

Colecistectomia robótica por incisão única na doença da vesícula biliar: revisão sistemática e metanálise

Robotic single-incision cholecystectomy in gallbladder disease: systematic review and meta-analysis

Geraldo Odilon do NASCIMENTO-FILHO¹, Jurandir Marcondes RIBAS-FILHO², Ronaldo Mafia CUENCA³, Orlando Jorge Martins TORRES⁴, Nelson Adami ANDREOLLO⁵

RESUMO

Introdução: A colecistectomia por incisão única assistida por robótica é técnica cirúrgica emergente para o tratamento da doença da vesícula biliar.

Objetivo: Analisar os resultados clínicos e o custo efetividade dela, com foco no tempo de permanência hospitalar, tempo de operação, custo total e taxa de conversão entre robótica e outros procedimentos.

Métodos: Revisão sistemática e metanálise foram realizadas de acordo com o Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses guidelines. Os bancos de dados PubMed, Embase e Cochrane foram pesquisados desde o início até março de 2023. Análise estatística foi feita usando o R versão 6.2.1. Metanálise de efeitos aleatórios com razão de risco, diferença média e intervalo de confiança de 95% foi estimada usando a variância inversa e o método de Mantel-Haenszel para resultados binários e o estimador DerSimonian-Laird para resultados contínuos.

Resultados: Um total de 452 pacientes foram envolvidos, incluindo 4 estudos randomizados. Os desfechos escolhidos para metanálise foram: permanência hospitalar (MD -0.03 dias, CI 95% -0.12 a 0.18, p=0.708), tempo de operação (MD 12.93 min, CI 95% -21.40 a 47.25, p=0.460) e taxa de conversão (RR 0.90, CI 95% 0.44 a 1.83, p=0.771).

Conclusão: Não houve diferença estatisticamente significativa em relação à duração da permanência hospitalar, tempo de operação e taxa de conversão entre a colecistectomia robótica por incisão única e outras técnicas cirúrgicas para a doença da vesícula biliar.

PALAVRAS-CHAVE: Colecistectomia. Cirurgia robótica. Incisão única. Doença da vesícula biliar. Cirurgia minimamente invasiva.



Tempo das operações em minutos

Mensagem Central

A síndrome da artéria mesentérica superior resulta da compressão extrínseca dela e obstrução sintomática da 3ª. porção do duodeno anteriormente e aorta posteriormente. Esse estreitamento leva à compressão extrínseca e à obstrução do duodeno, impedindo a passagem do conteúdo intestinal. É síndrome rara e revisão integrativa para sintetizar evidências sobre o seu tratamento e evolução é oportuna.

Perspectiva

Não houve diferença estatisticamente significativa em relação à duração da permanência hospitalar, tempo de operação e taxa de conversão entre a colecistectomia robótica por incisão única e outras técnicas cirúrgicas para a doença da vesícula biliar.

ABSTRACT

Introduction: Robotic-assisted single-incision cholecystectomy is an emerging surgical technique for the treatment of gallbladder disease.

Objective: To analyze the clinical results and its cost effectiveness, focusing on length of hospital stay, operating time, total cost and conversion rate between robotics and other procedures.

Methods: Systematic review and meta-analysis were performed according to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses guidelines. PubMed, Embase, and Cochrane databases were searched from inception through March 2023. Statistical analysis was performed using R version 6.2.1. Random effects meta-analysis with hazard ratio, mean difference and 95% confidence interval was estimated using inverse variance and the Mantel-Haenszel method for binary outcomes and the DerSimonian-Laird estimator for continuous results.

Results: A total of 452 patients were enrolled, including 4 randomized trials. The outcomes chosen for meta-analysis were: hospital stay (MD -0.03 days, CI 95% -0.12 to 0.18, p=0.708), operating time (MD 12.93 min, CI 95% -21.40 to 47.25, p=0.460) and of conversion (RR 0.90, CI 95% 0.44 to 1.83, p=0.771).

Conclusion: There was no statistically significant difference regarding length of hospital stay, operating time and conversion rate between single-incision robotic cholecystectomy and other surgical techniques for gallbladder disease.

KEYWORDS: Cholecystectomy. Robotic surgery. Single incision. Gallbladder disease. Minimally invasive surgery.

INTRODUÇÃO

A doença da vesícula biliar é condição comum em todo o mundo, com prevalência aproximadamente 10-15% nos Estados Unidos.¹ A colecistectomia, ou remoção cirúrgica da vesícula biliar, é o tratamento mais comum para a doença sintomática da vesícula biliar e pode ser realizada por meio de várias técnicas, incluindo procedimento aberto, laparoscópico e robótico.² A colecistectomia robótica de incisão única (SSRC) é abordagem mais recente que ganhou popularidade nos últimos anos devido aos seus benefícios potenciais, incluindo diminuição da dor pós-operatória, tempo de recuperação mais rápido e melhor estética.³

MÉTODOS

Este estudo foi conduzido de acordo com as diretrizes do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA).⁴ A aprovação ética e o consentimento do paciente não foram necessários porque os dados foram sintetizados de estudos publicados anteriormente. Os bancos de dados do PubMed/MEDLINE, EMBASE e Cochrane foram pesquisados desde o início até março de 2023, limitados a participantes humanos e estudos revisados por pares no idioma inglês, incluindo ensaios clínicos randomizados. Foram excluídos relatos de casos, séries de casos, revisões, resumos de congressos, comentários e editoriais. Desfechos avaliados em relação ao SSRC na doença da vesícula biliar, foram: tempo de permanência no hospital em dias; tempo cirúrgico em minutos e taxa de conversão.

Análise estatística

A análise dos dados foi feita usando R versão 6.2.1.5 Além do pacote base, os pacotes 'meta' e 'metafor' também foram usados.⁶ O risco relativo agrupado foi estimado usando o método de Mantel-Haenszel.⁷ Optou-se por análises de modelo de efeitos aleatórios (DerSimonian-Laird) para equilibrar a heterogeneidade clínica inerente nos resultados medidos entre os estudos incluídos. Forest plots foram gerados para exibir os resultados.

RESULTADOS

Foram envolvidos 452 pacientes e incluídos 4 estudos randomizados. A metanálise não encontrou diferença significativa na duração da permanência hospitalar (em dias), que utilizou 3 estudos^{3,9,10}, entre a colecistectomia robótica por incisão única e outras técnicas cirúrgicas para a doença da vesícula biliar. A diferença média (MD) foi de 0,03 dias, com intervalo de confiança (CI) de 95% variando de -0,12 a 0,18 dias. O valor de p foi de 0,708, indicando que a diferença não foi estatisticamente significativa. O valor de 0% indicou ausência de heterogeneidade entre os estudos. A evidência sugere que a colecistectomia robótica por incisão única não está associada à diferença significativa na duração da permanência hospitalar em comparação com outras técnicas para a doença da vesícula biliar (Tabela 1). Não

houve diferença estatisticamente significativa no tempo operatório (em minutos), que utilizou 4 estudos^{3,8-10}, entre a colecistectomia robótica por incisão única e outras técnicas cirúrgicas para a doença da vesícula biliar. A MD foi de 12,93 min, com CI 95% variando de -21,40 a 47,25 min. O valor de p foi de 0,460, indicando que a diferença não foi estatisticamente significativa. O valor de 98% da heterogeneidade entre os estudos foi alto. Os resultados indicam que a colecistectomia robótica por incisão única pode ter tempo cirúrgico similar ao de outras técnicas para a doença da vesícula biliar (Tabela 2). Também não teve diferença estatisticamente significativa na taxa de conversão, que utilizou 3 estudo⁸⁻¹⁰, entre a colecistectomia robótica por incisão única e outras técnicas na doença da vesícula biliar. O risco relativo (RR) foi de 0,90, com CI 95% variando de 0,44 a 1,83. O valor de p foi de 0,771, indicando que a diferença não foi estatisticamente significativa. O valor de 0% indicou ausência de heterogeneidade entre os estudos. Portanto, os resultados sugerem que a colecistectomia robótica por incisão única não está associada à taxa de conversão significativamente diferente de outras técnicas cirúrgicas para a doença da vesícula biliar (Tabela 3).

TABELA 1 - Gráfico de floresta mostrando os resultados da duração da permanência hospitalar em dias

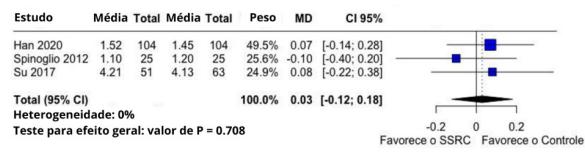


TABELA 2 - Gráfico de floresta mostrando os resultados de tempo das operações em minutos

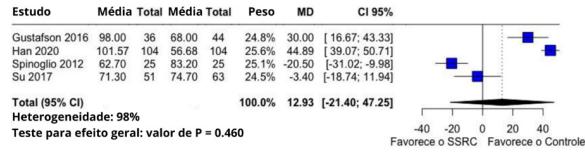
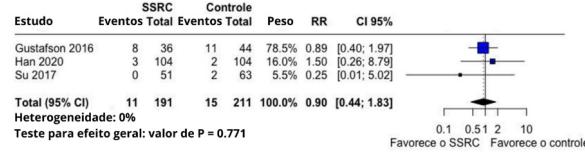


TABELA 3 - Gráfico de floresta mostrando os resultados da taxa de conversão



DISCUSSÃO

A metanálise avaliou os efeitos da cirurgia em relação ao tempo de permanência no hospital, tempo da operação e taxa de conversão. Os resultados mostraram que o tempo de permanência no hospital em dias teve diferença mínima entre os grupos, com média de 0,03 dias (MD -0,03 dias, CI 95% -0,12 a 0,18, p=0,708) e indica que não houve diferença estatisticamente significativa no tempo de permanência no hospital na SSRC. Spinoglio et al. 2012, Han et al. 2020 e Su et al. 2017^{3,9,10} concluíram que não houve diferença significativa no tempo de internação entre os 2 grupos. No entanto, deve-se notar que o tamanho da amostra

pode ter afetado a capacidade dos estudos de detectar diferenças significativas neste desfecho.

O tempo cirúrgico em minutos apresentou média de diferença de 12,93 min (MD 12.93 min, CI 95% -21.40 a 47.25, $p=0.460$) mas com grande variação entre os estudos incluídos e indica que não houve diferença estatisticamente significativa no tempo do procedimento na SSRC. Spinoglio et al. 2012³ relataram que a abordagem robótica de incisão única teve tempo mais longo no início, mas a diferença diminuiu à medida que os cirurgiões ganharam experiência com a técnica. Gustafson et al. 2016⁸ também não encontraram diferenças significativas no tempo da operação entre os grupos, enquanto que Han et al. 2020 e Su et al. 2017^{9,10} relataram que a abordagem robótica de incisão única teve tempo mais longo, mas a diferença não foi estatisticamente significativa. É importante notar que os resultados podem variar dependendo da experiência do cirurgião com a SSRC.

Já a taxa de conversão (RR 0.90, CI 95% 0.44 a 1.83, $p=0.771$) indica que não houve diferença estatisticamente significativa na conversão para outras técnicas cirúrgicas. Gustafson et al. 2016⁸ concluíram que não houve diferença significativa na conversão para outras técnicas cirúrgicas; Han et al. 2020⁹ por sua vez concluíram que a SSRC foi associada com menor taxa de conversão para outras técnicas cirúrgicas. No entanto, Su et al. 2017¹⁰ também relataram que não houve diferença significativa na taxa de conversão entre os 2 grupos.

CONCLUSÃO

Com base nos resultados desta metanálise, não há diferença estatisticamente significativa no tempo de permanência hospitalar em dias e na taxa de conversão entre a abordagem robótica para a colecistectomia robótica. No entanto, indica um possível aumento no tempo operatório em minutos com o uso da abordagem robótica, embora esse resultado não seja estatisticamente significativo.

Afiliação dos autores:

¹Hospital Monte Sinai, Garanhuns, PE, Brasil

²Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva, São Paulo, SP, Brasil

³Centro de Clínica Cirúrgica do Hospital Universitário de Brasília, Universidade de Brasília, DF, Brasil

⁴Departamento de Medicina II, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, MA, Brasil

⁵Departamento de Cirurgia, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de Campinas – UNICAMP, Campinas SP, Brasil

Correspondência:

Geraldo Odilon do Nascimento Filho
Email: dr_geraldod.nascimento.filho@hotmail.com

Conflito de interesse: Nenhum
Financiamento: Nenhum

Como citar:

do Nascimento-Filho GO, Ribas-Filho JM, Cuenca RM, Torres OJM, Andreollo NA. Colecistectomia robótica por incisão única na doença da vesícula biliar: revisão sistemática e metanálise. BioSCIENCE 2023; 81(2):59-61

Contribuição dos autores

Conceituação: Geraldo Odilon do Nascimento Filho

Metodologia: Geraldo Odilon do Nascimento Filho

Administração do projeto: Jurandir Marcondes Ribas Filho

Redação (esboço original): Nelson Adami Andreollo

Redação (revisão e edição): Ronaldo Mafra Cuenca, Orlando Jorge Martins Torres

Recebido em: 01/04/2023

ACEITO EM: 15/06/2023

REFERÊNCIAS

1. Everhart JE, Khare M, Hill M, et al. Prevalence and ethnic differences in gallbladder disease in the United States. *Gastroenterology*. 1999;117(3):632-639. doi:10.1016/s0016-5085(99)70513-5
2. GurusamyKS,DavidsonBR.Surgicaltreatmentofgallstones.*Gastroenterol Clin North Am*. 2010;39(2):229-244. doi:10.1016/j.gtc.2010.02.010
3. SpinoglioG,LentiLM,MaglioneV,etal.Single-siteroboticcholecystectomy (SSRC) versus single-incision laparoscopic cholecystectomy (SILC): comparison of learning curves. First European experience. *Surg Endosc*. 2012;26(6):1648-1655. doi:10.1007/s00464-011-2087-1
4. MoherD,LiberatiA,TetzlaffJ,etal.Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Ann Intern Med* 2019;171:264-269
5. Balduzzi S, Rücker G, Schwarzer G. How to perform a meta-analysis with R: a practical tutorial. *BMJ Ment Heal*. 2019;22:153–160
6. Lortie CJ, Filazzola A. A contrast of meta and metafor packages for meta-analyses in R. *Ecol Evol*. 2020;10:10916
7. Kuritz SJ, Landis JR, Koch GG. A general overview of Mantel-Haenszel methods: applications and recent developments. *Annu Rev Public Health* 1988;9:123-160
8. GustafsonM,LescouflairT,KimballR,etal.Acomparisonofrobotic single-incision and traditional single-incision laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc*. 2016;30(6):2276-2280. doi:10.1007/s00464-015-4223-9
9. Han DH, Choi SH, Kang CM, et al. Propensity score-matching analysis for single-site robotic cholecystectomy versus single-incision laparoscopic cholecystectomy: A retrospective cohort study. *Int J Surg*. 2020;78:138-142. doi:10.1016/j.ijsu.2020.04.042
10. Su WL, Huang JW, Wang SN, et al. Comparison study of clinical outcomes between single-site robotic cholecystectomy and single-incision laparoscopic cholecystectomy. *Asian J Surg*. 2017;40(6):424-428. doi:10.1016/j.asjsur.2016.03.005