

Validación del Ultrasonido en Diagnóstico de Patología Biliar

David Barzallo¹, María Alarcón², Cristian Castillo²

Resumen

Objetivo. *Validar el ultrasonido en diagnóstico de patología biliar en la práctica clínica de un hospital de especialidades.*

Material y Métodos. *Seleccionamos una muestra de 100 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión.*

Resultados. *Se excluyeron 7 pacientes. El ultrasonido tuvo sensibilidad de 90.2%, especificidad de 50%, para diagnosticar litiasis con un Valor Predictivo Positivo (VPP) de 95.4%, y un Valor Predictivo Negativo (VPN) de 30.8 %, con un índice de Youden de 0.40%. Para diagnosticar el tiempo de evolución (agudo o crónico) de patología biliar presentó una sensibilidad de 53,3 %, una especificidad de 85.0%, VPP de 59.3%, VPN de 80.8%, y un índice de Youden de 0.38%. Para diagnosticar la presencia de infección la ecografía tuvo una sensibilidad de 4.65%, especificidad de 87.6 %, VPP 22.2 %, VPN 55.0 % y un Índice de Youden de -0.08%.*

Discusión. *Nuestros resultados difieren con la literatura que otorga al ultrasonido un sensibilidad del 95% y una especificidad de hasta el 98%. La experiencia del especialista en imágenes sería un factor decisivo para la utilidad diagnóstica de la prueba. En nuestra práctica debe priorizarse la valoración clínica del paciente.*

Descriptores DeCS. *Validación, patología, ultrasonografía, diagnóstico.*

Validation of Ultrasound in Diagnosis of Bladder Pathology

Summary

Objective. *Validate the ultrasound diagnosis of biliary disease in clinical practice in a specialty hospital.*

Material and Methods. *We selected a sample of 100 patients who met the inclusion criteria.*

Results. *7 patients were excluded. Ultrasound had a sensitivity of 90.2%, specificity of 50% for diagnosing urolithiasis with a positive predictive value (PPV) of 95.4% and a negative predictive value (NPV) of 30.8%, with a Youden index of 0.40%. To diagnose the time course (acute or chronic) bladder pathology had a sensitivity of 53.3%, a specificity of 85.0%, PPV of 59.3%, 80.8% NPV, and Youden index of 0.38%. To diagnose the presence of infection, the ultrasound had a sensitivity of 4.65%, specificity of 87.6%, PPV 22.2%, NPV 55.0% and a Youden Index of -0.08%.*

Discussion. *Our results differ with the literature that gives the ultrasound a sensitivity of 95% and a specificity of up to 98%. The experience of imaging specialist would be a decisive factor for the diagnostic utility of the test. In our practice should be prioritized clinical assessment of patients.*

Keywords. *Validation, pathology, ultrasound, diagnostic.*

¹ Postgrado de Cirugía, Universidad Internacional del Ecuador, Quito, Ecuador.

² Médico Residente, Cuenca, Ecuador.

Recibido: julio 26 de 2011
Aceptado: agosto 23 de 2011

Correspondencia:
Md. María José Alarcón
jota_af86@hotmail.com
Gran Colombia 22-400
Teléfono: 072820360
Celular: 084847683

Rev Med HJCA 2011;3(2):119-122

Introducción

La ultrasonografía es el principal método diagnóstico en vesícula y vías biliares, desde hace diez años se ha convertido en el *gold estándar* para el estudio de patología biliar, debe solicitarse a todos los pacientes con clínica de cólico biliar por su elevada sensibilidad (95%) y especificidad (94 - 98%), con un Intervalo de confianza del 99%. Ante la colestasis en un paciente, la ecografía es el procedimiento de elección para valorar la presencia de colelitiasis o dilatación de la vía biliar (1-8).

La patología biliar afecta al 25% de la población mundial, representando el 95% de éste grupo la colelitiasis, sólo en los países occidentales tiene una prevalencia del 12% en la población adulta (1), siempre mayor en el sexo femenino y entre los 30 a 40 años de edad, la obesidad juega un papel muy importante se ha comprobado que hay una relación entre el índice de masa corporal y el riesgo de presentar cálculos, el embarazo y el parto forman parte de esta lista por que cursan con un aumento de los estrógenos lo que estimula la producción de colesterol y sobresatura la bilis, cumpliendo con la nemotecnia de las cuatro efes, female, forty, fertile, fat (8).

Se calcula que en Estados Unidos hay 20 millones de personas con litiasis biliar y existen alrededor de un millón de casos nuevos al año. Los estudios necroscópicos han demostrado litiasis biliar en al menos 20% de mujeres y en el 8% de varones mayores de 40 años, concluyendo así que la litiasis biliar es en los países occidentales un problema de salud pública (9-14). En nuestro país según los últimos datos publicados del Ministerio de Salud Pública en el año 2005 la colelitiasis ocupa la cuarta causa de morbilidad general de 13.1 por 10.000 habitantes, siendo la séptima causa de morbilidad en varones con una tasa de 6.9 por 10.000 habitantes y, la tercera causa de morbilidad en mujeres con una tasa de 19.3 por 10.000 habitantes siendo en ese año responsables de 17319 ingresos en hospitales públicos del país (8).

En nuestro medio no contamos con un control de calidad ni estudios que validen esta información proveniente de fuentes internacionales, es por ello que

creemos necesario realizar este estudio; para validar el uso del Ultrasonido en el Hospital Vicente Corral Moscoso como instrumento diagnóstico de uso local.

Material y métodos

El estudio es una validación de prueba diagnóstica que se realizó en el Hospital Vicente Corral Moscoso (HVCN) del Ministerio de Salud Pública de la ciudad de Cuenca, Ecuador, en una muestra de 100 pacientes.

Se incluyeron los diagnósticos clínico de patología biliar. Se recolectaron datos pre y post quirúrgicos como la presencia o ausencia de litiasis, inflamación, colecciones, cronicidad.

Se utilizó análisis de pruebas diagnósticas en una tabla tetracórica. Se calculó sensibilidad, especificidad, valor predictivo de la prueba positiva y negativa, índice de verosimilitud (LR+ y LR-) e índice de Youden.

Resultados

El 81% fueron mujeres. Los grupos más afectados fueron de 20 a 29, de 40 a 49 años y mayores de 70 años. El 64% de pacientes residen en zona urbana.

Tabla 1
Diagnóstico de patología de vía biliar

| Diagnóstico | pre quirúrgico | post quirúrgico |
|---------------------------------|----------------|-----------------|
| Colecistolitiasis | 66 | 37 |
| Colecistocolocolitiasis | 8 | 7 |
| Colecistolitiasis crónica | 3 | 16 |
| Colecistitis aguda litiasica | 3 | 15 |
| Colecistitis aguda alitiasica | 3 | 2 |
| Colecistolitiasis aguda | 3 | 2 |
| Coledocolitiasis | 2 | 4 |
| Colecistitis aguda | 2 | 1 |
| Vesícula escleroatrófica | 2 | - |
| Vesícula normal | 2 | - |
| Piocolicistolitiasis | 1 | 4 |
| Colecistocolocolitiasis aguda | 1 | 3 |
| Pólipo vesicular | 1 | 2 |
| Colecistitis crónica alitiásica | 1 | - |
| Dilatación del colédoco | 1 | - |
| Hidrops vesicular | 1 | - |
| Mirizzi | - | 3 |
| Colecistitis crónica | - | 2 |
| Vesícula en porcelana | - | 1 |
| Total | 100 | 100 |

La etiología pre-operatoria basada en ultrasonido de la vía biliar el 66% correspondió a colecolitiasis (tabla 3).

Correspondiendo a la validación misma de la ecografía como método para diagnosticar el tiempo de evolución (agudo o crónico) de las patologías biliares se encontró que esta tiene una sensibilidad de 53.33%, una especificidad de 84.99%, el valor predictivo positivo de 59.26%, y un valor predictivo negativo de 80.82% y un índice de Youden de 0.38%. Likelihood ratio positivo (LR+) 3,52; Likelihood ratio negativo (LR-) 0,55.

En cuanto a la validación de la ecografía con relación a la patología litiásica vesicular, se obtuvo una sensibilidad de 90.22%, especificidad de 50%, valor predictivo positivo de 95.40%, y un valor predictivo negativo de 30.77%, con un índice de Youden de 0.40%. LR + 1.80; LR- 0.20.

En cuanto a la presencia de infección o no la ecografía comparada con el diagnóstico de egreso quirúrgico tiene una sensibilidad de 4.65%, especificidad de 87.62%, valor predictivo positivo 22.22%, valor predictivo negativo 54.95 y un índice de Youden de - 0.08%. LR + 0,38; LR - 1,09.

Tabla 2
Diagnóstico de litiasis

| Dx por Ultrasonido | Diagnóstico pos quirúrgico | | |
|--------------------|----------------------------|----------|-------|
| | Positivo | Negativo | Total |
| | Nº | Nº | Nº |
| Positivo | 83 | 4 | 87 |
| Negativo | 9 | 4 | 13 |
| Total | 92 | 8 | 100 |

Discusión

De los resultados obtenidos del estudio de 100 pacientes con diagnóstico de patología biliar se observó que la mayor presentación del cuadro ocurre en el sexo femenino (proporción de 8:2) y que la edad oscila entre 20 a 49 años principalmente, pero también se vuelve frecuente a partir de los 70 años en el mismo sexo, situación que se presenta con algunas interrogantes puesto que al disminuir la influencia hormonal debería equipararse la patología biliar, este resultado puede ser atribuido a la menor esperanza de vida del varón. Cabe destacar que en todas las edades los varones reportaron una cantidad parecida de casos lo cual nos indica la ausencia de algunos factores de riesgo por el género masculino.

En cuanto a la procedencia de los pacientes este dato simplemente refleja que un 64% de los pacientes en el HVCM vienen de la ciudad y sus alrededores mientras que del sector rural llegan en menor cantidad. Entre los diagnósticos pre quirúrgicos y post ope-

ratorios hubo diferencias, se requiere un uso correcto de la terminología médica intrahospitalaria. El cuadro de mayor presentación es la colecistolitiasis tanto ecográfica como quirúrgica; la validación de la ecografía realizada tuvo tres variables de validación: la cronicidad, la litiasis y la presencia de infección.

El trabajo describe que la ecografía es una prueba excelente a nivel local para conocer si existe o no litiasis con una sensibilidad de 90.2% se acerca a las cifras internacionales de sensibilidad de esta prueba (95%) lo cual nos revela que esta prueba además de necesitar de un buen equipo es operador dependiente y la baja eficacia está debida a errores del observador. El índice de Youden fue de 0.40 (el índice de Youden compara los verdaderos positivos y los falsos positivos, la prueba ideal es de 1, y es mejor mientras más se acerque a la unidad). En relación a la cronicidad esta prueba solamente reportó un 53.33% de sensibilidad con una especificidad de 84.29% lo que nos

confirmó que no puede ser usada como prueba diagnóstica de cronicidad de la vía biliar con mejores expectativas para excluir a los que verdaderamente están sanos. Al procesar los datos respecto a si la ecografía es una buena prueba para saber si existe infección o no, arrojó una sensibilidad de 4.65% con una especificidad de 87.72%, pero con un índice de Youden de -0.08 lo cual nos indica que esta prueba no es útil para éste cuadro. Debilidades de la presente investigación incluyen que los observadores ecográficos fueron múltiples igualmente los observadores clínico-quirúrgicos por lo que puede variar la observación intraobservador e interobservador, adicionalmente se requiere una mayor cantidad de datos para el análisis. Futuras investigaciones deberían abordar estos tópicos.

Finalmente, hay que tomar en cuenta las investigaciones que se están realizando con material de contraste ecográfico en la vía biliar (15,16) que tiene sensibilidad muy alta para el diagnóstico de patología tradicionalmente no diagnosticada con ecografía como la infección y la presencia de piocolecisto.

La ecografía tuvo sensibilidad pobre para el diagnóstico de infección y cronicidad de la patología de la vía biliar. La sensibilidad local institucional del diagnóstico de presencia de cálculo en la vía biliar fue del 90.2%.

Referencias bibliográficas

1. Igarashi M, Tei Y, Akino F, Tajima H, Ushiyama A, Watanabe S, Koike J, Kurumada T, Mine T. A patient with obstructive jaundice due to bleeding in the common bile duct after ultrasound-guided liver biopsy. *Tokai J Exp Clin Med.* 2010 Sep 20;35(3):107-11. PubMed PMID: 21319037.
2. Feldman, M, et al. *Sleisenger and fordtran's gastrointestinal and liver diseases*; 8va Edición. Volumen 1. Editorial Elsevier; San Francisco - California 2006.
3. Xu HX. Contrast-enhanced ultrasound in the biliary system: Potential uses and indications. *World J Radiol.* 2009 Dec 31;1(1):37-44. PubMed PMID: 21160719; PubMed Central PMCID: PMC2999303.
4. Huang SM, Yao CC, Pan H, Hsiao KM, Yu JK, Lai TJ, Huang SD. Pathophysiological significance of gallbladder volume changes in gallstone diseases. *World J Gastroenterol.* 2010 Sep 14;16(34):4341-7. PubMed PMID: 20818819; PubMed Central PMCID: PMC2937116.
5. Barie PS, Eachempati SR. Acute acalculous cholecystitis. *Gastroenterol Clin North Am.* 2010 Jun;39(2):343-57, x. Review. PubMed PMID: 20478490.

Tabla 3
Diagnóstico de Infección

| Dx por Ultrasonido | Dx pos quirúrgico | | |
|--------------------|-------------------|----------|-------|
| | Positivo | Negativo | Total |
| | Nº | Nº | Nº |
| Positivo | 2 | 7 | 9 |
| Negativo | 41 | 50 | 91 |
| Total | 43 | 57 | 100 |

6. Khan MW, Aziz MM. Experience in laparoscopic cholecystectomy. *Mymensingh Med J.* 2010 Jan;19(1):77-84. PubMed PMID: 20046176.
7. Paajanen H, Miilunpohja S, Joukainen S, Heikkinen J. Role of quantitative cholescintigraphy for planning laparoscopic cholecystectomy in patients with gallbladder dyskinesia and chronic abdominal pain. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2009 Feb;19(1):16-9. PubMed PMID: 19238060.
8. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Indicadores Básicos de Salud. Reporte anual año 2007. Ecuador 2007. Disponible en: www.msp.gov.ec
9. Smith EA, Dillman JR, Elsayes KM, Menias CO, Bude RO. Cross-sectional imaging of acute and chronic gallbladder inflammatory disease. *AJR Am J Roentgenol.* 2009 Jan;192(1):188-96. Review. PubMed PMID: 19098200.
10. Tokin AN, Chistiakov AA, Mamalygina LA, Zheliabin DG, Osokin GIu. (Laparoscopic cholecystectomy in patients with acute cholecystitis). *Khirurgiia (Mosk).* 2008;(11):26-30. Russian. PubMed PMID: 19301492.
11. Majeski J. Significance of preoperative ultrasound measurement of gallbladder wall thickness. *Am Surg.* 2007 Sep;73(9):926-9. PubMed PMID: 17939429.
12. Zacks SL et al . A population-based cohort study comparing laparoscopic cholecystectomy and open cholecystectomy. *Am J Gastroenterol* 2002 Feb; 97:334-40.
13. Mori T, Sugiyama M, Atomi Y. Gallstone disease: Management of intrahepatic stones. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2006;20(6):1117-37. Review. PubMed PMID: 17127192.
14. Blaivas M, Adhikari S. Diagnostic utility of cholescintigraphy in emergency department patients with suspected acute cholecystitis: comparison with bedside RUQ ultrasonography. *J Emerg Med.* 2007 Jul;33(1):47-52. Epub 2007 May 30. PubMed PMID: 17630075.
16. Adamietz B, Wenkel E, Uder M, Meyer T, Schneider I, Dimmler A, Bautz W, Janka Contrast enhanced sonography of the gallbladder: a tool in the diagnosis of cholecystitis? *Eur J Radiol.* 2007 Feb;61(2):262-6. Epub 2006 Oct 30. PubMed PMID: 17071039.