

Colecistectomia videolaparoscópica e convencional: comparação entre as técnicas

Laparoscopic and conventional cholecystectomy: comparison between techniques

DOI:10.34119/bjhrv6n2-190

Recebimento dos originais: 01/03/2023

Aceitação para publicação: 04/04/2023

João Vítor Coelho Prudêncio

Graduando em medicina pela Universidade cidade de Sao Paulo (UNICID)

Instituição: Universidade cidade de Sao Paulo (UNICID)

Endereço: Rua Butantã 285, Pinheiros, São Paulo/SP, CEP: 05424-000

E-mail: joaojvcp@gmail.com

Vitor Luiz Serafini

Graduando em Medicina pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Instituição: Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

Endereço: Rodovia Dourados, Itahum, Km 12, Cidade Universitária, Dourados - MS,
CEP: 79.804-970

E-mail: vitorluizserafini@gmail.com

João Paulo Zaccaron Moretti

Graduando em Medicina pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

Instituição: Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC)

Endereço: Av. Universitária, 1105, Universitário, Criciúma - SC, CEP: 88806-000

E-mail: joaopaulo_zm@hotmail.com

Valdete Andrade Sousa

Graduanda em Medicina pela Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (ITPAC)

Instituição: Instituto Tocantinense Presidente Antônio Carlos (ITPAC)

Endereço: Avenida ACSU SO 70, Avenida NS1, S/N, Conj 02, Lote 03, Plano Diretor Sul,
Palmas – TO, CEP: 77.017-004

E-mail: svaldeteandrade@gmail.com

Samanta Pereira Teodoro

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário Faminas

Instituição: Centro Universitário Faminas

Endereço: Av. Cristiano Ferreira Varella, 655, Muriaé - MG, CEP: 36880-000

E-mail: samantateodoro18@gmail.com

Lorena Souza de Jesus

Graduanda de Medicina pela Universidade Nilton Lins

Instituição: Universidade Nilton Lins

Endereço: Parque das Laranjeiras, Av. Prof. Nilton Lins, 3259, Flores, Manaus - AM,
CEP: 69058-030

E-mail: lorenasdjesus@gmail.com

Paula de Souza Bury

Graduanda em Medicina pelo Centro Universitário São Camilo
Instituição: Centro Universitário São Camilo
Endereço: Avenida Nazaré, 1501, Ipiranga, São Paulo - SP, CEP: 04263-200
E-mail: paula.bury@aluno.saocamilo-sp.br

Antônio Henrique da Gama Martin

Graduado em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Endereço: Av. Prof. Alfredo Balena, 190, Santa Efigênia, Belo Horizonte - MG,
CEP: 30130-100
E-mail: henriquegama@hotmail.com

RESUMO

A colecistectomia videolaparoscópica é um procedimento cirúrgico considerado padrão ouro para o tratamento das patologias benignas da vesícula biliar. Ela apresenta como benefícios a redução da morbimortalidade, um menor tempo de recuperação pós-operatório, além de apresentar resultado cicatricial mais estético. Sua indicação se dá em casos de colelitíase sintomática, de colecistite aguda, de pancreatite de origem biliar, na coledocolitíase e na presença de massas/pólipos na vesícula biliar. Deve-se destacar que como todo procedimento laparoscópico, o risco de conversão para uma colecistectomia aberta existe, podendo ocorrer mediante dificuldade técnica do procedimento, pela presença de obstáculos como múltiplas aderências intra-abdominais ou mesmo por sangramentos não passíveis de controle por meio laparoscópico. Mesmo apresentando benefícios em relação à colecistectomia aberta, o procedimento laparoscópico pode ser contraindicado mediante patologia cardio-pulmonar que gere intolerabilidade ao pneumoperitônio, em casos de coagulopatia incorrigível ou doença metastática. Por fim, destaca-se que complicações como sangramentos, abscessos, vazamento de bile ou lesões intestinais ou do trato biliar também se fazem presentes nesse procedimento.

Palavras-chave: vesícula biliar, colecistectomia laparoscópica, adultos, complicações

ABSTRACT

Laparoscopic cholecystectomy is a surgical procedure considered the gold standard when referring to the treatment of benign gallbladder diseases. It is considered a simple surgery, responsible for reducing the mortality rate, the amount of trauma and with a faster recovery time, in addition to presenting a more aesthetic result. It is indicated in cases of symptomatic cholelithiasis, acute cholecystitis, biliary pancreatitis, lithiasis in the main bile duct, biliary pancreatitis and presence of masses/polyps in the gallbladder. However, it can be transformed into an open cholecystectomy when there are difficulties with the surgical technique itself or with adhesions in adjacent organs, or even when there is intraoperative bleeding not controlled by the laparoscopic technique itself. Even though it has benefits over open cholecystectomy, the laparoscopic procedure is contraindicated when pneumoperitoneum is intolerable, in cases of uncorrectable coagulopathy or metastatic disease. Also it's important to state that laparoscopic cholecystectomy can present major complications such as bleeding, abscesses, bile leakage, biliary injury and intestinal injury.

Keywords: gallbladder, laparoscopic cholecystectomy, adults, complications

1 INTRODUÇÃO

A colecistectomia é um procedimento cirúrgico abdominal corriqueiro, sendo muito realizado por via laparoscópica em locais com maior disponibilidade de recursos. A colecistectomia videolaparoscópica (CVL) é referência para a intervenção cirúrgica da litíase biliar. Apesar de proporcionar benefícios, como a redução da dor pós-operatória, tal procedimento possui maior porcentagem de complicações graves em relação à colecistectomia aberta (SOPER *et al.*, 2022).

No Brasil, sua utilização começou em 1990, todavia, somente em 2008 passou a ser disponibilizada pelo sistema único de saúde (SUS), bem como foi incluído pela Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) como procedimento obrigatório a ser disponibilizado também nos planos de saúde privados. A partir desse momento, houve uma maior difusão e utilização dessa técnica (OLIJNYK *et al.*, 2022).

Apesar de ser um método menos invasivo, as complicações pós-operatórias da CVL abrangem vazamentos biliares, síndrome pós-colecistectomia (SCP), atrofia do lobo direito do fígado posterior à lesão oclusiva do ducto hepático direito, colangite, litíase intra-hepática, dentre outras (AFDHAL *et al.*, 2022).

Considerado como definitivo e padrão para a abordagem inicial e suas complicações, o tratamento cirúrgico da colecistite por via laparoscópica pode ser realizado em cenários de urgência e eletivos. Tratando-se dos procedimentos na urgência, as complicações mais encontradas são de natureza cardiorrespiratória bem como os vazamentos do trato biliar (DAGNON; GUERRA; PONCE, 2017).

Estudos revelaram um considerável aumento na ocorrência da litíase biliar na adolescência nos últimos anos junto ao consequente aumento das colecistectomias (ORBE *et al.*, 2021).

Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo, a partir de uma revisão narrativa da literatura, avaliar as diferentes técnicas para realização da colecistectomia e suas respectivas repercussões nos pacientes.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A CVL é considerada o padrão ouro ao que se refere ao tratamento de enfermidades benignas da vesícula biliar, desde a sua primeira execução em 1985, sendo o procedimento mais realizado no mundo (REYNOLDS, 2001). Essa técnica é um aperfeiçoamento do procedimento tradicional, uma vez que viabiliza uma redução da morbimortalidade, um resultado mais

estético mediante a redução das incisões cirúrgicas e uma recuperação pós-operatória mais rápida (COELHO *et al.*, 2018).

À primeira vista, esta é uma cirurgia laparoscópica simples. Visto que, o cirurgião trabalha em um quadrante e exige habilidades limitadas (GÓMEZ *et al.*, 2019). A técnica operatória necessita do trocarte, usado como veículo para a extensão entre a mão do cirurgião e a cavidade peritoneal. Onde mantém a acessibilidade constante durante o ato cirúrgico (GUTT *et al.*, 2020). Dessa forma, o cirurgião faz a inserção de quatro trocateres, uma incisão na região umbilical, sendo a instalação da ótica em 10 mm e um trocarte de 5 mm na região do flanco direito com a função de tracionar a vesícula biliar. Na mesma área foram colocados outros dois trocateres usados na cirurgia, um de 5 mm no hipocôndrio direito (próximo ao ponto cóstico) para manipular a vesícula biliar e outro de 10 mm na região do epigástrico (TRONCOSO *et al.*, 2019).

Na parte inicial do procedimento é necessário reconhecer as variações anatômicas inerentes ao paciente, bem como as distorções anatômicas por evolução das doenças existentes na vesícula (HURTADO; MACHADO, 2020). O ponto inicial operatório está na visualização do triângulo hepatocístico, antes da dissecação (ADKINS *et al.*, 2000). Primeiro, o cauterio é inserido por uma incisão no xifoide e o peritônio é cortado ao longo da parede da estrutura a ser removida, viabilizando uma melhor exposição da via biliar. A vesícula biliar é então dissecada até que apenas o ducto cóstico e a artéria cóstica sejam visualizados, seguido da ligadura dos elementos com clipe metálico (JACKSON; EVANS, 2017). A vesícula biliar é então removida através da incisão umbilical usando um cauterio elétrico e o procedimento é concluído com a remoção do pneumoperitônio e o fechamento das incisões cirúrgicas com cola ou suturas. Qualquer fenda fascicular maior que dez milímetros deve ser fechada com suturas para evitar a formação de hérnias (PORTICASA, *et al.*, 2006; ROCHA, 2017).

A colecistectomia aberta é uma técnica cirúrgica que envolve a remoção da vesícula biliar através de uma incisão na parede abdominal. Em relação a esse aspecto a técnica é realizada com o paciente sob anestesia, sendo feita uma incisão na região superior direita do abdômen, na altura da vesícula biliar. O cirurgião então acessa a cavidade abdominal e identifica a vesícula biliar. Em seguida, o ducto cóstico e a artéria cóstica são identificados e ligados com cliques para evitar sangramento. O ducto biliar comum é identificado e, se necessário, pode ser cateterizado para confirmar a ausência de cálculos biliares remanescentes. A vesícula biliar é então separada do fígado e retirada através da incisão abdominal (SOUZA *et al.*, 2018). Existem diferentes tipos de incisão na parede abdominal, dependendo das características do paciente e da experiência do cirurgião. As incisões mais comuns são a

subcostal, a transversal e a paramediana. A escolha da incisão ideal deve considerar fatores como o tamanho e a localização da vesícula biliar, a presença de aderências ou outras alterações anatômicas e a experiência do cirurgião (KOZAK *et al.*, 2019).

Diversos estudos investigam as indicações e resultados da colecistectomia aberta em comparação com a colecistectomia laparoscópica. Um estudo retrospectivo realizado em Taiwan com 4.771 pacientes submetidos à colecistectomia aberta ou laparoscópica mostrou que a colecistectomia laparoscópica estava associada a menor tempo de internação, menor taxa de complicações, menor dor pós-operatória e menor tempo de recuperação em comparação com a colecistectomia aberta (HUANG *et al.*, 2017). Entretanto, outro estudo retrospectivo com 846 pacientes submetidos à colecistectomia aberta mostrou que a colecistectomia aberta foi segura e eficaz em pacientes com idade avançada ou com condições médicas comórbidas (ARAÚJO *et al.*, 2016).

A CPRE (colangiopancreatografia retrógrada endoscópica) é uma técnica endoscópica que permite a visualização e manipulação dos ductos biliares e pancreáticos. É frequentemente utilizada no diagnóstico e tratamento de doenças biliares, como cálculos biliares e estenoses dos ductos biliares. No entanto, a CPRE também pode ser usada para avaliar a viabilidade da colecistectomia aberta em pacientes com cálculos biliares intra-hepáticos (LEE *et al.*, 2016).

Um estudo retrospectivo de coorte com 73 pacientes com cálculos biliares intra-hepáticos submetidos à CPRE seguida de colecistectomia aberta mostrou que a CPRE foi capaz de localizar e avaliar os cálculos biliares intra-hepáticos em todos os casos. A colecistectomia aberta foi realizada com sucesso em todos os pacientes sem complicações graves (ZHANG *et al.*, 2018). No entanto, outro estudo retrospectivo com 55 pacientes submetidos à CPRE e colecistectomia aberta mostrou que a CPRE pré-operatória não afetou significativamente o tempo de operação, perda de sangue, taxa de complicações ou tempo de internação (GAO *et al.*, 2019).

A conversão de CVL para CA é determinada por diversos fatores, entre eles a dificuldade de execução da técnica cirúrgica, como na dissecação de estruturas do pedículo biliar devido a anormalidades anatômicas (CASTRO *et al.*, 2014), somado a presença de aderências a estruturas adjacentes e sangramento intraoperatório não controlado por laparoscopia (IRIGONHE *et al.*, 2020).

As indicações para a realização da colecistectomia laparoscópica são semelhantes às indicações para colecistectomia aberta, abrangendo a colelitíase sintomática, colecistite aguda, a coledocolitíase, a pancreatite biliar e a presença de massas/pólipos na vesícula biliar. (SANTOS *et al.*, 2008) Apesar das indicações serem similares, a cirurgia laparoscópica

reduz o trauma cirúrgico, apresentando diminuição da reação metabólica, inflamatória e imunológica do paciente. Tal fato aliado as incisões cirúrgicas de tamanho diminuto, torna notório o fato de que a colecistectomia laparoscópica ser considerada uma técnica minimamente invasiva. Os principais benefícios da CVL são redução da dor pós-operatória, um menor tempo de internação hospitalar com conseguinte retorno mais rápido às atividades normais e um melhor resultado estético (SALTIÉL *et al.*, 2011).

As contraindicações para a realização da cirurgia laparoscópica são intolerabilidade do pneumoperitônio, coagulopatia incorrigível e doença metastática. (HASLLER, 2022). A realização da colecistectomia em casos de colelitíase assintomática é controversa. Entretanto, parte dos cirurgiões indica a cirurgia baseando-se em referências literárias. Pois, tratar o paciente antes do surgimento dos sintomas é melhor do que esperar as complicações aparecerem (CASTRO; REYNA, 2001).

A despeito de apresentar inúmeros benefícios, a CVL não está isenta de complicações. Uma revisão combinada de oito estudos de colecistectomias laparoscópicas relatou os seguintes tipos e frequências de complicações maiores: sangramento (0,11 a 1,97 por cento), abscesso (0,14 a 0,3 por cento), vazamento de bile (0,3 a 0,9 por cento), lesão biliar (0,26 a 0,6 por cento) e lesão intestinal (0,14 a 0,35 por cento) (THURLEY *et al.*, 2008). A literatura mais contemporânea relatou lesão importante do ducto biliar em 0,1 e 0,3% das colecistectomias laparoscópicas eletivas e de emergência, respectivamente (DE'ANGELIS *et al.*, 2021).

O sangramento incontrolável da colecistectomia laparoscópica é de 0,1 a 1,9 por cento e pode ocorrer de três fontes – fígado, vasos sanguíneos ou locais de inserção de portas. A veia hepática média e seus ramos estão muito próximos da fossa da vesícula biliar em até 10 a 15 por cento dos pacientes (BALL *et al.*, 2006). Sangramento significativo do leito hepático pode ocorrer nesses pacientes durante os aspectos finais da remoção da vesícula biliar da fossa hepática. Além disso, os locais de incisão ou trocar podem sangrar. Os pacientes geralmente se apresentam de forma subaguda durante os primeiros dias de pós-operatório (AFDHAL *et al.*, 2022).

Uma das principais causas de lesão ductal são as queimaduras por diatermia, que podem inicialmente passar despercebidas e geralmente envolvem os ductos hepáticos direito ou comum. Existe uma classificação das lesões biliares, chamada de Classificação de Strasberg-Bismuto, que dividem os vazamentos biliares e lesões de ductos císticos em tipo A, B, C, D e E (FLETCHER *et al.*, 2020).

O vazamento do tipo A surge de lesão no remanescente do ducto cístico ou nos ductos biliares de Luschka e não está relacionado com lesão das vias biliares principais e não apresenta

perda de continuidade da árvore biliar. A lesão desses vasos é normalmente causada pela dissecação do parênquima hepático e, podem continuar vazando após a retirada da vesícula biliar. Embora vazamentos do tipo A possam ocorrer de forma subclínica, os pacientes que desenvolvem peritonite biliar devido ao vazamento, precisarão de tratamento (WOODS *et al.*, 1994).

O tipo B são lesões de oclusão e o tipo C são lesões de transecção. Quando a lesão do ducto é uma oclusão (tipo B), o paciente pode permanecer assintomático por anos e depois apresentar dor no quadrante superior direito e febre devido à colangite recorrente e pode resultar em fibrose e/ou atrofia segmentar. Em comparação, um vazamento biliar ocorre quando o ducto é seccionado, mas não ocluído (tipo C), normalmente o paciente desenvolve peritonite biliar por conta da transecção. (BOLAND *et al.*, 1996).

As lesões D são lesões com trauma lateral do ducto colédoco resultando em vazamento biliar; eles geralmente podem ser tratados endoscópicamente, mas podem progredir para a lesão tipo E, que mais grave. Finalmente, as lesões tipo E são as mais graves e envolvem os ductos principais e são semelhantes às lesões observadas na colecistectomia aberta (AFDHAL *et al.*, 2022).

A lesão intestinal inadvertida foi descrita em aproximadamente um a quatro casos em 1.000 procedimentos laparoscópicos em vários relatórios (BINENBAUM; GOLDFARB, 2006). Há também a síndrome pós-colecistectomia (SCP), a qual é um complexo de sintomas heterogêneos, incluindo dor abdominal persistente e dispepsia, que recorrem e persistem após a colecistectomia (LANDMAN *et al.*, 2013).

Segundo as Diretrizes de Tóquio de 2018, a colecistite aguda é classificada em três graus. A colecistite grau I é leve, ocorrendo em pacientes saudáveis, que não apresentem disfunção orgânica, nem alterações inflamatórias leves na vesícula biliar, fazendo com que o procedimento cirúrgico seja seguro e de baixo risco. A de grau II é moderada, e caracteriza-se por estar associada a algumas condições, tais como, leucocitose ($>18.000/\text{mm}^3$), massa sensível palpável no quadrante abdominal superior direito, duração das reclamações maiores que 72h, e inflamação local acentuada por colecistite gangrenosa, abscesso pericolecístico, abscesso hepático, peritonite biliar e colecistite enfisematosa. E a de grau III é grave, e é quando está associada a algumas disfunções de órgãos/sistemas, como disfunção cardiovascular, em que o paciente apresenta hipotensão, necessitando fazer uso de mais de 5mcg/kg de dopamina ou qualquer dose de norepinefrina; disfunção neurológica, com diminuição do nível de consciência; disfunção respiratória, apresentando a relação $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$; disfunção renal,

com oligúria e creatinina $>2\text{mg/dl}$; disfunção hepática, com $\text{PT-INR}>1,5$; e disfunção hematológica, com contagem de plaquetas menor que $100.000/\text{mm}^3$. (OKAMOTO *et al.*, 2018).

Baseando-se nessas mesmas diretrizes, o tratamento ideal da colecistite aguda vai depender da gravidade da doença. Na colecistite aguda grau I, em um paciente com baixo risco cirúrgico, deve ser realizada a cirurgia laparoscópica. Caso esse paciente for de alto risco cirúrgico, deve-se instituir tratamento conservador, e a colecistectomia será realizada posteriormente. Na colecistite aguda grau II, em paciente com baixo risco cirúrgico, está indicado a colecistectomia laparoscópica, mas pode-se considerar a mudança para cirurgia aberta se necessário. Em pacientes de alto risco, deve-se realizar tratamento conservador, e considerar a realização de drenagem biliar percutânea. Na colecistite aguda grau III, deve-se determinar o nível de disfunção do órgão para realizar a sua correção, e adotar medidas de suporte clínico juntamente com a administração de antibióticos. A colecistectomia será realizada em pacientes de baixo risco após serem estabilizados. Em caso de pacientes com alto risco, deve-se realizar a drenagem biliar percutânea. (OKAMOTO *et al.*, 2018).

Os pacientes com pancreatite por cálculos biliares possuem alto risco de recorrência no período de 30 dias após a crise, portanto, necessitam realizar a cirurgia logo na hospitalização inicial, assim que os sintomas melhorarem. Nos casos de pacientes com icterícia, esta pode ser indicativa que há a presença de obstrução da via biliar. Portanto, é necessário realizar a colangiopancreatografia retrógrada endoscópica (CPRE) com urgência, e sendo bem-sucedida, o paciente necessitará fazer a colecistectomia de maneira eletiva. (SOPER; MALLADI, 2023)

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A colecistectomia videolaparoscópica é comprovadamente a técnica padrão ouro para o tratamento das doenças benignas da vesícula biliar, sendo um procedimento muitas vezes simples, com menor tempo de recuperação pós-operatória e com taxas de morbimortalidade mais baixas em comparação aos procedimentos tradicionais. Entretanto a mesma ainda apresenta algumas limitações seja mediante contra-indicações ao uso do pneumoperitônio ou mesmo no que tange a exploração adequada da via biliar frente a necessidade de material específico bem como de medidas complementares como a CPRE, de forma a inviabilizar o completo abandono da técnica de colecistectomia aberta.

REFERÊNCIAS

AFDHAL, N. H. VOLLMER JR, C. M. Complicações da colecistectomia laparoscópica. **UpToDate**. p. 5-10, 2022.

ARAÚJO, R. L. *et al.* Open cholecystectomy is still a safe and effective option for high-risk patients. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva, São Paulo**. v. 29, n. 3, p. 155-158, 2016.

BALL, C. G. *et al.* Lesão da veia hepática durante a colecistectomia laparoscópica: a proximidade não apreciada da veia hepática média ao leito da vesícula biliar. **J Gastrointest Surg, New York**. v. 10, p. 1151, 2006

BINENBAUM, S. J.; GOLDFARB, M. A. Enterotomia inadvertida em cirurgia abdominal minimamente invasiva. **JSLs, Miami**. v. 10, p. 336, 2006.

BOLAND, G. W.; MUELLER, P. R.; LEE, M. J. Laparoscopic cholecystectomy with bile duct injury: percutaneous management of biliary stricture and associated complications. **AJR Am J Roentgenol, Leesburg**. v. 166, p. 603, 1996.

CASTRO, J. C.; REYNA, G. A. R. El mito de los cálculos inocentes. **Cir & cir**. v.69, n.2, p.92-96, 2001.

CASTRO, P. M. V. *et al.* Laparoscopic cholecystectomy versus minilaparotomy in cholelithiasis: systematic review and meta-analysis. ABCD. **Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo), São Paulo**. v. 27, n. 2, p. 148-153, 2014.

COELHO, J. C. U. *et al.* Results of laparoscopic cholecystectomy in the elderly. **Rev Col Bras Cir**. v. 45, n. 5, e2020, 2018.

DAGNON, K, C. Avaliação de complicações pós colecistectomia videolaparoscópica em pacientes com diagnóstico de colecistite aguda em um hospital de Blumenau, Santa Catarina. 2017, 26 p. **Trabalho de conclusão de curso (Residência médica em cirurgia geral) - Hospital Santo Antônio**. Blumenau, Santa Catarina, 2017.

DE'ANGELIS, N. *et al.* 2020 WSES guidelines for the detection and management of bile duct injury during cholecystectomy. **World J Emerg Surg, London**. v. 16, n. 1, p. 30, 2021.

FLETCHER, R. *et al.* Lesões do ducto biliar: uma pesquisa contemporânea das atitudes e experiências do cirurgião. **Surg Endosc, New York**. v. 34, n. 7, p. 3079, 2020.

GAO, J. *et al.* Value of preoperative cholangiography for cholecystectomy in patients with symptomatic gallstone disease: a retrospective cohort study. **BMC Surgery, London**. v. 19, n. 1, p. 34, 2019.

GOMEZ, D. *et al.* Colecistectomia total na colecistite complicada: é uma conduta segura? **Revista Colombiana de Cirurgia, Bogotá**, v. 34, n. 1, p. 29-36, 2019.

GUTT, C.; SCHLAFER, S.; LAMMERT, F. O tratamento da doença do cálculo biliar. **Deutsches Arzteblatt international, Koln**. v. 117, n. 9, p. 148-158, 2020.

HACKAM, D. J. R. Host response to laparoscopic surgery: mechanisms and clinical correlates. **Can J Surg.** v.41, n.2, p.103-111, 1998.

HASSLER, K. R. *et al.* Colectomia Laparoscópica. **StatPearls.** 2022.

HUANG, C.C. *et al.* Comparison of outcomes between laparoscopic and open cholecystectomy: a national database study. **International Journal of Surgery.** v39, p158-164, 2017

IRIGONHE, A. T. D. *et al.* Análise do perfil clínico epidemiológico dos pacientes submetidos a Colectomia Videolaparoscópica em um hospital de ensino de Curitiba. **Revista Do Colégio Brasileiro de Cirurgiões.** v47, 2020

JACKSON, P. G.; EVANS, S. R. T. Chapter 54 - Biliary System. In: **SABISTON TEXTBOOK OF SURGERY.** Twentieth. Elsevier Inc. p. 1482-1519, 2017

KOZAK, O. *et al.* Open cholecystectomy: a review of indications and technical considerations. **Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques,** v. 29, n. 4, p. 249-253, 2019.

LANDMAN, M. P. *et al.* The long-term effect of bile duct injuries on health-related quality of life: a meta-analysis. **HPB (Oxford).** v15(4), p252-259, 2013

LEE, J. H. *et al.* Endoscopic treatment for bile duct stones. **Clinical Endoscopy.** v49(5), p418-426, 2016

OKAMOTO, K. *et al.* Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. **Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences.** v.25, n.1, p.55-72, 2018.

OLIJNYK, G. J. *et al.* Colectomias em coorte no sistema público brasileiro: o acesso à laparoscopia é universal após três décadas? **Rev. Col. Bras. Cir.,** Rio de Janeiro, v. 49, p. 1-9, 2022.

ORBE, G. M. C. *et al.* Diretriz de Prática Clínica para litíase da vesícula biliar em crianças e adolescentes. **Revista Cubana de Pediatria.,** Havana, v. 93, n. 3, p. 1, 2021.

REYNOLDS JR, W. A primeira colectomia laparoscópica. **JLS.** v. 5, n. 1, p. 89-94, 2001.

ROCHA, F. G.; CLANTON, J. Technique of cholecystectomy: open and minimally invasive. In: **Blumgart's Surgery of the Liver, Biliary Tract and Pancreas,** v6. Elsevier Inc., 2017.

SANTOS, J. S. *et al.* Colectomia: aspectos técnicos e indicações para tratamento da litíase biliar e das neoplasias. **Medicina USP-RP,** v.41, n.4, p.449-464, 2008.

SOPER, N. J.; MALLADI, P. Colectomia laparoscópica. **UpToDate.,** p. 1, 2022.

SOPER, N. J. MALLADI, P. Laparoscopic cholecystectomy. **UpToDate.** 2023.

SOUZA, J. E. P. *et al.* Colectomia aberta. **Revista Brasileira de Cirurgia Digestiva,** v. 31, n. 2, p. e1395, 2018.

HURLEY, P. D.; DHINGSA, Rajiv. Laparoscopic cholecystectomy: postoperative imaging. **AJR. American journal of roentgenology**. v. 191, n. 3, p. 794-801, 2008.

TRONCOSO, N. F.; NUNES, C.P. Complicações e fatores de risco da colecistectomia videolaparoscópica. **Revista de Medicina de Família e Saúde Mental**. v. 1, n. 2, p. 105-115, 2019.

WOODS, M. S. *et al.* Cystic duct leaks in laparoscopic cholecystectomy. **The American Journal of Surgery**. v. 168, n. 6, p. 560-564, 1994.

ZHANG, J. *et al.* The value of preoperative cholangiography for open cholecystectomy in patients with intrahepatic gallstones: **A retrospective cohort study. Medicine**. v. 97, n. 48, p. e13405, 2018.