

Colecistectomía de urgencia por laparoscopia por colecistitis aguda en adultos mayores

LUIS CARLOS DOMÍNGUEZ^{1,2}, WILMAR EDUARDO HERRERA¹, AURA MARÍA RIVERA¹, CHARLES E. BERMÚDEZ¹

Palabras clave: colecistectomía laparoscópica; anciano; morbilidad; mortalidad; tiempo de internación.

Resumen

Introducción y objetivos. La colecistectomía de urgencia por laparoscopia en el adulto mayor con colecistitis aguda, ha aumentado en el mundo. En Colombia no existe información al respecto. En este estudio se evalúan los resultados del procedimiento, efectuando un análisis discriminado por subgrupos de edad.

Métodos. Análisis descriptivo de los factores demográficos, clínicos, bioquímicos y de imágenes diagnósticas, en una población de adultos mayores sometidos a colecistectomía por laparoscopia de urgencia en comparación con la población general. Se evaluó la tasa de morbilidad, de mortalidad, conversión y estancia hospitalaria para cada grupo y en dos poblaciones de adultos mayores (mayores de 65 a 74 años y mayores de 75 años). Un valor *p* menor de 0,05 se consideró estadísticamente significativo.

Resultados. Se incluyeron 703 pacientes (18,3% adultos mayores). La hipertensión, la diabetes, la colangitis, la coledocolitiasis y la clasificación ASA III-IV fueron factores significativamente estadísticos en los adultos mayores. Las tasas de reintervención, de conversión y de hemorragia fueron estadísticamente significativas en los adultos mayores. La diabetes y la tasa de conversión fueron superiores en los adultos mayores de 75 años, comparados con los de 65 a 74 años. Las tasas de lesión de la vía biliar, infección y mortalidad, no mostraron diferencia en ninguno de los grupos. La estancia hospitalaria fue de 4,5 días en promedio en los adultos mayores, contra 1,8 días en promedio en la población general ($p < 0,001$).

Conclusiones. La colecistectomía de urgencia por laparoscopia continúa siendo un procedimiento relevante en adultos mayores con colecistitis aguda. Se debe tener precaución pues las tasas de hemorragia, reintervención y conversión, son ligeramente superiores en este grupo.

* Presentado en el 6th Annual Congress of the Association for Academic Surgery, Huntington Beach, CA, febrero de 2011.

1 Departamento de Cirugía, Pontificia Universidad Javeriana, Hospital Universitario San Ignacio, Bogotá, D.C., Colombia.

2 Universidad de La Sabana, Chía, Colombia.

Fecha de recibido: 6 de septiembre de 2010
Fecha de aprobación: 8 de febrero de 2011

Introducción

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), varios países desarrollados han aceptado la edad cronológica de 65 años como el límite para definir al “adulto mayor”⁽¹⁾. Para la OMS, el momento en la

cual una persona puede llegar a ser elegible para obtener los beneficios de pensión y el retiro laboral, se ha convertido en el criterio principal para adoptar este umbral ⁽¹⁾. No obstante, si bien para algunos autores puede resultar arbitrario, para otros indica un punto biológico de inflexión hacia la “fragilidad”, descrita como la disminución de la reserva fisiológica que conlleva al aumento de riesgo de incapacidad, de pérdida de la resistencia y de mayor vulnerabilidad a eventos adversos, morbilidad y mortalidad ^(2, 3). Sin embargo, aunque la fragilidad es prevenible, no es igual a envejecer, ni está ligada al envejecimiento, sí corresponde a un continuo entre el adulto mayor saludable y aquel extremadamente vulnerable, en gran riesgo de morir y con bajas posibilidades de recuperación ⁽⁴⁾. En varios estudios, la propensión a la fragilidad se inicia a los 65 años, se presenta en una tercera parte de los individuos y representa una forma de falla multiorgánica crónica ⁽⁴⁻⁶⁾.

Las proyecciones del censo de población de Colombia de 2005, indican que en el año 2010 existían 45'508.205 habitantes, de los cuales, 3'061.676 eran mayores de 65 años (6,72%) ⁽⁷⁾. Según las cifras del Departamento Nacional de Estadística (DANE), la esperanza de vida al nacer en 2000-2005 se situaba en 72,6 años y se espera que alcance los 76,2 años en 2015-2020, lo que equivale a una ganancia media anual de 0,18 años ⁽⁷⁾.

Los datos recientes indican que la colecistectomía de urgencia por laparoscopia es el tratamiento de elección para la colecistitis aguda en el adulto mayor ⁽⁸⁻¹¹⁾. En la actualidad, se estima que en Colombia se practican, aproximadamente, 60.000 colecistectomías al año ⁽¹²⁾. Paralelamente, en el país existe una tendencia progresiva al manejo de adultos mayores con situaciones de urgencia abdominal, incluida la colecistitis aguda; sin embargo, no existen estudios locales que evalúen los desenlaces clínicos cuando han sido sometidos a colecistectomía de urgencia por laparoscopia, en términos de mayor o menor morbilidad o mortalidad con respecto a la población general y entre diversas poblaciones de adultos mayores.

El objetivo de este estudio fue describir la experiencia en el manejo de esta entidad en un

hospital universitario de referencia y alto volumen en Bogotá, mediante un análisis comparativo entre los adultos mayores y la población general, en cuanto a su perfil demográfico y manifestaciones clínicas, y a las tasas de morbilidad, mortalidad y estancia hospitalaria relacionada.

Materiales y métodos

Tipo de estudio y población

Se evaluó una cohorte prospectiva de adultos mayores sometidos a colecistectomía de urgencia por laparoscopia por colecistitis aguda, entre enero de 2007 y enero de 2009, en el Departamento de Cirugía del Hospital Universitario San Ignacio de la Pontificia Universidad Javeriana. Se excluyeron los pacientes sometidos a colecistectomía electiva, con enfermedad maligna de la vesícula o la vía biliar, aquellos sometidos a colecistectomía abierta y los casos con información incompleta.

La cohorte se dividió en sujetos menores de 65 años (población general) y en adultos mayores de 65 años, para facilitar la comparación y el análisis de los desenlaces. A su vez, el grupo de adultos mayores fue subdividido en mayores de 65 a 74 años y mayores de 75 años, para efectuar una nueva comparación.

Variables

Se incluyeron de forma prospectiva variables socio-demográficas, clínicas y de imágenes diagnósticas, como sexo y edad; antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad [índice de masa corporal (IMC) mayor de 30 kg/m²] y cirugía supraumbilical previa; condiciones asociadas como ictericia, clasificación de la *American Society for Anaesthesiology* (ASA), colangitis, pancreatitis y coledocolitiasis, y uso preoperatorio de métodos diagnósticos como colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

La mayoría de las colecistectomías por laparoscopia fueron practicadas por residentes de cirugía de II al IV año, bajo la supervisión directa de cirujanos con experiencia. El procedimiento se hizo por la técnica estándar de cuatro puertos. Se practicó disección del triángulo de Calot, roma o con elec-

trobisturí, teniendo en cuenta la visión de seguridad. Cuando fue necesario, la cirugía se convirtió a laparotomía por línea media o subcostal, según cada caso y la decisión del cirujano. En todos los casos se administró antibiótico profiláctico de acuerdo con los estándares de los *Centers for Disease Control and Prevention*.

Desenlaces

Se identificaron la tasa de complicaciones, global y discriminada (infección del sitio operatorio, extravasación biliar, lesión de la vía biliar, hemorragia y complicaciones sistémicas), la tasa de reintervención, la tasa de conversión y la tasa de mortalidad, durante los primeros 30 días posoperatorios. En cada uno de los grupos, se evaluó la estancia hospitalaria (días).

Análisis estadístico

Las variables continuas se expresaron en desviaciones estándar y, las variables categóricas, en frecuencias y porcentajes. Inicialmente, se efectuó un análisis descriptivo de tipo univariado, comparando los aspectos sociodemográficos y clínicos de cada uno de los grupos, originalmente, entre la población general y los adultos mayores, y luego, entre los mayores de 66 a 74 años y los mayores de 75 años. Se utilizaron el test de χ^2 para determinar las diferencias entre las variables categóricas y la prueba t de Student para establecer las diferencias entre las continuas. Utilizando la misma metodología, se analizaron posteriormente la morbilidad, la mortalidad y la estancia hospitalaria entre los grupos definidos. Una p menor de 0,05 se consideró estadísticamente significativa. Se empleó el programa Stata 9.0® (Stata Corp., Texas, USA).

Resultados

Se analizaron 703 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión. De ellos, 18,3% eran adultos mayores (129) y 81,7% (574), población general. El 64,4% (453) eran mujeres: 58,1% entre las adultas mayores, y 65,8% entre la población general.

La hipertensión arterial sistémica [adulto mayor, 45,7%; población general, 15,6% ($p < 0,001$)],

diabetes mellitus [adulto mayor, 12,4%; población general, 3,4% ($p < 0,001$)], colangitis [adulto mayor, 5,4%; población general, 0,87% ($p < 0,001$)], coledocolitiasis [adulto mayor, 15,2%; población general, 9,7% ($p < 0,007$)] y la clasificación ASA III-IV [adulto mayor, 34,1%; población general, 6,2% ($p < 0,001$)], fueron condiciones clínicas estadísticamente significativas encontradas en los adultos mayores.

Cuando se compararon los adultos mayores de 65 a 74 años con los mayores de 75 años, el antecedente de diabetes mellitus fue el único factor significativamente estadístico [mayores de 65 a 74 años, 18,3%; mayores de 75 años, 5,1% ($p < 0,02$)]. Los resultados sociodemográficos y clínicos de los adultos mayores en comparación con la población general se presentan en la tabla 1.

En cuanto a los desenlaces, la tasa de reintervención [adultos mayores, 4,3%; población general, 1,2% ($p < 0,001$)], la de conversión [adulto mayor, 17%; población general, 13% ($p < 0,001$)] y la de hemorragia [adulto mayor, 2,1%; población general, 0,3%] ($p < 0,01$) fueron estadísticamente significativas en los adultos mayores (tabla 2). Cuando se compararon los mayores de 65 a 74 años con los mayores de 75 años, la tasa de conversión fue el único factor que demostró significancia estadística [mayores de 65 a 74 años, 15%; mayores de 75 años, 19% ($p < 0,05$)] (tabla 3).

Discusión

La frecuencia de cálculos en la vesícula biliar se incrementa con la edad. En adultos mayores de 65 años, se encuentra entre 15 y 30% y aumenta de 38 a 53% en octogenarios^(13, 14). En este grupo de pacientes es frecuente que la enfermedad se manifieste con mayor número y gravedad de episodios de colecistitis aguda, colangitis, pancreatitis o coledocolitiasis⁽¹⁵⁾.

Con el aumento de la expectativa de vida, se presenta un incremento paralelo en el número de adultos mayores años que requieren y se benefician de la colecistectomía por laparoscopia^(7, 16, 17), teniendo en cuenta que la posibilidad de complicaciones

TABLA 1

Características de los adultos mayores sometidos a colecistectomía por laparoscopia de urgencia

Característica	Población general n (%)	Adulto mayor n (%)	Total n (%)	p
Número	574 (81,6%)	129 (18,3%)	703	
Sexo				
Femenino	378 (65,8%)	75 (58,1%)	453 (64,4%)	
Masculino	196 (34,1%)	54 (41,8%)	250 (35,5%)	
Hipertensión arterial	90 (15,6%)	59 (45,7%)	149 (21,1%)	0,0001
Diabetes mellitus	20 (3,4%)	16 (12,4%)	36 (5,2%)	0,0001
Ictericia	91 (15,9%)	28 (21,7%)	119 (16,9%)	0,1
Pancreatitis	71 (12,3%)	11 (8,5%)	82 (11%)	0,2
Colangitis	5 (0,87%)	7 (5,4%)	12 (1,7%)	0,001
Coledocolitiasis	56 (9,7%)	21 (15,2%)	77 (10,9%)	0,007
Cirugía supraumbilical previa	12 (2%)	7 (5,4%)	19 (2,2%)	0,03
Índice de masa corporal (kg/m ²)				0,2
<30	505 (87,9%)	109 (84,5%)	614 (87,3%)	
>30	69 (12,2%)	20(15,5%)	89 (12,6%)	
ASA (clase)				0,001
I/II	538 (93,7%)	85 (65,8%)	623 (88,6%)	
III/IV	36 (6,2%)	44 (34,1%)	80 (11,3%)	
CPRE previa	115 (20,3%)	32 (24,8%)	147 (20,9%)	0,2

ASA: clasificación de la American Society of Anaesthesia; CPRE: colangiopancreatografía retrógrada endoscópica.

TABLA 2

Morbilidad, mortalidad y estancia hospitalaria en adultos mayores comparados con la población general

	Población general n (%)	Adultos mayores n (%)	Total n (%)	p
Reintervención	7 (1,2%)	6 (4,3%)	13 (1,8%)	0,001
Conversión	75 (13%)	22 (17%)	97 (13,8%)	0,001
Complicaciones	7 (1,2%)	6 (4,6%)	13 (1,8%)	0,1
Lesión de vía biliar	2 (0,3%)	1 (0,72%)	3 (0,4%)	0,5
Extravasación biliar	1 (0,1%)	1 (0,7%)	2 (0,3%)	0,2
Hemorragia	2 (0,3%)	3 (2,1%)	5 (0,7%)	0,01
Infección del sitio operatorio	2 (0,3%)	1 (0,7%)	3 (0,4%)	0,5
Muerte	1 (0,1%)	1 (0,7%)	2 (0,3%)	0,1
Estancia hospitalaria (días)	4,5	1,8	2,95	0,001

TABLA 3
Análisis discriminado de morbilidad, mortalidad y estancia hospitalaria
en adultos mayores

	65 a 74 años n (%)	Mayores de 75 años n (%)	Total n (%)	p
Pacientes	58 (44,9%)	71 (55,1%)	129	
Hombres	25 (43,1%)	29 (40,8%)	54 (41,8%)	
Mujeres	33 (56,9%)	42 (59,1%)	75 (58,1%)	
Hipertensión arterial	27 (46,5%)	32 (45%)	59 (45,7%)	0,8
Diabetes mellitus	3 (5,1%)	13 (18,3%)	16 (12,4%)	0,02
Obesidad	12 (20,6%)	8 (11,2%)	20 (15,5%)	0,1
Coledocolitiasis	10 (17,2%)	11 (15,4%)	21 (16,3%)	0,7
ASA III-IV	15 (25,8%)	29 (40,8%)	44 (34,1%)	0,07
Cirugía supraumbilical previa	3 (5,1%)	4 (5,6%)	7 (5,4%)	0,9
Reintervención	2 (3,4%)	4 (5,6%)	6 (4,6%)	0,5
Conversión	9 (15%)	13 (19%)	22 (17%)	0,05
Complicaciones	2 (0,5%)	4 (5,6%)	6 (4,6%)	0,2
Lesión de vía biliar	0	1 (1,4%)	1 (0,8%)	0,3
Extravasación biliar	1 (1,7%)	0	1 (0,8%)	0,2
Hemorragia	0	3 (4,2%)	3 (2,3%)	0,1
Infección del sitio operatorio	1 (1,7%)	0	1 (0,8%)	0,2
Muerte	0	1 (1,4%)	1 (0,8%)	0,1
Estancia hospitalaria (días)	4,7	4,9	4,8	0,3

ASA: clasificación de la *American Society of Anaesthesia*

mayores derivadas de la colecistitis aguda podría ser mayor, sobre todo en los mayores de 75 años sintomáticos por cálculos en la vesícula biliar ⁽¹⁸⁾.

Al igual que en otros países, se estima que la población colombiana ha presentado un incremento en la expectativa de vida en los últimos 30 años y se calcula que, en los próximos, algunas ciudades y departamentos se ubicarán por encima del indicador nacional, como Bogotá (78,9 años), Valle del Cauca (76,7 años), Antioquia (76,3 años), Magdalena (76,3 años) y Boyacá (76,2 años) ⁽⁷⁾. Para 2020, la población colombiana será de 50'912.429 habitantes y, según el DANE, el descenso de la fecundidad y el aumento de la esperanza de vida determinarán una reducción porcentual de los menores de quince años y un incremento de 42,1% de la población mayor de 60 años ⁽⁷⁾.

El incremento de la cirugía de urgencia del sistema gastrointestinal en el adulto mayor guarda relación

con los cambios demográficos de las últimas décadas y ha aumentado dinámicamente en el mundo. Particularmente, la colecistectomía por laparoscopia en adultos mayores con colecistitis aguda es un reflejo de esta tendencia.

Según las cifras del *American College of Surgeons*, a través del *National Surgical Quality Improvement Program* (NSQIP), entre 1996 y 2005, cerca de 29.818 pacientes mayores de 66 años ingresaron a los servicios de urgencias en Estados Unidos con diagnóstico de colecistitis aguda ⁽¹⁹⁾. Para finales del siglo pasado, este informe describe que la cirugía en esta población se indicaba en casos seleccionados y se optaba preferencialmente por el tratamiento médico. No obstante, para el NSQIP, 25% de ellos no fueron intervenidos de forma inicial y 38% fueron readmitidos con episodios más graves de colecistitis y compromiso sistémico, documentándose un incremento exponencial de la tasa de morbilidad y mortalidad.

La magnitud de estos cambios, y las desafortunadas consecuencias de diferir la colecistectomía por laparoscopia en los adultos mayores, demuestran que en la actualidad existe una tendencia agresiva en el manejo de la colecistitis aguda, sustentada, además, en hallazgos sólidos sobre los beneficios de la colecistectomía temprana respecto a la tardía en los casos de urgencia ⁽²⁰⁻²²⁾.

La población de adultos mayores atendida en el Hospital Universitario San Ignacio con episodios de colecistitis aguda y sometida a colecistectomía de urgencia por laparoscopia (18,3%), afiliada en su inmensa mayoría al régimen contributivo del sistema colombiano de salud, es un reflejo de la realidad de los servicios de cirugía en los hospitales de referencia en Colombia. Esta población presenta un mayor número de enfermedades médicas asociadas, como hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus, clasificación ASA III-IV, y demuestra mayor posibilidad de complicaciones secundarias por cálculos biliares, como coledocolitiasis (15,2%) y colangitis (15,6%). Hallazgos similares han sido reportados por otros autores ^(8, 9).

Nuestro protocolo de manejo indica que se debe practicar la colecistectomía por laparoscopia en forma temprana, idealmente dentro de las primeras 24 horas luego de la hospitalización en el servicio de urgencias, en todos los pacientes con colecistitis aguda independientemente de la edad. Únicamente damos manejo conservador en casos seleccionados, en especial, cuando existen contraindicaciones para la cirugía por un elevado riesgo quirúrgico. De lo contrario, se optimiza la condición clínica del paciente para intervenir durante la misma hospitalización, con el fin de evitar las complicaciones que pueden asociarse con la nueva hospitalización.

Cuando optamos por el tratamiento médico, de acuerdo con la respuesta clínica, indicamos la colecistostomía percutánea (en caso de falla del tratamiento) o los damos de alta para continuar el seguimiento ambulatorio y luego programar la cirugía cuando la mejoría clínica lo indique. Con este enfoque, un número reducido de pacientes adultos mayores, menos de 1%, ha sido sometido a manejo médico o colecistostomía, y luego llevado a colecistectomía por laparoscopia.

Dado el perfil de riesgo de los adultos mayores con colecistitis aguda sometidos a colecistectomía de urgencia por laparoscopia, estos enfermos exhiben algunos desenlaces clínicos diferentes a los de la población general. En general, varios estudios indican que la tasa de morbilidad (10,8 a 31%) y mortalidad (0,5 a 6,2%) asociada es significativamente más alta en los adultos mayores ^(9, 23-26). En nuestros pacientes, se encontró que la tasa de morbilidad fue de 4,6% en los adultos mayores, contra 1,2% en la población general; y la de mortalidad fue de 0,7% contra 0,1%, respectivamente; esta última fue ligeramente mayor (1,4%) en los mayores de 75 años (Tabla 2).

De forma discriminada, la lesión de la vía biliar y la infección del sitio operatorio no fueron estadísticamente significativos en los adultos mayores, respecto a la población general. No obstante, encontramos una mayor tasa de hemorragia en los adultos mayores, de 2,1% contra 0,3%, relacionada de forma directa con la conversión a cirugía abierta y con una mayor probabilidad de reintervención (4,3% contra 1,2%).

Al respecto, si bien el número de conversiones a cirugía abierta en comparación con la población general es mayor (17% vs. 13%), estas cifras son similares a las encontradas en otros estudios (13,6 a 19,7%) ^(9, 18, 22, 27).

En el análisis comparativo entre las dos poblaciones de adultos mayores, no encontramos diferencias significativas en la tasa de complicaciones ni mortalidad, pero sí en la tasa de conversión, la cual es ligeramente superior ($p < 0,05$) (Tabla 3).

En cuanto a otros desenlaces, la estancia hospitalaria de los adultos mayores es mayor ($p < 0,001$) y puede redundar en algunos efectos indirectos no evaluados sobre los costos de atención; no obstante, frente a las posibilidades documentadas de nuevas hospitalizaciones con episodios más graves de colecistitis aguda u otras complicaciones, estas cifras deben ser menores, como ha sido documentado por el NSQIP. Creemos que la mayor estancia hospitalaria puede relacionarse con la optimización del estado general y los estudios preoperatorios que requieren algunos de estos pacientes, aunque no disponemos de información objetiva al respecto.

En conclusión, la experiencia presentada indica que la colecistectomía de urgencia por laparoscopia puede practicarse en adultos mayores con colecistitis aguda, encontrándose que el perfil epidemiológico y los desenlaces evaluados son similares a los aceptados y reportados en la literatura científica mundial. Si bien una debilidad de este estudio es que no evalúa la colecistectomía de urgencia por laparoscopia en comparación con el tratamiento médico en pacientes

seleccionados, la información proveniente de otros estudios de gran magnitud de población (NSQIP), permite inferir que el manejo de elección para esta población es la cirugía, la cual ofrece un beneficio mayor al evitar las complicaciones relacionadas con el reingreso y los episodios más graves de colecistitis.

Conflictos de interés: ninguno reportado.

Emergency laparoscopic cholecystectomy in the elderly

Abstract

Introduction: Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly is increasing worldwide. Most trials report different results; however, their performance in Colombia is unknown. This study evaluates their results conducting a discriminative analysis in different aging populations.

Methods: Prospective analysis of patients >65 years old with acute cholecystitis submitted to urgent laparoscopic cholecystectomy in a fourth level, teaching and referral center in Bogotá, Colombia. We performed a univariate analysis of demographic, clinical, biochemical and imaging characteristics to identify significant variables in the elderly, in comparison with general population. Then we compared two different elderly populations (65-74 years and >75 years). We identified morbidity, mortality, conversions and LOS for every group. A $p < 0.05$ was statistically significant.

Results: 703 patients were included. 18.3% were elderly. Hypertension ($p < 0.001$), diabetes ($p < 0.001$), cholangitis ($p < 0.001$), choledocholithiasis ($p < 0.007$), ASA III-IV ($p < 0.001$) were significant factors for elderly. Reoperations [elderly: 4.3%; general population: 1.2% ($p < 0.001$)], conversions [elderly: 32.6%; general population: 9.2% ($p < 0.001$)] and bleeding [elderly: 2.1%; general population: 0.3% ($p < 0.01$)] were significant factors for elderly. Diabetes and conversions were identified as significant factors for patients >75 years compared with patients between 65-74 years. Biliary tract injury, surgical site infection and mortality did not show statistical significance. LOS was 4.5 days for elderly against 1.8 days in the general population ($p < 0.001$).

Conclusions: Laparoscopic cholecystectomy remains a valuable procedure for elderly patients with acute cholecystitis and could be recommended despite their epidemiologic profile. Precautions should be taken into account because bleeding, reoperation and conversion are slightly higher in these patients.

Key words: Cholecystectomy, Laparoscopic; Aged; Morbidity; Mortality; Length of stay.

Referencias

1. WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Definition of an older or elderly person. Fecha de consulta: enero 5 de 2011. Disponible en <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/print.html>
2. ROCKWOOD K. Frailty and its definition: A worthy challenge. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53:1069.
3. FRIESWIJK N, BUUNK B, STEVERINK. The interpretation of social comparison and its relation to life satisfaction among elderly people: Does frailty make a difference? *J Geront B Psychol Sci Soc Sci.* 2004;59:250-7.
4. FISHER J. Frailty –and its dangerous effects– might be preventable. *Ann Intern Med.* 2004;141:489-92.

5. FRIED LP, TANGEN CM, WALSTON J. Frailty in older adults: Evidence for phenotype. *J Gerontol.* 2001;56A:146-56.
6. FRIED LP, TANGEN CM, WALSTON J, NEWMAN AB, HIRSCH C, GOTTDIENER J, *et al.* Frailty in older adults: Evidence for phenotype. *J Gerontol.* 2001;56A:146-56.
7. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (DANE). Proyecciones nacionales y departamentales de población 2005-2020. Fecha de consulta: enero 5 de 2011. Disponible en: http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/7Proyecciones_poblacion.pdf.
8. CUI W, ZHANG RY, SUN DQ, GONG RH, HAN TQ. Early laparoscopic cholecystectomy for acute gallbladder disease in Chinese elderly. *Hepatogastroenterology.* 2010;57:409-13.
9. KIRSSTEIN B, BAYME M, BOLOTIN A, MIZRAHI S, LANTSBERG L. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly: Is it safe? *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2008;18:334-9.
10. ANNAMANENI RK, MORAITIS D, CAYTEN CG. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly. *JLS.* 2005;9:408-10.
11. POLYCHRONIDIS A, BOTAITIS S, TSAROUCOA A, TRIPSANIS G, BOUNOVAS A, PITIAKOUDIS M, *et al.* Laparoscopic cholecystectomy in elderly patients. *J Gastrointest Liver Dis.* 2008;17:309-13.
12. ÁNGEL A, ROSERO G, CRISPÍN M, VALENCIA J, MUÑOZ A, CADAVID A. Coledocolitiasis. En: Asociación Colombiana de Cirugía. Guías de Manejo en Cirugía. Fecha de consulta: enero 5 de 2011. Disponible en: <http://www.ascolcirugia.org/guiasCirugia/coledocolitiasis.pdf>.
13. LAURA M. Epidemiology of Gallstones. *Gastroenterol Clin North Am.* 2010;39:157-69.
14. MARÍA J. Colecistectomía laparoscópica en pacientes mayores de 80 años. *Cir Esp.* 2009;85:26-31.
15. MAGNUSON TH, RATNER LE, ZENILMAN ME, BENDER JS. Laparoscopic cholecystectomy: Applicability in the geriatric population. *Am Surg.* 1997;63:91-6.
16. PAVLIDIS TE, MARAKIS GN, SYMEONIDIS N, PSARRAS K, BALLAS K, RAFAILIDIS S, *et al.* Considerations concerning laparoscopic cholecystectomy in the extremely elderly. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2008;18:56-60.
17. MAXWELL JG, BRADFORD AT, RUTLEDGE R. Cholecystectomy inpatients aged 80 and older. *Am J Surg.* 1998;176:627-31.
18. UECKER J, ADAMS M, SKIPPER K, DUNN E. Cholecystitis in the octogenarian: Is laparoscopic cholecystectomy the best? *Am Surg.* 2001;67:637-40.
19. RIAL TS, ZHANG D, TOWNSEND CM JR, KUO YF, GOODWIN JS. Failure to perform cholecystectomy for acute cholecystitis in elderly patients is associated with increased morbidity, mortality, and cost. *J Am Coll Surg.* 2010;210:668-77.
20. GURUSAMY K, SAMRAJ K, GLUUD C, WILSON E, DAVIDSON BR. Meta-analysis of randomized controlled trials on the safety and effectiveness of early *versus* delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Br J Surg.* 2010;97:141-50.
21. SIDDIQUI T, MACDONALD A, CHONG PS, JENKINS JT. Early *versus* delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: A meta-analysis of randomized clinical trials. *Am J Surg.* 2008;195:40-7.
22. SAUERLAND S. Early *versus* delayed-interval laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: A metaanalysis. *Surg Endosc.* 2006;20:1780-1.
23. MOYSON J, THILL V, SIMOENS CH, SMETS D, DEBERGH N, MENDES DA COSTA P. Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly: A retrospective study of 100 patients. *Hepatogastroenterology.* 2008;55:1975-80.
24. LADRA J, PAREDES JP, FLORES E, MARTÍNEZ L, ROJO Y, POTEJ J, *et al.* Laparoscopic cholecystectomy in patients aged 80 and over. *Cir Esp.* 2009;85:26-31.
25. BALLESTA C, VILA XB, MATO R, GIMENEZ A, RUGGIERO R. Laparoscopic surgery in patients over 75 years of age. *Minerva Chir.* 1996;51:1011-5.
26. SÁNCHEZ J, MONSALVE E, ASPÍROZ A, MORENO N. Colecistectomía laparoscópica en octogenarios. *Rev Colomb Cir.* 2008;23:136-45.
27. SÁNCHEZ-BEORLEGUI J, LAMATA-HERNÁNDEZ F, LAGUNAS-LOSTAO E, MONSALVE-LAGUNA E, PEÑALVA-SEGURA P. Choice of therapeutic approach for acute cholecystitis in the elderly. *Rev Gastroenterol Mex.* 2010;75:149-57.

Correspondencia: LUIS CARLOS DOMÍNGUEZ
 Correo electrónico:
 ldominguez@javeriana.edu.co
 Bogotá, D.C., Colombia