

Resultado da colecistectomia laparoscópica em idosos.

Results of laparoscopic cholecystectomy in the elderly.

JÚLIO CEZAR UILI COELHO, TCBC-PR^{1,2}; GIULIANO OHDE DALLEDONE¹; MICHELI FORTUNATO DOMINGOS, ACBC-PR²; LUCAS THÁ NASSIF²; ALEXANDRE COUTINHO TEIXEIRA DE-FREITAS, TCBC-PR^{1,2}; JORGE EDUARDO FOUTO MATIAS, ACBC-PR^{1,2}

R E S U M O

Objetivo: avaliar os resultados da colecistectomia laparoscópica em idosos comparados com pacientes mais jovens. **Métodos:** revisamos os prontuários médicos informatizados de todos os pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica para colecistite crônica ou aguda, 1º de janeiro de 2011 a 31 de março de 2018, em um único hospital de ensino. Os pacientes foram estratificados em dois grupos: idosos (≥ 60 anos de idade) e mais jovens (< 60 anos de idade). **Resultados:** de 1645 pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica, 1161 (70,3%) eram mais jovens e 484 (29,7%) eram idosos. A taxa de homens foi maior nos idosos ($n=185$, 38,2%) do que no grupo mais jovem ($n=355$, 30,6%, $p=0,003$). Icterícia foi mais comum em idosos do que no grupo mais jovem ($p=0,004$). A taxa de operação abdominal prévia também foi maior nos idosos ($< 0,001$). A porcentagem de pacientes com escore ASA II, III e IV foi maior no grupo de idosos ($p<0,001$ no escore II e III e 0,294 no escore IV). O tempo de operação foi maior nos idosos ($71,68\pm 31,27$) do que no grupo mais jovem ($p=0,001$). Os seguintes dados perioperatórios foram maiores nos idosos: colecistite aguda ($p<0,001$), taxa de conversão ($p=0,028$), complicações pós-operatórias ($p=0,042$) e mortalidade ($p=0,026$). **Conclusão:** o tempo operatório é maior e a taxa de colecistite aguda, conversão para colecistectomia aberta e complicações pós-operatórias são maiores em idosos quando comparados com pacientes mais jovens submetidos à colecistectomia laparoscópica.

Descritores: Colecistectomia. Colecistectomia Laparoscópica. Cálculos Biliares. Colecistite. Idoso.

INTRODUÇÃO

A pesar de cálculos biliares ocorrerem em pacientes de qualquer idade, de recém-nascidos a idosos, a prevalência aumenta marcadamente com a idade^{1,2}. A colelitíase afeta 25% a 40% da população na sétima década de vida e aproximadamente 50% dos indivíduos com mais de 80 anos^{1,3}. Em 2017, as Nações Unidas estimaram que a população mundial com 60 anos de idade ou mais seria de um bilhão, compreendendo 13% da população mundial^{4,5}. Globalmente, a população acima de 60 anos de idade está crescendo a uma taxa de cerca de 3% ao ano, mais rápido do que todos os grupos etários mais jovens^{4,5}.

Com o aumento da longevidade da população, a colecistite aguda e crônica tornou-se um problema frequente nesse grupo. Atualmente, a colecistectomia por colecistopatia calculosa é a operação abdominal mais comum em idosos^{6,7}.

A história natural da litíase biliar sintomática em idosos é mais grave do que em pacientes mais jovens e necessita de considerações especiais^{6,8}. A incidência de colecistite aguda e suas complicações é maior em idosos^{9,10}. Além disso, o risco cirúrgico aumenta devido à comorbidades e à reduzida reserva fisiológica^{10,11}. As complicações do tratamento cirúrgico da colecistite crônica e da colecistite aguda são piores nos idosos^{12,13}. O objetivo deste estudo é comparar os resultados da colecistectomia videolaparoscópica (CVL) em pacientes idosos com aqueles de indivíduos mais jovens.

MÉTODOS

Revisamos retrospectivamente prontuários eletrônicos e protocolos de estudo de todos os pacientes submetidos à colecistectomia eletiva ou de emergência para colecistite crônica e/ou aguda de 1º de janeiro de 2011 a 31 de março de 2018 no

1 - Universidade Federal do Paraná, Departamento de Cirurgia, Curitiba, PR, Brasil. 2 - Hospital Nossa Senhora das Graças, Departamento de Cirurgia, Curitiba, PR, Brasil.

Hospital Nossa Senhora das Graças. Esta instituição é um hospital de ensino privado, com programas de residência em Cirurgia Geral e Gastrointestinal certificados pelo Ministério da Educação. O mesmo cirurgião realizou ou supervisionou todas as operações. Residentes em cirurgia participaram de todos os procedimentos.

Conforme recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), dividimos os pacientes em dois grupos: idosos (≥ 60 anos de idade) e mais jovens (< 60 anos de idade)^{4,5}. Obtivemos e analisamos os seguintes dados: idade, sexo, clínica e os resultados dos testes de diagnóstico, pontuação da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA), os resultados das cirurgias e complicações, conversão para cirurgia aberta, tipo de operação, complicações pós-operatórias e mortalidade, tempo de hospitalização e reinternação.

As indicações de colecistectomia foram história ou presença de cólica biliar, icterícia, colangite ou pancreatite biliar. Em todos os casos, o diagnóstico de cálculos biliares foi feito por ultrassonografia.

Como protocolo em nosso hospital, todos os pacientes com colecistite crônica ou aguda foram inicialmente submetidos a procedimento laparoscópico. Registramos indicações de conversão para colecistectomia aberta. Se a condição clínica do paciente impedisse a laparoscopia, realizamos colecistostomia transparieto-hepática percutânea.

Os pacientes retornaram para acompanhamento ambulatorial no sétimo dia e em um e três meses após a operação. Estendemos o acompanhamento conforme necessário na presença de complicações.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Positivo, em Curitiba, Brasil (protocolo nº 5890). Expressamos valores como média \pm desvio padrão (SD). Realizamos a análise estatística utilizando o software IBM SPSS Statistics versão 23.0 (IBM Inc., Armonk, NY, EUA).

Aplicamos o teste t de Student para determinar a diferença entre médias, e o teste do qui-quadrado para avaliar a diferença entre as frequências esperadas e as frequências observadas entre os dois grupos. Consideramos os resultados com valor de $p=0,05$ (5%) como estatisticamente significativos.

RESULTADOS

Dos 1645 pacientes submetidos à colecistectomia laparoscópica, 1161 (70,3%) eram mais jovens (grupo 1) e 484 (29,7%) eram idosos (grupo 2). A tabela 1 mostra a comparação das características demográficas e clínicas dos pacientes. A idade dos pacientes variou de 12 a 59 anos ($42,55 \pm 10,78$) no grupo mais jovem e de 60 a 100 anos ($68,65 \pm 7,03$) no grupo de idosos. A proporção de homens foi maior nos idosos ($n=185$; 38,2%) do que no grupo mais jovem ($n=355$; 30,6) ($p=0,003$). A apresentação clínica de ambos os grupos foi cólica biliar, febre e/ou icterícia. Icterícia foi mais comum em idosos do que no grupo mais jovem ($p=0,004$). A taxa de operação abdominal prévia também foi maior nos idosos ($< 0,001$). A tabela 1 mostra ainda a distribuição da pontuação ASA no pré-operatório dos pacientes nos dois grupos. A porcentagem de pacientes saudáveis normais (escore I) foi maior no grupo mais jovem ($p < 0,001$). O percentual de pacientes com escore II (doença sistêmica leve), III (doença sistêmica grave sem risco de vida) e IV (paciente com doença sistêmica grave que constitui ameaça constante à vida) foi maior no grupo de idosos ($p < 0,001$ no escore II e III, e 0,294 no escore IV).

A tabela 2 traz os dados intra e pós-operatórios. O tempo de operação foi maior nos idosos ($71,68 \pm 31,27$ - $p=0,001$). A taxa de colecistite aguda também foi maior em idosos do que no grupo mais jovem (4,5% vs. 8,4% - $p < 0,001$). A taxa de conversão para colecistectomia aberta foi maior nos idosos do que no grupo mais jovem (0,8% vs. 0,09% - $p=0,028$). As causas de conversão

nos pacientes idosos foram a falta de identificação adequada da anatomia do trato biliar devido à intensa fibrose da vesícula biliar e à aderência a estruturas adjacentes (n=3) e sangramento intraoperatório não controlado pela laparoscopia (n=1). A única conversão no grupo mais jovem deveu-se a uma lesão do cólon transversal durante a inserção do trocarte em um paciente com aderências abdominais intensas devido à operação abdominal prévia.

Não houve diferença na taxa de complicações intraoperatórias entre os dois grupos (p=1,0). Complicações intraoperatórias no grupo mais jovem foram broncoespasmo grave na extubação (n=2), perfuração do cólon (n=1) e perfuração do intestino delgado (n=1). No grupo de idosos, ocorreu hemorragia intensa por laceração do fígado (n=1) e lesão da artéria hepática direita (n=1).

Tabela 1. Características demográficas e clínicas.

Características	Grupo mais jovem (<60 anos) N (%)	Grupo idoso (≥60 anos) N (%)	p
Número	1161 (70,3%)	484 (29,7%)	
Idade (anos)			
Intervalo	12-59	60 a 100	
Média ± DP	42,55±10,78	68,65±7,03	
Homens	355 (30,6%)	185 (38,2%)	0,003
Apresentação clínica			
Cólica biliar	1161 (100)	484 (100)	
Febre	4 (0,3)	5 (1,03)	0,085
Icterícia	4 (0,3)	9 (1,9)	0,004
Cirurgia abdominal prévia	228 (19,6%)	138 (28,5%)	<0,001
Pontuação ASA			
I	616 (56,4)	159 (32,8)	<0,001
II	539 (46,4)	310 (64,0)	<0,001
III	11 (0,9)	14 (2,9)	<0,001
IV	0	1	0,294

Tabela 2. Dados intra e pós-operatórios.

Características	Grupo mais jovem (<60 anos) N (%)	Grupo idoso (≥60 anos) N (%)	p
Tempo de operação (min)			
Intervalo	25 a 220	25 a 360	
Média ± DP	66,12±23,72	71,68±31,27	0,001
Colecistite aguda	98 (8,4)	70 (14,5)	<0,001
Conversão para colecistectomia aberta	1 (0,09)	4 (0,8)	0,028
Complicações intraoperatórias	4 (0,3)	2 (0,4)	1,0
Complicações pós-operatórias	55 (4,7)	35 (7,2)	0,042
Mortalidade pós-operatória	0	3 (0,6%)	0,026
Internação hospitalar (dias)	1,08±1,14	1,13±0,99	0,385

A taxa de complicações pós-operatórias foi maior nos idosos do que no grupo mais jovem (7,2% vs. 4,7% - $p=0,042$). A tabela 3 mostra as complicações pós-operatórias dos dois grupos. As complicações mais comuns em ambos os grupos etários foram relacionadas com a ferida no umbigo, sobretudo hematoma, infecção e hérnia incisional.

Quatro pacientes, dois de cada grupo, apresentaram febre, dor abdominal e perda de apetite. Após a identificação de abscesso sub-hepático por tomografia, tratamos com sucesso as coleções com antibióticos intravenosos de amplo espectro em dois pacientes, e com drenagem percutânea guiada por ultrassom e antibióticos parenterais nos outros dois. Diagnosticamos fístula biliar em um paciente de cada grupo. Ambas apresentavam coleção de líquido sub-hepático, que tratamos conservadoramente, com drenagem percutânea guiada por ultrassonografia.

A mortalidade pós-operatória foi maior nos idosos do que no grupo mais jovem ($p=0,026$). Três pacientes (0,6%) morreram no grupo idoso, um de infarto agudo do miocárdio, um de pneumonia, e

um de sepse por *Pseudomonas* após embolectomia e fasciotomia devido à embolia de artéria tibial no pós-operatório. Nenhuma morte ocorreu nos pacientes mais jovens. Não houve diferença no tempo de permanência hospitalar entre os grupos ($p=0,385$).

DISCUSSÃO

A CVL ganhou aceitação rápida em todo o mundo como o tratamento padrão ouro para cálculos biliares sintomáticos^{14,15}. Esse procedimento tem várias vantagens quando comparado à colecistectomia aberta, incluindo menos dor pós-operatória, curto período de recuperação, rápido retorno às atividades normais e melhores resultados estéticos^{11,16}. Embora a CVL seja considerada segura, a taxa de morbidade e mortalidade pode ser significativa em alguns grupos de pacientes, como idosos, obesos mórbidos e imunossuprimidos^{9,17}.

A morbimortalidade perioperatória da CVL é geralmente considerada mais elevada em idosos, devido à baixa reserva fisiológica e doenças

Tabela 3. Complicações pós-operatórias.

Complicação	Grupo mais jovem (<60 anos) N (%)	Grupo idoso (≥60 anos) N (%)
Atelectasia pulmonar	7 (12,7)	4 (11,4)
Infecção do sítio cirúrgico	9 (16,4)	4 (11,4)
Hérnia incisional	5 (9,1)	5 (14,3)
Hematoma subcutâneo	5 (9,1)	3 (8,6)
Trombose venosa	5 (9,1)	4 (11,4)
Abscesso sub-hepático	2 (3,6)	2 (5,7)
Retenção urinária	5 (9,1)	3 (8,6)
Infecção urinária	2 (3,6)	1 (2,9)
Pneumonia	2 (3,6)	1 (2,9)
Arritmia cardíaca	1 (1,8)	3 (8,6)
Fístula biliar	1 (1,8)	1 (2,9)
Fístula intestinal	1 (1,8)	-
Queimadura de pele	1 (1,8)	-
Outras	9 (16,4)	4 (11,4)
Total	55	35

associadas¹⁸⁻²¹. Além disso, os idosos apresentam formas mais graves de doença da vesícula biliar, como colecistite aguda, cálculos no ducto biliar comum, colangite e carcinoma de vesícula biliar²²⁻²⁴.

A idade cronológica utilizada para definir um idoso varia na literatura médica de 60 a 80 anos^{7,9,18,25}. Utilizamos a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS), na qual a definição de idoso depende do estágio de desenvolvimento dos países^{4,5}. Nos países desenvolvidos, o indivíduo é considerado idoso quando tem mais de 65 anos de idade, e nos países em desenvolvimento, como o Brasil, com mais de 60 anos de idade.

Em linha com relatos recentes, nosso estudo mostrou que a taxa de morbidade intraoperatória em idosos foi semelhante à de pacientes mais jovens submetidos à CVL¹⁰. Os avanços tecnológicos no equipamento laparoscópico e o aumento da experiência dos cirurgiões são as principais razões para a redução da taxa de complicações intraoperatórias em laparoscopia nos últimos anos^{8,26}. O pneumoperitônio com dióxido de carbono pode causar importantes complicações cardiovasculares e ventilatórias, principalmente em pacientes idosos^{8,26}. O monitoramento adequado do paciente é fundamental para reduzir as complicações intraoperatórias. A manutenção da pressão do pneumoperitônio entre 10mmHg e 12mmHg evita riscos cirúrgicos adicionais em idosos.

Nossos resultados também estão de acordo com estudos anteriores, que mostraram que pacientes do sexo masculino, icterícia, cirurgias abdominais anteriores e pontuação ASA II, III e IV foram mais comuns nos idosos do que no grupo mais jovem^{1,8,11,26,27}. Essas características clínicas pré-operatórias podem ter contribuído para incrementar a taxa de complicações pós-operatórias nessa faixa etária.

No geral, a prevalência de cálculos biliares é de duas a quatro vezes maior no sexo feminino do

que no masculino, devido às diferenças hormonais¹. No entanto, essa diferença diminui gradualmente após a sexta ou sétima décadas de vida¹, o qual pode impactar a mortalidade perioperatória em pacientes idosos. Vários estudos têm mostrado que homens têm maior taxa de conversão de CVL para colecistectomia aberta e complicações operatórias do que mulheres^{8,15}. Homens tendem a ser operados mais tardiamente e a apresentarem litíase biliar mais grave do que mulheres⁸. Tem sido sugerido que os homens são mais propensos a atrasarem a procura por assistência médica e, portanto, apresentam uma doença mais grave quando submetidos ao tratamento cirúrgico⁸. Assim, a redução da relação mulheres/homens nos idosos pode ter contribuído para aumentar o risco da CVL nessa faixa etária.

Vários outros estudos também demonstraram uma taxa mais elevada de operações abdominais anteriores em idosos em comparação com grupos mais jovens⁸. Operações abdominais anteriores podem prolongar o tempo cirúrgico para lise de aderências. Além disso, a adesiólise pode aumentar a taxa de complicações perioperatórias, como sangramento abdominal e perfuração intestinal.

Muitas publicações têm mostrado maiores complicações cirúrgicas e taxa de conversão em doentes com comorbidade pré-operatória elevada, tal como determinado pela pontuação ASA^{8,26}.

Nosso estudo mostrou que a CVL nos idosos está associada a maior tempo operatório e maior taxa de colecistite aguda, conversão para colecistectomia aberta e complicações pós-operatórias. Esses achados são condizentes com os de Kim *et al.*⁶ e Loozen *et al.*^{7,9}, que relataram que estes fatores prognósticos são principalmente devidos à doença da vesícula biliar mais complicada em idosos. Uma história mais longa de colecistolitíase e um elevado número de episódios de colecistite aumentam a taxa de colecistite complicada^{8,28}.

Vários estudos têm demonstrado que a incidência de doença calculosa biliar complicada, incluindo colecistite aguda, síndrome Mirizzi e fístula biliar, são maiores nos idosos^{8,10,28,29}. Inflamação intensa e aderências firmes da vesícula biliar com o ducto biliar comum, com o duodeno ou mesmo com o cólon devido à colecistite complicada dificultam a dissecação e a identificação da anatomia. O sangramento durante a dissecação dificulta ainda mais a identificação segura da anatomia. Isso pode impor a conversão para cirurgia aberta ou causar lesões de estruturas adjacentes, como o ducto biliar comum, vasos e trato gastrointestinal. Conversão para colecistectomia aberta aumenta o tempo operatório, o tempo de permanência hospitalar, a taxa de complicações perioperatórias, o custo hospitalar, o tempo de recuperação e a taxa de reinternação^{6,28}.

O maior tempo operatório observado nos idosos em nosso estudo, e relatado por vários outros autores, foi secundário ao aumento de dificuldades técnicas devido à aderências de operações anteriores e doença calculosa biliar mais grave.

Nossas taxas de morbidade e mortalidade pós-operatórias foram maiores nos idosos do que no grupo mais jovem. Estes resultados também estão de acordo com a literatura médica e são devidos

à várias características clínicas pré-operatórias e cirúrgicas que são mais comuns em idosos, como discutido anteriormente^{10,15,30}.

Em nosso estudo, a maioria dos pacientes de ambos os grupos receberam alta no dia do procedimento e não houve diferença no tempo de internação entre os idosos e o grupo mais jovem. Vários estudos documentaram a segurança da curta permanência hospitalar em pacientes idosos submetidos à CVL^{15,26,27,31}.

A principal limitação do nosso estudo é a avaliação retrospectiva dos dados. Isso é minimizado porque todos os procedimentos cirúrgicos foram coordenados e supervisionados por apenas um cirurgião e os dados foram recuperados de registros médicos eletrônicos e protocolos de estudo.

Concluimos que a CVL é um procedimento relativamente seguro em idosos e pode ser realizada com morbidade e mortalidade aceitáveis. O tempo operatório é maior e a taxa de colecistite aguda, conversão para colecistectomia aberta e complicações pós-operatórias são maiores em idosos quando comparados a pacientes mais jovens submetidos à colecistectomia por laparoscopia. Mais que a idade cronológica, a gravidade da doença da vesícula biliar é o fator prognóstico mais importante da CVL.

ABSTRACT

Objective: to evaluate the results of laparoscopic cholecystectomy in the elderly compared with younger patients. **Methods:** we retrospectively reviewed computerized medical records of all patients who underwent laparoscopic cholecystectomy for chronic or acute cholecystitis from January 1, 2011 to March 31, 2018 at a single teaching hospital. We stratified the patients into two groups: elderly (≥ 60 years of age) and younger (< 60 years of age). **Results:** of 1,645 patients subjected to laparoscopic cholecystectomy, 1,161 (70.3%) were younger and 484 (29.7%) were elderly. The rate of male was higher in the elderly ($n=185$; 38.2%) group than in the younger ($n=355$; 30.6) ($p=0.003$). Jaundice was more common in the elderly ($p=0.004$). The rate of prior abdominal operation was also higher in the elderly ($p<0.001$). The percentage of patients with ASA score II, III, and IV was higher in the elderly group ($p<0.001$ in score II and III and 0.294 in score IV). Operative time was longer in the elderly (71.68 ± 31.27) than in the younger group ($p=0.001$). The following perioperative data were higher in the elderly: acute cholecystitis ($p<0.001$), conversion rate ($p=0.028$), postoperative complications ($p=0.042$), and mortality ($p=0.026$). **Conclusion:** the operative time is longer and the rate of acute cholecystitis, conversion to open cholecystectomy and postoperative complications are higher in the elderly patients submitted to laparoscopic cholecystectomy when compared with younger individuals.

Keywords: Cholecystectomy. Cholecystectomy, Laparoscopic. Gallstones. Cholecystitis. Aged.

REFERÊNCIAS

1. Coelho JC, Bonilha R, Pitaki SA, Cordeiro RM, Salvalaggio PR, Bonin EA, et al. Prevalence of gallstones in a Brazilian population. *Int Surg*. 1999;84(1):25-8.
2. Fialho L, Cunha e Silva JA, Santa Maria AF, Madureira FA, Iglesias AC. Estudo comparativo da resposta inflamatória sistêmica no pós-operatório imediato de pacientes idosos e não idosos submetidos à colecistectomia laparoscópica. *Rev Col Bras Cir*. 2018;45(1):e1586.
3. Rubert CP, Higa RA, Farias FVB. Comparação entre colecistectomia eletiva aberta e videolaparoscópica em idosos, em hospital escola. *Rev Col Bras Cir*. 2016;43(1):2-5.
4. United Nations [Internet]. Global Issues. Ageing; 2017. Available from: <http://www.un.org/en/sections/issues-depth/ageing/>
5. World Health Organization [Internet]. Health statistics and information systems. Proposed working definition of an older person in Africa for the MDS Project. Genova; WHO. 2002. Available from: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefolder/en/>
6. Kim HO, Yun JW, Shin JH, Hwang SI, Cho YK, Son BH, et al. Outcome of laparoscopic cholecystectomy is not influenced by chronological age in the elderly. *World J Gastroenterol*. 2009;15(6):722-6.
7. Loozen CS, van Ramshorst B, van Santvoort HC, Boerma D. Early cholecystectomy for acute cholecystitis in the elderly population: a systematic review and meta-analysis. *Dig Surg*. 2017;34(5):371-9.
8. Loozen CS, van Ramschorst B, van Santvoort HC, Boerma D. Acute cholecystitis in elderly patients: a case for early cholecystectomy. *J Visc Surg*. 2018;155(2):99-103.
9. Philip Rotheman J, Burcharth J, Pommergaard HC, Viereck S, Rosenberg J. Preoperative risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery- a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Dig Surg*. 2016;33(5):414-23.
10. Yetkin G, Uludag M, Oba S, Citgez B, Paksoy I. Laparoscopic cholecystectomy in elderly patients. *JSLs*. 2009;13(4):587-91.
11. Rao A, Polanco A, Qiu S, Kim J, Chin EH, Divino CM, et al. Safety of outpatient laparoscopic cholecystectomy in the elderly: analysis of 15,248 patients using the NSQIP database. *J Am Coll Surg*. 2013;217(6):1038-43.
12. Dubecz A, Langer M, Stadlhuber RJ, Schweigert M, Solymosi N, Feith M, et al. Cholecystectomy in the very elderly--is 90 the new 70? *J Gastrointest Surg*. 2012;16(2):282-5.
13. García-Alonso FJ, de Lucas Gallego M, Bonillo Cambrodón D, Algaba A, de la Poza G, Martín-Mateos RM, et al. Gallstone-related disease in the elderly: is there room for improvement? *Dig Dis Sci*. 2015;60(6):1770-7.
14. Agrusa A, Romano G, Frazzetta G, Chianetta D, Sorce V, Di Buono G, et al. Role and outcomes of laparoscopic cholecystectomy in the elderly. *Int J Surg*. 2014;12 Suppl 2:S37-S39.
15. Bingener J, Richards ML, Schwesinger WH, Strodel WE, Sirinek KR. Laparoscopic cholecystectomy for elderly patients: gold standard for golden years? *Arch Surg*. 2003;138(5):531-5; discussion 535-6.
16. Alli VV, Yang J, Xu J, Bates AT, Pryor AD, Talamini MA, et al. Nineteen-year trends in incidence and indications for laparoscopic cholecystectomy: the NY State experience. *Surg Endosc*. 2017;31(4):1651-8.
17. Kauvar DS, Braswell A, Brown BD, Harnisch M. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly: increased operative complications and conversions to laparotomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2005;15(4):379-82.
18. Maqsood H, Patel K, Ferdosi H, Sill AM, Wu B, Buddensick T, et al. Age-related differences pre-, intra-, and postcholecystectomy: a retrospective cohort study of 6,868 patients. *Int J Surg*. 2017;39:119-26.
19. Nielsen LB, Harboe KM, Bardram L. Cholecystectomy for the elderly: no hesitation for otherwise healthy patients. *Surg Endosc*. 2014;28(1):171-7.
20. Novello M, Gori D, Di Saverio S, Bianchin M, Maestri L, Mandarino FV, et al. How safe is performing cholecystectomy in the oldest old? A 15-year retrospective study from a single institution. *World J Surg*. 2018;42(1):73-81.

21. Pessaux P, Tuech JJ, Derouet N, Rouge C, Regenet N, Arnaud JP. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly: a prospective study. *Surg Endosc.* 2000;14(11):1067-9.
22. Sutcliffe RP, Hollyman M, Hodson J, Bonney G, Vohra RS, Griffiths EA; CholeS study group, West Midlands Research Collaborative. Preoperative risk factors for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy: a validated risk score derived from a prospective U.K. database of 8820 patients. *HPB (Oxford).* 2016;18(11):922-8.
23. Tucker JJ, Yanagawa F, Grim R, Bell T, Ahuja V. Laparoscopic cholecystectomy is safe but underused in the elderly. *Am Surg.* 2011;77(8):1014-20.
24. Wakasugi M, Tanemura M, Furukawa K, Tei M, Suzuk Y, Masuzawa T, et al. Feasibility and safety of single-incision laparoscopic cholecystectomy in elderly patients: A single institution, retrospective case series. *Ann Med Surg (Lond).* 2017;22:30-3.
25. 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.
26. Serban D, Branescu C, Savlovschi C, Purcarea AP, El-Khatib A, Balasescu SA, et al. Laparoscopic cholecystectomy in patients aged 60 years and over - our experience. *J Med Life.* 2016;9(4):358-62.
27. Shi HY, Lee KT, Uen YH, Chiu CC, Lee HH. Changing approaches to cholecystectomy in elderly patients: a 10-year retrospective study in Taiwan. *World J Surg.* 2010;34(12):2922-31.
28. Hu ASY, Menon R, Gunnarsson R, de Costa A. Risk factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery- A systematic literature review of 30 studies. *Am J Surg.* 2017;214(5):920-30.
29. Ferrarese AG, Solej M, Enrico S, Falcone A, Catalano S, Pozzi G, et al. Elective and emergency laparoscopic cholecystectomy in the elderly: our experience. *BMC Surg.* 2013;13 Suppl 2:S21.
30. Bhandari TR, Shahi S, Bhandari R, Poudel R. Laparoscopic cholecystectomy in the elderly: an experience at a tertiary care hospital in Western Nepal. *Surg Res Pract.* 2017;2017:8204578.
31. Lill S, Rantala A, Vahlberg T, Grönroos JM. Elective laparoscopic cholecystectomy: the effect of age on conversions, complications and long-term results. *Dig Surg.* 2011;28(3):205-9.

Recebido em: 30/09/2018

Aceito para publicação em: 11/10/2018

Conflito de interesse: nenhum.

Fonte de financiamento: nenhuma.

Endereço para correspondência:

Julio Cezar Uili Coelho

E-mail: coelhojcu@yahoo.com.br

coelhojcu@yahoo.com.br

