



Complicaciones quirúrgicas de la vesícula y la vía biliar en el paciente geriátrico

Nallely Xellic Albores-de la Riva,^a María Estela Chávez-Delgado,^b Erick Servín-Torres,^c José Arturo Velázquez-García,^c Germán Delgadillo-Teller,^c Jesús Arenas-Osuna^c

Surgical complications of gallbladder and the biliary tree in the elderly patients

Background: the morbidity and mortality in surgery of gallbladder and biliary tract (SGBT) in the geriatric patient define the prognostic. The aim was to describe the perioperative and immediate post-operative complications of the geriatric patient undergoing SGBT.

Methods: cross sectional study with control group in patients older than 60 years. They were divided into two groups (I: 60-69 years and II: > 70 years). The variables analyzed were morbidity, anesthetic risk, type of surgery, perioperative and post-operative complications, conversion rate and hospital stay.

Results: a total of 236 patients were included, 65.2 % were females with a mean age 68.5 years. Chronic cholelithiasis accounted for 83 % and laparoscopic cholecystectomy was the procedure most commonly performed (72.8 %). Surgery was scheduled in 92 % cases and urgent in 8 %. In both groups, ASA rank was I-II in 76.2 % vs. 70.1 %, the conversion rate was 2.5 %. Complications were 13.5 %, which 9.3 % were posoperative and 4.2 % of perioperative. Complications was higher in emergency surgery than elective (36.8 % vs. 11.8 %). The average hospital stay was 4.2 days and there was no mortality.

Conclusions: the age does not represent complications increased. The laparoscopic cholecystectomy is safe and applicable in elderly. Complications presented were related to the urgent nature of the surgery.

Key words

aged
posoperative complications
cholelithiasis
cholecystectomy, laparoscopic

La litiasis biliar es la enfermedad quirúrgica abdominal más común en el paciente geriátrico. Se ha demostrado que los eventos fisiológicos que suceden en la vesícula biliar durante el envejecimiento (como la estasis vesicular, el descenso de la síntesis de ácidos biliares y el incremento de la secreción hepática de colesterol) conllevan a que el paciente geriátrico tenga mayor riesgo de desarrollar colelitiasis.^{1,2}

En el mundo, la prevalencia se estima de 5 a 44 % y en México oscila entre 14.3 y 35 %.¹⁻⁴ La importancia de la enfermedad biliar crónica y complicada en esta población se debe a la morbimortalidad posquirúrgica derivada de varios aspectos:⁴⁻⁹

- El número creciente de padecimientos con los que coexiste durante el envejecimiento.
- Las manifestaciones clínicas insidiosas e inespecíficas que conducen al detrimento de la cirugía electiva.
- El incremento de los procedimientos urgentes.
- La necesidad de conversión a colecistectomía abierta.
- El aumento de las complicaciones trans y posoperatorias.

Además, en la mayoría de los estudios se coincide en que la edad no influye en la gravedad de las complicaciones, sin embargo, en otros se ha registrado que la edad representa un riesgo por la disminución de la reserva fisiológica y la incapacidad para compensar el estrés quirúrgico.⁶⁻¹²

La introducción de la colecistectomía laparoscópica en 1985 produjo grandes beneficios y ventajas, al reducir significativamente las complicaciones y reemplazar la colecistectomía abierta en el manejo de la colelitiasis. En la actualidad, 85 % de las colecistectomías se realiza vía laparoscópica, las complicaciones posoperatorias en la población geriátrica oscila de 1.98 a 33.1 % y la mortalidad, de 0 a 20 %.⁵⁻¹⁰ Algunas investigaciones han analizado la relación entre la morbimortalidad posquirúrgica y los episodios previos de colelitiasis que ocasionan retraso en el tratamiento quirúrgico, la colecistitis con más de 72 horas de evolución, los procedimientos quirúrgicos con duración mayor de 90 minutos y la colecistitis aguda.^{9,10,13,14}

Durante décadas, diversos estudios clínicos han descrito las complicaciones más comunes del paciente geriátrico sometido a colecistectomía laparoscópica o abierta. Entre las transoperatorias se distinguen la hemorragia del lecho hepático y la lesión de la vía biliar, mientras que entre las posoperatorias sobresalen las infecciones de origen respiratorio y abdominal. Algunas otras son la arritmia, la atelectasia, las alteraciones metabólicas y el dolor precordial.⁶⁻¹²

Introducción: en el anciano, la morbilidad posoperatoria en la cirugía de vesícula y vía biliar se relaciona con el pronóstico. Se describen las complicaciones trans y posoperatorias en el anciano sometido a esa cirugía.

Métodos: estudio transversal descriptivo en pacientes mayores de 60 años. Se integraron dos grupos: I, pacientes de 60 a 69 años; II, mayores de 70 años. Se registraron comorbilidad, riesgo quirúrgico, tipo de cirugía, complicaciones trans y posoperatorias inmediatas, conversión y estancia hospitalaria.

Resultados: se incluyeron 236 pacientes (65.2 % mujeres) con edad media de 68.5 años. La colecistitis crónica litiásica representó 83 % y la colecistectomía laparoscópica se utilizó en 72.8 %. La cirugía fue programada en 92 %. Se identificó ASA I-II en 76.2 %

70.1 % de los grupos I y II, respectivamente; la conversión fue de 2.5 %. Hubo complicaciones en 13.5 % (9.3 % en el posoperatorio y 4.2 % en el transoperatorio) y su proporción fue mayor en las cirugías urgentes (36.8 %) que en las programadas (11.8 %). La estancia hospitalaria fue de 4.2 días. No hubo mortalidad.

Conclusiones: las complicaciones no se incrementaron con la edad pero sí con la urgencia de la cirugía. La colecistectomía laparoscópica es segura en geriatría.

Resumen

Palabras clave

anciano

complicaciones posoperatorias

colelitiasis

colecistectomía laparoscópica

intervención quirúrgica), así como la estancia hospitalaria. El análisis estadístico se efectuó según la escala de medición de la variable. Se obtuvieron medidas de frecuencia, tendencia central y dispersión. Se calculó inferencia estadística mediante χ^2 para comparar los grupos etarios entre el carácter de la cirugía y la presencia de complicaciones. Un valor de $p < 0.05$ fue considerado estadísticamente significativo.

Resultados

Métodos

De enero de 2005 a diciembre de 2010 se realizó un estudio transversal con un grupo de comparación. Se analizaron los expedientes clínicos de pacientes de uno u otro sexo mayores de 60 años, atendidos en el Servicio de Cirugía General del hospital referido e intervenidos quirúrgicamente por enfermedad de la vesícula y la vía biliar. Se incluyeron los pacientes con expedientes completos que tuvieran registradas las variables de análisis. Para evaluar el factor edad, la población geriátrica se dividió en dos grupos:

- *Grupo I*: pacientes de 60 a 69 años.
 - *Grupo II*: pacientes > 70 años.

Las variables estudiadas fueron sexo, edad, morbilidad coexistente, diagnóstico preoperatorio y grado del riesgo quirúrgico según la clasificación de la *American Society of Anesthesiologists* (ASA), que para fines del estudio se estratificó en grados I-II y III-IV, excluyendo a los pacientes con grado V. Otras variables analizadas fueron el tipo de cirugía, su carácter quirúrgico (urgente o electiva), el porcentaje de conversión, las complicaciones transoperatorias y las posoperatorias inmediatas (que suceden desde la recuperación anestésica hasta 72 horas después de la

Se recolectaron 285 expedientes con diagnóstico de procedimientos quirúrgicos por patología de vesícula y vía biliar en pacientes mayores de 60 años. Sin embargo, solo se analizaron 236 expedientes en los que se cumplieron los criterios de inclusión propuestos. Para ambos sexos, la edad promedio fue de 68.5 años, con una desviación estándar de 5.2 y un rango de 60 a 86 años. El 51.6 % de los pacientes pertenecía al grupo I. La distribución por sexo mostró que 65.2 % era del sexo femenino, sin diferencia significativa entre los grupos ($p = 0.91$) (cuadro I). El 75.8 % (IC 95 % = 69.8 a 81.1) de la población tuvo enfermedades concomitantes: la hipertensión arterial sistémica fue la más frecuente (38.5 %, IC 95 % = 32.3 a 45), seguida de la diabetes mellitus (19 %, IC 95 % = 14.2 a 24.6). Otras comorbilidades menos frecuentes fueron la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la cardiopatía isquémica, la gastropatía, la artritis reumatoide, la osteoporosis, la esferocitosis hereditaria, el cáncer con metástasis, los tumores benignos digestivos, la insuficiencia renal crónica, la hepatitis, la cirrosis, la nefrolitiasis, la insuficiencia vascular periférica y el aneurisma aórtico. En el preoperatorio se identificó que el riesgo quirúrgico era ASA I-II en 76.2 y 70.1 % de los grupos I y II y ASA III-IV en 23.7 y 29.8 %, respectivamente para los grupos I y II ($p = 0.2$).

Cuadro I Características generales de pacientes geriátricos sometidos a cirugía de la vesícula y la vía biliar

	Total (N = 236)	Grupo de edad		p*
		60-69 años (n = 122)	< 70 años (n = 114)	
Edad en años ($\bar{x} \pm$ DE)	68.5 ± 5.2	64.3 ± 2.8	73.1 ± 2.9	0.001
	%	%	%	
Hombre/mujer	34.8/65.2	34.5/65.5	35/65	
Diagnóstico preoperatorio				
Colecistitis crónica litíásica	83.0	86.0	80.0	
Hidro y piocolécisto	5.0	2.5	8.0	
Colelitiasis + coledocolitiasis	2.5	2.5	2.6	
Quiste hepático	2.9	3.3	2.6	
Cáncer de vesícula o vía biliar	1.6	2.5	0.8	
Pólipo vesícula biliar	1.2	0.8	1.7	
Estenosis colédoco	0.8	—	1.7	
Síndrome de Mirizzi	0.8	0.8	0.8	
Metástasis	0.4	—	0.8	
Quiste del colédoco	0.4	—	0.8	
Colangitis	0.4	0.8	—	
Tumor de la vesícula biliar	0.4	0.8	—	
Carácter de la cirugía				0.06
Electiva	92.0	95.0	88.5	
Urgente	8.0	5.0	11.5	
Complicaciones	13.5	13.9	13.1	0.18
Transoperatorias	4.2	5.7	2.6	
Posoperatorias	9.3	8.2	10.5	

*Entre los grupos de edad se utilizó la *t* de Student para la comparación de las variables cuantitativas y la χ^2 para la comparación de las variables cualitativas ($p < 0.05$)

La patología de la vesícula y la vía biliar fue variable (cuadro I). La indicación quirúrgica por colecistitis crónica litíásica representó 83 % de los casos (IC 95 % = 77.6 a 87.6); menos comunes fueron la colangitis y el tumor de la vesícula biliar. El 94.4 % de los diagnósticos preoperatorios coincidió con el diagnóstico posoperatorio (IC 95 % = 90.7 a 97). Para ambos grupos, la cirugía electiva se realizó en la mayoría de los pacientes (92 %, IC 95 % = 87.7 a 95) en comparación con la urgente (8 %, IC 95 % = 4.9 a 12.2, $p = 0.06$). Se observaron complicaciones en 13.5 % de la población (IC 95 % = 9.4 a 18.5): en 9.3 % fueron posoperatorias y en 4.2 % transoperatorias ($p = 0.26$) (cuadro I).

En los grupos I y II, la colecistectomía laparoscópica por colecistitis crónica litíásica fue el procedimiento quirúrgico más común (73 %, IC 95 % = 66.7 a 78.4), seguida de la modalidad abierta (13.6 %, IC

95 % = 9.4 a 18.5) (cuadro II y figura 1). La esfinteroplastia transduodenal y la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica constituyeron las intervenciones quirúrgicas menos frecuentes, con 0.4 y 0.8 %, respectivamente. El sangrado del lecho hepático fue la causa de conversión a colecistectomía abierta (2.6 %, IC 95 % = 0.9 a 5.4): en cinco pacientes del grupo I (4 %) y en uno del grupo II (0.8 %) ($p = 0.21$). La toma de biopsia en hígado y vía biliar durante la colecistectomía laparoscópica abierta se realizó en 7.6 % de los casos (IC 95 % = 4.5 a 11.7). En el cuadro II se describen las complicaciones por procedimiento quirúrgico y grupo de edad; fueron más frecuentes en el procedimiento laparoscópico (15.7 *adversus* 31.3 % en el trans y posoperatorios, respectivamente). La proporción fue mayor en el grupo I en comparación con el grupo II (28.2 *adver-*

Cuadro II Distribución porcentual de las complicaciones trans y posoperatorias en relación con el procedimiento quirúrgico

Tipo de cirugía	%	Complicaciones*					
		60-69 años de edad		70 años de edad		Total	
		T	P	T	P	n	%
Colecistectomía laparoscópica	73.0	15.7	12.5	—	18.8	15	47.0
Colecistectomía abierta	13.6	3.1	6.4	3.1	3.1	5	15.7
Conversión	2.6	3.1	—	3.1	—	2	6.2
Laparotomía exploradora	1.2	—	3.1	—	—	1	3.1
CPRE	0.8	—	3.1	—	3.1	2	6.2
Destechamiento hepático	4.2	—	3.1	—	6.3	3	9.4
Derivación biliopancreática	1.7	—	—	3.1	3.1	2	6.2
Exploración vía biliar	2.5	—	—	—	3.1	1	3.1
Enteroplastia transduodenal	0.4	—	3.1	—	—	1	3.1
Biopsias**	7.6	—	—	—	—	—	—

* Sin significación estadística entre los grupos de edad ($p > 0.05$)

** El porcentaje es independiente del total de procedimientos quirúrgicos

T = transoperatorias, P = posoperatorias, CPRE = colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

sus 18.8 %, $p = 0.5$); además, el grupo II no presentó complicaciones transoperatorias. Del mismo modo, la mayoría de las complicaciones en la colecistectomía abierta correspondió al grupo I comparado con el grupo II (9.5 *adversus* 6.2 %, $p = 0.5$). La mayoría de las complicaciones transoperatorias se manifestó por sangrado en el lecho hepático (cuadro III).

Hubo complicaciones posoperatorias inmediatas de tipo quirúrgico y médico; entre las de tipo quirúrgico, 18.1 % correspondió a fuga biliar y fueron más frecuentes en el grupo II comparado con el grupo I (13.6 *adversus* 4.5 %, $p = 0.3$). En las de tipo médico, la atelectasia fue la más frecuente (22 %) y el grupo I ocupó el mayor porcentaje comparado con el grupo II (13.6 *adversus* 9 %, $p = 0.5$). Asimismo, en ambos grupos se observaron más complicaciones en las cirugías realizadas con carácter urgente en comparación con las electivas (36.8 *adversus* 11.8 %, $p = 0.002$).

La estancia posoperatoria en el grupo I fue de 3.8 ± 1.3 días y en el grupo II, de 4.7 ± 1.6 días ($p = 0.2$). No se registraron defunciones durante los períodos trans y posoperatorio inmediato.

Discusión

En la muestra analizada, la colecistitis crónica litiasica fue la enfermedad de vesícula y vía biliar más común, la colecistectomía laparoscópica constituyó la técnica quirúrgica más utilizada y hubo un porcentaje reducido de complicaciones trans y posoperatorias inme-

dias. Esos datos coinciden con las observaciones de otros autores.^{1,2,5-11} Se asume que estos resultados se debieron a que se trató de una población con edad promedio de 68 años, con comorbilidad mínima y en quienes la mayoría de los procedimientos quirúrgicos fue de carácter electivo.

Al dividir la población geriátrica en dos grupos, la edad no fue un factor relacionado con el incremento de las complicaciones; en ambos grupos, las complicaciones tendieron a igualarse. Estudios similares concuerdan con nuestros resultados al informar que la edad no influye en la gravedad de las complicaciones y que el mayor impacto se asocia con la comorbilidad del paciente y la cirugía urgente.^{1,4-9}

Algunas investigaciones toman como punto de corte los 80 años para valorar las complicaciones en los ancianos, edad en la que son mayores el deterioro físico, la comorbilidad, los riesgos de las cirugía y la conversión a colecistectomía abierta.^{8,11} En la población analizada, el grupo con más de 80 años fue escaso, lo que no permitió un análisis comparativo respecto a la edad.

Consideramos que la evaluación del riesgo quirúrgico es decisiva en la población geriátrica, que se caracteriza por escasa reserva y su vulnerabilidad a las complicaciones y al trauma quirúrgico. En el presente estudio, el riesgo quirúrgico ASA I-II fue mayoritario en ambos grupos y podemos estipular que fue un factor esencial para obtener el reducido porcentaje de complicaciones. En estudios realizados en ancianos octogenarios se ha demostrado que el riesgo quirúr-

gico es significativamente más elevado y conlleva el incremento de morbitletalidad posoperatoria.^{8,15}

En el mundo, la colecistectomía laparoscópica es un procedimiento seguro en geriatría, reduce la morbitletalidad, la conversión y la estancia hospitalaria. En nuestra muestra, la morbilidad por esta técnica fue aceptable, las complicaciones se resolvieron sin dejar secuelas y no hubo defunciones. Asumimos que el porcentaje de complicaciones en ambos grupos se encuentra en el límite medio de los registrados en otras investigaciones (7.2 a 33.1 %).^{7-9,15-17}

En la mayoría de los estudios nacionales, incluido este, se coincide en que las principales complicaciones trans y posoperatorias son el sangrado, la fuga biliar y la atelectasia.^{6,7,17} No obstante, algunos análisis señalan que las complicaciones posoperatorias infecciosas de origen respiratorio y el dolor abdominal relacionado con colecciones intraabdominales poscolecistectomía son las más frecuentes;^{9,16,18} otros más señalan el edema pulmonar, el infarto agudo del miocardio,

los hematomas infectados intraabdominales y la atelectasia.^{5,10,13-15}

Bueno Lledó *et al.*^{9,16} demostraron que existen factores que contribuyen al desarrollo de las complicaciones posoperatorias: la evolución prolongada de la colelitiasis sintomática, el retraso en el tratamiento quirúrgico, el tiempo quirúrgico > 90 minutos (que puede aumentar seis veces la probabilidad de complicaciones respecto a un tiempo quirúrgico menor) y la programación o no de la cirugía. Se estima que la morbilidad en la colecistectomía laparoscópica programada se presenta en 15.6 % y asciende a 31.8 % en la urgente, incremento que se ha relacionado con el difícil control de la enfermedad coexistente de ingreso.^{8,10}

Sánchez Beorlegui *et al.*⁸ en un estudio comparativo de dos poblaciones en edad geriátrica sometidos a colecistectomía laparoscópica, describieron las complicaciones posoperatorias según la escala de Clavien y relacionaron su gravedad (grados IIb y III de Clavien), con el carácter urgente de la cirugía y no con la edad.



Figura 1 Vesícula biliar durante la colecistectomía abierta en un paciente geriátrico con colecistitis crónica litiasica. Se aprecia el tamaño y los múltiples cálculos biliares

Cuadro III Complicaciones trans y posoperatorias en el paciente geriátrico sometido a cirugía de la vesícula y la vía biliar

	Grupo de edad (años)		
	60-69		> 70
	%	%	%
Transoperatorias (n = 10)*			
Sangrado	60.0	30.0	30.0
Arritmia	40.0	40.0	—
Posoperatorio inmediato (n = 22)*			
Quirúrgicas			
Fuga biliar	18.1	4.5	14.0
Sangrado	4.5	—	4.5
Médicas			
Atelectasia	22.7	14.0	9.0
Pancreatitis	13.6	4.5	9.0
Arritmia	9.0	9.0	—
Desequilibrio metabólico	9.0	9.0	—
Hipertensión arterial sistémica descontrolada	4.5	—	4.5
Íleo metabólico	4.5	—	4.5
Síndrome confusional	4.5	—	4.5
Delirium	4.5	4.5	—
Insuficiencia vascular periférica	4.5	—	4.5

*Sin significación estadística entre los grupos de edad ($p > 0.05$)

Por otro lado, existe la propuesta de individualizar la decisión de la cirugía en relación con la frecuencia de conversión, la morbilidad y la mortalidad.¹¹

En el presente estudio, asumimos que el porcentaje de conversión estuvo relacionado con el mayor número de cirugías electivas: fue inferior del límite mínimo reportado en la variación de 2.9 a 24.1 % de estudios similares.^{7,9,15-17} En la mayoría de las investigaciones se registran porcentajes elevados de conversión, relacionados con la dificultad en la disección quirúrgica y el hallazgo de vesícula colecística muy evolucionada. Se considera que la conversión a colecistectomía abierta debe realizarse ante la inseguridad o la dificultad en la disección quirúrgica, especialmente ante colecistitis aguda intensa, y que bajo esta circunstancia no debe optarse por el procedimiento laparoscópico como primera elección.^{9,16}

Brodsky *et al.*¹⁹ demostraron que la edad del paciente, el sexo masculino, el hallazgo ecográfico e intraoperatorio de colecistitis aguda evolucionada y el intervalo prolongado entre la aparición de los síntomas y la intervención, se relacionan con una mayor probabilidad de conversión a colecistectomía abierta, debido a una intervención *a priori* técnicamente difí-

cil. Los factores de riesgo que deben considerarse en la colecistectomía laparoscópica se refieren a la presencia de colecistitis aguda, antecedentes de patología cardíaca como insuficiencia cardíaca o infarto del miocardio, así como patologías hepáticas que alteran los tiempos de coagulación. Las mayores complicaciones de esta técnica son el daño a la vía biliar y la conversión a procedimiento abierto.^{5,9,16-19}

Por otra parte, una de las ventajas que ofrece la colecistectomía laparoscópica es la recuperación rápida y la corta estancia hospitalaria. En nuestro grupo no hubo diferencias importantes en el promedio de la estancia hospitalaria en comparación con la observada en otras investigaciones que analizan población geriátrica,^{8,9,16,17} pero sí existieron diferencias con la población joven, en la cual el tiempo máximo de hospitalización es de 24 a 48 horas.^{7,17}

Aunque en los períodos trans y posoperatorio inmediato no hubo mortalidad, la mayoría de los estudios coinciden en que el porcentaje de mortalidad se asocia con las operaciones realizadas de urgencia, los intervalos prolongados de espera quirúrgica, la conversión a colecistectomía abierta, la desnutrición, la hipoalbuminemia y la coexistencia de enfermedades

malignas. En general, los pacientes fallecen dentro de las primeras 72 horas después de la cirugía y la sepsis es la causa directa de muerte.^{6,8,11,20}

La aportación del presente estudio fue mostrar la variedad de patologías, procedimientos quirúrgicos y morbilidad trans y posoperatoria que se presentan en el paciente geriátrico. El análisis retrospectivo fue su desventaja principal, porque no permitió conocer la evolución durante el posoperatorio tardío, así como la falta de comparación con un grupo menor de 60 años y otro mayor de 80 años. Recomendamos la realización de análisis prospectivos a largo plazo con patología aguda y crónica de la vesícula y la vía biliar.

En conclusión, la edad no debe ser obstáculo para no intervenir quirúrgicamente al paciente geriátrico

asintomático o sintomático. El tratamiento debe retrasarse preferentemente en forma electiva; posponer la cirugía conduce al deterioro de las condiciones del paciente, aumenta el riesgo y la frecuencia de complicaciones, así como la necesidad de la cirugía de urgencia.

La colecistectomía laparoscópica en el paciente geriátrico es una técnica aplicable y segura en la población geriátrica.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno en relación con este artículo.

^aExresidente del Servicio de Cirugía General

^bServicio de Otorrinolaringología, Hospital General de Zona 89, Guadalajara, Jalisco

^cServicio de Cirugía General

^{a,b}Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional La Raza, Distrito Federal

Instituto Mexicano del Seguro Social, México

Comunicación con: María Estela Chávez-Delgado

Teléfono: (33) 3812 5449.

Fax: (33) 3812 5392

Correo electrónico: maria.chavezd@imss.gob.mx

Referencias

1. Mendes-Da Costa P, Pepersack T, Simoens CH, Smets D, Thill V, Ngongang Ch. Evolution during half century of the results of digestive surgery in geriatric patients. A review of the literature, experience at CHU Brugmann and the medium term outlook. *Acta Chir Belg.* 2006;106(4):388-92.
2. Ratner J, Lisbona A, Rosenblon M, Palayew M, Szabolcsi S, Tupaz T. The prevalence of gallstone disease in very old institutionalized persons. *JAMA.* 1991;265(7):902-3.
3. Everhart JE, Yeh F, Lee ET, Hill MC, Fabsitz R, Howard BV, et al. Prevalence of gallbladder disease in American Indian populations: findings from the Strong Heart Study. *Hepatology.* 2002;35(6):1507-12.
4. Kahng KU, Roslyn JJ. Aspectos quirúrgicos en el anciano con enfermedad hepatobiliar. *Surg Clin North Am.* 1994;74(2):385-73.
5. Loureiro ER, Klein SC, Pavan CC, Almeida LD, da Silva FH, Paulo DN. Laparoscopic cholecystectomy in 960 elderly patients. *Rev Col Bras Cir.* 2011;38(3):155-60. Texto libre en http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-69912011000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=en
6. Juárez-Corona D, Hurtado-Díaz JL, Escamilla-Ortiz A, Miranda-González O. Análisis de morbilidad y mortalidad en pacientes quirúrgicos geriátricos. *Cir Gen.* 2005;27(2):120-9. Texto libre en <http://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2005/cg052c.pdf>
7. Granados-Romero JJ, Cabal-Jiménez KE, Martínez-Carballo G, Nieva-Kehoe R, Londaiz-Gómez R. Colecistectomía laparoscópica en pacientes mayores de 60 años. Experiencia de un hospital de tercer nivel. *Cir Ciruj.* 2001;69:271-5. Texto libre en <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2001/cc016b.pdf>
8. Sánchez-Beorlegui J, Soriano P, Monsalve E, Moreno N, Cabezali R, Navarro A. Colecistectomía laparoscópica en pacientes octogenarios. Estudio comparativo entre dos poblaciones en edad geriátrica. *Cir Esp.* 2009; 85(4):246-51.
9. Bueno-Lledó J, Vaque-Urbaneja J, Herrero-Bernabeu C, Castillo-García E, Carbonell-Tatay F, Baquero-Valdelomar R, et al. Colecistitis aguda y colecistectomía laparoscópica en el paciente anciano. *Cir Esp.* 2007;81(4):213-7.
10. Huber DF, Martin EW Jr, Cooperman M. Cholecystectomy in elderly patients. *Am J Surg.* 1983;146(6):719-22.
11. Tschantz P, Tuchschmid Y. Risk factors in elderly surgical patients. A prospective study. *Swiss Surg.* 1995; (3):22-8.
12. Valdez-Jiménez J, Mederos-Curbelo O, Barrera-Ortega JC, Cantero-Ronquillo A, Pedroso-Díaz Y, Bekele-Jembere B. Abdomen agudo quirúrgico en el anciano. *Rev Cubana Cir.* 2002;41(1):23-7. Texto libre en http://bvs.sld.cu/revistas/cir/vol41_1_02/cir04102.pdf
13. Kuy S, Sosa JA, Roman SA, Desai R, Rosenthal RA. Age matters: a study of clinical and economic outcomes following cholecystectomy in elderly Americans. *Am J Surg.* 2011;201(6):789-96.
14. Rutledge D, Jones D, Rege R. Consequences of delay in surgical treatment of biliary disease. *Am J Surg.* 2000;180(6):466-9.
15. Hazzan D, Geron N, Golijanin D, Reissman P, Shiloni E. Laparoscopic cholecystectomy in octogenarians. *Surg Endosc.* 2003;17(5):773-6.

16. Bueno-Lledó J, Serralta-Serra A, Planells-Roig M, Rodero-Rodero D. Colecistectomía laparoscópica en el paciente anciano. *Cir Esp.* 2002;72(4):205-9.
17. Pérez-Morales A, Roesch-Dietlen F, Díaz-Blanco F, Martínez-Fernández S. Experiencia en colecistectomía laparoscópica en el tratamiento de la enfermedad litiasica biliar en el paciente anciano. *Cir Gen.* 2000;22(1):35-40.
18. Cheng SP, Chang YC, Liu CL, Yang TL, Jeng KS, Lee JJ, et al. Factors associated with prolonged stay after laparoscopic cholecystectomy in elderly patients. *Surg Endosc.* 2008;22(5):1283-9.
19. Brodsky A, Matter I, Sabo E, Cohen A, Abrahamson J, Eldar S. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: can the need for conversion and the probability of complications be predicted? A prospective study. *Surg Endosc.* 2000;14(8):755-60.
20. Morales-González R. Mortalidad posoperatoria intrahospitalaria de los adultos mayores en Cirugía General. *Rev Cubana Cir* 2003;42(4):12-5.