



La identificación y el diagnóstico oportuno del hidrocolecisto

RESUMEN

Antecedentes: la patología litiasica biliar continúa siendo muy común en nuestro país y por ello consideramos importante disminuir la morbilidad a través de la identificación y el diagnóstico oportuno del hidrocolecisto.

Objetivo: identificar factores que pudieran contribuir en la identificación y diagnóstico oportunos del hidrocolecisto y, con ello, a la disminución de su morbilidad y mortalidad.

Material y métodos: análisis transversal retrospectivo de una serie de pacientes que ingresaron a nuestra institución, en un periodo de 1 año 9 meses, y a los que de manera incidental se les demostró hidrocolecisto.

Resultados: se demostraron 50 pacientes, 23 masculinos (44%) y 27 femeninos (56%) con rangos de edad de 15 a 89 años. El hidrocolecisto de mayores dimensiones fue de 14 por 7.7 por 7.3 cm, con un volumen de 225 cm³. En 40 pacientes la identificación de la afección litiasica biliar obstructiva o afección alitiásica biliar representó el principal hallazgo asociado con hidrocolecisto con la identificación de patología neoplásica obstructiva asociada con hidrocolecisto en 6 pacientes. En 20 pacientes (40%) el hallazgo de hidrocolecisto con engrosamiento de la pared, sin colelitiasis, motivó el diagnóstico de colecistitis aguda alitiásica o de colecistitis crónica alitiásica agudizada.

Conclusiones: el hidrocolecisto se asoció en 80% con la identificación de la afección litiasica biliar obstructiva o afección alitiásica biliar y en 12% representó un hallazgo asociado con patología neoplásica obstructiva.

Palabras clave: hidrops vesicular, hidropesía, hidrocolecisto, mucocele vesicular, vesícula biliar grande y sobredistendida.

Motta-Ramírez GA¹
Martínez-Mendoza NJ²
Martínez-Utrera MJ²
Vite-Oliver M²
Bastida-Alquicira J³
Jiménez-Chavarría E⁴

¹ Médico Radiólogo adscrito al Departamento de Radiación Ionizante, subsección de Tomografía Computada, Hospital Central Militar, Secretaría de la Defensa Nacional.

² Médico cirujano, residente de tercer año del curso de Especialización y Residencia en Radiodiagnóstico, E.M.G.S., Hospital Central Militar, de la Secretaría de la Defensa Nacional.

³ Médico Radiólogo adscrito al Depto. de Radiación Ionizante, subsección de Ultrasonido, del Hospital Central Militar, Secretaría de la Defensa Nacional.

⁴ Médico Cirujano, adscrito al Departamento de Cirugía General, Hospital Central Militar, Secretaría de la Defensa Nacional.

Departamento de Radiación Ionizante, Hospital Central Militar, Blvd. Manuel Ávila Camacho s/n, Lomas de Sotelo, CP. 11200, México D.F.

The identification and diagnosis of hydrocholecyst

ABSTRACT

Background: lithiasic gallbladder pathology remains very common in Mexico, for which reason we consider it important to reduce morbidity through timely identification and diagnosis of hydrocholecyst.

Objective: identify factors that may contribute in timely identification and diagnosis of hydrocholecyst and, with this, reduce associated morbidity and mortality.

Material and methods: retrospective transverse analysis of a series of patients admitted to our institution, in a period of 1 year 9 months, in whom hydrocholecyst was proven incidentally.

Recibido: 27 de mayo, 2014

Aceptado: 14 de julio, 2014

Correspondencia: Gaspar Alberto Motta Ramírez
radbody2013@yahoo.com.mx

Este artículo debe citarse como

Motta-Ramírez GA, Martínez-Mendoza NJ, Martínez-Utrera MJ, Vite-Oliver M, Bastida-Alquicira J, Jiménez-Chavarría E. La identificación y el diagnóstico oportuno del hidrocolecisto. Anales de Radiología México 2014;13:346-360.



Results: 50 patients were included, 23 male (44%) and 27 female (56%) in an age range of 15 to 89 years. The largest hydrocholecyst was 14 by 7.7 by 7.3 cm, with volume of 225 cm³. In 40 patients identification of lithiasic obstructive gallbladder compromise or non-lithiasic gallbladder compromise represented the primary finding associated with hydrocholecyst with identification of obstructive neoplastic pathology associated with hydrocholecyst in 6 patients. In 20 patients (40%) the finding of hydrocholecyst with thickening of the wall, without cholelithiasis, supported a diagnosis of non-lithiasic acute cholecystitis or exacerbated non-lithiasic chronic cholecystitis.

Conclusions: in 80% of cases hydrocholecyst was associated with identification of lithiasic obstructive gallbladder compromise or non-lithiasic gallbladder compromise and in 12% represented a finding associated with obstructive neoplastic pathology.

Key words: hydrops of the gallbladder, dropsy, hydrocholecyst, gallbladder mucocele, enlarged and overdistended gallbladder.

ANTECEDENTES

La anatomía de la vesícula biliar corresponde a un saco piriforme músculo-membranoso, situado en la cara inferior del hígado. Sus porciones anatómicas son fondo, cuerpo, infundíbulo y cuello. La pared de la vesícula biliar está constituida por músculo liso y tejido fibroso; la luz está recubierta por epitelio cilíndrico alto.¹

Acorde a la literatura médica, las dimensiones de la vesícula biliar, señalan que su tamaño normal varía de entre 7-11 cm de longitud y de 1.5-4 cm de diámetro, con un grosor de la pared de 0.3 cm. El volumen de la vesícula biliar humana varía de los 8 a los 50 mL.²

En el capítulo 6, sobre la vesícula biliar y la vía biliar, del libro de Ultrasonido Diagnóstico de la Dra. Carol Rumack,³ se señala que si el diámetro transversal de la vesícula biliar es superior a los 5.0 cm, con pérdida de su morfología redondeada a ovalada, ello es altamente sugerente de hidrops vesicular. Es de notar que en el mencio-

nado libro es el único párrafo donde se menciona el hallazgo de hidrops vesicular.

En las guías clínicas elaboradas en nuestro país⁴ en la referente al diagnóstico y tratamiento de colecistitis y colelitiasis, en la búsqueda de las palabras clave hidrocolecisto, hidropesía e hidrops vesicular esta búsqueda fue negativa, no señalándose tales eventos referentes a complicaciones de la colecistitis aguda. En esa guía además se señalan los hallazgos que por ultrasonido son factibles de identificar en la colecistitis o colelitiasis estableciendo el que la vesícula biliar puede alcanzar un "alargamiento vesicular",⁴ que nosotros referiremos como sobredistensión vesicular, de 8 cm axial y de 4 cm de diámetro.

En nuestra experiencia la vesícula biliar con un ayuno superior a las 6 horas debe alcanzar una dimensión máxima de 7 cm y ello considerando la talla y la complexión del paciente así como la disposición y topografía de la vesícula biliar⁵ que pudiesen condicionar variaciones en su medición. Ante toda vesícula biliar de dimensiones

mayores a los 7 cm en sentido longitudinal y de ancho superior a los 4 cm, deberá considerarse que el hallazgo es anormal, con la posibilidad de una sobredistensión vesicular que puede representar y orientar hacia un proceso inflamatorio u obstructivo de la vesícula biliar, de la vía biliar⁶, o ambas, incluyendo la encrucijada hepatopancreatobiliar.

El hidrops vesicular o la hidropesía, situación a la que nos referiremos como hidrocolecisto, es una complicación de la obstrucción del cístico por un cálculo. En nuestra experiencia se define como una vesícula biliar sobredistendida por una sustancia mucoide incolora, secretada por las glándulas del cuello,⁷ es una distensión anormal de la vesícula biliar secundaria a una infección intraluminal.⁸

El hidrocolecisto puede llegar a representar una distensión anormal no inflamatoria ni por colelitiasis, con frecuencia se asocia con otras enfermedades⁹ y puede deberse a obstrucción del conducto cístico o puede asociarse con diabetes mellitus, colangitis esclerosante primaria, leptospirosis y drogas.¹⁰ Cuadro 1.

La presentación clínica del hidrocolecisto que se produce en el 5-15% de todos los casos de colecistitis aguda es con hipersensibilidad y dolor en el hipocondrio derecho, síndrome febril con escalofríos, náuseas, vómito, y masa palpable⁹ ya que es factible el que la vesícula biliar sea palpable en el hipocondrio derecho. Afecta por igual hombres y mujeres, más frecuentemente en mayores de 65 años.

En un número reducido (20%) se identifica masa palpable que puede corresponder a la vesícula biliar palpable.⁹ La vesícula biliar palpable al examen en el cuadrante superior derecho abdominal corresponde a una masa redondeada, de límites precisos, de superficie lisa, dolorosa, que con los movimientos respiratorios se moviliza,

que ocasiona también dolor solamente al respirar con resistencia muscular a la movilidad de los músculos respiratorios.

La colecistitis aguda es producida frecuentemente por obstrucción del cístico por litos, los cuales no pueden ser expulsados por la vesícula biliar produciéndose aumento de la presión intraluminal y ésta a su vez excede la presión de los vasos de la vesícula biliar, afectando a la pared y volviéndola edematosa, isquémica y finalmente gangrenosa; el fondo es la primer parte afectada.¹¹

Objetivo: identificar factores que pudieran contribuir en la identificación y diagnóstico oportuno del hidrocolecisto y, con ello, a la disminución de su morbilidad y mortalidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se presenta una serie de pacientes que ingresaron al Hospital Central Militar con diversos diagnósticos clínicos, en un periodo de 1 año 9 meses (1 de enero del 2012 a 31 de septiembre del 2013) y que en forma incidental se les demostró hidrocolecisto.

Los estudios se realizaron en equipo de ultrasonido y en equipos de tomografía 16 y de 64 detectores, con protocolo abdomino-pélvico en fase simple y con contrastes oral e intravenoso-fase venoso portal.

Los criterios diagnósticos de hidrocolecisto son vesícula biliar distendida con diámetro transversal mayor a los 4 cm^{8,12} y en el que se identificaron o no cálculos, pudiendo ser colecistitis aguda alitiásica, con o sin líquido perivesicular y pared normal o engrosada, a menudo simétrica. La medición del volumen vesicular se basó en la fórmula para una elipse: $0.523 \times \text{longitud} \times \text{amplitud} \times \text{altura}$.^{3,13} Se evaluó a la vía biliar intrahepática y extrahepática, a la

Cuadro 1. Cambios en el tamaño, la forma y localización de la vesícula biliar

Vesícula grande	Vesícula pequeña
Vesícula <i>congestionada</i> , con edema de pared: puede deberse a cirrosis hepática o a causas funcionales (abdomen agudo, obstrucción intestinal, enfermedades gastrointestinales).	Vesícula contraída: se observa incremento de la pared y normalmente se distinguen tres capas.
Vesícula de Courvoisier: secundaria a carcinoma de la cabeza del páncreas, por dilatación del conducto cístico y el biliar común.	Hipoplasia: vesícula biliar pequeña sin identificarse la causa.
Hidrocolecisto o hidrops vesicular. Obstrucción del conducto cístico.	Vesícula biliar vacía o posprandial Vesícula con cambios secundarios a procesos inflamatorios crónicos: pequeña en los dos planos. En el ultrasonido se observa heterogeneidad de la pared con sombra acústica posterior en algunos segmentos. La pared vesicular con frecuencia es ecogénica sugestiva de colecistitis crónica.
Tumor vesicular. Cambio en la forma de la vesícula.	Perforación vesicular. Cambio en la localización, localización atípica, intrahepática o lateral. ⁵
Divertículo vesicular: protrusión anecoica de la pared con un cuello definido y un saco.	
Sifón vesicular: forma tortuosa.	
Deformación en gorro frigio: variante anatómica en la que se presenta plegamiento del fondo.	

grasa subhepática y a la totalidad de la glándula pancreática.

RESULTADOS

Se demostraron 50 pacientes, hospitalizados, en los que se identificó al hidrocolecisto y en los que el síntoma cardinal que motivó la consulta médica fue el síndrome doloroso abdominal agudo. Cuadros 2-4, Figuras 1-3. Dicho número de pacientes incluyó 22 varones (44%) y 28 mujeres (56%) con rangos de edad de 15 a 89 años, moda de 66 años y media de 58 años, con promedio de 61.3 años.

Si bien el dolor abdominal fue el síntoma cardinal en todos ellos, y al que se señaló únicamente como motivo del estudio, también se agregaron el síndrome icterico de origen a determinar y la sospecha de coledocolitiasis, así como la búsqueda de lesión neoplásica de la encrucijada biliopancreática.

En la práctica hospitalaria del Hospital Central Militar es rutinaria la realización de un abordaje sistemático del síndrome doloroso abdominal agudo basado, sobre todo, en la solicitud de estudios por el médico tratante que con base en su decisión clínica recaba los estudios radiológicos simples de abdomen, ultrasonido y tomografía abdominopélvica.^{14,15}

En base a la sospecha clínica señalada se realizaron estudios de ultrasonido en 6 pacientes (12%), ultrasonido, tomografía y colangiorresonancia magnética en 3 pacientes (6%), ultrasonido y colangiorresonancia magnética en 2 pacientes (4%), tomografía y colangiorresonancia magnética en 1 paciente (2%), y solo tomografía en 38 pacientes (76%).

Así, en la totalidad de los pacientes se identificó al hidrocolecisto como posible explicación del cuadro doloroso. Las características por imagen conocidas del hidrocolecisto permitie-

Cuadro 2. Pacientes por sexo, edad y mediciones de la vesícula biliar

	Medidas de la vesícula biliar (cm)			Volumen 0.523 x longitud x amplitud x altura
1	10.2	4.2	4.3	96.34
2	7.7	3.2	3.8	48.96
3	8.2	4.9	4.2	88.25
4	10.3	4.3	4.4	101.92
5	11.2	4.5	4.2	110.7
6	11.3	4.5	4.1	109.03
7	12.2	5.7	4.1	149.11
8	12.4	4.7	5.1	155.26
9	13.5	5	5	176.51
10	8.8	3.7	4.7	80.03
11	9.5	4.6	4.5	102.84
12	7.8	4.9	5.7	113.93
13	10.7	4.7	4	105.2
14	9.3	4.7	4.3	98.29
15	14	4.7	4.8	165.18
16	9.6	3.8	5.4	103.02
17	11	4.4	4	103.55
18	11	5.2	5.1	152.5
19	9	4	4.2	79.07
20	9.6	3.7	4.2	78.02
21	9.4	4.2	4.6	94.98
22	10.7	4.3	4.8	115.5
23	7	4	3.7	54.18
24	8.9	3.6	3.5	58.64
25	9.5	4.9	4.7	114.42
26	8.4	4.2	3.7	68.27
27	11	7.7	5.1	225.92
28	11	4.4	4.2	106.31
29	9.6	5.5	4.7	129.78
30	11.3	5.3	4.4	137.81
31	9.2	4.4	4.9	103.73
32	9	4.1	4.2	81.05
33	13.1	4.2	4.9	140.99
34	10.4	5.6	5.3	161.43
35	10	4.3	4	89.95
36	13	5.7	5.1	197.64
37	10.6	4.3	4.4	200.02
38	10.1	6.3	6.6	219.63
39	11.5	3.9	4	95.62
40	8.7	3.7	3.6	60.6
41	12.5	4.8	4.8	150.62
42	11	3.5	3.4	69.76
43	11	5.3	5.5	167.69
44	7.5	5	7.3	143.17
45	11.1	5.6	5.5	178.8
46	11.9	5	5.1	158.7
47	13.2	5	5.1	179.4
48	10.2	5.6	6	178.2
49	10	5.6	5.3	163
50	8.5	5	6	133.3

ron establecer con precisión el diagnóstico, lo que condicione decisiones médicas acordes, resultando en que no se realizara ninguna intervención quirúrgica precipitada, una vez identificado el origen del síndrome doloroso abdominal agudo y con la búsqueda e identificación del sitio de obstrucción.

El hidrocolecisto de mayores dimensiones fue de 14 por 7.7 por 7.3 cm, con un volumen de 225 cm³ y el de menores dimensiones de 7 por 3.2 por 3.4 cm, con un volumen de 48.9 cm³. El hidrocolecisto promedio fue de 10.3 por 4.6 por 4.7 cm, con un volumen de 123.9 cm³. Cuadro 2a y Figura 1.

Así mismo, si bien en la gran mayoría de los pacientes presentados (40 [80%]) la identificación de la afección litiásica biliar obstructiva o afección alitiásica biliar representaron el principal hallazgo asociado con hidrocolecisto y ello motivo una toma de decisiones multidisciplinaria, la identificación de patología neoplásica obstructiva también representó un hallazgo asociado con hidrocolecisto en 6 pacientes (12%). Figuras 2 y 3.

La identificación de hidrocolecisto con patología neoplásica obstructiva en 6 pacientes arrojó: 4 pacientes con cáncer de páncreas (8%), 1 paciente con cáncer de vesícula biliar (2%) y 1 paciente con cáncer del ampulla de Vater (2%). Figuras 2 y 3.

La identificación de la afección litiásica biliar obstructiva asociada con hidrocolecisto y dilatación de la vía biliar intra- y extrahepática con coledocolitiasis fue identificada en 3 pacientes (6%).

La identificación de aire intravesicular, con lito vesicular de 0.8 por 0.9 cm, con cambios por colecistitis crónica litiásica agudizada complicada por síndrome Mirizzi fue identificada en 1 paciente (2%).

Cuadro 3. Grosor de pared e identificación o no de litos biliares (Continúa en la siguiente columna)

	Grosor de la pared (cm)	Litos imágenes hiper/hipodensas intraluminales			
		Sí	No	Único	Múltiples
1	0.3		No		
2	0.1		No		
3	0.2		No		
4	0.3		No		
5	0.3				
6	0.2		No		
7	0.2		No		
8	0.1		No		
9	0.8	Sí			Sí
10	0.6		No		
11	0.1		No		
12	0.4		No		
13	0.4		No		
14	0.1		No		
15	0.6		No		
16	0.3	Sí, 0.6 cm		Sí	
17	0.1		No		
18	0.3		No		
19	0.3	Sí		Sí	
20	0.4	Sí		Sí	
21	0.5	Sí		Sí	
22	0.4	Sí			Sí
23	0.4		No		
24	0.6	Sí			Sí, hipodensos
25	0.3		No		
26	0.6		No		
27	0.6		No		
28	0.1	Sí			Sí
29	0.3		No		
30	0.2	Sí			Sí
31	0.1		No		
32	0.1		No		
33	0.3	Sí			Sí
34	0.4	Sí		Sí	
35	0.4		No		
36	0.6		No		
37	0.3		No		
38	0.6	Sí		Sí	
39	0.3		No		
40	0.4	Sí		Sí, isodenso	
41	0.4	Sí			Sí
42	0.2	Sí			Sí, isodensos

Cuadro 3. Grosor de pared e identificación o no de litos biliares (Continuación)

	Grosor de la pared (cm)	Litos imágenes hiper/hipodensas intraluminales			
		Sí	No	Único	Múltiples
43	0.4		No		
44	0.7	Sí		Sí	
45	0.3	Sí			Sí
46	0.3				
47	0.1	Sí		Sí	
48	0.2	Sí		Sí	
49	0.3	Sí			Sí
50	0.3		No		

La identificación de hidrocolecisto asociado con dilatación de la vía biliar intrahepática y extrahepática, sin colelitiasis ni coledocolitiasis, fue identificada en 2 pacientes (4%).

La identificación de hidrocolecisto asociado con dilatación de la vía biliar intrahepática y extrahepática, con colelitiasis (lito único) sin coledocolitiasis, fue identificada en 1 paciente (2%).

La identificación de hidrocolecisto con colelitiasis (lito único) sin dilatación de la vía biliar intrahepática y extrahepática, sin coledocolitiasis, fue identificada en 1 paciente (2%) con insuficiencia renal terminal.

La identificación de hidrocolecisto sin colelitiasis, sin dilatación de la vía biliar intrahepática y extrahepática, sin coledocolitiasis, fue identificada en 1 paciente (2%) con lupus eritematoso sistémico, dermatomiositis-polimiositis.

En 20 pacientes (40%), que fueron la mayoría de los pacientes presentados, el hallazgo de hidrocolecisto con engrosamiento de la pared, sin colelitiasis, motivó el diagnóstico por imagen y subsiguiente clínico de colecistitis aguda alitiásica o de colecistitis crónica alitiásica agudizada. Cuadro 2b.

Cuadro 4. Correlación quirúrgica en pacientes sometidos a cirugía

	Diagnóstico por imagen
1	Colecistitis aguda alitiásica; cole por lapa/vesícula biliar intrahepática, líquido biliar fétido; colecistitis aguda alitiásica gangrenada con extensa necrosis licuefactiva transmural.
2-4, 6, 9-15, 23, 25, 26, 31, 32, 43	Colecistitis aguda alitiásica.
5	Cáncer cabeza de páncreas, dilatación de la vía biliar; intra-/extrahepática.
7	Dilatación de la vía biliar; intra-/extrahepática.
8	Cáncer de cabeza de páncreas, dilatación de la vía biliar; intra-/extrahepática.
16	Coledocolitiasis, 0.6 cm, cambios inflamatorios perivesiculares extensos.
17	Dilatación de la vía biliar; intra-/extrahepática y del conducto pancreático.
18	Dilatación de la vía biliar; intra-/extrahepática, cáncer en cabeza de páncreas.
19	Dilatación de la vía biliar intrahepática, gorro frigio, infiltración grasa pancreática.
20	Insuficiencia renal terminal.
21	Colecistitis crónica litiásica agudizada.
22	Aire intravesicular, lito 0.8 por 0.9 cm; colecistitis crónica litiasica agudizada complicada por Síndrome Mirizzi.
24	Colecistitis crónica litiásica agudizada.
27	Colecistitis crónica alitiásica agudizada.
28	Colecistitis crónica litiásica agudizada.
29	Lupus eritematoso sistémico, dermatomiositis-polimiositis; defunción.
30	Topografía de la vesícula biliar, colecistitis crónica litiásica agudizada
33	Colecistitis crónica litiásica agudizada, sospecha de pancreatitis; cambios inflamatorios perivesiculares.
34	Colecistitis crónica litiásica agudizada, cambios inflamatorios perivesiculares.
35	Colecistitis crónica alitiásica agudizada, cambios inflamatorios perivesiculares.
36	Masa intravesicular, adenocarcinoma de vesícula biliar; laparotomía exploradora, colecistectomía, linfadenectomía de ligamento hepatoduodenal/adenocarcinoma moderadamente diferenciado, perforado, infiltración perineural y permeación vascular linfática; ganglios metastásicos.
37	Dilatación de la vía biliar intra-/extrahepática y del conducto colédoco de 2.5 cm, lito de 1.0 cm, coledocolitiasis.
38	Colecistitis crónica litiásica agudizada, sospecha de pancreatitis; cambios inflamatorios perivesiculares: antecedente de talasemia, hepatitis colestásica.
39	Colecistectomía abierta más exploración de la vía biliar/coledocolitiasis, biopsia de lesión ampular, adenocarcinoma moderadamente diferenciado ampular invasor// pancreatoduodenectomía-procedimiento de Whipple-///tumoración ámpula Vater que involucra segunda porción duodenal.
40	Colecistitis aguda litiásica, sospecha de pancreatitis.
41, 42, 45, 48	Colecistitis aguda litiásica.
44	Colecistitis aguda litiásica, dilatación de la vía biliar; intra-/extrahepática.
46	Cambios por colesterosis; dilatación de la vía biliar; intra-/extrahepática; pancreatoduodenectomía-procedimiento de Whipple-///tumor de la cabeza pancreática, ganglios peripancreáticos, periportales y pericoledocianos: adenocarcinoma ductal moderadamente diferenciado, infiltrando tejidos blandos peripancreáticos con invasión linfovascular y perineural.
47	Colecistitis aguda litiásica. Lito de 1.6 por 1.5 cm en el cuello vesicular.
49	Colecistitis aguda litiásica, dilatación de la vía biliar; intra-/extrahepática; tomografía computada, colecistitis aguda litiásica complicada con trombosis venosa portal derecha e izquierda; defunción.
50	Colecistitis aguda alitiásica, líquido perivesicular; cole por lapa/colecistitis crónica alitiásica con extensa erosión de la mucosa y hemorragia.

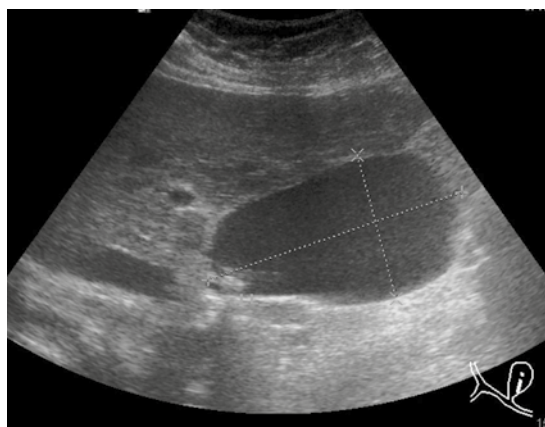


Figura 1. Caso 48, mujer de 60 años con síndrome doloroso abdominal inespecífico a la que se le realiza estudio de ultrasonido del hipocondrio derecho en el que se demuestra hidrocolecisto con dimensiones de 10.2 por 5.6 por 6.0 cm, lo que condiciona un volumen de 178 cm³, con grosor de pared de 0.2 cm y con imagen intraluminal ecogénica que corresponde a lito vesicular único y demostrado hacia la topografía del cuello vesicular.

En 17 pacientes (34%) la sospecha clínica de afección litiasica obstructiva fue corroborada por la identificación de litiasis única en 7 pacientes (14%) y múltiple en 10 pacientes (20%), lo que motivó el diagnóstico por imagen y subsiguiente clínico de colecistitis aguda litiasica o de colecistitis crónica litiasica agudizada. Cuadro 2b.

DISCUSIÓN

Método de imagen para evaluar la vesícula biliar

Ultrasonido. La patología litiasica biliar continúa siendo muy común en nuestro país.⁶ El ultrasonido de la vesícula biliar y la vía biliar es la primera imagen diagnóstica para abordar al paciente con dolor agudo del cuadrante superior derecho. Es sensible y específica para demostrar cálculos, dilatación de la vía biliar y los hallazgos que sugieren enfermedad inflamatoria aguda. Posee una certeza diagnóstica superior a 95%, con sensibilidad y especificidad que superan esa

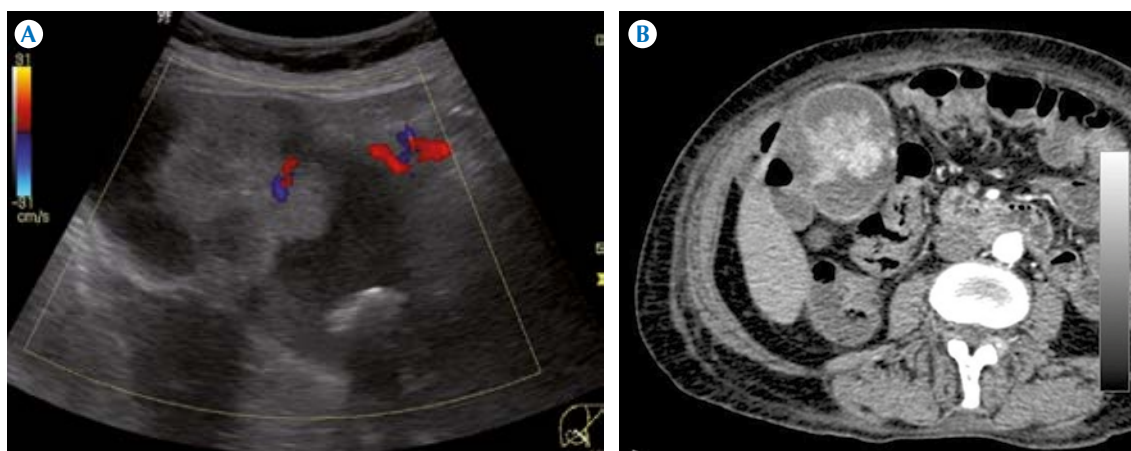


Figura 2. A) Caso 36, mujer de 58 años con síndrome doloroso abdominal inespecífico y síndrome icterico a la que se le realiza estudio de ultrasonido del hipocondrio derecho y en el que se demuestra hidrocolecisto con dimensiones de 13 por 5.7 por 5.1 cm, volumen de 197.64 cm³, con grosor de pared de 0.6 cm, dilatación de la vía biliar intra- y extrahepática y con imagen intraluminal. **B)** Misma paciente: tomografía que define lesión densa, sólida, hipervascular que corresponde a masa intravesicular así como otras que corresponden a litos.

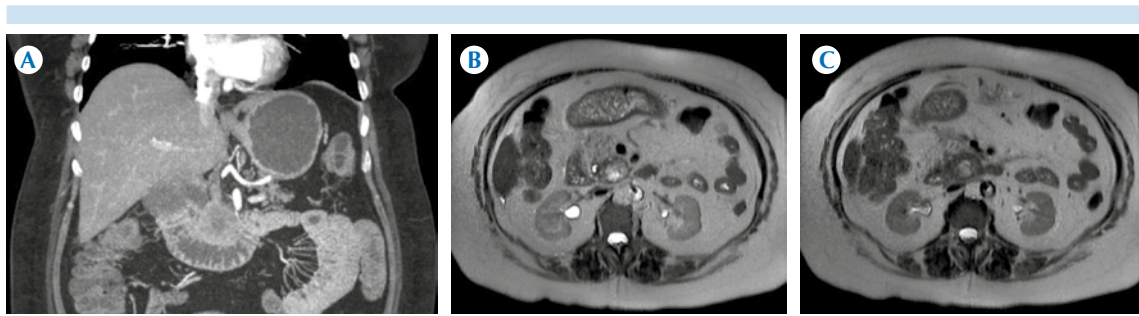


Figura 3. **A)** Caso 46, mujer de 59 años con síndrome doloroso abdominal inespecífico y síndrome icterico a la que se le realiza reconstrucción multiplanar coronal por tomografía con infiltración grasa pancreática y lesión ocupativa de origen pancreático en el proceso uncinado. **B)** Misma paciente: resonancia magnética con imagen axial en T2 con infiltración grasa pancreática y lesión ocupativa de origen pancreático en el proceso uncinado. **C)** Misma paciente: pancreatoduodenectomía (procedimiento de Whipple) con informe final de adenocarcinoma ductal moderadamente diferenciado que infiltra tejidos blandos peripancreáticos con invasión linfovascular y perineural.

cifra. En la mayoría de los casos el ultrasonido es el único examen necesario para establecer el diagnóstico con un alto grado de certeza. En pacientes con colecistitis aguda alitiásica los hallazgos son inespecíficos debiendo orientar búsqueda para definir a la vesícula biliar con una distensión anormal, de paredes que pueden estar engrosadas y sin imágenes ecogénicas características de litos en su interior. Hay publicaciones que se refieren al hidrocolecisto, sin embargo no lo describen ni lo demuestran.¹⁶ Todo ello es factible de ser evidenciado por el ultrasonido facilitando la identificación temprana del proceso, para establecer el manejo adecuado y evitar complicaciones. Strasberg SM,¹⁷ en su manuscrito de colecistitis aguda alitiásica del *New England Journal of Medicine* la describe como una inflamación aguda de la vesícula biliar desencadenada en 90% de los casos por la obstrucción de la vesícula o del conducto cístico por un cálculo. No hay ningún criterio ultrasonográfico directo de colecistitis aguda, pero hay 3 signos indirectos importantes que, correlacionados con la clínica y los datos de laboratorio, permiten establecer el diagnóstico. Los cálculos son el principal factor etiológico y su detección es indispensable. El signo más

constante en la colecistitis aguda (aparece en 60-80% de los pacientes) es el dolor en la zona supravesicular que se desencadena con la presión superficial del transductor (signo de "Murphy ultrasonográfico"). Otro hallazgo es el engrosamiento de la pared con imagen de doble contorno.^{6,14,15,18}

En los criterios de imagen en el abordaje diagnóstico en patología benigna de la vesícula biliar y vías biliares^{6,18} se señala que en la afección biliar aguda, además del líquido perivesicular, la bilis espesa o la coleditiasis, el engrosamiento de la pared vesicular o líquido perivesicular, hay sobredistensión vesicular. En nuestra opinión, y como se señala en la literatura médica, la colecistitis aguda representa un diagnóstico difícil por imagen. La comprensión de los hallazgos por imagen, tanto sus detalles como de los errores a los que nos expone, y en ello se incluye a la sobredistensión vesicular, a la que no se le da la suficiente importancia.¹⁹

En el hidrocolecisto la pared vesicular puede ser normal o superior a los 0.3 cm de espesor, con interior anecoico y con o sin líquido perivesicular. Una vesícula biliar de aspecto



“relajado”, flotante, condiciona que el diagnóstico de colecistitis aguda sea improbable. Al iniciarse el proceso inflamatorio la vesícula biliar se obstruye o se distiende (en caso de la colecistitis aguda alitiásica). En todos aquellos casos de colecistitis aguda, la vesícula biliar estaba sobredistendida.¹⁹

El signo de la distensión del fundus de la vesícula biliar (*the tensile gallbladder fundus sign*) pudiese facilitar la identificación de la colecistitis aguda por tomografía, sobre todo en aquellos pacientes con síndrome doloroso del hipocondrio derecho en estadios iniciales, tempranos de la colecistitis aguda con datos equívocos tanto clínicos como por su detección por imagen.²⁰

Los criterios por ultrasonido de la colecistitis aguda alitiásica consisten en 2 de las siguientes 4 características: 1) distensión vesicular, 2) grosor de la pared vesicular de más de 0.35 cm, 3) identificación de bilis espesa y 4) líquido perivesicular.²¹

Tomografía: especialmente útil para confirmar la extensión de la enfermedad cuando la visualización en el ultrasonido fue limitada (obesos, drenajes en la pared abdominal, heridas abiertas, sobredistensión aérea intestinal, etc.) y en la visualización de la naturaleza de las complicaciones de la colecistitis aguda. La tomografía permite evaluar en su totalidad al árbol biliar así como al páncreas.^{14,15}

La colecistitis aguda es sin duda una de las afecciones más comunes en el mundo; se considera la segunda causa de abdomen agudo después de la apendicitis aguda. Es motivo frecuente de consulta en los servicios de urgencias. Son múltiples sus complicaciones y las descritas incluyen hidrocolecisto y piocolecisto, gangrena y perforación vesicular con peritonitis generalizada, absceso y plastrón perivesicular, colangitis, coledocolitiasis y pancreatitis biliar, fístula e íleo

biliar, y otras más infrecuentes como carcinoma o torsión vesicular.²²

La colecistitis aguda es una enfermedad relativamente frecuente en nuestro medio y predomina en el sexo femenino. En la publicación de la Clínica Rafael Uribe, Cali, Colombia,²² donde Castro F y su grupo incluyeron 108 pacientes operados de colecistectomía, la mayoría mujeres (66.7%), se observó que se presentan más complicaciones en hombres (55.5%) entre 61 y 70 años.²² Las complicaciones de colecistitis se describieron en 50 pacientes (46.3% de los operados); las más frecuentes fueron hidrocolecisto (22%), piocolecisto (20.4%) y gangrena vesicular (12%) y las menos frecuentes perforación vesicular (2.8%), absceso perivesicular (2.8%), fístula biliar (0.9%) y pancreatitis biliar (0.9%). Al analizar los hallazgos operatorios en este grupo de pacientes, se encontró que la complicación más frecuente fue el hidrocolecisto, seguido por el piocolecisto, hecho que concuerda con otras publicaciones.²²

En nuestra casuística, en 80% de los pacientes con síndrome doloroso abdominal agudo se identificó el hidrocolecisto con afección litiásica biliar obstructiva o afección alitiásica biliar, con diagnóstico previo a la toma de la decisión quirúrgica.

Un evento de colecistitis aguda es relativamente corto, ya que dura de una semana a diez días. Casi siempre se debe a la oclusión del cístico por un cálculo o por infección; la vesícula biliar se distiende por bilis y exudado inflamatorio. Si la inflamación remite el cuadro mejora, pero si el cístico persiste ocluido la luz puede distenderse colectándose un líquido mucoide claro, constituyendo entonces el hidrocolecisto. Cuando sólo ocurre la distensión aguda se produce el hidrocolecisto (hidrops o mucocèle vesicular) y el empiema vesicular (piocolecisto) resultan de obstrucción prolongada del conducto cís-

tico. El lumen vesicular obstruido se distiende progresivamente por moco o trasudado claro producido por células epiteliales de la mucosa y posteriormente se sobreinfecta con bacterias. Al examen físico puede detectarse una masa fácilmente palpable, dolorosa, que se extiende del cuadrante superior derecho hacia la fosa ilíaca y que puede llegar a manifestar un estado tóxico. Se requiere manejo quirúrgico urgente con adecuado cubrimiento antibiótico.

En adultos, el hidrocolecisto es usualmente a consecuencia de obstrucción crónica que resulta ya por litiasis vesicular o por tumor; por el estrechamiento de la vía biliar, ya sea congénito o secundario a una condición por fibrosis y, por último, por compresión extrínseca del conducto cístico.

Si se continua la obstrucción en la vesícula biliar el contenido se infecta por proliferación bacteriana denominándose entonces pirocolecisto o empiema de la vesícula (20%), que si no se resuelve quirúrgicamente evoluciona a gangrena de la vesícula con la perforación de la vesícula biliar donde el fondo es la primera parte afectada.¹¹ Hay tres modalidades de esta complicación: localizada con formación de absceso (la perforación localizada [absceso pericolecisto] es la modalidad más común de perforación poscolecistitis aguda), libre a cavidad peritoneal con peritonitis generalizada y perforación hacia un órgano con formación de fístula colecistoentérica. En las tres modalidades está indicado el tratamiento quirúrgico.

En etapas iniciales la colecistitis aguda consiste en oclusión del cístico, distensión de la vesícula e inflamación secundaria; inicialmente el contenido luminal es estéril, pero después de varios días hay notable proliferación bacteriana; la evolución de esta etapa a la perforación toma varios días más y durante el proceso las vísceras adyacentes se adhieren firmemente a la vesícula

la biliar inflamada, y si hay perforación suele localizarse por estas adherencias resultando así una perforación localizada. El síndrome febril, el dolor en cuadrante superior derecho, con dolor a la compresión y la identificación de una masa palpable indican esta complicación.

En más de 95% de los casos de colecistitis aguda la causa de la enfermedad es un cálculo que obstruye el cuello vesicular, produciendo el cuadro clínico de la enfermedad. Un aspecto llamativo de la colecistitis aguda ha sido su presentación sin que se evidencien cálculos; una de las debilidades de nuestra revisión es la carencia completa de datos clínicos, específicamente, respecto a análisis previos a la cirugía o a los datos de la misma, los cuales serían útiles para estimar la prevalencia real de colecistitis aguda alitiásica.

No se encontró información suficiente respecto a la colecistitis aguda alitiásica, sin embargo es llamativo que en este caso la mayoría de las vesículas alitiásicas tenían signos de inflamación crónica, lo cual no corresponde con las etiologías más frecuentes descritas para esta entidad.²³

Según datos reportados en la literatura, según la cual la colecistitis aguda alitiásica, en promedio, ocurre en un 5 a 20% en la población adulta y hasta un 50% en los niños;²⁴ en nuestra serie y con la aproximación realizada se encontró que en aquellos casos con síndrome doloroso abdominal agudo e hidrocolecisto, en 20 pacientes (40%), el hallazgo de hidrocolecisto con engrosamiento de la pared, sin colelitiasis, permitió establecer el diagnóstico de colecistitis aguda alitiásica o de colecistitis crónica alitiásica agudizada, cifra que está por arriba de lo reportado.

En otra publicación de Bizuelo-Rosas H y sus colaboradores,²⁴ del Servicio de Cirugía General del Hospital General Darío Fernández Fierro del ISSSTE, México, D.F., cuyos objetivos fueron comparar la morbilidad y mortalidad en



la cirugía de urgencia de la colecistitis crónica litiásica agudizada, y establecer el porcentaje de aciertos diagnósticos prequirúrgicos y analizar las complicaciones donde, en un periodo de cinco años, estudiaron 182 pacientes, 150 mujeres y 32 varones, con dos picos de frecuencia: 30 a 44 y 65 a 69 años de edad.²⁴ El estudio prequirúrgico fue clínico y de gabinete; en 70% de los pacientes se realizó ultrasonido. Todos se operaron, efectuándose estudio histopatológico. El diagnóstico fue de colecistitis crónica litiásica agudizada en 172 pacientes (piocolecisto en ocho pacientes y en siete de hidrocolecisto); en cuatro el ultrasonido reportó colecistitis aguda alitiásica erróneamente y en ocho cálculo único, encontrándose múltiples cálculos y lodo biliar; cuatro pacientes con el diagnóstico de pancreatitis biliar que requirieron cirugía. Los hallazgos en los pacientes colecistectomizados fueron: piocolecisto en 16 pacientes (8.79%) e hidrocolecisto en 20 pacientes (10.9%).²⁴

El hecho de que se haya identificado al hidrocolecisto en pacientes poscolecistectomía hasta en un 10.9%²⁴ representa un retraso en el diagnóstico oportuno del hidrocolecisto. En nuestra opinión, y como se señala en la literatura médica, la colecistitis aguda representa un diagnóstico difícil por imagen. La comprensión de los hallazgos por imagen, tanto sus detalles como de los errores a los que nos expone, y en ello se incluye a la sobredistensión vesicular y a la que no se le da la suficiente importancia y que no es buscada intencionadamente. En nuestra experiencia es importante no dejar de lado ese hallazgo, independientemente del método de imagen utilizado, para en conjunción con los otros hallazgos establecer un diagnóstico de colecistitis aguda. Este trabajo muestra 50 pacientes en los que se identificó al hidrocolecisto y en los que el síntoma cardinal que motivó la consulta médica fue el síndrome doloroso abdominal agudo.

En nuestro estudio, a los 50 pacientes se les abordó por imagen, utilizando al ultrasonido en 6 pacientes (12%), ultrasonido, tomografía y colangiorresonancia magnética en 3 pacientes (6%), ultrasonido y colangiorresonancia magnética en 2 pacientes (4%), tomografía y colangiorresonancia magnética en 1 paciente (2%) y sólo tomografía en 38 pacientes (76%). El ultrasonido fue utilizado en 11 pacientes, la tomografía fue utilizada en 42 pacientes y la colangiorresonancia en 6 pacientes. De los 50 pacientes, hospitalizados, en los que se identificó al hidrocolecisto y en los que en todos ellos el síntoma cardinal que motivó la consulta médica fue el síndrome doloroso abdominal agudo, la tomografía fue el método de elección en nuestro hospital con su uso en 42 pacientes (84%).

Se estima que alrededor de 20% de los casos de hospitalización por enfermedad ocasionadas por cálculos biliares desarrollan colecistitis aguda. En nuestra serie de casos, en 17 pacientes (34%) la sospecha clínica de afección litiásica obstructiva fue corroborada por la identificación de litiasis única en 7 pacientes (14%) y múltiple en 10 pacientes (20%), lo que motivó el diagnóstico por imagen y subsiguiente clínico de colecistitis aguda litiásica o de colecistitis crónica litiásica agudizada. Nuestra incidencia es superior a la reportada en la literatura y ello es atribuible a un uso temprano e inmediato de los métodos de imagen para la evaluación de pacientes hospitalizados.

Dada la mayor longevidad de la población, se ha incrementado el número de colecistectomías de urgencia por colecistitis aguda en personas de mayor edad. La obstrucción del conducto cístico por un cálculo impactado en la bolsa de Hartmann o la erosión y el edema de la mucosa del conducto cístico causado por el paso de un cálculo son los fenómenos fundamentales que dan lugar a una colecistitis aguda.¹⁷ En nuestra población, si bien no nos referimos al número

de colecistectomías de urgencia practicadas, los rangos de edad de la identificación de patología de la vesícula biliar y la vía biliar fluctuaron de 15 a 89 años, moda de 66 años y media de 58 años, con promedio de 61.3 años.

La obstrucción del conducto cístico ocasiona distensión vesicular, que da origen a la interferencia con la irrigación sanguínea, el drenaje linfático y la infección secundaria. Cuando sólo ocurre la distensión aguda se produce el hidrocolecisto. Luego entonces el hidrocolecisto se produce por obstrucción del cístico, casi siempre por un cálculo impactado y en otras ocasiones por un tumor o fibrosis local.

La evolución es variable, según persista o no la obstrucción por el cálculo impactado, la edad y el estado general del paciente, el grado de infección bacteriana secundaria y la coexistencia de otras enfermedades, especialmente diabetes mellitus. La gangrena y perforación pueden ocurrir en forma precoz, en los primeros días luego de la iniciación de los síntomas, cuando todavía no se han desarrollado adherencias perivesiculares que más tarde crean un verdadero "sellamiento" que aísla a la vesícula inflamada. En general, la perforación se presenta tardíamente, hacia la segunda semana. La tasa de perforación de una colecistitis aguda es baja. En pacientes con diabetes mellitus asociada con cálculos biliares la colecistitis aguda se desarrolla con más frecuencia y tiene más probabilidad de complicarse.¹⁷

La evidencia de que la vesícula biliar se agrande es un hallazgo común en las enfermedades biliares. Sin embargo, la vesícula biliar gigante es rara. En informes previos se ha señalado que la identificación de una vesícula biliar gigante casi siempre se acompaña de tumor, de litos, o ambos.²⁵

Como ya se señaló, las dimensiones de la vesícula biliar, de acuerdo con la literatura médica,

señalan que ésta es de tamaño normal de entre 7-11 cm de longitud y de 1.5-4 cm de diámetro²; con otros informes que la señalan de no más de 7.5-10 cm en longitud. Sin embargo puede haber modificaciones considerables al tamaño acordes a la constitución física y genética. La gran mayoría de las vesículas biliares superiores a las dimensiones ya señaladas se asocian con procesos mórbidos tales como procesos obstructivos de la vía biliar.

En el estudio original de Courvoisier y su grupo se estableció que una vesícula biliar grande era causada por una obstrucción tumoral biliar tal como una lesión primaria pancreática maligna, más que por la litiasis vesicular, y ello se atribuía a una hipertensión intraluminal en un cierto periodo de tiempo.²⁵ De acuerdo con dichos autores un lito vesicular no resulta en una vesícula biliar grande, resultando en su lugar en una vesícula biliar de paredes rígidas, fibróticas y que no permitiría un ensanchamiento de la longitud vesicular anormal.²⁵

En aquella situación en la que el lito o la litiasis vesicular pudiesen ser responsables de la vesícula biliar dilatada sería por un fenómeno obstructivo distal al conducto cístico o en su unión con el conducto hepático común.²⁶ El que se condicionen presiones crónicas intraluminales e intraductales elevadas es más probable que se desarrolle en procesos obstructivos malignos debido a la naturaleza progresiva de la enfermedad. Los litos biliares pueden causar obstrucción en forma intermitente sin llegar a condicionar una elevación crónica de la presión intraluminal.²⁷

La tomografía posee una sensibilidad limitada para la identificación de la colelitiasis siendo está de 25-88%. En informes previos se ha señalado que el uso del criterio referente a la distensión vesicular (> 5 cm en su eje corto) es impreciso para establecer el diagnóstico de colecistitis aguda independientemente de su estadio.^{18,27}



Esta imprecisión es atribuida a que el tamaño de la vesícula biliar *per se* no representa un incremento en la presión intraluminal ya que la capacidad y la forma de la vesícula biliar varía ampliamente de persona a persona.¹⁸

La colecistitis aguda no condiciona hallazgos típicos en su estudio por la tomografía. La identificación por tomografía de líquido perivesicular y su reforzamiento posterior al contraste en fase arterial podría ser el hallazgo predictivo más significativo de colecistitis aguda en fase temprana o media dentro del proceso inflamatorio que afecta a la vesícula biliar y que es factible de utilizar en la evaluación de pacientes con síndrome doloroso abdominal agudo por tomografía.¹⁸

La combinación de este hallazgo en conjunción con otros como lo es el que no se demuestre en totalidad el contorno vesicular y el hidrocolecisto facilitarán establecer un diagnóstico preciso de colecistitis aguda en fase temprana o media dentro del proceso inflamatorio.¹⁸

La colecistostomía consiste en la descompresión y el drenaje de la vesícula biliar en situaciones de distensión, hidropesía vesicular o empiema, mediante la colocación de un drenaje con control radiológico o quirúrgico. Con ello se pretende interrumpir el proceso que conduzca a la necrosis isquémica de las paredes vesiculares o a su perforación.

CONCLUSIONES

La patología litiasica biliar continúa siendo muy común en nuestro país. Hoy por hoy el ultrasonido continúa siendo el método de imagen ideal para la evaluación de la patología vesicular y de la vía biliar; es el método de elección para el diagnóstico de todas las enfermedades biliares. El ultrasonido de la vesícula biliar y de la vía biliar son las primeras imágenes diagnósticas para abordar al paciente con dolor agudo del

cuadrante superior derecho. Es sensible y específico para demostrar cálculos, dilatación de la vía biliar y los hallazgos que sugieren enfermedad inflamatoria aguda. En pacientes con colecistitis aguda alitiásica los hallazgos son inespecíficos, debiendo orientar la búsqueda para definir a la vesícula biliar con una distensión anormal, de paredes que pueden estar engrosadas y sin imágenes ecogénicas características de litos en su interior. La colecistitis aguda es sin duda una de las patologías más comunes en el mundo; se considera la segunda causa de abdomen agudo después de la apendicitis. Son múltiples sus complicaciones y las descritas incluyen hidrocolecisto y piocolecisto. Se demostraron 50 pacientes, hospitalizados, en los que se identificó al hidrocolecisto y en los que en todos ellos el síntoma cardinal que motivó la consulta médica fue el síndrome doloroso abdominal agudo. El hidrocolecisto promedio fue de 10.3 por 4.6 por 4.7 cm, con un volumen de 123.9 cm³. El hidrocolecisto se asoció en un 80% con la identificación de la afección litiasica biliar obstructiva o afección alitiásica biliar y en un 12% el hidrocolecisto representó un hallazgo asociado con patología neoplásica obstructiva. En el Hospital Central Militar la tomografía fue el método de estudio por imagen de elección en un 84% y que con la búsqueda intencionada de los hallazgos del hidrocolecisto estableció las posibilidades diagnósticas ya señaladas.

Financiamiento, conflicto de interés y agradecimientos

Financiamiento: no se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este estudio/artículo.

Conflicto de interés: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Agradecimientos: los autores desean agradecer a todos los integrantes, médicos radiólogos, técnicos radiólogos y personal administrativo del

Departamento de Radiación Ionizante, subsecciones de Ultrasonido, Tomografía Computada y Resonancia Magnética, del Hospital Central Militar, Secretaría de la Defensa Nacional, quienes con su labor cotidiana y callada permiten fortalecer nuestro sistema de salud y así brindar una atención de calidad.

REFERENCIAS

- Jarrell BE, Carabasi RA, Radomsk JS. Hígado, hipertensión portal y vías biliares. En: Jarrell B E, Carabasi RA, Radomsk JS, Radomski JS, editores. NMS Serie médica nacional para el estudio Independiente. Baltimore: McGrawHill; 2005:339-345.
- Dodds WJ, Groh WJ, Darweesh RM, Lawson TL, Kishk SM, Kern MK. Sonographic of measurement of the gallbladder volume. *AJR* 1985;145:1009-1011.
- Laing FC. The gallbladder and bile ducts. In: Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW editors. *Diagnostic Ultrasound*, St. Louis: Mosby 1998;176.
- Guía de práctica clínica Diagnóstico y tratamiento de la colecistitis y colelitiasis, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009. Disponible en: http://www.saludbcs.gob.mx/PDF/GuiasClinicas/IMSS-237-09_Colecistitis_Colelitiasis/IMSS-237-09-ColecistitisColelitiasis.pdf
- Online slideshare, LinkedIn Corporation © 2014, ¿Y donde está la vesícula biliar? (consultado 2010,Oct.10), Disponible en: <http://www.slideshare.net/betomotta/y-donde-esta-la-vesicula-biliar-267795>
- Motta-Ramírez GA, Rodríguez-Treviño C. Abordaje diagnóstico por imagen en patología benigna de la vesícula y vías biliares. *Cirugía Endoscópica* 2010;11(2):71-79.
- Ryan S, McNicholas M, Eustace S. Abdomen. En: Marban, editores. *Anatomía para el diagnóstico radiológico*. Cd. de México: Marban; 2006:177-181.
- Federle MIP, Brooke J, Woodward P y cols. Sistema biliar. En: Heap K, Marmorstone J, Harker C y cols. editores. *Diagnóstico por imagen, abdomen*. España: Amirsys; 2011:III-2:30.
- Charles FE, Sampedro-Pereda JM, Mueller-Wust E, Weber Sánchez A. Un caso de hidrocolecisto en un preescolar masculino de 4 años de edad. *Acta Médica Grupo Ángeles* 2005;3(4):255-257.
- Bates J. Pathology of the gallbladder and biliary tree. En: Baxter G, editor. *Abdominal ultrasound, how, why and when*. Philadelphia: Churchill Livingstone; 2004:41-76.
- Santamaría-Aguirre JR, Rodríguez-Wong U, Sámano-García M, y cols. Perforación vesicular secundaria a hidrocolecisto y sepsis grave de origen biliar. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Hosp Jua Mex* 2009;76(1):40-43.
- Schmidt G. Gallbladder. En: Bluth EI editor. *Thieme Clinical Companion Ultrasound*. New York: Thieme; 2007:334-337.
- Salem S. The uterus and adnexa. In: Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW editors. *Diagnostic Ultrasound*, St. Louis: Mosby 1998;545.
- Online slideshare, LinkedIn Corporation © 2014, Imagen en proceso inflamatorios de la encrucijada biliopancreática (consultado 2010,Oct.10), Disponible en: <http://www.slideshare.net/betomotta/imagen-en-procesos-inflamatorios-de-la-encrucijada-biliopancreatica>
- Online slideshare, LinkedIn Corporation © 2014, Imagenología de las Vías biliares (consultado 2010,Oct.10), Disponible en: http://www.slideshare.net/betomotta/imagenologia-vias-biliares-7241523?from_search=1
- Weber-Sánchez A, García-Benítez CQ, Bravo-Torreblanca C, Garteiz-Martínez D, Carbo-Romano R, Vega-Rivera F et al. Colecistectomía laparoscópica poscesárea por hidrocolecisto. Reporte de un caso. *Ginecol Obstet Mex* 2011;79(4):230-234.
- Strasberg SM. Acute calculous cholecystitis. *NEJM* 2008;358:2804-11.
- Harvey RT and Miller WT Acute biliary disease: Initial CT and follow-up US versus initial US and follow-up CT. *Radiology* 1999;213:831-836.
- Brook OR, Kane RA, Tyagi G, Siewert B, Kruskal JB. Lessons learned from quality assurance: Errors in the diagnosis of acute cholecystitis on ultrasound and CT. *AJR* 2011;196:597-604.
- An C, Park S, Ko S, Park MS, Kim MJ, Kim KW. Usefulness of the tensile gallbladder fundus sign in the diagnosis of early acute cholecystitis. *AJR* 2013;201:340-346.
- Mirvis SE, Vainright JR, Nelson AW, Johnston GS, Shorr R, Rodríguez A, et al. The diagnosis of acute acalculous cholecystitis: a comparison of sonography, scintigraphy, and CT. *AJR* 1986;147(6):1171-1175.
- Castro F, Galindo J, Bejarano M. Complicaciones de colecistitis aguda en pacientes operados de urgencia. *Rev Colomb Cir* 2008;23(1):16-21.
- García-Ayala E, Rodríguez-Rangel DA, Prada-Ascencio NE. Hallazgos Patológicos en colecistectomías realizadas en el Hospital Universitario Ramón González Valencia de Bucaramanga entre 1999 y 2002. *Salud UIS* 2006;38:108-113.
- Bizueto-Rosas H, Hernández-Pérez N, Jaime-Gámiz G. Morbilidad y mortalidad en la cirugía de urgencia de la colecistitis crónica litiasica agudizada. *Cir Ciruj* 2002;70:82-85.
- Zong L, Chen P, Wang L, He C, Wang G, Jiang J, Wang H. A case of congenital giant gallbladder with massive hydrops mimicking celiac cyst. *Oncology Letters* 2013;5:226-228.
- Kim YK, Kwak HS, Kim CS, Han YM, Jeong TO, Kim IH, et al. CT findings of mild forms or early manifestations of acute cholecystitis. *Clin Imaging* 2009; 33:274-280
- Fitzgerald JEF, White MJ, Lobo DN. Courvoisier's Gallbladder: Law or sign? *World J Surg* 2009;33:886-891.