



CAPÍTULO 11

COMPLICAÇÕES PÓS-COLECISTECTOMIA: ESTRATÉGIAS MULTIDISCIPLINARES PARA PREVENÇÃO E MANEJO BASEADAS EM EVIDÊNCIAS

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.7991625120811>

Raphael de Oliveira Silva Santos

Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

Ramon Fraga de Souza Lima

Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

Thor York Cardoso

Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

Matheus Lins Ferreira Alchorne

Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

Matheus Sathler de Souza

Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

Nelson Marques da Silva Junior

Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

Isabella Luques Araujo Teixeira

Universidade de Vassouras
Vassouras - Rio de Janeiro

RESUMO: Este estudo analisou as complicações mais frequentes em pacientes submetidos à colecistectomia, abordando fatores técnicos, farmacológicos e educacionais que influenciam a prevenção e o manejo. Foram identificadas como intercorrências comuns as lesões de vias biliares, infecções de ferida operatória, hérnias incisionais e dor persistente. A literatura demonstra que a adoção de técnicas cirúrgicas seguras, antibioticoprofilaxia adequada, analgesia efetiva e educação do paciente reduzem significativamente a incidência dessas complicações. Também se destaca a importância da estratificação de risco, especialmente em pacientes idosos ou com comorbidades, e o uso de ferramentas preditivas para planejamento individualizado. O trabalho reforça que a integração de estratégias multidisciplinares e protocolos baseados em evidências é essencial para melhorar os desfechos pós-operatórios.

PALAVRAS-CHAVE: Complicações, colecistectomia, tratamento

POST-CHOLECYSTECTOMY COMPLICATIONS: MULTIDISCIPLINARY STRATEGIES FOR EVIDENCE- BASED PREVENTION AND MANAGEMENT

ABSTRACT : This study analyzed the most frequent complications in patients undergoing cholecystectomy, addressing technical, pharmacological, and educational factors influencing prevention and management. Common adverse events included bile duct injuries, surgical site infections, incisional hernias, and persistent pain. Literature shows that adopting safe surgical techniques, appropriate antibiotic prophylaxis, effective analgesia, and patient education significantly reduces complication rates. Risk stratification, especially in elderly patients or those with comorbidities, and predictive tools for individualized planning are also highlighted. The study reinforces that integrating multidisciplinary strategies and evidence-based protocols is essential to improve postoperative outcomes.

KEYWORDS: Complications, cholecystectomy, treatment

INTRODUÇÃO

A colecistectomia, especialmente a via laparoscópica, consolidou-se como o tratamento padrão para colelitíase sintomática e colecistite aguda, sendo considerada um procedimento seguro e eficaz. No entanto, mesmo com os avanços técnicos e melhorias nas abordagens anestésicas e de suporte, complicações pós-operatórias ainda são relativamente frequentes e representam um desafio para a prática clínica. Entre essas complicações, destacam-se as infecções de ferida operatória, lesões de vias biliares, hérnias incisionais, dor crônica, disfunções digestivas e

complicações relacionadas ao acesso cirúrgico. A prevenção e o manejo precoce dessas intercorrências requerem uma visão integrada que envolva protocolos baseados em evidências e individualização do cuidado, a fim de reduzir morbimortalidade e melhorar a qualidade de vida dos pacientes no período pós-cirúrgico (BOERLAGE et al., 2017; PARK et al., 2025).

A relevância da prevenção e do manejo precoce das complicações é reforçada por estudos que mostram que intervenções específicas no perioperatório podem modificar significativamente a evolução clínica. Estratégias como a antibioticoterapia profilática, discutida por Park et al. (2025), demonstram redução de infecções pós-operatórias, especialmente em casos de colecistite aguda. Medidas de controle da dor e otimização do sono no pós-operatório, conforme observado em Wu et al. (2025) e Vij et al. (2018), também desempenham papel relevante na recuperação, uma vez que o bem-estar do paciente favorece uma resposta imunológica mais eficiente e reduz riscos indiretos de complicações. Esses achados apontam que uma atuação proativa, com foco tanto no controle direto de eventos adversos quanto na melhoria global do estado clínico, pode ser determinante para o sucesso da intervenção (WU et al., 2025; VIJ et al., 2018; PARK et al., 2025).

No campo das estratégias farmacológicas, destaca-se o uso de fármacos com potencial de prevenção de complicações específicas. Boerlage et al. (2017) demonstraram que o ácido ursodesoxicólico pode reduzir a incidência de litíase biliar sintomática após procedimentos bariátricos, indicando que medidas farmacológicas podem ter aplicação análoga no cenário pós-colecistectomia. Além disso, o uso de anestésicos como a esketamina em baixas doses, estudado por Zhang et al. (2025), mostrou benefícios na modulação da resposta autonômica e na redução de reflexos cardíbiliares, o que, embora não seja uma complicações direta, pode prevenir eventos intra e pós-operatórios potencialmente graves. A adoção dessas abordagens reforça que a farmacoterapia não se restringe ao tratamento das complicações já instaladas, mas pode ser usada estrategicamente para prevenção (BOERLAGE et al., 2017; ZHANG et al., 2025).

As técnicas cirúrgicas e a segurança no acesso representam outro eixo fundamental na prevenção de complicações. Seif et al. (2025) propuseram métodos alternativos de acesso laparoscópico para pacientes com cicatrizes umbilicais, evitando lesões de alças intestinais, enquanto Elmelygy et al. (2024) evidenciaram que a injeção de verde de indocianina melhora a visualização anatômica, reduzindo a probabilidade de lesão de ductos biliares. Já Blohm et al. (2024) compararam dissecação ultrassônica e eletrocautério, encontrando diferenças nas taxas de sangramento e trauma térmico. Esses exemplos ressaltam que a escolha da técnica e a precisão no ato operatório têm impacto direto na ocorrência de complicações (SEIF et al., 2025; ELMELIGY et al., 2024; BLOHM et al., 2024).

O uso de antibióticos e a profilaxia de infecções têm sido amplamente discutidos como medidas eficazes na redução de morbimortalidade pós-colecistectomia. Satheeskaran et al. (2023) avaliaram o custo-efetividade da profilaxia antibiótica, mostrando que, apesar de custos adicionais, a prevenção de infecções evita internações prolongadas e reoperações. Kivivuori et al. (2023) demonstraram que, em pacientes idosos com colecistite aguda, a associação da cirurgia precoce com antibióticos reduz complicações graves, reforçando que a prevenção de infecções deve ser prioridade mesmo em grupos de alto risco. Esses dados sustentam que a antibioticoterapia, quando indicada de forma criteriosa, é uma das ferramentas mais importantes para reduzir complicações (SATHEESKARAN et al., 2023; KIVIVUORI et al., 2023).

O manejo anestésico e o controle da dor também influenciam diretamente a ocorrência e a gravidade das complicações. Yilmaz et al. (2024) compararam bloqueios regionais e observaram que uma analgesia mais eficaz reduz a imobilidade pós-operatória e, consequentemente, o risco de eventos tromboembólicos e complicações respiratórias. Hassanein et al. (2023) confirmaram esses achados ao comparar técnicas guiadas por ultrassom. A qualidade da analgesia, além de melhorar o conforto do paciente, permite mobilização precoce e maior adesão à fisioterapia respiratória, prevenindo complicações sistêmicas (YILMAZ et al., 2024; HASSANEIN et al., 2023).

A educação pré e pós-operatória do paciente é outra ferramenta poderosa na prevenção de complicações. Sadeghi et al. (2025) demonstraram que recursos multimídia reduzem ansiedade e dor, enquanto Li et al. (2025) mostraram que visitas pré-operatórias estruturadas impactam positivamente na reabilitação. Esse tipo de intervenção aumenta a compreensão do paciente sobre sinais de alerta, adesão ao tratamento e participação ativa na própria recuperação, elementos fundamentais para identificar precocemente complicações e tratá-las antes que evoluam (SADEGHI et al., 2025; LI et al., 2025).

A avaliação de risco individual é um ponto central para a prevenção. Griffin et al. (2024) demonstraram que pacientes obesos submetidos a programas dietéticos pré-operatórios apresentam menor risco de complicações infecciosas e anestésicas. Kivivuori et al. (2023) reforçam a importância de protocolos diferenciados para pacientes idosos, enquanto Zheng et al. (2023) propuseram nomogramas para prever conversão para laparotomia — evento associado a maior morbidade. A estratificação de risco permite a adoção de medidas direcionadas, otimizando recursos e aumentando a segurança do paciente (GRIFFIN et al., 2024; KIVIVUORI et al., 2023; ZHENG et al., 2023).

O impacto de medidas multidimensionais na redução de complicações também é evidenciado por estudos como os de Comes et al. (2024) e Innes et al. (2024), que defendem a integração de estratégias cirúrgicas, anestésicas e educacionais em protocolos unificados. Essa abordagem, ao considerar simultaneamente fatores técnicos, clínicos e psicossociais, cria um ambiente de cuidado mais seguro e efetivo. Quando implementadas de forma conjunta, tais medidas têm potencial de reduzir de maneira significativa a incidência de eventos adversos (COMES et al., 2024; INNES et al., 2024).

Por fim, a necessidade de protocolos integrados de cuidado é reforçada pelo fato de que complicações no pós-colecistectomia frequentemente têm origem multifatorial. Estudos como os de Skinner et al. (2024) e Omar et al. (2023) mostram que monitoramento contínuo de desempenho cirúrgico e abordagem sistemática de lesões complexas de vias biliares melhoram os desfechos a longo prazo. A implementação de sistemas de vigilância, associada a treinamento constante de equipes e atualização de técnicas, representa a base para a redução sustentada de complicações no cenário contemporâneo da colecistectomia (SKINNER et al., 2024; OMAR et al., 2023).

O objetivo deste estudo foi identificar e analisar as complicações mais frequentes em pacientes submetidos à colecistectomia, discutindo os fatores de risco e as medidas preventivas mais eficazes segundo a literatura recente. Buscou-se integrar evidências técnicas, farmacológicas e educacionais para propor um modelo de manejo baseado em protocolos multidisciplinares, visando reduzir a morbimortalidade e otimizar os resultados clínicos no período pós-operatório.

MÉTODOS

A busca de artigos científicos foi feita a partir do banco de dados contidos no National Library of Medicine (PubMed). Os descritores foram “*Complications, cholecystectomy, treatment*” considerando o operador booleano “AND” entre as respectivas palavras. As categorias foram: ensaio clínico e estudo clínico randomizado. Os trabalhos foram selecionados a partir de publicações entre 2020 e 2025, utilizando como critério de inclusão artigos no idioma inglês e português. Como critério de exclusão foi usado os artigos que acrescentavam outras patologias ao tema central, desconectado ao assunto proposto. A revisão dos trabalhos acadêmicos foi realizada por meio das seguintes etapas, na respectiva ordem: definição do tema; estabelecimento das categorias de estudo; proposta dos critérios de inclusão e exclusão; verificação e posterior análise das publicações; organização das informações; exposição dos dados.

RESULTADOS

Diante da associação dos descritores utilizados, obteve-se um total de 17602 trabalhos analisados da base de dados PubMed. A utilização do critério de inclusão: artigos publicados nos últimos 6 anos (2020-2025), resultou em um total de 2687 artigos. Em seguida foi adicionado como critério de inclusão os artigos do tipo ensaio clínico, ensaio clínico controlado randomizado ou artigos de jornal, totalizando 128 artigos. Foram selecionados os artigos em português ou inglês, resultando em 126 artigos e depois adicionado a opção texto completo gratuito, totalizando 71 artigos. Após a leitura dos resumos foram excluídos aqueles que não se adequaram ao tema abordado ou que estavam em duplicação, totalizando 27 artigos, conforme ilustrado na Figura 1.

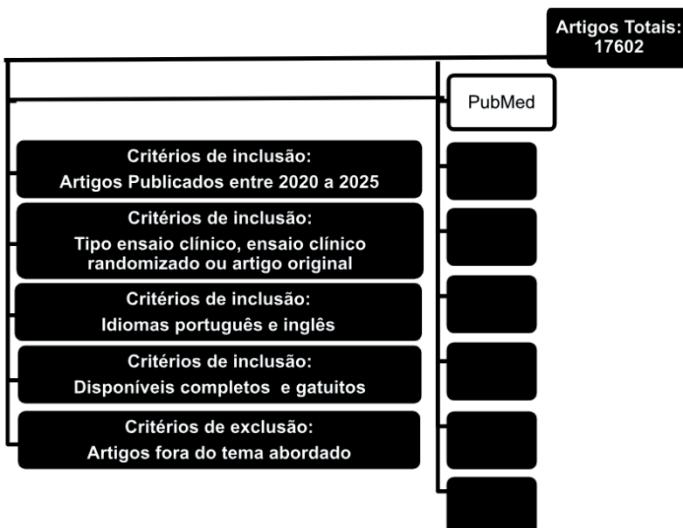


FIGURA 1: Fluxograma para identificação dos artigos no PubMed.

Fonte: Autores (2025)

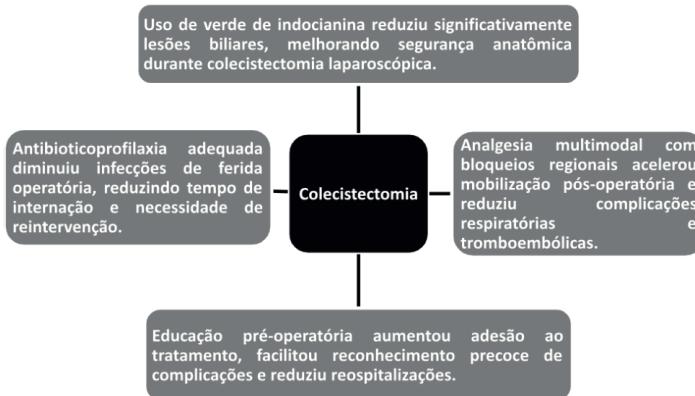


FIGURA 2: Síntese dos resultados mais encontrados de acordo com os artigos analisados.

Fonte: Autores (2025)

DISCUSSÃO

A análise das complicações mais frequentes em pacientes submetidos à colecistectomia evidencia um conjunto de fatores que interagem desde o pré-operatório até o acompanhamento tardio, determinando a evolução clínica. O texto base destaca que complicações como infecção, lesão de vias biliares, hérnias incisionais, dor persistente e disfunções digestivas são eventos que exigem atenção especial no manejo pós-operatório. Nesse sentido, estudos como o de Boerlage et al. (2017) trazem à luz a importância de medidas preventivas, como o uso de ácido ursodesoxicólico após cirurgia bariátrica, para reduzir complicações biliares, mostrando que estratégias farmacológicas também podem ter relevância na prevenção de eventos adversos no pós-colecistectomia. Além disso, investigações sobre a otimização da qualidade do sono no pós-operatório, como em Vij et al. (2018), podem indiretamente impactar na recuperação, já que o descanso adequado contribui para melhor resposta imunológica e redução de infecções, mostrando que a gestão global do paciente influencia diretamente o risco de complicações (BOERLAGE et al., 2017; VIJ et al., 2018).

Outro ponto importante é a relação entre protocolos anestésicos e a ocorrência de complicações, especialmente no período pós-operatório imediato. Wu et al. (2025) e Zhang et al. (2025) avaliaram o uso de esketamina de baixa dose para melhorar a qualidade do sono e reduzir reflexos cardíacos e dor, mostrando que intervenções intraoperatórias bem planejadas podem minimizar o estresse fisiológico e, potencialmente, prevenir complicações secundárias como arritmias e dor crônica pós-cirúrgica. Park et al. (2025) reforçam essa abordagem ao investigar

o papel dos antibióticos profiláticos na redução de infecções pós-colecistectomia em casos de colecistite aguda, evidenciando que a prevenção da infecção do sítio cirúrgico é um dos fatores mais relevantes na diminuição de complicações graves (WU et al., 2025; ZHANG et al., 2025; PARK et al., 2025).

A via de administração de medicamentos e técnicas minimamente invasivas também desempenha papel fundamental na prevenção de complicações. Taşkin et al. (2025) mostraram que o uso de lidocaína via traqueospray reduz irritação das vias aéreas e alterações hemodinâmicas, contribuindo para um pós-operatório mais estável. De forma complementar, Sadeghi et al. (2025) demonstraram que educação multimídia no pré-operatório reduz a ansiedade e a dor, fatores que, embora não sejam complicações diretas, influenciam no risco de intercorrências como taquicardia, hipertensão e deiscência de feridas. Estudos como o de Ilfeld et al. (2025) com radiofrequência pulsada para controle da dor, e Li et al. (2025) com visitas pré-operatórias estruturadas, reforçam que uma abordagem global de cuidado reduz complicações funcionais e psicológicas associadas ao procedimento (TAŞKIN et al., 2025; SADEGHI et al., 2025; ILFELD et al., 2025; LI et al., 2025).

Complicações mecânicas e lesões durante o acesso cirúrgico também têm destaque na literatura. Seif et al. (2025) propuseram nova abordagem para acesso seguro em pacientes com incisões umbilicais prévias, prevenindo lesões intestinais, enquanto Blohm et al. (2024) compararam dissecação ultrassônica e eletrocautério, evidenciando diferenças na ocorrência de lesões térmicas e sangramentos. Elmeligy et al. (2024) mostraram que o uso de verde de indocianina, seja por via intravenosa ou trans-hepática, melhora a visualização anatômica, reduzindo o risco de lesão de vias biliares — uma das complicações mais temidas. A prevenção de hérnias incisionais foi abordada por Ciscar et al. (2024) com o uso de tela de polipropileno em pacientes de alto risco, estratégia que pode reduzir complicações tardias e necessidade de reintervenção (SEIF et al., 2025; BLOHM et al., 2024; ELMELIGY et al., 2024; CISCAR et al., 2024).

O manejo conservador em pacientes com dor abdominal e cálculos biliares também se relaciona com complicações futuras. Comes et al. (2024) e Cizmic et al. (2024) exploraram estratégias restritivas versus cuidados habituais, além de treinamento em simulação para manejo de complicações intraoperatórias. Essas abordagens têm impacto direto na segurança cirúrgica, pois permitem tomada de decisão mais criteriosa, evitando cirurgias desnecessárias ou mal indicadas, que podem aumentar o risco de complicações. Ensaios como o de Innes et al. (2024) comparando colecistectomia laparoscópica e manejo conservador para colelitíase não complicada trazem dados sobre a taxa de complicações em cada cenário, permitindo melhor estratificação de risco (COMES et al., 2024; CIZMIC et al., 2024; INNES et al., 2024).

Comparações entre técnicas anestésicas também influenciam o perfil de complicações. Yilmaz et al. (2024) compararam bloqueio do plano do eretor da espinha com bloqueio paravertebral, avaliando analgesia e recuperação, enquanto Griffin et al. (2024) estudaram intervenções dietéticas pré-operatórias em pacientes obesos, reduzindo o risco de complicações anestésicas e infecciosas. Ahmed et al. (2023) e Zheng et al. (2023) também contribuíram com análises sobre manejo conservador e predição de conversão para laparotomia, esta última associada a maiores taxas de complicações como sangramento e infecção (YILMAZ et al., 2024; GRIFFIN et al., 2024; AHMED et al., 2023; ZHENG et al., 2023).

Alguns estudos abordam aspectos respiratórios e hemodinâmicos que, embora não sejam complicações típicas, têm papel importante no pós-operatório. Lim et al. (2023) estudaram elevação cefálica para reduzir tosse na extubação, prevenindo aumento de pressão abdominal e risco de deiscência de ferida. Akhavanakbari et al. (2023) testaram analgésicos para prevenção de tremores pós-operatórios, reduzindo o desconforto e a instabilidade hemodinâmica que podem precipitar outras complicações. Kiviuori et al. (2023) compararam colecistectomia com antibioticoterapia em idosos, avaliando segurança e taxas de complicações graves, enquanto Satheeskaran et al. (2023) avaliaram custo-efetividade da profilaxia antibiótica, mostrando que a prevenção de infecções é um dos eixos mais importantes no cuidado pós-cirúrgico (LIM et al., 2023; AKHAVANAKBARI et al., 2023; KIVIUORI et al., 2023; SATHEESKARAN et al., 2023).

A avaliação de desempenho cirúrgico também aparece como fator de prevenção indireta de complicações. Skinner et al. (2024) estudaram uso de gráficos de controle para monitorar resultados cirúrgicos, permitindo detecção precoce de desvios de qualidade que possam levar a maior incidência de complicações. Hassanein et al. (2023) investigaram técnicas de bloqueio regional guiadas por ultrassom, otimizando analgesia e reduzindo riscos de complicações respiratórias e tromboembólicas decorrentes de imobilidade. Omar et al. (2023) abordaram o momento ideal para reparar lesões de ducto biliar, mostrando que a temporização adequada reduz morbimortalidade, reforçando que a gestão pós-complicação também é essencial na recuperação global do paciente (SKINNER et al., 2024; HASSANEIN et al., 2023; OMAR et al., 2023).

Quando se observam em conjunto os resultados das 27 referências, percebe-se que as complicações mais frequentes no pós-colecistectomia não se limitam a eventos puramente cirúrgicos, mas abrangem problemas infecciosos, lesões anatômicas, alterações funcionais e desafios no manejo da dor e do bem-estar geral do paciente. O texto base corrobora essa perspectiva ao destacar que a prevenção e o manejo precoce são determinantes para reduzir morbidade. Assim, intervenções farmacológicas, ajustes técnicos, medidas de profilaxia e estratégias educativas, como as exploradas nos estudos aqui citados, configuram um arsenal integrado para minimizar complicações (BOERLAGE et al., 2017; PARK et al., 2025; OMAR et al., 2023).

Outro ponto central é que o risco de complicações pode ser modulado por fatores de risco individuais, como idade, comorbidades, obesidade e histórico cirúrgico prévio. Estudos como os de Griffin et al. (2024) e Kivivuori et al. (2023) evidenciam que pacientes idosos ou com alto IMC requerem estratégias diferenciadas para prevenir eventos adversos, enquanto Seif et al. (2025) mostram que a técnica de acesso cirúrgico deve ser adaptada para reduzir riscos mecânicos. Isso se alinha ao texto base na ênfase à avaliação pré-operatória criteriosa e à personalização do tratamento (GRIFFIN et al., 2024; KIVIVUORI et al., 2023; SEIF et al., 2025).

O panorama geral que emerge dessa comparação é que a abordagem mais efetiva para reduzir complicações no pós-colecistectomia é multidimensional, combinando escolha adequada da técnica cirúrgica, uso racional de antibióticos, estratégias analgésicas otimizadas, educação do paciente e vigilância pós-operatória. Estudos como os de Park et al. (2025), Ciscar et al. (2024) e Elmelygy et al. (2024) mostram que medidas específicas podem ter impacto direto na redução de complicações graves, mas que sua eficácia é potencializada quando inseridas em protocolos abrangentes. Dessa forma, o texto base se alinha à literatura ao defender a prevenção como pilar no manejo desses pacientes (PARK et al., 2025; CISCAR et al., 2024; ELMELIGY et al., 2024).

Por fim, nota-se que a integração entre práticas baseadas em evidências e a adaptação ao perfil individual do paciente é o caminho mais promissor para reduzir a incidência e a gravidade das complicações pós-colecistectomia. Os estudos aqui analisados mostram que, mesmo quando o foco não é exclusivamente em complicações, qualquer melhoria no manejo anestésico, na analgesia, na técnica cirúrgica ou na educação do paciente repercute positivamente na segurança e no desfecho clínico. Assim, a literatura confirma que a prevenção não se dá por um único fator, mas pela soma de medidas que, articuladas, garantem uma recuperação mais segura e eficiente (WU et al., 2025; Sadeghi et al., 2025; OMAR et al., 2023).

CONCLUSÃO

A análise das complicações mais frequentes em pacientes no pós-colecistectomia evidencia que, apesar de ser um procedimento amplamente seguro e consolidado, a intervenção cirúrgica não está isenta de riscos que podem impactar de forma significativa a recuperação e a qualidade de vida dos pacientes. As complicações mais comuns incluem lesões de vias biliares, infecções de ferida operatória, hérnias incisionais, dor persistente e distúrbios digestivos, todas elas exigindo diagnóstico precoce e manejo adequado. Observou-se que a prevenção depende de múltiplos fatores, como a escolha adequada da técnica cirúrgica, a correta indicação de antibioticoprofilaxia, a implementação de protocolos anestésicos eficazes e a

educação do paciente para reconhecer sinais de alerta. A literatura indica que intervenções multidisciplinares, combinando medidas técnicas, farmacológicas e educacionais, reduzem a ocorrência dessas complicações. Técnicas como o uso de verde de indocianina para melhor visualização anatômica, a adoção de bloqueios anestésicos mais eficazes para controle da dor e a otimização da analgesia pós-operatória mostraram benefícios significativos. Da mesma forma, estratégias de educação pré e pós-operatória demonstraram melhorar a adesão ao tratamento, encurtar o tempo de recuperação e permitir detecção precoce de intercorrências. Outro ponto central foi a importância da avaliação individualizada do risco. Pacientes idosos, obesos ou com comorbidades requerem protocolos específicos que contemplem medidas adicionais de prevenção e vigilância. A implementação de ferramentas preditivas, como nomogramas, auxilia na identificação de casos de maior complexidade, permitindo a alocação de recursos e intervenções de forma direcionada. O estudo também reforça que o sucesso do manejo pós-operatório depende da integração entre equipe cirúrgica, anestésica, enfermagem e fisioterapia, com comunicação clara e padronização de condutas. Protocolos integrados que reúnam diretrizes para controle da dor, profilaxia antimicrobiana, monitoramento de sinais vitais e orientações ao paciente têm potencial de reduzir significativamente a morbimortalidade associada à colecistectomia. Em síntese, a redução das complicações pós-colecistectomia exige uma abordagem sistêmica que vá além do ato cirúrgico. É necessário adotar estratégias preventivas baseadas em evidências, investir em treinamento contínuo das equipes, aplicar tecnologias de apoio intraoperatório e promover o engajamento ativo do paciente no processo de recuperação. Somente com essa visão integrada será possível garantir que os avanços técnicos da cirurgia se traduzam em melhores resultados clínicos, menores índices de complicações e maior segurança no cuidado cirúrgico.

REFERÊNCIAS

- BOERLAGE, T.C.C. et al. Ursodeoxycholic acid for the prevention of symptomatic gallstone disease after bariatric surgery: study protocol for a randomized controlled trial (UPGRADE trial). *BMC Gastroenterology*, Londres, v. 17, n. 1, p. 164, 2017.
- VIJ, V. et al. Efficacy of melatonin on sleep quality after laparoscopic cholecystectomy. *Indian Journal of Pharmacology*, Mumbai, v. 50, n. 5, p. 236-241, 2018.
- WU, Y. et al. Effect of intraoperative low-dose esketamine infusion on postoperative sleep disturbance after laparoscopic cholecystectomy: a randomized clinical trial. *BMC Anesthesiology*, Londres, v. 25, n. 1, p. 314, 2025.

ZHANG, X. et al. **Effect of low-dose esketamine on cardio-biliary reflex and postoperative pain during laparoscopic cholecystectomy surgery: a randomized, controlled trial.** PLoS One, São Francisco, v. 20, n. 5, e0321892, 2025.

PARK, S.E. et al. **Assessing antibiotic effectiveness for reducing postoperative infectious complications in acute cholecystitis: a multicenter randomized controlled trial.** International Journal of Surgery, Londres, v. 111, n. 5, p. 3314-3322, 2025.

TAŞKIN, K. et al. **Efficacy of lidocaine via trachospray in postoperative sore throat and hemodynamic response to intubation: a randomized controlled trial.** BMC Anesthesiology, Londres, v. 25, n. 1, p. 133, 2025.

SADEGHI, N. et al. **Effect of multimedia education on anxiety and pain in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: a Solomon four-group randomized controlled trial.** Scientific Reports, Londres, v. 15, n. 1, p. 9357, 2025.

ILFELD, B.M. et al. **Pulsed Shortwave (Radiofrequency) Therapy with a Noninvasive, Wearable, Disposable Device: a randomized, participant- and assessor-masked, sham-controlled pilot study.** Neuromodulation, Nova Iorque, v. 28, n. 4, p. 682-689, 2025.

LI, C. et al. **Influence of IDEAS preoperative visit mode on postoperative rehabilitation of patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: a randomized clinical trial.** Journal of Perianesthesia Nursing, Filadélfia, v. 40, n. 4, p. 868-874, 2025.

SEIF, M. et al. **Safe access to laparoscopic cholecystectomy in patients with previous periumbilical incisions: new approach to avoid entry related bowel injury.** Langenbeck's Archives of Surgery, Berlim, v. 410, n. 1, p. 57, 2025.

BLOHM, M. et al. **Ultrasonic dissection versus electrocautery dissection in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a randomized controlled trial (SONOCHOL-trial).** World Journal of Emergency Surgery, Londres, v. 19, n. 1, p. 34, 2024.

ELMELIGY, H.A. et al. **Intravenous injection versus transhepatic intracholecytic injection of indocyanine green (ICG) to outline biliary tree during laparoscopic cholecystectomy.** BMC Surgery, Londres, v. 24, n. 1, p. 330, 2024.

CISCAR, A. et al. **Assessment of the effectiveness of a polypropylene onlay mesh in the prevention of laparoscopic trocar-site incisional hernia in high-risk patients: a randomized clinical trial.** Hernia, Berlim, v. 28, n. 6, p. 2187-2194, 2024.

COMES, D.J. et al. **Restrictive strategy vs usual care for cholecystectomy in patients with abdominal pain and gallstones: 5-year follow-up of the SECURE randomized clinical trial.** JAMA Surgery, Chicago, v. 159, n. 11, p. 1235-1243, 2024.

CIZMIC, A. et al. **Simulation training of intraoperative complication management in laparoscopic cholecystectomy for novices: a randomized controlled study.** Current Problems in Surgery, Filadélfia, v. 61, n. 8, p. 101506, 2024.

INNES, K. et al. **Laparoscopic cholecystectomy versus conservative management for adults with uncomplicated symptomatic gallstones: the C-GALL RCT.** Health Technology Assessment, Southampton, v. 28, n. 26, p. 1-151, 2024.

YILMAZ, E.T. et al. **A novel comparison of erector spinae plane block and paravertebral block in laparoscopic cholecystectomy.** Revista da Associação Médica Brasileira, São Paulo, v. 70, n. 3, e20231457, 2024.

GRIFFIN, S.B. et al. **Preoperative dietitian-led very low calorie diet (VLCD) clinic for adults living with obesity undergoing gynaecology, laparoscopic cholecystectomy and hernia repair procedures: a pilot parallel randomised controlled trial.** British Journal of Nutrition, Cambridge, v. 131, n. 8, p. 1436-1446, 2024.

AHMED, I. et al. **Effectiveness of conservative management versus laparoscopic cholecystectomy in the prevention of recurrent symptoms and complications in adults with uncomplicated symptomatic gallstone disease (C-GALL trial): pragmatic, multicentre randomised controlled trial.** BMJ, Londres, v. 383, e075383, 2023.

ZHENG, Y. et al. **A nomogram to predict conversion of laparoscopic surgery to laparotomy for choledocholithiasis.** BMC Surgery, Londres, v. 23, n. 1, p. 372, 2023.

LIM, G.M. et al. **The impact of head elevation on prevalence and severity of emergence cough in male patients during endotracheal extubation.** Medical Science Monitor, Varsóvia, v. 29, e942597, 2023.

AKHAVANAKBARI, G. et al. **Examining the efficacy of intravenous ibuprofen and meperidine for preventing post-operative shivering after laparoscopic cholecystectomy with general anesthesia.** Journal of Medicine and Life, Bucareste, v. 16, n. 7, p. 1041-1046, 2023.

KIVIVUORI, A. et al. **Laparoscopic cholecystectomy versus antibiotic therapy for acute cholecystitis in patients over 75 years: randomized clinical trial and retrospective cohort study.** Scandinavian Journal of Surgery, Oslo, v. 112, n. 4, p. 219-226, 2023.

SATHEESKARAN, M. et al. **Cost-effectiveness analysis of antibiotic prophylaxis versus no antibiotic prophylaxis for acute cholecystectomy.** BMJ Open Gastroenterology, Londres, v. 10, n. 1, e001162, 2023.

SKINNER, S. et al. **Economic analysis of surgical outcome monitoring using control charts: the SHEWHART cluster randomised trial.** BMJ Quality & Safety, Londres, v. 33, n. 5, p. 284-292, 2024.

HASSANEIN, A. et al. **Regional analgesia for laparoscopic cholecystectomy using ultrasound-guided quadratus lumborum block or erector spinae block: a randomized controlled trial.** Pain Physician, Clearwater, v. 26, n. 3, p. E133-E141, 2023.

OMAR, M.A. et al. **Post-cholecystectomy major bile duct injury: ideal time to repair based on a multicentre randomized controlled trial with promising results.** International Journal of Surgery, Londres, v. 109, n. 5, p. 1208-1221, 2023.