

## O GÊNERO MASCULINO AUMENTA O RISCO DE COLECISTECTOMIA LAPAROSCÓPICA?

*Does male gender increase the risk of laparoscopic cholecystectomy?*

Júlio Cezar Uili **COELHO**<sup>1,2</sup>, Giuliano Ohde **DALLEDONE**<sup>2</sup>, Wagner **SCHIEL**<sup>1</sup>,  
Jacqueline de Pauli **BERBARDIN**<sup>1</sup>, Christiano M. P. **CLAUS**<sup>1</sup>, Jorge E.F. **MATIAS**<sup>2</sup>, Alexandre C. T. de **FREITAS**<sup>1,2</sup>

Como citar este artigo: Coelho JCU, Dalledone GO, Schiel W, Berbardin JP, Claus CMP, Marias JEF, Freitas ACT. O gênero masculino aumenta o risco de colecistectomia laparoscópica? ABCD Arq Bras Cir Dig. 2019;32(2):e1438. DOI: /10.1590/0102-672020190001e1438

Trabalho realizado no <sup>1</sup>Serviço de Cirurgia do Aparelho Digestivo, Hospital Nossa Senhora das Graças e <sup>2</sup>Disciplina de Clínica Cirúrgica, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

**DESCRITORES** - Colelitíase. Colecistectomia laparoscópica. Complicação pós-operatória. Cálculo biliar. Colecistite.

### Correspondência:

Júlio Coelho  
E-mail: coelhojcu@yahoo.com.br

Fonte de financiamento: não há  
Conflito de interesse: não há

Recebido para publicação: 06/02/2019  
Aceito para publicação: 21/05/2019

**HEADINGS** - Cholelithiasis. Laparoscopic cholecystectomy. Postoperative complication. Gallstone. Cholecystitis.

**RESUMO – Racional:** A colecistectomia laparoscópica é o tratamento de escolha para colecistite crônica ou aguda. Alguns fatores podem aumentar a taxa de conversão para colecistectomia laparotômica e de complicações perioperatórias. O papel do gênero, como um fator de risco para colecistectomia laparoscópica, é controverso. **Objetivo:** Avaliar o papel do gênero nos achados operatórios e no desfecho da colecistectomia laparoscópica. **Métodos:** Todos os pacientes que foram submetidos à colecistectomia laparoscópica por colecistite crônica ou aguda foram incluídos. Dados demográficos, clínicos, laboratoriais, de imagem, intraoperatórios e pós-operatórios foram obtidos e analisados. Os dados foram obtidos retrospectivamente a partir de prontuários eletrônicos e protocolos de estudo. **Resultados:** De um total de 1.645 pacientes que foram submetidos à colecistectomia laparoscópica, 540 (32,8%) eram homens e 1.105 (67,2%) mulheres. A idade média foi semelhante em ambos os gêneros ( $p=0,817$ ). O tempo operatório foi maior nos homens ( $72,48\pm 28,50$ ) do que nas mulheres ( $65,46\pm 24,83$ ) ( $p<0,001$ ). A taxa de colecistite aguda foi maior no grupo masculino (14,3%) do que no feminino (5,1%,  $p<0,001$ ). Não houve diferença entre os gêneros quanto à taxa de conversão ( $p=1,0$ ), complicação intraoperatória ( $p=1,0$ ), complicação pós-operatória ( $p=0,571$ ) e mortalidade operatória ( $p=1,0$ ). **Conclusão:** O gênero masculino não é fator de risco independente para a conversão laparoscópica e complicações perioperatórias.

**ABSTRACT - Background:** Laparoscopic cholecystectomy is the preferable treatment for chronic or acute cholecystitis. Some factors may increase the rate of laparoscopic conversion to open cholecystectomy and perioperative complications. The role of gender as a risk factor for laparoscopic cholecystectomy is controversial. **Aim:** To evaluate the role of the gender on the operative findings and outcome of laparoscopic cholecystectomy. **Method:** All patients who underwent laparoscopic cholecystectomy for chronic or acute cholecystitis were included. Demographic, clinical, laboratory, imaging exams, intraoperative and postoperative data were obtained and analyzed. The data was obtained retrospectively from electronic medical records and study protocols. **Results:** Of a total 1,645 patients who were subjected to laparoscopic cholecystectomy, 540 (32.8%) were men and 1,105 (67.2%) were women. Mean age was similar in both genders ( $p=0.817$ ). Operative time has longer in the male ( $72.48\pm 28.50$ ) than in the female group ( $65.46\pm 24.83$ ,  $p<0.001$ ). The rate of acute cholecystitis was higher in the male (14.3%) than in the female group (5.1%,  $p<0.001$ ). There was no difference between the genders in regard to the rate of conversion ( $p=1.0$ ), intraoperative complication ( $p=1.0$ ), postoperative complication ( $p=0.571$ ), and operative mortality ( $p=1.0$ ). **Conclusion:** Male gender is not an independent risk factor for laparoscopic conversion and perioperative complications.

## INTRODUÇÃO

Litíase biliar é uma das doenças mais comuns, com prevalência de cerca de 10% na população geral do Brasil e na maioria dos países ocidentais<sup>6,9,10</sup>. Após a primeira colecistectomia laparoscópica (CL) realizada por Mûhe na Alemanha em 1986, a CL tornou-se rapidamente o tratamento “padrão-ouro” para a doença litiásica biliar sintomática<sup>18</sup>. Ela é um dos procedimentos cirúrgicos mais comuns em todo o mundo. Quase um milhão de colecistectomias são realizadas anualmente nos Estados Unidos, sendo 90% delas por via laparoscópica<sup>24</sup>.

A CL apresenta diversas vantagens, incluindo menor trauma cirúrgico, recuperação rápida, menos dor, melhores resultados estéticos, menor custo geral e baixa taxa de complicações pós-operatórias<sup>17,20,22</sup>. Alguns fatores de risco, como colecistite aguda, obesidade e idade, têm sido associados à maior taxa de conversão laparoscópica para colecistectomia aberta, morbidade e mortalidade<sup>7,11,12</sup>. Embora alguns autores tenham relatado que o gênero masculino também pode ser um fator de risco para complicações, o papel dele na taxa de conversão laparoscópica e complicações na LC não foi claramente elucidado<sup>2,13,21</sup>. Este assunto ainda não foi avaliado no Brasil.

O objetivo deste estudo foi avaliar os achados operatórios e o desfecho da CL no gênero masculino em um hospital universitário brasileiro.

## MÉTODOS

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Paraná (protocolo número 3.037.086), Curitiba PR, Brasil. Todos os pacientes que foram submetidos à colecistectomia laparoscópica por litíase biliar sintomática, seja colecistite crônica ou aguda, na unidade cirúrgica no Hospital Nossa Senhora das Graças, Curitiba, PR, Brasil de 1 de janeiro de 2011 a 31 de março de 2018 foram incluídos.

As indicações para colecistectomia foram história ou presença de cólica biliar, icterícia, colangite ou pancreatite biliar. Em todos os casos, o diagnóstico de litíase biliar foi estabelecido por ultrassonografia. Como protocolo da unidade cirúrgica, todos os pacientes com colecistite crônica ou aguda foram inicialmente considerados para colecistectomia por via laparoscópica. Os criticamente enfermos com colecistite aguda e com alto risco para colecistectomia foram submetidos à colecistostomia transparieto-hepática percutânea e foram excluídos do estudo. Outros critérios para exclusão foram pacientes submetidos à colecistectomia por neoplasia e os que foram submetidos a um procedimento cirúrgico adicional, exceto reparo de hérnia umbilical e biópsia hepática. Pacientes com presença ou história de pancreatite aguda, icterícia e dilatação do ducto biliar comum na ultrassonografia foram submetidos à colangiografia por ressonância magnética. Em caso de identificação de cálculo da via biliar principal, colangiografia retrógrada e extração de cálculos endoscópicos foram realizadas e os pacientes também foram excluídos.

Todas as operações foram realizadas ou supervisionadas pelo mesmo cirurgião. Residentes de cirurgia participaram de todas as operações. CL é realizada pelo nosso grupo desde 1991.

Após a inserção de sonda nasogástrica temporária, a cavidade abdominal foi insuflada com CO<sub>2</sub> a uma pressão intra-abdominal de ≤14 mmHg. Quatro trocarteres - dois de 5 mm e dois de 10 mm - foram cuidadosamente inseridos na cavidade abdominal. A colangiografia operatória foi realizada apenas em casos selecionados, como, dilatação do ducto biliar comum, dificuldade de identificação da anatomia da árvore biliar e suspeita de lesão da árvore biliar. Imediatamente antes do fechamento da ferida operatória, no final da operação, todas as camadas da parede abdominal das quatro incisões cirúrgicas foram infiltradas com anestésico local (bupivacaína a 0,5%). Os pacientes receberam uma dose única intra-operatória de 40 mg de paroxibex sódico por via intravenosa, 100 mg de cloridrato de tramadol e 2 g de dipirona para analgesia. Uma dose única de 4 mg de ondansetrona foi também administrada por via intravenosa antes da conclusão do procedimento para evitar náuseas e vômitos no pós-operatório.

Os pacientes retornaram para acompanhamento ambulatorial no 7º dia e um e três meses após a operação. O seguimento foi prolongado conforme necessário na presença de complicações.

Os seguintes dados foram obtidos e analisados: idade, gênero, achados clínicos e de exames diagnósticos, escore da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA), dados operatórios e complicações, tipo de operação, complicações pós-operatórias e mortalidade, tempo de internação hospitalar e readmissão hospitalar. Indicações para conversão para colecistectomia aberta também foram registradas. Os dados foram obtidos retrospectivamente a partir de prontuários eletrônicos e protocolos de estudo.

### Análise estatística

Os valores foram expressos como média±DP (desvio-padrão). A análise estatística foi realizada usando o programa IBM SPSS Statistics versão 23.0 (IBM Inc., Armonk, NY, USA). O teste t de Student foi empregado para determinar a diferença entre as médias e o do qui-quadrado para avaliar a diferença entre as frequências esperadas e as frequências observadas

dos dois grupos. Resultados com valor  $p \leq 0,05$  (5%) foram considerados estatisticamente significantes.

## RESULTADOS

De um total de 1.645 pacientes que foram submetidos à colecistectomia laparoscópica, 540 (32,8%) eram homens e 1.105 (67,2%) mulheres. A taxa de mulheres para homens foi de 2:1. A Tabela 1 mostra a comparação das características demográficas e clínicas dos dois grupos. A idade média foi semelhante entre homens (52,17±14,33) e mulheres (49,26±15,85,  $p=0,817$ ). A apresentação clínica dos dois grupos foi cólica biliar, febre e/ou icterícia. A icterícia foi mais comum em homens do que em mulheres ( $p=0,011$ ). A taxa de operação abdominal anterior foi semelhante nos dois grupos ( $p=0,417$ ).

TABELA 1 - Características clínicas e demográficas

Características	Homens n (%)	Mulheres n (%)	P
Quantidade	540 (32,8%)	1,105 (67,2%)	
Idade (anos)			
Varição	15-94	12-100	0,817
Média ± DP	52,17 ± 14,33	49,26 ± 15,85	
Apresentação clínica			
Cólica Biliar	540 (100)	1,105 (100)	1,0
Febre	7 (1,3)	2 (0,2)	0,419
Icterícia	8 (1,5)	5 (0,5)	0,011
Operação abdominal prévia	106 (19,6%)	193 (17,5%)	0,417
Escore de ASA			
I	243 (45,0)	527 (47,7)	0,562
II	287 (53,1)	562 (50,9)	0,376
III	10 (1,9)	15 (1,4)	0,442
IV	0	1 (0,1)	0,294

A distribuição de escore dos pacientes dos dois grupos no pré-operatório da Sociedade Americana de Anestesiologia (ASA) é mostrada na Tabela 1. A maioria dos pacientes de ambos os grupos apresentava escore I ou II. Não houve diferença na distribuição dos escores ASA entre homens e mulheres (escore I,  $p=0,562$ ; escore II,  $p=0,376$ ; escore III,  $p=0,442$ ; escore IV,  $p=0,294$ ).

TABELA 2 – Dados intra-operatórios e pós-operatórios

Características	Homens 540 (32,8%)	Mulheres 1,105 (67,2%)	P
Tempo operatório (min)			
Varição	25 to 225	25 to 220	
Média ± DP	72,48 ± 28,50	65,46 ± 24,83	<0,001
Colecistite aguda	88 (16,30%)	80 (7,24%)	<0,001
Conversão para colecistectomia aberta	1 (0,19%)	4 (0,36%)	1,0
Complicações intra-operatórias	4 (0,74%)	2 (0,18%)	0,770
Complicações pós-operatórias	32 (5,93%)	58 (5,24%)	0,571
Mortalidade pós-operatória	1 (0,19%)	2 (0,18%)	1,0
Tempo de internação (dias)	1,14 ± 1,14	1,07 ± 0,88	0,206

O tempo operatório foi maior nos homens (72,48±28,50) do que nas mulheres (65,46±24,83,  $p<0,001$ ) e o mesmo na colecistite aguda, maior nos gênero masculino (16,30%) do que no feminino (7,24%,  $p<0,001$ ). A taxa de conversão para colecistectomia laparotômica foi semelhante nos dois grupos ( $p=1,0$ ). A única conversão no grupo masculino deveu-se à dificuldade em identificar a anatomia das vias biliares devido à intensa fibrose da vesícula biliar e à aderência nas estruturas adjacentes. As causas de conversão em mulheres foram falta de identificação adequada da anatomia do trato biliar devido

à fibrose intensa da vesícula biliar e a aderência a estruturas adjacentes (n=2), sangramento intraoperatório não controlado por laparoscopia (n=1) e lesão do cólon transversal durante a inserção do trocarte em um paciente com aderências abdominais intensas devido à operação abdominal prévia (n=1, Tabela 2).

Não houve diferença na taxa de complicações intra-operatórias entre os dois grupos (p=0,770). Complicações intra-operatórias do grupo masculino foram broncoespasmo grave na extubação (n=2), lesão da artéria hepática direita (n=1) e perfuração do intestino delgado (n=1). Hemorragia intensa por laceração do fígado (n=1) e perfuração do cólon (n=1) ocorreram no grupo feminino.

A taxa de complicações pós-operatórias foi semelhante em homens (5,93%) e em mulheres (5,24%, p=0,571, Tabela 3). As complicações mais comuns em ambos os grupos etários foram relacionadas com a ferida no umbigo, como hematoma, infecção e hérnia incisional.

TABELA 3 - Complicações pós-operatórias\*

Complicações	Homens n (%)	Mulheres n (%)
Infecção do sítio cirúrgico	5 (15,6)	6 (10,3)
Atelectasia pulmonar	4 (12,5)	9 (15,5)
Hérnia incisional	3 (9,4)	7 (12,7)
Hematoma subcutâneo	2 (6,3)	6 (10,3)
Trombose venosa	2 (6,3)	7 (12,7)
Abscesso subhepático	2 (6,3)	2 (3,4)
Retenção urinária	5 (15,6)	3 (5,2)
Infecção urinária	1 (3,1)	2 (3,4)
Pneumonia	1 (3,1)	2 (3,4)
Arritmia cardíaca	2 (6,3)	2 (3,4)
Fístula biliar	1 (3,1)	1 (1,7)
Fístula Intestinal	0	1 (1,7)
Queimadura de pele	0	1 (1,7)
Outros	4 (12,5)	9 (15,5)
Total	32	58

\*Alguns pacientes tiveram mais do que um evento de complicação

Quatro pacientes, dois de cada grupo, apresentaram febre, dor abdominal e perda de apetite. Estes quadros estavam relacionados ao abscesso subhepático, o qual foi identificado por tomografia. As coleções foram tratadas com sucesso com antibióticos intravenosos de amplo espectro em dois pacientes e drenagem percutânea guiada por ultrassonografia e antibióticos parenterais nos outros dois pacientes. Fístula biliar foi diagnosticada em um paciente de cada grupo. Ambos os pacientes com fístula biliar apresentaram coleta de líquido sub-hepático, tratados de forma conservadora com drenagem por drenagem percutânea guiada por ultrasonografia.

A mortalidade operatória foi semelhante nos homens (0,19%) e nas mulheres (0,18%, p=1,0). Um paciente (0,19%) morreu de infarto do miocárdio no grupo masculino, e dois (0,18%) no grupo de mulheres, uma de pneumonia e outra de sepse por *Pseudomonas* após embolectomia e fasciotomia devido à embolia de artéria tibial no pós-operatório. Não houve diferença no tempo de internação entre os dois grupos (p=0,206).

## DISCUSSÃO

A CL tornou-se o procedimento padrão-ouro para tratar litíase biliar sintomática em poucos anos após a sua introdução, devido às suas várias vantagens. Embora sua taxa de complicações perioperatórias seja menor que a da colecistectomia laparotômica, complicações graves podem ocorrer<sup>3</sup>. A taxa de lesão da árvore biliar é maior em pacientes submetidos à CL do que a colecistectomia por laparotomia. Além disso, alguns pacientes podem ser submetidos à conversão de CL para procedimento aberto devido às dificuldades técnicas

para identificar a anatomia<sup>8,14</sup>.

Embora a conversão laparoscópica para operação laparotômica não deva ser considerada complicação, uma vez que é realizada para garantir a segurança do paciente, ela está associada ao aumento do tempo operatório, taxa de complicações, tempo de internação hospitalar e custos hospitalares<sup>12,14</sup>. Assim, a identificação de fatores de risco para conversão é importante para melhor planejamento cirúrgico e para evitar complicações.

Vários estudos recentes mostraram que a taxa de conversão da CL varia de 1-15%<sup>12,23</sup>. Ela depende da experiência do cirurgião e de alguns aspectos clínicos dos pacientes<sup>19,23,25</sup>. O papel do gênero como fator de risco para conversão da CL para colecistectomia aberta e o desfecho do procedimento ainda é discutível na literatura<sup>26-28</sup>.

Semelhante a alguns outros trabalhos, este estudo mostrou que a taxa de conversão laparoscópica para colecistectomia laparotômica em homens foi semelhante à das mulheres<sup>1</sup>. Além disso, as taxas de complicação intraoperatória, complicação pós-operatória e mortalidade operatória foram semelhantes em ambos os gêneros. Tempo operatório e taxa de colecistite aguda foram as únicas variáveis avaliadas que foram maiores nos homens do que nas mulheres. Nesta série, ambos os gêneros foram comparáveis em relação à idade e à presença de comorbidades pré-operatórias, conforme determinado pelo escore ASA.

Alguns autores mostraram que homens apresentam maior taxa de conversão da CL para colecistectomia laparotômica e taxa de complicações operatórias do que as mulheres<sup>4,15</sup>. Em uma recente revisão sistemática da literatura, Hu et al<sup>12</sup> relataram associação entre alguns fatores de risco, como idade avançada, gênero masculino, alto índice de massa corporal, colecistite aguda e conversão laparoscópica para colecistectomia laparotômica. De um total de 30 estudos selecionados pelos autores, 17 demonstraram que o gênero masculino era fator de risco para a conversão laparoscópica. Nesta revisão, a causa mais comum de conversão foi a difícil dissecação do triângulo de Calot durante a CL<sup>12</sup>. Uma possível explicação para a maior taxa de conversão de CL em homens é que esse gênero tem maior probabilidade de retardar a procura de assistência médica e, portanto, de apresentar colecistite mais grave quando é submetido a tratamento cirúrgico<sup>23</sup>.

Thesbjerg et al.<sup>26</sup> relataram que a principal razão para a maior taxa de conversão laparoscópica em homens foi devido à maior frequência de colecistite aguda ou suas sequelas. A inflamação intensa e firme aderência da vesícula biliar com os tecidos circunjacentes, devido à colecistite, 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 laparotomia ou mesmo causar lesão nas estruturas adjacentes. Os achados deste estudo concordam que a taxa de colecistite aguda é maior no sexo masculino que no feminino<sup>1,5,8,23</sup>.

Neste trabalho o tempo operatório foi maior no gênero masculino, possivelmente refletindo a dificuldade em dissecar a vesícula biliar devido à colecistite aguda ou às suas sequelas.

A experiência do cirurgião é muito importante para reduzir a conversão laparoscópica e as taxas de complicações perioperatórias<sup>11</sup>. A disparidade entre os resultados dos estudos iniciais e recentes é possivelmente devido à maior experiência dos cirurgiões e à melhor qualidade dos instrumentos laparoscópicos. Na introdução da cirurgia laparoscópica, a colecistite aguda foi uma contra-indicação para CL. Com o aumento da experiência, a taxa de conversão laparoscópica e as complicações perioperatórias foram marcadamente reduzidas. Em poucos anos, a CL tornou-se o acesso preferencial para colecistectomia em pacientes com inflamação aguda da vesícula biliar<sup>23,25</sup>. Vários estudos apoiam os achados de que a colecistite aguda, ao invés do gênero masculino, é o fator de risco mais significativo para a conversão laparoscópica e para um desfecho ruim da CL<sup>1,12,16</sup>.

Os achados de alguns estudos iniciais sobre o papel do

gênero na conversão e nas taxas de complicações perioperatórias são limitados tanto pelo pequeno tamanho da amostra quanto pela experiência do cirurgião. Apesar de termos realizado CL desde 1991, incluímos no presente estudo apenas pacientes que realizaram CL após 2011, quando já tínhamos vários anos de experiência. Isso pode explicar as razões pelas quais a nossa taxa geral de conversão de CL para colecistectomia laparotômica é baixa, mesmo para pacientes com colecistite aguda. Além disso, o número de pacientes incluídos nesta série é alto, especialmente se considerarmos que todos os CLs foram realizados ou supervisionados por um único cirurgião.

Os principais pontos positivos deste estudo são o grande tamanho da amostra e poucos fatores de exclusão. Todos os pacientes que foram internados na unidade cirúrgica para colecistectomia eletiva ou de emergência para litíase biliar sintomática foram inicialmente listados para CL.

Limitações deste estudo incluem a revisão retrospectiva dos dados de nossos pacientes. 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.

## CONCLUSÃO

O gênero masculino não é fator de risco independente para conversão laparotômica e complicações perioperatórias na colecistectomia laparoscópica.

## ORCID

Júlio Cezar Uili Coelho: 0000-0002-7622-8592

## REFERÊNCIAS

- Al-Mulhim AA. Male gender is not a risk factor for the outcome of Laparoscopic cholecystectomy: A single surgeon experience. *Saudi J Gastroenterol* 2008;14:73-9.
- Alqahtani R, Ghannam W, Alqahtani M, Qatomah A, Alkhatami A, Alhashim A. Role of male gender in laparoscopic cholecystectomy outcome. *Int J Surg Med* 2015;1:38-42.
- Ambe PC, Köhler L. Is the male gender an independent risk factor for complication in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis? *Int Surg* 2015;100:854-9.
- Bazoua G, Tilston MP. Male gender impact on the outcome of laparoscopic cholecystectomy. *JLS* 2014;18:50-4.
- Botaitis S, Polychronidis A, Pitiakoudis M, Perente S, Simopoulos C. Does gender affect laparoscopic cholecystectomy? *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008;18:157-61.
- Coelho JCU, Bonilha R, Pitaki SAM, Cordeiro RMV, Salvalaggio PRO, Bonin EA. Prevalence of gallstones in a Brazilian population. *Int Surg* 1999;84:25-8.
- Donkervoort SC, Kortram K, Dijkman LM, Boermeester MA, van Ramshorst B, Boerma D. Anticipation of complications after laparoscopic cholecystectomy: prediction of individual outcome. *Surg Endosc* 2016;30:5388-94.
- Eldar S, Eitan A, Bickel A, Sabo E, Cohen A, Abrahamson J, Matter I. The impact of patient delay and physician delay on the outcome of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Am J Surg* 1999;178:303-7.
- Favaro ML, Gabor S, Pedroso RFP, Ribeiro L, Rosa OM, Ribeiro-Junior MAF. Single port laparoscopic cholecystectomy: technical aspects and results. *Arq Bras Cir Dig* 2018;16:31:e1388.
- Felício SJO, Matos EP, Cerqueira AM, Farias KWSF, Silva RA, Torres MO. Mortality of urgency versus elective videolaparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Arq Bras Cir Dig* 2017;30:47-50.
- Giger UF, Michel JM, Optiz I, Inderbitzin DT, Kocher T, Krähenbühl L. Risk factors for preoperative complications in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: Analysis of 22,953 consecutive cases from the Swiss Association of Laparoscopic and Thoracoscopic Surgery Database. *J Am Coll Surg* 2006;203:723-8.
- 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;214:920-30.
- Kamran K, Afridi ZU, Muqim RU, Khalil J. Does sex affect the outcome of laparoscopic cholecystectomy? A retrospective analysis of single center experience. *Asian J Endosc Surg* 2013;6:21-5.
- Kumar S, Kumar P, Verma RK, Agarwal A. A study of impact of gender on operative findings and outcome in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Int Surg J* 2017;4:390-4.
- Lein HH, Huang CS. Male gender: risk factor for severe symptomatic cholelithiasis. *World J Surg* 2002;26:598-601.
- Lowndes B, Thiels CA, Habermann EB, Bingener J, Hallbeck S, Yu D. Impact of patient factors on operative duration during laparoscopic cholecystectomy: evaluation from the National Surgical Quality Improvement Program database. *Am J Surg* 2016;212:289-96.
- Menezes FJ, Menezes LG, Silva GP, Melo-Filho AA, Melo DH, Silva CA. Total cost of hospitalization of patients undergoing elective laparoscopic cholecystectomy related to nutritional status. *Arq Bras Cir Dig* 2016;29:81-5.
- Mühe E. Laparoscopic cholecystectomy. *Z Gastroenterol* 1991;26:204-6.
- Philip Rothman 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;33:414-23.
- Ramos AC, Ramos MG, Galvão-Neto Mdos P, Marins J, Bastos EL, Zundel N. Total clipless cholecystectomy by means of harmonic sealing. *Arq Bras Cir Dig* 2015;28:53-6.
- Russell JC, Walsh SJ, Reed-Fourquet L, Mattie A, Lynch J; the Connecticut Laparoscopic Cholecystectomy Registry. Symptomatic cholelithiasis: A different disease in men? *Ann Surg* 1998;227:195-200.
- Sabbag C, Blitzckow A. Alternative technique for cholecystectomy comparable to single port. *Arq Bras Cir Dig* 2017;30:53-5.
- Sippey M, Grzybowski M, Manwaring ML, Kasten KR, Chapman WH, Pofahl WE, Pories WJ, Spaniolas K. Acute cholecystitis: risk factors for conversion to an open procedure. *J Surg Res* 2015;199:357-61.
- Steiner CA, Karaca Z, Moore BJ. Surgeries in Hospital-Based Ambulatory Surgery and Hospital Inpatient Settings, 2014. Statistical Brief #223. Healthcare Cost and Utilization Project (HCUP) Statistical Briefs [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2006-2017.
- Teckchandani N, Garg PK, Hadke NS, Jain SK, Kant R, Mandal AK, Bhalla P. Predictive factors for successful early laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis: A prospective study. *Int J Surg* 2010;8:623-7.
- Thesbjerg SE, Harboe KM, Bardram L, Rosenberg J. Sex differences in laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2010; 24:3068-72.
- Thiels CA, Yu D, Abdelrahman AM, Habermann EB, Hallbeck S, Pasupathy KS, Bingener J. The use of patient factors to improve the prediction of operative duration using laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc* 2017;31:333-40.
- Yol S, Kartal A, Vatansav C, Aksoy F, Toy H. Sex as a factor in conversion from laparoscopic cholecystectomy to open surgery. *JLS* 2006;10:359-63.