 1895, el Dr. Hans Kehr colocó un tubo de goma en el colédoco a través del muñón cístico y diseñó varios tipos, pero todos se deslizaban, y fue hasta 1912 que diseñó lo que hasta el día de hoy conocemos como tubo en T. Con el tiempo se observó que a mayor número de colecistectomías mayor número de complicaciones.<sup>3-6</sup> Catell, en 1986, fue el primero en observar un

lito por radiografía, y Buxbaum identificó los litos radiolúcidos.<sup>1</sup> Sin embargo identificar los litos era un procedimiento muy difícil por lo que Graham y Cole en 1923 comenzaron a realizar experimentos para visualizar la vesícula utilizando materiales de contraste yodados. En 1924 introdujeron la colecistografía oral y la colangiografía intravenosa.<sup>7,8</sup> En 1931, el Dr. Pablo Mirizzi llevó al quirófano un aparato de Rayos X, realizando la primera colangiografía transoperatoria.<sup>9-11</sup> Con el tiempo se fueron modificando las técnicas diagnósticas. Mc Cune, en 1968 dio a conocer la colangiografía retrógrada endoscópica, y en 1974, Carter y Okuda realizaron la colangiografía transhepática percutánea.

Existen ya diversos métodos para confirmar el diagnóstico de enfermedad vesicular y de vías biliares, e identificar

\* Residente de Cirugía Centro Médico ABC.

\*\* Cirujano del Centro Médico ABC.

situaciones que puedan significar riesgos tanto transoperatorios como posoperatorios, ya sean métodos no invasivos, como la colangiorresonancia hasta métodos invasivos como la colangiografía transoperatoria.

No en cualquier centro hospitalario se cuenta con métodos diagnósticos como la colangiorresonancia, y actualmente existen indicaciones precisas y una gran controversia para la realización de colangiografías transoperatorias de rutina debido a la posibilidad de falsos positivos o negativos, que llevan al paciente a una exploración de la vía biliar innecesaria, así como una alta morbilidad por la colangiografía.

## OBJETIVOS

- Analizar los beneficios en la realización de la colangiografía transoperatoria, así como los riesgos de ésta.
- Hacer una comparación riesgo-beneficio de la colangiografía transoperatoria.
- Demostrar la importancia en la realización de la colangiografía transoperatoria como un método de rutina durante las colecistectomías.

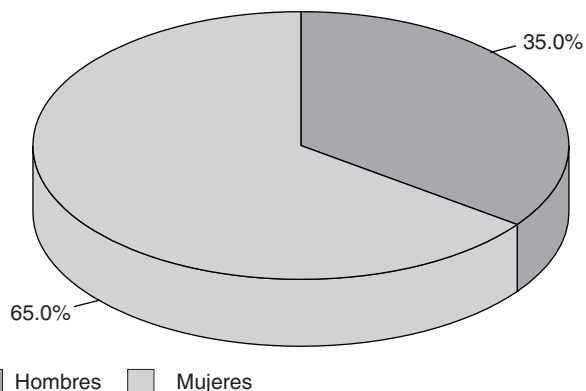
## PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, observacional, en donde se analizaron los expedientes clínicos de 1,276 pacientes hospitalizados en el Centro Médico ABC, entre enero de 1999 y octubre de 2003. Dentro de los criterios de inclusión se consideraron a todos los pacientes con diagnóstico de colecistitis litiasica, que tuvieran ultrasonido preoperatorio, y que hubieran sido sometidos a colecistectomía ya sea abierta o por laparoscopia en el mismo periodo de tiempo. Dentro de los criterios de exclusión se tomaron a todos los pacientes sometidos a colecistectomía que se complicaron por razones diferentes a las estudiadas en este artículo.

Las variables analizadas fueron: sexo y edad de cada paciente, diagnóstico preoperatorio tanto clínico como por ultrasonido, cirugía realizada, hallazgos de las colangiografías transoperatorias, así como tiempos quirúrgicos. Se analizaron también complicaciones transoperatorias o posoperatorias secundarias a la realización de colangiografía transoperatoria, y complicaciones transoperatorias o posoperatorias secundarias a la falta en la realización de dicho procedimiento.

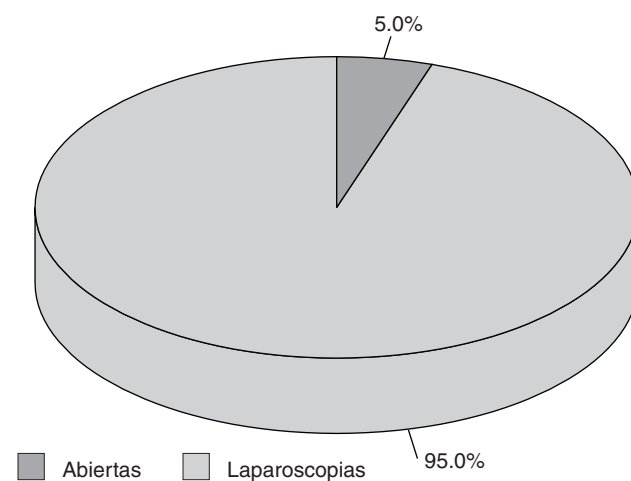
## RESULTADOS

Se analizaron un total de 1,257 colecistectomías de enero de 1999 a octubre del 2003. Del total de colecistectomías, el 65% fueron mujeres (814 pacientes) y el 35% hombres (443 pacientes).



Colecistectomías por sexo		
Sexo	No.	Promedio
Hombres	443	35.00%
Mujeres	814	65.00%

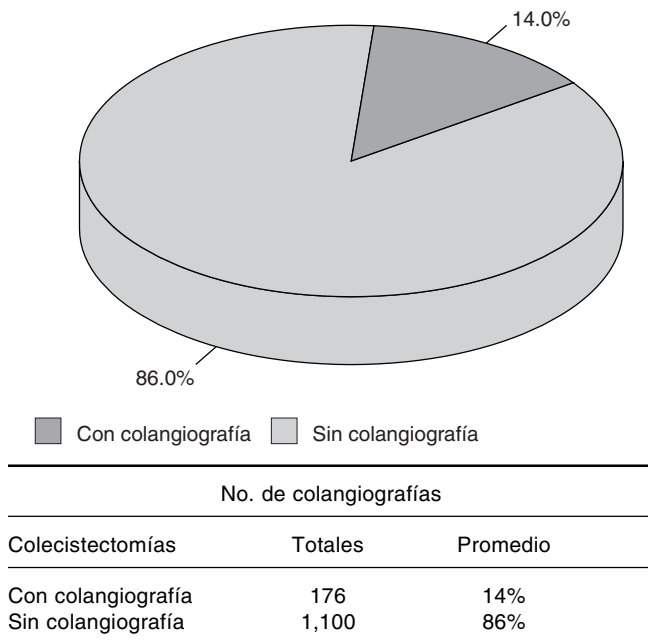
**Figura 1.** Muestra el porcentaje de colecistectomías realizadas por sexo.



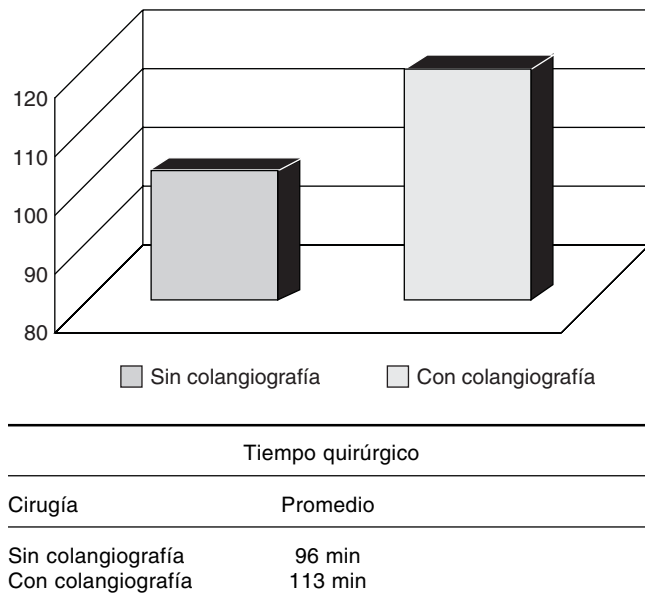
Colecistectomías		
Tipo cirugía	No.	Promedio
Abiertas	53	5.00%
Laparoscópicas	1,204	95%

**Figura 2.** Muestra el porcentaje de colecistectomías abiertas y laparoscópicas.

De todas las colecistectomías realizadas el 95% (1,204 pacientes) fue por laparoscopia y sólo un 5% abiertas. (5%) (Figuras 1 y 2).



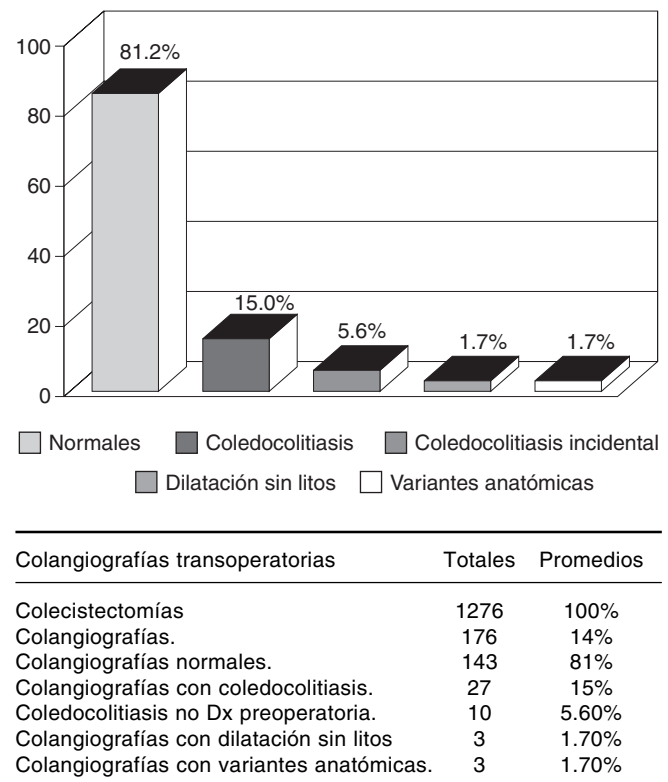
**Figura 3.** Muestra el porcentaje de colangiografías transoperatorias.



**Figura 4.** Muestra el tiempo quirúrgico promedio, con colangiografía transoperatoria y sin ella.

Únicamente a 176 pacientes se les realizó colangiografía transoperatoria (14%).

El tiempo quirúrgico de las colecistectomías laparoscópicas sin colangiografía fue de 96 minutos, mientras el tiempo



**Figura 5.** Muestra los hallazgos de las colangiografías así como el porcentaje de cada una.

quirúrgico promedio de las colecistectomías laparoscópicas con colangiografía fue de 113 minutos (*Figuras 3 y 4*).

Del total de colangiografías transoperatorias realizadas, 143 se reportaron como normales (81%), se reportaron 27 pacientes con coledocolitiasis (15%) de los cuales 10, (5.6%) no habían sido diagnosticados de forma preoperatoria ni clínicamente ni por ultrasonido. En 3 pacientes (1.7%) se encontró dilatación de la vía biliar sin evidencia de litos y en 3 pacientes más (1.7%) se encontraron variantes anatómicas (*Figura 5*).

De 1,100 pacientes que se sometieron a colecistectomía sin colangiografía, en 4 (0.36%) se reportó lesión de la vía biliar, 3 de ellos por variantes anatómicas no identificadas de forma preoperatoria, y uno más por síndrome de Mirizzi.

En ninguno de los pacientes sometidos a colangiografía transoperatoria se presentaron complicaciones (*Cuadro 1*).

## DISCUSIÓN

La colangiografía transoperatoria es un estudio no sólo diagnóstico, sino en muchas ocasiones ayuda también a identificar variantes anatómicas, previniendo así una lesión de la vía

**Cuadro 1.** Muestra el número y porcentaje de complicaciones en los procedimientos con colangiografía y sin colangiografía transoperatoria.

Procedimiento	No. de complicaciones.	
	Sin colangiografía	Con colangiografía
Colecistectomías	1,100	176
Complicaciones	4	0
Promedio	0.36%	0%

**Cuadro 2.** Tabla comparativa entre los hallazgos de algunos autores en la literatura mundial y nuestro estudio.

	Vesak	Fletcher	Romano	Ludwig	ABC
Lesión biliar		0.6 a 1%			0.4%
Morbilidad por colangiografía			1.0%		0.0%
Coledocolitiasis	10.0%			2.5 a 8%	10.0%
Dilatación sin litos	6.0%				10.0%
Variantes anatómicas	0.5%				1.7%

biliar, o incluso si ya se produjo la lesión, poder corregirla de forma temprana. En la literatura se ha reportado hasta un 10% de coledocolitiasis durante la realización de una colangiografía transoperatoria, en algunas ocasiones no diagnosticada previamente por otro método diagnóstico. Se ha encontrado hasta un 1% de variantes anatómicas.<sup>1,2,12,13</sup> Estos resultados son similares a los encontrados en nuestro estudio. Surge entonces la pregunta, ¿Se debe realizar colangiografía transoperatoria de forma rutinaria?

El beneficio en la realización de ésta es estadísticamente mayor al riesgo, se detectan litos en la vía biliar, obtiene una buena visualización anatómica, por lo que evita lesiones de la vía biliar secundaria a variantes anatómicas.<sup>1</sup>

La principal causa de lesión de las vías biliares es la mala identificación de la anatomía, Fletcher<sup>2</sup> publicó una incidencia de entre 0.67% a un 1.3% de lesión en vía biliar, y de-

mostró que la incidencia puede disminuir si se realiza colangiografía transoperatoria.<sup>2</sup> Romano y Freeman<sup>4,13</sup> compararon en su artículo la CPRE con la colangiografía transoperatoria de rutina, y encontraron una menor morbilidad así como menor costo con la colangiografía transoperatoria de rutina, en la que encontraron menos morbilidad y costo.

Vesak<sup>5</sup> a su vez, escribió sobre la ventaja que existe en la realización de colangiografías transoperatorias de rutina ya que de existir una lesión en la vía biliar puede ser identificada y corregida de forma temprana, sin una mayor morbilidad para el paciente. Se han realizado también estudios donde se compara costo-beneficio entre CPRE, exploración de vías biliares y realización de colangiografía transoperatoria de rutina, y se encontró que la colangiografía de rutina, con exploración selectiva ofrece la mejor opción costo-beneficio.<sup>7,12</sup>

El realizar una colangiografía transoperatoria de rutina no aumenta de forma significativa el tiempo quirúrgico, y ayuda en la detección de litos residuales no sospechados de forma preoperatoria, por lo que este procedimiento puede ser considerado predictivo y preventivo.<sup>9</sup>

En nuestro estudio encontramos un 15% de coledocolitiasis, del cual el 5.6% no había sido sospechado ni por clínica ni por ultrasonido, de forma preoperatoria, identificamos además un 1.7% de variantes anatómicas, las cuales pudieron ser tratadas de forma satisfactoria y sin complicaciones. No existió en ningún caso un falso positivo que requiriera una exploración innecesaria, y no hubo morbilidad asociada al procedimiento. El tiempo quirúrgico tampoco se elevó de forma significativa (*Cuadro 2*).

## CONCLUSIONES

Consideramos que la colangiografía transoperatoria a juicio del cirujano puede ser un procedimiento de rutina, que no aumenta significativamente el tiempo quirúrgico, puede identificar hasta en un 5.6% coledocolitiasis no sospechadas de forma preoperatoria, y 1.7% de variantes anatómicas, con una muy baja morbilidad asociada.

## REFERENCIAS

1. Clair DG, Brooks DC. Laparoscopic cholangiography. The case for a selective approach. *Surg Clin North Am* 1994; 74: 961-6.
2. Fletcher DR, Hobbs MS, Tan P, Valinsky LJ, Hockey RL, Pikora TJ, Knuiman MW, Sheiner HJ, Edis A. Complications of cholecystectomy: risks of the laparoscopic approach and protective effects of operative cholangiography: a population-based study. *Ann Surg* 1999; 229: 449-57.
3. Hookman P, Unger SW, Barkin JS. Laparoscopic cholecystectomy should be routinely performed with intraoperative cholangiography. *Am J Gastroenterol* 2000; 95: 3299-302.
4. Romano F, Franciosi CM, Caprotti R, De Fina S, Lomazzi A, Colombo G, Visintini G, Uggeri F. Preoperative selective endoscopic retrograde cholangiopancreatography and laparoscopic cholecystectomy without cholangiography. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2002; 12: 408-11.
5. Vezakis A, Davides D, Ammori BJ, Martin IG, Larvin M, McMahon MJ. Intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2000; 14: 1118-22.

6. Olsen D. Bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1997; 11: 133-8.
7. Urbach DR, Khajanchee YS, Jobe BA, Standage BA, Hansen PD, Swanstrom LL. Cost-effective management of common bile duct stones: a decision analysis of the use of endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP), intraoperative cholangiography, and laparoscopic bile duct exploration. *Surg Endosc* 2001; 15: 4-13.
8. Falcone RA Jr, Fegelman EJ, Nussbaum MS, Brown DL, Bebbe TM, Merhar GL, Johannigman JA, Luchette FA, Davis K Jr, Hurst JM. A prospective comparison of laparoscopic ultrasound vs intraoperative cholangiogram during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 1999; 13: 784-8.
9. Ludwig K, Bernhardt J, Lorenz D. Value and consequences of routine intraoperative cholangiography during cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2002; 12: 154-9.
10. Soper NJ, Brunt LM. The case for routine operative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. *Surg Clin North Am* 1994; 74: 953-9.
11. Biffl WL, Moore EE, Offner PJ, Franciose RJ, Burch JM. Routine intraoperative laparoscopic ultrasonography with selective cholangiography reduces bile duct complications during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 2001; 193: 272-80.
12. Flum DR, Flowers C, Veenstra DL. A cost-effectiveness analysis of intraoperative cholangiography in the prevention of bile duct injury during laparoscopic cholecystectomy. *J Am Coll Surg* 2003; 196: 385-93.
13. Freeman ML. Adverse outcomes of ERCP. *Gastrointest Endosc* 2002; 56(6 Suppl): S273-82.

*Correspondencia:*

**Ana Menéndez**  
 Departamento de Cirugía  
 Centro Médico ABC  
 Sur 136 No. 116 Col. Las Américas  
 Tel. 5230-8000 ext. 8660  
 E-mail: menendezana@yahoo.com