

Colecistostomía abierta o percutánea en pacientes de alto riesgo. Análisis de una serie de 30 pacientes

José Ignacio Rodríguez Hermosa^a, Josep Roig García^a, Jordi Gironès Vilà^a, Antoni Codina Cazador^a, Albert Maroto Genover^b, Margarita Osorio Fernández^b, Xavier Aldeguer Manté^c y Doroteo Acero Fernández^c

^aServicio de Cirugía General y Digestiva. Hospital Universitario Dr. Josep Trueta. Girona. ^bServicio de Radiología. Hospital Universitario Dr. Josep Trueta. Girona. ^cServicio de Digestivo. Hospital Universitario Dr. Josep Trueta. Girona. España.

Resumen

Introducción. La actitud ante la colecistitis aguda es la colecistectomía laparoscópica si es factible o, en su defecto, la colecistectomía abierta. En pacientes de avanzada edad, con importante comorbilidad y elevado riesgo anestésico, la colecistostomía es una opción terapéutica en la colecistitis aguda grave.

Pacientes y método. Presentamos 30 casos tratados mediante colecistostomía en los últimos tres años. Todos los pacientes presentaron un cuadro de colecistitis aguda grave, con importante deterioro de su estado general y un alto riesgo anestésico por la avanzada edad y sus enfermedades asociadas.

Resultados. La edad media de los pacientes (18 varones y 12 mujeres) fue de 79 años. En la analítica destacó la leucocitosis con o sin desviación a la izquierda en 28 casos (93%). El riesgo anestésico fue ASA IV en 25 casos (83%) y ASA III en los otros 5 (17%). En todos los casos se instauró tratamiento antibiótico intravenoso. La colecistostomía fue abierta en 12 pacientes y guiada por ecografía en 18. El germen más aislado fue *Escherichia coli* (16 pacientes, 53%). La morbilidad y la mortalidad de esta serie fueron del 57 y el 20%, respectivamente. Las curaciones llegaron al 80% de los casos.

Conclusiones. En los pacientes ancianos y con importante afección de base, que supone un alto riesgo anestésico y quirúrgico en caso de colecistitis aguda grave, para conseguir un tratamiento curativo, se puede plantear la colecistostomía (radiológica o quirúrgica).

Palabras clave: Colecistostomía abierta o percutánea. Pacientes de alto riesgo. Colecistitis aguda.

OPEN OR PERCUTANEOUS CHOLECYSTOSTOMY IN HIGH-RISK PATIENTS. ANALYSIS OF 30 PATIENTS

Introduction. The current approach to acute cholecystitis is laparoscopic cholecystectomy, when feasible, or open cholecystectomy when the laparoscopic approach cannot be performed. However, in elderly patients with serious comorbidity and high anesthetic risk, cholecystostomy is a therapeutic option in severe acute cholecystitis.

Patients and method. We present 30 patients treated with cholecystostomy in the last three years. All the patients presented severe acute cholecystitis with significant deterioration in general health status, as well as high anesthetic risk due to their age and associated morbid processes.

Results. The mean age of the patients was 79 years. There were 18 men and 12 women. Blood analysis revealed leucocytosis with or without left shift in 28 patients (93%). Anesthetic risk was ASA IV in 25 patients (83%) and was ASA III in the remaining 5 (17%). In all patients, endovenous antibiotic treatment was started. Cholecystostomy was open in 12 patients and ultrasonographically-guided in 18. The most commonly isolated bacterium was *Escherichia coli* in 16 patients (53%). In this series morbidity was 57% and mortality was 20%. Complete recovery was achieved in 80% of the patients.

Conclusions. In elderly patients with important underlying disease and high surgical and anesthetic risk, cholecystostomy (radiological or surgical) can be used for curative treatment of severe acute cholecystitis.

Key words: Open or percutaneous cholecystostomy. High-risk patients. Acute cholecystitis.

Correspondencia: Dr. J.I. Rodríguez-Hermosa.
Servicio de Cirugía General. Hospital Universitario Dr. Josep Trueta.
Av. de França, s/n. 17007 Girona. España.

Aceptado para su publicación en marzo de 2003.

Introducción

La litiasis biliar es una afección cuya prevalencia aumenta con la edad: oscila entre el 13 y el 50% a los 71-80 años y alcanza el 38-53% por encima de los 80 años^{1,2}. No es de extrañar que la colecistitis aguda en pa-

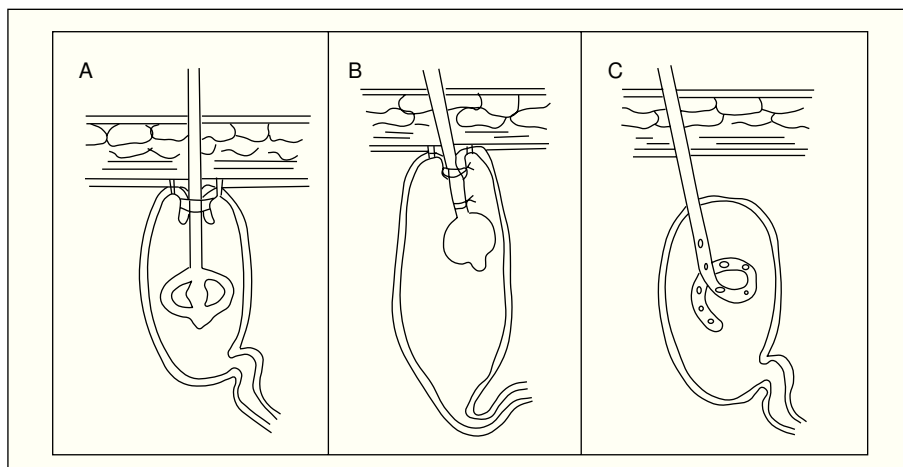


Fig. 1. Diversas técnicas de colecistostomía. A. Colecistostomía quirúrgica con sonda de Pezzer. B. Colecistostomía quirúrgica con sonda de Foley. C. colecistostomía percutánea con catéter Pigtail.

cientes ancianos sea una causa frecuente de ingreso en los servicios de cirugía general y digestiva^{3,4} y en las UCI⁵⁻⁷, con una mortalidad que, en pacientes críticos, puede llegar al 50-65%⁸.

La cirugía de la colecistitis aguda también está gravada con una mortalidad que varía según sea electiva (0,7-2%) o urgente (14-19%)^{3,4,9,10}, y según la comorbilidad del paciente (ASA [American Society of Anesthesiologists classification] III, 18,2%; ASA IV, 77,6%)⁹. También lo está la colecistectomía laparoscópica, que en series geriátricas llega a una morbilidad del 21-27% y una mortalidad del 5%^{11,12}.

La colecistostomía, ya sea quirúrgica o guiada por ecografía o tomografía computarizada, es una técnica que ofrece un beneficio terapéutico indudable en pacientes con afección biliar aguda y un elevado riesgo anestésico o quirúrgico, llegando a ser definitiva en muchos casos.

Los objetivos del presente estudio han sido analizar una serie de 30 pacientes que han requerido colecistostomía, centrándonos en el diagnóstico preoperatorio, el procedimiento radiológico o quirúrgico, la morbimortalidad y el seguimiento, y realizar una revisión de dicho procedimiento.

Pacientes y métodos

Desde julio de 1999 a junio de 2002 se recogieron datos de los pacientes que requirieron una colecistostomía en el Hospital Universitario Dr. Josep Trueta de Girona. Se analizaron la edad, el sexo, los antecedentes de enfermedad biliar y otras asociadas, la clínica, las pruebas complementarias, el diagnóstico, el riesgo anestésico-quirúrgico (ASA), el tratamiento antibiótico, el tipo de urgencia, la técnica, el germen, las complicaciones, el ingreso en la UCI, la estancia, los resultados y el seguimiento al alta.

Los pasos seguidos con las dos técnicas utilizadas son los siguientes (fig. 1):

Técnica quirúrgica

Anestesia local más sedación, en ocasiones anestesia general; incisión oblicua o transversa de unos 5 cm sobre la vesícula palpable o sobre la región subcostal derecha; descompresión vesicular por succión con aguja o trocar; evacuación de los cálculos; fijación de un drenaje (sonda de Pezzer o Foley) con una "tabaquera"; exteriorización del drenaje por contraabertura; fijación del

fondo vesicular al peritoneo posterior; sujeción de la sonda a la piel; cierre de la pared abdominal, y colocación de la bolsa de drenaje.

Técnica radiológica

Anestesia local asociada o no a sedación; abordaje transperitoneal o transhepático bajo control ecográfico o por tomografía axial computarizada; punción de la vesícula biliar y aspiración de la bilis; colocación de un catéter con guía metálica; fijación del drenaje; retirada de la guía, y colocación de bolsa colectora.

En todos los casos se realizó recogida de la bilis de la vesícula biliar, para la realización del correspondiente cultivo bacteriológico.

La elección del abordaje radiológico o quirúrgico se hizo en función del riesgo quirúrgico-anestésico, más o menos extremo, de los pacientes.

Resultados

Variables demográficas y presentación clínica

Esta serie incluye a 30 pacientes (12 mujeres y 18 varones) tratados mediante colecistostomía, con una edad media de 79 años (rango, 51-93) (fig. 2). En 18 pacientes (60%) había antecedentes de biliopatía (colecistitis o coledocolitiasis, cólicos hepáticos o colecistitis). La mayoría de los enfermos presentaban pluripatología asociada: cardiopatía (22 casos), vasculopatía arterial (14 casos), hipertensión arterial (13 casos), neumopatía crónica (13 casos), diabetes mellitus (7 casos), neoplasias (6 casos), hepatopatía crónica (4 casos), nefropatía (4 casos) y obesidad (3 casos) (tabla 1). La clínica más frecuente fue dolor abdominal localizado en hipocondrio derecho en los 30 pacientes (100%), que se acompañó de cuadro febril en 21 casos (70%) e ictericia en 16 casos (53%).

Exámenes complementarios y diagnóstico

En los datos de laboratorio destacó la leucocitosis con o sin desviación a la izquierda en 28 pacientes (93%), que oscilaba entre 11.500 y 28.700 leucocitos/ μ l³, colosta-

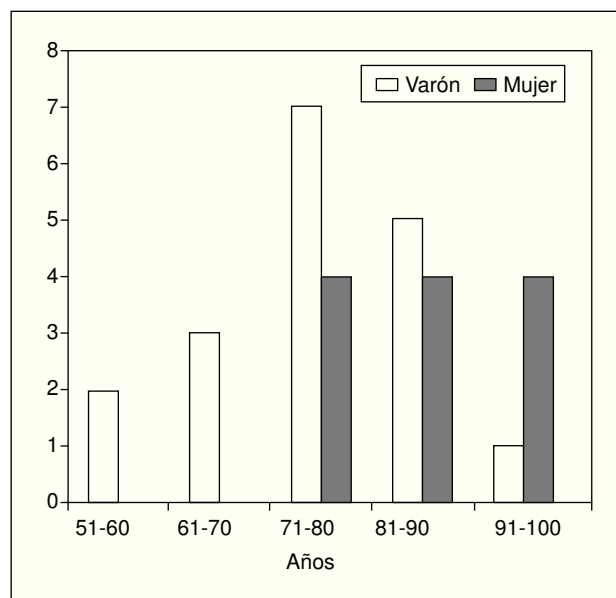


Fig. 2. Distribución de los pacientes por décadas de edad y sexo.

sis en 13 casos (43%) y alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico. Se practicó radiografía simple de abdomen a los 30 pacientes, ecografía abdominal en 27 casos, tomografía axial computarizada abdominal en 4 casos y resonancia magnética nuclear del árbol biliar en un caso.

El diagnóstico se hizo basándose en los datos clínicos, analíticos y técnicas de imagen, y fue colecistitis aguda litíase en 29 casos y colangitis aguda en uno. El riesgo anestésico-quirúrgico fue ASA III en 5 casos (17%) y ASA IV en 25 (83%).

Tratamiento

Como antibioterapia se utilizó piperacilina-tazobactam

en 18 casos (60%), ceftriaxona más metronidazol u ornidazol en 8 casos (27%), imipenem-cilastatina en 3 casos (10%) y amoxicilina-clavulánico en un caso (3%), con una media de 10 días de tratamiento.

La colecistostomía se aplicó como urgencia diferida en 16 de 30 casos (53%), con una demora que osciló entre 12 horas y 3 días, para mejorar los parámetros clínicos y analíticos de los pacientes. En los 14 casos restantes (47%) fue un procedimiento urgente.

Las técnicas empleadas fueron la colecistostomía percutánea guiada por ecografía con colocación de un drenaje tipo Pigtail en 18 pacientes (60%) –con abordaje transhepático en 11 casos y transperitoneal en 7 casos– y la colecistostomía abierta en los 12 restantes (40%), mediante sonda de Pezzer (10 casos) o de Foley (2 casos). La duración media del drenaje percutáneo o la sonda fue de 9 días, con un rango entre 6 y 12 días.

El germen más aislado fue *Escherichia coli* en 16 pacientes (53%) (tabla 2).

Evolución

La evolución inmediata poscolecistostomía fue correcta en 13 pacientes (43%) y hubo complicaciones en 17 (57%). Las complicaciones, casi todas médicas, fueron graves en 12 casos (40%) –6 de ellas mortales– y menores en 5 casos (17%) (tablas 3 y 4). De los pacientes más graves, sólo 5 casos (17%) requirieron ingreso en la UCI. La estancia media de los pacientes fue de 24 días, con un rango entre 1 y 180 días.

Hubo 24 curaciones (80%) y 6 fallecimientos (20%), 2 en el grupo de colecistostomía abierta y 4 en el de colecistostomía percutánea (2 con abordaje transhepático y 2 con abordaje transperitoneal). De los 6 fallecidos, todos varones, sólo uno tenía menos de 70 años (concretamente 61 años), y los restantes tenían 78, 79, 79, 86 y 87 años, respectivamente. Todos presentaban un importante deterioro de su estado general y fallos orgánicos asociados (cardiopatía, enfermedad pulmonar obstructiva

TABLA 1. Distribución de los pacientes de la serie por décadas de edad media y enfermedades asociadas

	51-60 años	61-70 años	71-80 años	81-90 años	91-100 años	Totales
Casos (n)	2	3	11	9	5	30
Edad media	53 años	63,5 años	76 años	85 años	92,5 años	79 años
Enfermedad asociada						
Cardiopatía	1	3	11	4	3	22
Afección biliar	1	1	9	3	4	18
Vasculopatía	1	2	6	3	2	14
HTA	2	2	3	1	5	13
EPOC	0	1	6	3	3	13
Diabetes	1	1	4	1	0	7
Neoplasia	0	1	4	1	0	6
Hepatopatía	0	1	3	0	0	4
Nefropatía	0	1	1	1	1	4
Obesidad	0	1	2	0	0	3
Totales	6	14	49	17	18	104
Tasa comorbilidad/paciente	3	4,7	4,5	1,9	3,6	

Un mismo paciente puede tener antecedentes patológicos que incluyan diversas categorías. HTA: hipertensión arterial; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

TABLA 2. Gérmenes aislados en los cultivos de la bilis

	Casos (n)	Porcentaje
Cultivos positivos	25*	83
<i>Escherichia coli</i>	16	53
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	1	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	1	
<i>Klebsiella oxytoca</i>	1	
<i>Enterococcus faecium</i>	1	
<i>Enterobacter cloacae</i>	3	
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	2	
<i>Aeromonas hydrophila</i>	1	
<i>Aeromonas caviae</i>	1	
<i>Proteus mirabilis</i>	1	
<i>Streptococcus anginosus</i>	1	
<i>Candida albicans</i>	1	
Cultivos negativos	5	17

*Un mismo paciente puede tener varios gérmenes en el cultivo de bilis: la infección fue polimicrobiana en 5 de los 30 pacientes (17%).

crónica, diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, etc.) y tuvieron complicaciones médicas graves (insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardíaca, edema agudo pulmonar, fallo renal agudo, shock séptico e isquemia mesentérica). La mortalidad en ningún caso fue intraoperatoria ni durante la colocación del drenaje percutáneo en la sala de radiología, y las causas de los fallecimientos fueron complicaciones cardiorrespiratorias y fracaso multiorgánico durante el propio ingreso.

Seguimiento

No acudieron a la consulta 6 pacientes (20%), y 18 (60%) se encontraban asintomáticos a los 3 y 6 meses. Se realizó colecistectomía laparoscópica electiva en 3 casos (10%), a partir del año de la colecistostomía, por persistencia de la sintomatología biliar. Dos pacientes, una mujer de 92 y otra de 86 años, repitieron un cuadro similar de colecistitis aguda litiasica con una diferencia de 10 y 8 meses, respectivamente. En la primera, inicialmente drenada percutáneamente, se colocó una sonda de Pezzet; en la segunda paciente se colocó un drenaje percutáneo en las dos ocasiones. A pesar de la edad y de la importante comorbilidad, ambas pacientes respondieron satisfactoriamente al tratamiento. La figura 3 muestra un resumen de los datos más relevantes del seguimiento de los pacientes de nuestra serie.

Discusión

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. En los sujetos donde la endoscopia y el drenaje transparietohéptico hayan fracasado, la colecistostomía puede descomprimir el árbol biliar si hay una obstrucción en el colédoco distal.

La primera colecistostomía abierta fue realizada por Bobbs en 1867¹³, y la primera colecistostomía percutánea dirigida por ecografía varía según las publicaciones: Elyaderani y Gabrièle en 1979¹⁴ o Radder en 1980¹⁵. Son

TABLA 3. Complicaciones y mortalidad

	Casos (n)	Porcentaje
Complicaciones de la colecistostomía	6*	20
Reacción vagal	3	
Desplazamiento del catéter	2**	
Hemobilia	1	
Hematoma de pared	1	
Infección de la herida	1	
Complicaciones médicas	17*	57
Complicaciones mayores	12	40
Insuficiencia respiratoria	8	
Insuficiencia cardíaca	5	
Edema agudo de pulmón	3	
Fracaso renal agudo	5	
Cetoacidosis diabética	1	
Empiema	1	
Shock séptico	4	
Isquemia mesentérica	1	
Fracaso multiorgánico	2	
Parada cardiorrespiratoria	1	
Complicaciones menores	5	17
Infección urinaria	3	
Retención aguda orina	1	
Derrame pleural	2	
Polineuropatía	1	
Crisis epiléptica	1	
Síndrome depresivo	1	
Hemorragia digestiva alta	1	
Mortalidad	6***	20

*Un mismo paciente puede tener complicaciones que incluyen diversas categorías.

Tras la salida accidental de los catéteres de colecistostomía percutánea, se recolocaron mediante control ecográfico sin incidencias. *Causa del fallecimiento: complicaciones cardiorrespiratorias y fallo multiorgánico.

TABLA 4. Morbimortalidad relacionada con la técnica

	CA	CPTH	CPTP	Totales
Ausencia de complicaciones	3	7	3	13
Complicaciones mayores	6	3	3	12
Complicaciones menores	3	1	1	5
Fallecimientos	2	2	2	6

CA: colecistostomía abierta; CPTH: colecistostomía percutánea transhepática; CPTP: colecistostomía percutánea transperitoneal.

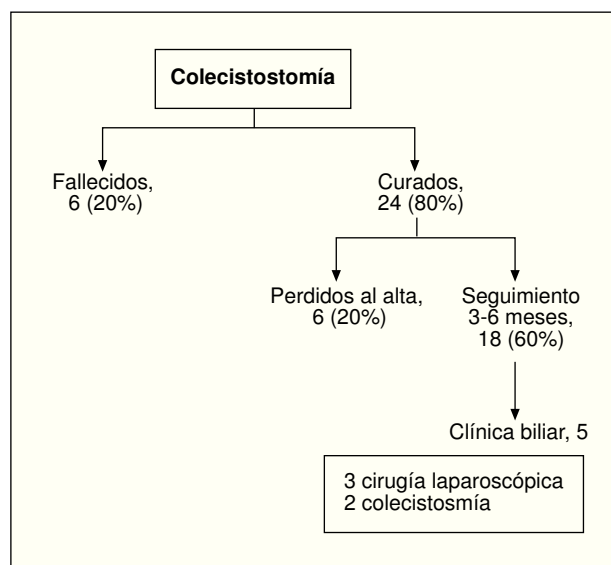


Fig. 3. Seguimiento de los pacientes al alta hospitalaria.

TABLA 5. Eficacia tras la realización de la colecistostomía en varias series publicadas en la última década

Referencia/Autores/Técnica/Año/País	Pacientes (n)	Eficacia (n)	Porcentaje
Colecistostomía percutánea (CP)			
24/Browning et al/CP/1993/EE.UU.	50	49	98
5/Boland et al/CP/1994/EE.UU.*	82	48	59
6/Melin et al/CP/1995/EE.UU.	22	17	77
7/England et al/CP/1997/EE.UU.	59	43	73
25/Kiviniemi et al/CP/1998/Finlandia	69	56	81
1/Borzellino et al/CP/1999/Italia	84	83	99
17/Bordons et al/CP/2000/España	77	65	85
26/Patel et al/CP/2000/EE.UU.	53	44	83
Colecistostomía quirúrgica (CQ) o percutánea (CP)			
8/Spain et al/CQ o CP/1993/EE.UU.	26	21	81
20/Córdoba et al/CQ o CP/2000/España	39	39	100
21/Chang et al/CQ o CP/2000/EE.UU.	24	18	78
**/Rodríguez et al/CQ o CP/2002/España	30	24	80
Totales	614	507	82,5

*Serie de 82 pacientes críticos ingresados en una UCI con cuadro de sepsis de origen desconocido, que se sospecha de origen biliar. **Serie presentada en el presente original.

técnicas que conllevan una mortalidad que oscila entre el 5 y el 30% para la colecistostomía abierta en pacientes que reciben anestesia general, alrededor del 10% con incisión pequeña realizada con anestesia local, y del 0 al 36% para la colecistostomía percutánea^{8,9,16,17}.

Al igual que en lo publicado por otros autores, y debido a la naturaleza misma de la indicación de estas técnicas, nuestra serie se compuso mayoritariamente de pacientes mayores de 65 años con colecistitis aguda e importante afección asociada^{1,4-9,16,18-21}. Como era de esperar, los gérmenes aislados en nuestros pacientes fueron principalmente bacterias gramnegativas, sobre todo *Escherichia coli* (53%)^{1,5,6,9,16,20}, aunque cabe señalar la ausencia de representación de anaerobios y el 17% de cultivos negativos.

El predominio del sexo masculino detectado en esta y otras series resulta a primera vista paradójico, dado que la litiasis biliar es una enfermedad con mayor prevalencia en el sexo femenino^{22,23}. El aumento de la prevalencia de litiasis biliar con la edad en ambos sexos, con tendencia a igualarse en la octava década de la vida, y el predominio de ciertas enfermedades asociadas en los varones (cardiopatía, enfermedad ateromatosa en general y enfermedad pulmonar obstructiva crónica), podrían explicar una derivación de las indicaciones de la colecistostomía hacia el sexo masculino.

La mayoría de los pacientes de nuestro estudio tenía asociada, con promedios de 3,6 a 4,7 afecciones importantes por paciente en 19 de 30 casos (63,3%). La morbilidad intrahospitalaria de causa médica de nuestra serie fue del 57%, cifra que se sitúa por encima de la descrita anteriormente (8-42%). Las causas del fallecimiento consisten en problemas cardiovasculares, sepsis y fallo multiorgánico^{5-7,19}. En estas condiciones de afecciones asociadas y morbilidad intrahospitalaria, una mortalidad del 20% parece un resultado razonablemente bueno. El hecho de que a 3 pacientes se les pudiese ofrecer una solución quirúrgica definitiva de la patología biliar litiasica a partir del año del episodio agudo y en mejores condiciones clínicas es un valor añadido a la colecistostomía de urgencia.

La eficacia de la colecistostomía quirúrgica o percutánea en la resolución del episodio agudo de colecistitis

está avalada por las diversas series publicadas y oscila entre el 59 y el 100% (tabla 5)^{1,5-8,17,20,21,24-26}. La mortalidad global del episodio agudo en nuestra serie fue del 20% (6 casos), siendo del 6,7% con la colecistostomía abierta (2 casos) y del 13,3% cuando se realizó por punción guiada por técnicas de imagen (4 casos). La heterogeneidad de las series publicadas en cuanto a la representación de las diversas técnicas empleadas y la mortalidad relativa a cada una de ellas dificultan la tarea de sacar conclusiones. Sin embargo, nuestros datos y los referidos en la literatura sugieren que el principal factor pronóstico relacionado con la mortalidad de estos pacientes es la patología asociada. En este sentido, la colecistostomía por punción, obviando el riesgo anestésico-quirúrgico, es la última solución terapéutica aplicable a un grupo de pacientes con un pronóstico muy desfavorable. Esta misma selección nace de asumir la existencia de pacientes con diferente riesgo. Dado que la aleatorización de los pacientes según la técnica de colecistostomía no parece posible por razones de carácter técnico y ético, estudios futuros deberían expresar sus resultados de forma separada para ambas técnicas.

Como conclusión, debe reseñarse que la colecistostomía abierta o percutánea podría ser una opción terapéutica en casos de colecistitis aguda en pacientes graves, de edad avanzada y con alto riesgo anestésico y quirúrgico (ASA III-IV). Su empleo conlleva una eficacia y una seguridad razonables en términos de curación del episodio agudo y permite el rescate de pacientes a los que ofrecer soluciones quirúrgicas definitivas en momentos de mayor estabilidad clínica. Los autores creen que los resultados de la colecistostomía deberían estratificarse según la técnica utilizada.

Bibliografía

1. Borzellino G, de Manzoni G, Ricci F, Castaldini G, Guglielmi A, Cordiano C. Emergency cholecystostomy and subsequent cholecystectomy for acute gallstone cholecystitis in the elderly. Br J Surg 1999; 86:1521-5.

2. Reiss R, Deutsch AA. State of the art in the diagnosis and management of acute cholecystitis. *Dig Dis* 1993;11:55-64.
3. Kunin N, Letoquart JP, La Gamma A, Chaperon J, Mambrini A. La cholécystite aiguë chez le sujet âgé. *J Chir (Paris)* 1994;131:257-60.
4. Hafif A, Gutman M, Kaplan O, Winkler E, Rozin RR, Skornick Y. The management of acute cholecystitis in elderly patients. *Am Surg* 1991;57:648-52.
5. Boland GW, Lee MJ, Leung J, Mueller PR. Percutaneous cholecystostomy in critically ill patients: early response and final outcome in 82 patients. *AJR* 1994;163:339-42.
6. Melin MM, Sarr MG, Bender CE, van Heerden JA. Percutaneous cholecystostomy: a valuable technique in high-risk patients with presumed acute cholecystitis. *Br J Surg* 1995;82:1274-7.
7. England RE, McDermott VG, Smith TP, Suhocki PV, Payne CS, Newman GE. Percutaneous cholecystostomy: who responds? *AJR* 1997;168:1247-51.
8. Spain DA, Bibbo C, Ecker T, Noshier JL, Brolin RE. Operative tube versus percutaneous cholecystostomy for acute cholecystitis. *Am J Surg* 1993;166:28-31.
9. Davis CA, Landercasper J, Gundersen LH, Lambert PJ. Effective use of percutaneous cholecystostomy in high-risk surgical patients: techniques, tube management and results. *Arch Surg* 1999;134:727-32.
10. Prousalidis J, Fahadidis E, Apostolidis S, Katsohis C, Aletras H. Acute cholecystitis in aged patients. *HPB Surg* 1996;9:129-31.
11. Magnuson TH, Ratner LE, Zenilman ME, Bender JS. Laparoscopic cholecystectomy: applicability in the geriatric population. *Am Surg* 1997;63:91-6.
12. Lo CM, Lai EC, Fan ST, Liu CL, Wong J. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly. *World J Surg* 1996;20:983-7.
13. Traverso LW. Carl Langenbuch and the first cholecystectomy. *Am J Surg* 1976;132:81-2.
14. Elyaderani M, Gabrièle OF. Percutaneous cholecystostomy and cholangiography in patients with obstructive jaundice. *Radiology* 1979;130:601-2.
15. Radder RW. Ultrasonically guided percutaneous catheter drainage for gallbladder empyema. *Diagn Imaging* 1980;49:330-3.
16. Lebigot J, Aube C, Vuillemin E, Anglade E, Adam B, Caron C. Cholécystostomie percutanée chez le patient inopérable. *J Radiol* 2000;81:1627-32.
17. Bordon E, González Z, Martín PP, Martín JR, Ots JR, Quijada B, et al. Colecistostomía percutánea en los pacientes de alto riesgo quirúrgico. *Cir Esp* 2000;68(Supl 1):82.
18. Delattre JF, Bouche O, Szerzyna N, Avisse C, Flament JB. Intérêt et limite du drainage percutané échoguidé dans la cholécystite aiguë lithiasique. *Ann Chir* 1993;47:24-31.
19. Berber E, Engle KL, String A, Garland AM, Chang G, Macho J, et al. Selective use of tube cholecystostomy with interval laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis. *Arch Surg* 2000;135:341-6.
20. Córdoba E, Cebollero MP, García JL, Gavín JM, Santero MF, González E, et al. Colecistostomía ecodirigida frente a quirúrgica en pacientes de alto riesgo. *Cir Esp* 2000;68(Supl 1):367.
21. Chang L, Moonka R, Stelzner M. Percutaneous cholecystostomy for acute cholecystitis in veteran patients. *Am J Surg* 2000;180:198-202.
22. The epidemiology group for epidemiology and prevention of cholelithiasis (GREPCO). The epidemiology of gallstone disease in Rome, Italy. Part I. Prevalence data in men. *Hepatology* 1988;8:904-6.
23. The epidemiology group for epidemiology and prevention of cholelithiasis (GREPCO). The epidemiology of gallstone disease in Rome, Italy. Part II. Factors associated with the disease. *Hepatology* 1988;8:907-14.
24. Browning PD, McGahan JP, Gerscovich EO. Percutaneous cholecystostomy for suspected acute cholecystitis in the hospitalized patient. *J Vasc Interv Radiol* 1993;4:531-8.
25. Kiviniemi H, Makela JT, Autio R, Tikkakoski T, Leinonen S, Siniluoto T, et al. Percutaneous cholecystostomy in acute cholecystitis in high-risk patients: an analysis of 69 patients. *Int Surg* 1998;83:299-302.
26. Patel M, Miedema BW, James MA, Marshall JB. Percutaneous cholecystostomy is an effective treatment for high-risk patients with acute cholecystitis. *Am Surg* 2000;66:33-7.