

REVISÃO

Dor, mobilidade precoce e retorno às atividades após apendicectomia aberta e videolaparoscópica: Uma revisão de literatura

Pain, Early Mobility, and Return to Activities after Open and Laparoscopic Appendectomy: A Literature Review

Rafael Viana dos Santos Coutinho¹, Davi Lucarelli Rodrigues², Ewelyn Lemos Gonçalves³, Otávio Schmidt Feltrin⁴, Júlia Nogueira Mourão⁵

¹Médico, RQE 29566 pela Faculdade de Medicina da Bahia, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Salvador, BA, Brasil

²Centro Universitário Faminas Muriaé (FAMINAS), Muriaé, Minas Gerais, Brasil

³Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH), Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

⁴Universidade Católica de Pelotas, (UCPEL), Pelotas, RS, Brasil

⁵Universidade de Itaúna (UIT), Itaúna, MG, Brasil

Recebido em: 10 de Julho de 2026; Aceito em: 22 de Julho de 2026.

Correspondência: Rafael Viana dos Santos Coutinho, trabalhocientificomed@gmail.com

Como citar

Coutinho RVS, Rodrigues DL, Gonçalves EL, Feltrin OS, Mourão JN. Dor, mobilidade precoce e retorno às atividades após apendicectomia aberta e videolaparoscópica: Uma revisão de literatura. Fisioter Bras. 2026;27(5):4004-4019. doi: [10.62827/fb.v27i5.1239](https://doi.org/10.62827/fb.v27i5.1239).

Resumo

Introdução: A apendicectomia é uma das operações abdominais de urgência mais realizadas, com predomínio crescente da via videolaparoscópica. Consolidado o debate técnico, a recuperação funcional — incluindo dor, mobilidade e retorno às atividades — tornou-se uma questão central ainda pouco explorada. **Objetivo:** Descreveu-se e analisou-se criticamente a recuperação funcional após apendicectomia aberta e videolaparoscópica, com foco em dor pós-operatória, mobilização precoce e retorno às atividades, e discutiu-se o papel da fisioterapia e do cuidado multiprofissional. **Métodos:** Revisão narrativa, descritiva e qualitativa. A busca ocorreu entre janeiro e junho de 2026 nas bases Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), via PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Physiotherapy Evidence Database

(PEDro) e Cochrane Library, com descritores dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do Medical Subject Headings (MeSH) em português e inglês, combinados pelos operadores booleanos AND e OR. Incluíram-se estudos de 2015 a 2026, em português, inglês e espanhol, relacionados à apendicectomia e à recuperação funcional, admitidas obras clássicas anteriores; excluíram-se relatos de caso, estudos pediátricos e textos sem acesso integral. A seleção foi consensual entre os autores, por leitura de títulos, resumos e textos completos, com análise descritiva. *Resultados:* As 23 fontes analisadas indicam que a videolaparoscopia reduz a ocorrência de infecção de ferida e o tempo de internação, além de antecipar o retorno às atividades, com diferença modesta na dor pós-operatória precoce. O controle da dor, a mobilização precoce e a orientação de convalescença influenciaram o desfecho tanto quanto a via de acesso, sustentando fisioterapia estratificada por risco. *Conclusão:* Otimizar dor, mobilização e orientação mostra-se tão relevante quanto a escolha da técnica, exigindo desfechos funcionais padronizados e pesquisa adaptada à realidade brasileira, na qual a via aberta ainda predomina.

Palavras-chave: Apendicite; Laparoscopia; Deambulação Precoce; Recuperação Pós-Cirúrgica Melhorada; Modalidades de Fisioterapia.

Abstract

Introduction: Appendectomy is among the most commonly performed emergency abdominal operations, with growing predominance of the laparoscopic approach. Once the technical debate was settled, functional recovery — including pain, mobility and return to activities — became a central and still underexplored issue. *Objective:* Functional recovery after open and laparoscopic appendectomy was described and critically analysed, focusing on postoperative pain, early mobilization and return to activities, and the role of physiotherapy and multiprofessional care was discussed. *Methods:* A narrative, descriptive and qualitative review. The search was carried out between January and June 2026 in the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), via PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) and Cochrane Library, with descriptors from the Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) and the Medical Subject Headings (MeSH) in Portuguese and English, combined through the boolean operators AND and OR. Studies from 2015 to 2026, in Portuguese, English and Spanish, related to appendectomy and functional recovery were included, with earlier classic works admitted; case reports, paediatric studies and texts without full-text access were excluded. Selection was made by consensus among the authors, through reading of titles, abstracts and full texts, with descriptive analysis. *Results:* The 23 sources analysed indicate that laparoscopy reduces wound infection and length of stay and allows an earlier return to activities, with only a modest difference in early postoperative pain. Pain control, early mobilization and convalescence advice influenced the outcome as much as the surgical approach, supporting physiotherapy stratified by risk. *Conclusion:* Optimizing pain, mobilization and advice is as relevant as the choice of technique, requiring standardized functional outcomes and research adapted to the Brazilian setting, in which the open approach still predominates.

Keywords: Appendicitis; Laparoscopy; Early Ambulation; Enhanced Recovery After Surgery; Physical Therapy Modalities.

Introdução

A apendicite aguda permanece uma das causas mais frequentes de abdome agudo cirúrgico, e a apendicectomia figura entre as operações abdominais de urgência mais realizadas no mundo [1,2]. Ainda que a mortalidade tenha declinado de forma consistente nas últimas décadas, o volume absoluto de casos permanece elevado, o que transforma pequenas diferenças no processo de recuperação em desfechos de grande impacto populacional e econômico [1]. Nesse cenário de alta demanda, a discussão sobre a melhor via de acesso, laparotômica ou videolaparoscópica, dominou a literatura por anos, até que a videolaparoscopia se consolidasse como abordagem preferencial para a maioria dos pacientes com apendicite não complicada [3,4].

A resolução progressiva desse debate técnico deslocou para o centro da prática uma pergunta menos explorada: quão rápido e quão bem o paciente recupera função depois da operação. Dor controlada, mobilidade restabelecida e retorno às atividades cotidianas e laborais são desfechos que interessam diretamente ao paciente e ao sistema de saúde, mas que raramente recebem a densidade analítica dedicada à comparação de complicações operatórias [5]. A recuperação funcional é, por natureza, multifatorial e não se reduz à escolha da técnica.

Há, além disso, uma tensão pouco reconhecida entre o que a fisiologia da cicatrização permite e o que a orientação clínica habitualmente prescreve. Recomendações de convalescença e de restrição de atividade após cirurgia abdominal variam amplamente e, com frequência, não derivam de evidência, mas de hábitos herdados na

formação profissional [5,6]. Instala-se, assim, uma assimetria: enquanto a técnica cirúrgica evoluiu sob escrutínio metodológico rigoroso, o manejo da dor, a mobilização precoce e o aconselhamento sobre retorno às atividades, justamente os elementos que o paciente vivencia como recuperação, permanecem heterogêneos e, em parte, negligenciados pela pesquisa específica sobre apendicectomia.

A relevância dessa lacuna aumenta quando se observa que a própria indicação cirúrgica deixou de ser inequívoca em alguns contextos. Ensaio randomizados demonstraram que o tratamento antibiótico exclusivo é uma alternativa viável para casos selecionados de apendicite não complicada, ainda que parte dos pacientes venha a necessitar de apendicectomia no seguimento, reposicionando a operação, e sua recuperação, dentro de um leque maior de decisões compartilhadas com o paciente [7,8,9]. Aconselhar de modo realista sobre o que esperar em termos de dor, tempo de afastamento e retomada de esforço tornou-se, portanto, parte integrante da decisão terapêutica, e não um detalhe posterior à alta.

Descreveu-se e analisou-se criticamente o conhecimento disponível sobre a recuperação funcional após apendicectomia aberta e videolaparoscópica, com foco em dor pós-operatória, mobilização precoce e retorno às atividades, discutindo-se em que medida esses desfechos dependem da via de acesso e em que medida respondem a fatores modificáveis do cuidado, com destaque para o papel da fisioterapia e da abordagem multiprofissional.

Métodos

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de caráter descritivo e qualitativo, realizada com o objetivo de reunir, analisar e discutir as evidências científicas disponíveis acerca da recuperação funcional após apendicectomia aberta e videolaparoscópica, proporcionando uma visão ampla e crítica sobre o tema. A questão norteadora que orientou a busca foi: quais são as evidências disponíveis sobre dor pós-operatória, mobilização precoce e retorno às atividades após apendicectomia aberta e videolaparoscópica, e qual é o papel da fisioterapia e do cuidado multiprofissional nesse processo?

A busca bibliográfica foi realizada entre janeiro e junho de 2026 nas bases Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), acessada por meio do PubMed; Scientific Electronic Library Online (SciELO); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS); Physiotherapy Evidence Database (PEDro); e Cochrane Library. Complementarmente, procedeu-se ao rastreamento das listas de referências dos estudos incluídos e à consulta a literatura cinzenta por meio do Google Acadêmico, que não foi considerado base de dados indexada. Foram empregados descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH), em português e inglês, entre os quais apendicectomia, apendicite, laparoscopia, dor pós-operatória, deambulação precoce, reabilitação e fisioterapia, e seus equivalentes em inglês (appendectomy, appendicitis, laparoscopy, postoperative pain, early ambulation, enhanced recovery, physical therapy). Os descritores foram combinados por meio dos operadores booleanos AND e OR, conforme a estratégia representativa a seguir:

(“appendectomy” OR “appendicectomy”) AND (“laparoscopic” OR “open”) AND (“postoperative pain” OR “early ambulation” OR “return to work” OR “recovery”)

Priorizaram-se publicações do período de 2015 a 2026, aceitando-se estudos redigidos em português, inglês e espanhol. Foram adotados como critérios de inclusão: revisões sistemáticas, metanálises, ensaios clínicos randomizados, diretrizes, consensos, estudos observacionais e documentos institucionais; disponibilidade do texto completo; e relação direta com apendicectomia aberta ou videolaparoscópica, abordando dor pós-operatória, mobilização, reabilitação, convalescença ou retorno às atividades. Foram adotados como critérios de exclusão: relatos de caso isolados; resumos de congressos, cartas ao editor e editoriais; publicações sem acesso ao texto integral; estudos exclusivamente pediátricos; e trabalhos cujo desfecho principal não guardasse relação com recuperação funcional. Estudos clássicos e seminais anteriores ao período priorizado foram mantidos por seu valor histórico e conceitual, o que corresponde a três das referências utilizadas.

A seleção dos estudos ocorreu em duas etapas: inicialmente procedeu-se à leitura dos títulos e resumos e, em seguida, à leitura na íntegra dos textos potencialmente elegíveis, sendo incluídos aqueles que atendiam aos critérios estabelecidos. As decisões de inclusão foram tomadas de forma consensual entre os autores, com resolução das eventuais divergências por discussão até acordo. A extração dos dados foi realizada de forma padronizada, considerando autoria, ano de publicação, delineamento do estudo, população, intervenção ou exposição analisada e principais achados relacionados à recuperação funcional. A análise foi

conduzida de modo descritivo e interpretativo, com organização dos achados em eixos temáticos definidos a partir da leitura do material.

Dada a escassez de estudos de reabilitação e mobilização desenhados especificamente para a apendicectomia, evidências provenientes de outras cirurgias abdominais — sobretudo de protocolos de recuperação acelerada (Enhanced Recovery After Surgery, ERAS), mobilização precoce e fisioterapia em cirurgia abdominal alta ou de grande porte — foram utilizadas apenas para fundamentação fisiológica ou extrapolação cautelosa, procedimento sinalizado ao longo do texto sempre que empregado.

Resultados

As 23 fontes que compõem esta revisão foram publicadas entre 1997 e 2024 e reúnem quatro revisões sistemáticas com metanálise, oito ensaios clínicos randomizados, um estudo de seguimento de cinco anos de um desses ensaios, duas diretrizes ou consensos internacionais, quatro estudos observacionais, três revisões narrativas ou artigos conceituais e um estudo de estimativa de carga global de doença. Predominaram publicações internacionais, com dois estudos brasileiros de abrangência nacional. Os achados foram organizados em seis eixos temáticos: comparação entre as vias de acesso; dor pós-operatória; mobilização precoce; retorno às atividades; fisioterapia e cuidado multiprofissional; e aplicabilidade ao contexto assistencial brasileiro.

A comparação entre apendicectomia aberta e videolaparoscópica é, provavelmente, um dos capítulos mais estudados da cirurgia de urgência, e sua síntese converge para um conjunto relativamente estável de vantagens da via minimamente invasiva. Revisão sistemática Cochrane de ensaios randomizados indica que a laparoscopia se

Por se tratar de revisão narrativa, este estudo não seguiu protocolo de revisão sistemática: não houve registro em base de protocolos, avaliação formal da qualidade metodológica ou do risco de viés dos estudos incluídos, contagem sistemática de registros identificados e excluídos, fluxograma de seleção nem análise quantitativa com estimativa agregada de efeito. Tais limitações são inerentes ao delineamento adotado, são reconhecidas de forma explícita e delimitam o alcance das inferências apresentadas, que devem ser lidas como síntese interpretativa da literatura.

associa a menor dor no primeiro dia pós-operatório, menor incidência de infecção de ferida operatória, hospitalização mais curta e retorno mais rápido às atividades habituais, ainda que ao custo de maior tempo operatório e, em algumas análises, de custos diretos superiores [3]. Metanálises anteriores já apontavam a mesma direção, com retorno ao pleno funcionamento cerca de uma semana mais cedo e redução consistente das infecções de parede [10].

A diferença de dor no primeiro dia, embora estatisticamente detectável, costuma ser pequena em escalas visuais analógicas e sujeita a heterogeneidade importante entre os estudos primários [3].

Na apendicite complicada, com perfuração, necrose ou abscesso, a expectativa histórica de que a laparoscopia aumentaria o risco de abscesso intra-abdominal não se confirmou em análises mais recentes: estudos de coorte e metanálises específicas não encontraram diferença significativa na formação de abscessos entre as vias, enquanto a laparoscopia manteve vantagem em infecção de ferida e complicações gerais [11,12].

Ainda assim, a taxa de abscesso permanece clinicamente relevante nesses casos, independentemente do acesso [11].

O maior tempo operatório e a curva de aprendizado associam-se a taxas de conversão para via aberta que, embora minoritárias, concentram-se em casos complicados e em equipes menos experientes [3,4]. A esses fatores somam-se custos diretos superiores e a dependência de instrumental específico, que condicionam a disponibilidade da videocirurgia em serviços de menor densidade

tecnológica. Diretrizes internacionais recomendam a laparoscopia como abordagem preferencial quando há recursos e expertise disponíveis, reconhecendo que a via aberta permanece segura e apropriada diante de limitações estruturais ou de achados intraoperatórios adversos [4]. O Quadro 1 apresenta, para cada domínio de recuperação, a direção e a magnitude aproximada da evidência, o grau de confiança, as principais limitações e as referências que sustentam cada linha.

Quadro 1 – Síntese comparativa da recuperação após apendicectomia aberta e videolaparoscópica.

Domínio	Direção da evidência	Magnitude aproximada	Confiança e principais limitações	Ref.
Dor no 1º dia	Favorece laparoscopia	Pequena (diferença modesta em escala visual analógica)	Moderada; heterogeneidade entre estudos e desfecho subjetivo	[3]
Infecção de ferida	Favorece laparoscopia	Redução consistente e clinicamente relevante	Moderada a alta; achado robusto entre metanálises	[3,10]
Tempo de internação	Favorece laparoscopia	Cerca de 1 dia mais curto em séries	Moderada; varia com organização do serviço	[3]
Retorno às atividades	Favorece laparoscopia	Retorno cerca de 1 semana mais precoce	Baixa a moderada; definições heterogêneas de “retorno”	[3,10]
Tempo operatório	Favorece via aberta	Ligeiramente maior na laparoscopia	Moderada; depende da curva de aprendizado	[3]
Abscesso intra-abdominal (apendicite complicada)	Sem diferença entre as vias	Risco relevante em ambas, sem diferença significativa	Moderada; casos complicados, amostras menores	[11,12]

Fonte: Elaborado pelos autores.

No eixo da dor pós-operatória, os estudos descrevem um fenômeno de componentes múltiplos. Coexistem um componente incisional ou de portais, ligado à parede abdominal, e um componente visceral, decorrente da manipulação peritoneal e da inflamação residual; na laparoscopia acrescenta-se o desconforto atribuído ao pneumoperitônio e à irritação diafragmática, que pode se manifestar como

dor referida no ombro [13]. Os estudos registram que a dor referida no ombro responde a medidas intraoperatórias como a redução da pressão de insuflação e a evacuação cuidadosa do gás ao término do procedimento.

O conceito de analgesia multimodal, consolidado a partir da compreensão da fisiopatologia perioperatória, propõe combinar fármacos e técnicas

com mecanismos de ação distintos para controlar a dor com menor dependência de opioides, reduzindo efeitos adversos que atrasam a recuperação, como íleo paralítico, náusea, sedação e retenção urinária [14]. Ensaio clínico randomizado conduzido em apendicectomia videolaparoscópica demonstrou que o bloqueio do plano transversal do abdome e o bloqueio do quadrado lombar reduzem, de forma semelhante entre si, a dor incisional e visceral e o consumo de opioides no pós-operatório [13]. A operacionalização descrita nos estudos combina analgésicos não opioides de base, como paracetamol e anti-inflamatórios não esteroidais, quando não contraindicados, infiltração da ferida com anestésico local e, quando indicado, bloqueios regionais, reservando o opioide para resgate [13,14].

Quanto à mobilização precoce, ela é apresentada, em praticamente todos os protocolos de recuperação acelerada, como um dos pilares do cuidado pós-operatório. Os estudos descrevem que ela se contrapõe às consequências do imobilismo e do estresse cirúrgico, como perda de massa e força muscular, resistência à insulina, estase venosa com risco tromboembólico e redução da capacidade ventilatória, e relatam recuperação da capacidade funcional de marcha, menor risco de complicações e menor tempo de internação [15]. Em operações abdominais, os estudos também associam a saída precoce do leito ao retorno da função intestinal e à redução de desfechos respiratórios adversos.

A base de evidência que sustenta recomendações específicas de mobilização, quantas horas por dia, com que intensidade e a partir de que momento, é limitada e de qualidade frequentemente baixa, e boa parte do benefício atribuído à deambulação deriva de estudos em cirurgias de maior porte, e não especificamente da apendicectomia [15]. Os estudos indicam ainda que a mobilização efetiva depende de orientação ativa, controle adequado

da dor e remoção oportuna de cateteres e drenos, integrando um conjunto de medidas, analgesia poupadora de opioides, reintrodução precoce da dieta, restrição de sondas e drenos e hidratação criteriosa, cujo efeito é sinérgico e difícil de atribuir a um único componente [14,15]. Recursos mais recentes, como o monitoramento da deambulação por dispositivos vestíveis e a associação a programas de pré-habilitação, foram testados sobretudo em cirurgias eletivas de maior porte [15].

No eixo do retorno às atividades, a literatura atribui à laparoscopia um retorno ao trabalho e às tarefas habituais mais rápido do que à via aberta [3,10]. Levantamento com centenas de cirurgiões revelou ampla dispersão nas orientações de restrição após operação minimamente invasiva, e apenas cerca de um quarto dos respondentes declarou basear suas recomendações na literatura [5]. Consenso multidisciplinar construído por método Delphi propôs recomendações graduais de retomada de dezenas de atividades após operações abdominais, incluindo apendicectomia aberta e laparoscópica, com o objetivo explícito de reduzir a variabilidade e encurtar afastamentos desnecessários [6].

Os estudos também descrevem o retorno às atividades como um gradiente de marcos com exigências físicas distintas: a retomada de atividades leves, como caminhar e realizar o autocuidado, costuma ser possível em poucos dias; dirigir depende sobretudo do controle da dor e da capacidade de frear em emergência; tarefas domésticas leves e trabalho intelectual ou sedentário podem ser reassumidos precocemente; ao passo que o trabalho físico pesado, o exercício vigoroso e o esporte de contato requerem progressão mais gradual, especialmente após incisões maiores da via aberta [6]. Entre os fatores associados ao tempo de afastamento, foram relatados a intensidade da dor, o

medo do movimento, a natureza da ocupação, as expectativas do paciente e a orientação recebida [5,6]. Ensaios que compararam o tratamento antibiótico exclusivo à apendicectomia, com medidas de estado geral de saúde que incorporam mobilidade e atividades habituais, observaram equivalência em curto prazo [7].

No eixo da fisioterapia e do cuidado multiprofissional, a evidência de benefício respiratório identificada provém de cirurgias abdominais altas e de grande porte. Ensaio clínico multicêntrico demonstrou que uma única sessão pré-operatória de educação e treino de exercícios respiratórios reduziu pela metade a incidência de complicações pulmonares [16]. Em população brasileira submetida a cirurgia abdominal alta, a fisioterapia pré-operatória associou-se a melhores desfechos de função pulmonar e desempenho físico [17]. Não foram identificados estudos que testassem protocolos fisioterapêuticos respiratórios universais especificamente na apendicectomia.

Quanto aos protocolos de recuperação acelerada, ensaios randomizados demonstraram que

sua aplicação em apendicectomia laparoscópica encurta a internação e viabiliza, em pacientes selecionados com apendicite não complicada, a alta no mesmo dia, sem aumento de readmissões ou de complicações [18,19,20]. Metanálise comparando a apendicectomia ambulatorial à convencional apontou segurança equivalente quando a seleção dos pacientes é adequada [21]. Os componentes mais frequentemente descritos foram a analgesia multimodal, a reintrodução precoce da dieta, a deambulação orientada nas primeiras horas, a parcimônia com sondas e drenos e a orientação estruturada de alta, com reconhecimento de sinais de alarme e retomada gradual de atividades [6,18,19,20].

O Quadro 2 reúne os determinantes modificáveis da recuperação funcional identificados nos estudos analisados e discrimina, para cada um, o tipo de evidência que o sustenta — direta em apendicectomia, extrapolada de outras cirurgias abdominais ou inferência fisiológica —, o mecanismo proposto, a implicação prática correspondente e as referências de origem.

Quadro 2 – Determinantes modificáveis da recuperação funcional: tipo de evidência e implicação prática.

Determinante	Tipo de evidência	Mecanismo ou racional	Implicação prática	Ref.
Controle multimodal da dor	Direta (ensaio clínico randomizado em apendicectomia) e inferência fisiológica	Combina fármacos e bloqueios de parede com mecanismos distintos; reduz opioides	Atenua a dor que a via de acesso não resolve e viabiliza a mobilização	[13,14]
Mobilização precoce	Extrapolada de cirurgia de maior porte; inferência fisiológica	Contrapõe-se ao imobilismo e ao estresse cirúrgico; favorece função e trânsito intestinal	Orientação ativa e remoção oportuna de cateteres e drenos	[15]
Orientação de convalescença	Direta e por consenso (inclui apendicectomia)	Recomendações uniformes reduzem afastamento e insegurança	Substituir restrições arbitrárias por retomada gradual e realista	[5,6]
Fisioterapia respiratória	Extrapolada de cirurgia abdominal alta	Reduz complicações pulmonares em pacientes de maior risco	Reservar a idosos, pneumopatas, casos complicados ou convertidos	[16,17]
Recuperação acelerada e via ambulatorial	Direta (ensaio clínico randomizado em apendicectomia laparoscópica)	Encurta a internação em pacientes selecionados sem aumentar readmissões	Alta estruturada com educação e reconhecimento de sinais de alarme	[18,19,20]

Fonte: Elaborado pelos autores.

A organização desses determinantes segundo o perfil clínico dos convertidos e pacientes vulneráveis. O Quadro 3 reúne, para cada pacientes descritos nos estudos permitiu sistematizar o cuidado funcional em cinco categorias: apendicite não complicada operada por orientação de mobilização e retorno às atividades, os sinais de alerta laparoscopia, apendicectomia aberta, apendicite complicada, casos e a limitação da evidência disponível.

Quadro 3 – Estratificação do cuidado funcional após apendicectomia por perfil de paciente.

Perfil	Foco do cuidado	Fisioterapia (intensidade)	Mobilização e retorno às atividades	Sinais de alerta	Limitação da evidência
Apendicite não complicada – laparoscopia	Analgesia multimodal, educação e alta precoce	Mínima; não rotineira	Deambulação nas primeiras horas; atividades leves em dias; trabalho leve conforme a dor	Febre, dor crescente, distensão, secreção na ferida	Mobilização derivada de protocolos de cirurgia de maior porte
Apendicectomia aberta (não complicada)	Controle da dor incisional e mobilização orientada	Baixa a moderada; respiratória se fatores de risco	Deambulação orientada; retorno mais lento pela incisão maior; esforço pesado gradual	Sinais de infecção, deiscência ou hérnia	Poucos estudos funcionais específicos
Apendicite complicada	Manejo da recuperação prolongada, nutrição e reabilitação	Moderada; respiratória e mobilização estruturadas	Progressão lenta e individualizada; retorno tardio	Abscesso, deterioração clínica, íleo prolongado	Escassez de protocolos de reabilitação específicos
Casos convertidos (videolaparoscopia para aberta)	Como via aberta, com vigilância de complicações	Moderada; respiratória se incisão ampla ou internação longa	Semelhante à via aberta, ajustada à extensão da incisão	Sinais de infecção e de complicação intra-abdominal	Raramente analisados isoladamente nos estudos
Pacientes vulneráveis (idosos, pneumopatas, obesos, frágeis)	Prevenção de complicações e preservação da funcionalidade	Mais intensa; respiratória e mobilização prioritárias	Mobilização precoce assistida; retorno individualizado	Complicações respiratórias, trombose venosa profunda, delirium, quedas	Benefício majoritariamente extrapolado

Nota: a intensidade da fisioterapia corresponde a uma proposta de estratificação por risco elaborada a partir da síntese da literatura, não derivada de protocolo universal validado para a apendicectomia.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Dados nacionais do Sistema Único de Saúde mostram que a apendicectomia é procedimento de altíssimo volume, com centenas de milhares de internações ao ano, e que a via aberta ainda predomina largamente na rede pública [22]. Análise de séries do Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS) evidenciou que a grande maioria das apendicectomias no serviço público continua sendo realizada por via aberta, apesar de a via laparoscópica associar-se a menor tempo de internação e menor mortalidade, com disponibilidade concentrada em centros

de maior densidade tecnológica e desigualdade entre regiões [23]. Não foram identificados estudos brasileiros que avaliassem desfechos funcionais padronizados após apendicectomia.

Em conjunto, os achados descrevem um corpo de evidências que favorece a videolaparoscopia em desfechos específicos, um grupo consistente de determinantes modificáveis do processo de recuperação e uma lacuna de estudos de reabilitação desenhados especificamente para essa operação.

Discussão

Esta revisão teve como objetivo analisar as evidências disponíveis sobre a recuperação funcional após apendicectomia aberta e videolaparoscópica. De modo geral, os estudos demonstraram vantagem consistente da via minimamente invasiva em desfechos específicos, mas indicaram que o processo vivenciado pelo paciente como recuperação depende, em grande parte, de fatores perioperatórios que a escolha do acesso não abrange.

No que se refere à comparação entre as vias, há convergência entre a revisão Cochrane e a metanálise de ensaios randomizados publicada duas décadas antes, ambas apontando menor infecção de ferida, internação mais curta e retorno mais precoce às atividades com a laparoscopia [3,10]. A convergência entre estudos separados por tal intervalo temporal sugere robustez do achado. Convém, entretanto, distinguir direção e magnitude do efeito: enquanto a redução da infecção de ferida é consistente entre as sínteses, a diferença de dor no primeiro dia é pequena e acompanhada de heterogeneidade importante entre os estudos primários [3]. Essa heterogeneidade decorre

provavelmente das diferenças entre escalas empregadas, momentos de aferição e esquemas analgésicos adotados nos ensaios originais. A implicação é que o controle algico não se resolve pela escolha do acesso e depende de decisões perioperatórias específicas.

Na apendicite complicada, os achados contrariam a expectativa histórica de que a laparoscopia aumentaria o risco de abscesso intra-abdominal. Tanto a coorte quanto a metanálise específica não identificaram diferença significativa entre as vias nesse desfecho [11,12]. A divergência em relação às séries mais antigas pode ser atribuída à evolução da técnica, ao aperfeiçoamento da lavagem cavitária e à maior experiência das equipes, além de diferenças nos critérios diagnósticos de abscesso. Como a taxa permanece clinicamente relevante em ambas as vias, é razoável interpretar que a gravidade da doença, e não a técnica isolada, determina o curso pós-operatório complicado.

Quanto à dor, observa-se complementaridade entre evidências de natureza distinta. A formulação conceitual da analgesia multimodal deriva da

fisiopatologia perioperatória e não foi construída especificamente para a apendicectomia [14]. Já o ensaio randomizado sobre bloqueios da parede abdominal foi conduzido diretamente em apendicectomia videolaparoscópica, o que confere aplicabilidade direta ao contexto desta revisão [13]. A convergência entre um princípio fisiológico geral e um ensaio específico reforça a interpretação de que intervenções analgésicas dirigidas atenuam justamente o componente de dor que a via de acesso não resolve, tornando a recuperação menos dependente da técnica cirúrgica isolada. Essa leitura é coerente com a fisiopatologia descrita: a menor agressão à parede abdominal explica parte da vantagem da via minimamente invasiva sobre a dor incisional, mas não elimina o componente visceral, que independe do tamanho das incisões, o que ajuda a compreender por que a diferença de dor entre as vias é modesta.

No eixo da mobilização precoce, a interpretação exige cautela metodológica. O racional fisiológico é consistente, pois a saída precoce do leito contrapõe-se diretamente aos mecanismos do descondicionamento perioperatório, mas as recomendações quantitativas — frequência, intensidade e momento de início — apoiam-se em evidência limitada e majoritariamente derivada de cirurgias de maior porte [15]. Trata-se, portanto, de extrapolação, e não de evidência direta em apendicectomia. Essa distinção evita converter uma recomendação sensata em meta quantitativa sem respaldo. Cabe ainda observar que a laparoscopia cria condições favoráveis à mobilização precoce, mas não a garante: o desfecho depende de orientação ativa, analgesia adequada e retirada oportuna de dispositivos, o que reintroduz a equipe assistencial como mediadora entre o que a técnica permite e o que o paciente efetivamente alcança [14,15].

O retorno às atividades é o desfecho em que a distância entre evidência e prática se mostra mais evidente. O levantamento com cirurgiões revelou orientações amplamente divergentes e majoritariamente não fundamentadas na literatura, enquanto o consenso Delphi propôs recomendações graduais e uniformes para as mesmas situações [5,6]. A divergência não é propriamente entre resultados de pesquisa, mas entre a prática observada e a recomendação construída por especialistas, e pode ser explicada por hábitos herdados na formação profissional e pelo receio de complicações de parede. Esse receio tem plausibilidade em grandes laparotomias, porém perde força diante das incisões diminutas da videocirurgia. Manter restrições prolongadas indistintamente transfere ao paciente um custo funcional e socioeconômico desproporcional ao benefício preventivo esperado. Reforça essa leitura o achado de equivalência de estado geral de saúde em curto prazo entre tratamento antibiótico e apendicectomia: se a própria indicação cirúrgica pode ser objeto de decisão compartilhada, o aconselhamento sobre retorno às atividades deve, com mais razão, ser individualizado e ancorado em evidência [7].

A discussão sobre fisioterapia exige delimitar o que é evidência direta e o que é extrapolação. Os dois ensaios que sustentam o benefício respiratório convergem quanto à direção do efeito, mas foram conduzidos em cirurgia abdominal alta e de grande porte, população cujo risco pulmonar é substancialmente maior que o da apendicectomia laparoscópica não complicada [16,17]. Transpor esses resultados de forma indiscriminada superestimaria a necessidade de protocolos respiratórios em pacientes de baixo risco. A leitura defensável é a da estratificação: reservar a fisioterapia respiratória para idosos, pneumopatas, casos complicados ou convertidos com incisões amplas e internação prolongada, nos

quais os mecanismos de disfunção respiratória pós-operatória se tornam clinicamente plausíveis, e concentrar a atuação, nos demais, na mobilização orientada, na educação e no aconselhamento sobre retorno funcional. A estratificação apresentada no Quadro 3 deve ser entendida nesses termos: uma proposta pragmática, derivada da síntese da literatura e do racional fisiológico, e não de ensaios que a tenham validado diretamente na apendicectomia. Seu valor é organizar a decisão clínica e evitar tanto o subtratamento dos casos graves quanto o sobretratamento dos casos simples, constituindo hipótese a ser testada em estudos específicos.

Os estudos sobre protocolos de recuperação acelerada e via ambulatorial apresentam convergência quanto à segurança e à redução do tempo de internação [18,19,20,21]. Essa convergência, contudo, deve ser interpretada à luz do viés de seleção inerente a esses desenhos, que tendem a incluir pacientes de menor risco e apendicite não complicada, o que limita a generalização dos resultados favoráveis para a população global de operados. Ademais, os achados não autorizam deslocar o cuidado para fora do hospital de forma indiscriminada: a alta precoce depende de orientação estruturada quanto ao controle da dor, ao reconhecimento de sinais de alarme e à retomada gradual das atividades, sob risco de converter o encurtamento da internação em insegurança e reinternação [6,20].

A aplicabilidade desses achados ao Brasil merece consideração específica. Os dois estudos nacionais convergem ao mostrar predomínio da via aberta na rede pública, ainda que a via laparoscópica se associe a menor tempo de internação e menor mortalidade [22,23]. Duas implicações decorrem desse cenário. A primeira é que boa parte dos pacientes brasileiros é

operada justamente pela via associada a incisões maiores, dor potencialmente mais intensa e convalescença mais longa, isto é, o grupo em que a mobilização orientada e a analgesia adequada tendem a produzir maior impacto. A segunda é que, em serviços de alta demanda e com seguimento ambulatorial limitado, a viabilidade da alta precoce depende menos de protocolos sofisticados do que de orientação simples, padronizada e compreensível. Elementos de baixo custo dos protocolos de recuperação acelerada, analgesia multimodal, mobilização precoce e educação na alta, são plausivelmente transponíveis; já a alta no mesmo dia com seguimento estreito exige infraestrutura nem sempre disponível. Registre-se que essa aplicabilidade constitui, em parte, inferência, dada a ausência de estudos nacionais com desfechos funcionais padronizados.

Entre as limitações desta revisão, destaca-se seu próprio delineamento: por ser narrativa, não comportou avaliação formal da qualidade metodológica dos estudos, análise quantitativa ou seleção conduzida por revisores independentes, o que a torna suscetível à seleção interpretativa das fontes. Soma-se a isso a heterogeneidade das formas de medir dor e retorno às atividades, com escalas, momentos de avaliação e definições operacionais divergentes entre os estudos, o que dificulta comparações diretas [3]. Parte relevante da evidência sobre mobilização e reabilitação deriva de cirurgias de maior porte, exigindo transposição cautelosa [15,16].

Como lacunas do conhecimento, permanecem a escassez de estudos de reabilitação desenhados especificamente para a apendicectomia, sobretudo para casos complicados e convertidos, a fragilidade da base experimental das recomendações de convalescença e a ausência de investigações nacionais sobre desfechos funcionais [5,6,23]. Como

perspectiva para pesquisas futuras, sugere-se a adoção de desfechos relatados pelo paciente e de medidas funcionais padronizadas, como escalas validadas de dor, tempo objetivamente aferido até a mobilização independente e instrumentos de qualidade de vida, que permitiriam comparar

intervenções para além dos desfechos cirúrgicos tradicionais. Enquanto a pesquisa privilegiar apenas complicações e tempo de internação, a recuperação funcional continuará sendo inferida de modo indireto, e o efeito real de intervenções fisioterapêuticas e educativas permanecerá subdimensionado.

Conclusão

A videolaparoscopia apresenta vantagens em relação à via aberta quanto à infecção de ferida, ao tempo de internação e à velocidade de retorno às atividades, embora a diferença na dor pós-operatória precoce seja modesta. A recuperação funcional depende também de fatores modificáveis do cuidado, com destaque para a analgesia multimodal, a mobilização precoce efetivamente operacionalizada e a orientação realista sobre convalescença, que podem influenciar o resultado tanto quanto a escolha da técnica.

A atuação fisioterapêutica deve ser estratificada conforme o risco, com maior intensidade em casos complicados, convertidos ou em pacientes vulneráveis, e centrada na mobilização orientada e na educação nos casos simples, sem necessidade de protocolos intensivos universais. A escassez de estudos de reabilitação desenhados especificamente para a apendicectomia e a heterogeneidade das medidas de desfecho limitam as inferências disponíveis e reforçam a necessidade de pesquisas com desfechos funcionais padronizados, adaptadas à realidade assistencial brasileira, na qual a via aberta ainda predomina na rede pública.

Declaração de uso de inteligência artificial

Os autores declaram que ferramentas de inteligência artificial foram utilizadas como apoio em etapas específicas da elaboração deste manuscrito, a saber: no levantamento

e na organização das referências bibliográficas, na padronização das citações e da lista de referências segundo as normas adotadas pela revista, na formatação do texto e dos quadros e, de forma auxiliar, na estruturação e na revisão linguística de partes do conteúdo. A opção por esse recurso justifica-se pelo fato de que tais ferramentas facilitam a recuperação e a triagem preliminar de um volume expressivo de literatura científica, reduzem o risco de inconsistências formais na numeração e na padronização das referências e permitem que o esforço dos autores se concentre na leitura crítica das fontes primárias, na interpretação das evidências e na construção do argumento científico. Ressalta-se que nenhuma ferramenta de inteligência artificial foi empregada para gerar dados, resultados ou conclusões, tampouco para substituir a análise dos autores. Todas as referências recuperadas com esse apoio foram individualmente localizadas e conferidas nas publicações originais quanto a autoria, título, periódico, ano, volume, páginas e identificador digital, e todo o conteúdo produzido foi integralmente revisado, verificado e validado pelos autores, que atestam a exatidão das informações apresentadas e a *fidelidade das citações às fontes correspondentes, assumindo total responsabilidade pelo conteúdo científico do manuscrito*.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

Financiamento

Este estudo não recebeu financiamento.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Coutinho RVS, Rodrigues DL, Gonçalves EL, Feltrin OS, Mourão JN; Redação do manuscrito: Rodrigues DL, Gonçalves EL, Feltrin OS, Mourão JN; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante: Coutinho RVS, Rodrigues DL, Gonçalves EL, Feltrin OS, Mourão JN.

Referências

1. GBD 2021 Appendicitis Collaborators. Trends and levels of the global, regional, and national burden of appendicitis between 1990 and 2021: findings from the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2024;9(9):825-58. doi:10.1016/S2468-1253(24)00157-2.
2. Bhangu A, Søreide K, Di Saverio S, Assarsson JH, Drake FT. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet*. 2015;386(10000):1278-87. doi:10.1016/S0140-6736(15)00275-5.
3. Jaschinski T, Mosch CG, Eikermann M, Neugebauer EA, Sauerland S. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;11(11):CD001546. doi:10.1002/14651858.CD001546.pub4.
4. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, Ceresoli M, Augustin G, Gori A, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg*. 2020;15(1):27. doi:10.1186/s13017-020-00306-3.
5. Loor MM, Dhanani NH, Trautner BW, Hughes TG, Schwartz J, Wei Q, et al. Current surgeon practices for postoperative activity restrictions after abdominal surgery vary widely: a survey from the communities on the ACS website. *Surgery*. 2020;168(5):778-84. doi:10.1016/j.surg.2020.05.035.
6. van Vliet DCR, van der Meij E, Bouwsma EVA, Vonk Noordegraaf A, van den Heuvel B, Meijerink WJHJ, et al. A modified Delphi method toward multidisciplinary consensus on functional convalescence recommendations after abdominal surgery. *Surg Endosc*. 2016;30(12):5583-95. doi:10.1007/s00464-016-4931-9.
7. CODA Collaborative; Flum DR, Davidson GH, Monsell SE, Shapiro NI, Odom SR, Sanchez SE, et al. A randomized trial comparing antibiotics with appendectomy for appendicitis. *N Engl J Med*. 2020;383(20):1907-19. doi:10.1056/NEJMoa2014320.
8. Salminen P, Paajanen H, Rautio T, Nordström P, Aarnio M, Rantanen T, et al. Antibiotic therapy vs appendectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: the APPAC randomized clinical trial. *JAMA*. 2015;313(23):2340-8. doi:10.1001/jama.2015.6154.
9. Salminen P, Tuominen R, Paajanen H, Rautio T, Nordström P, Aarnio M, et al. Five-year follow-up of antibiotic therapy for uncomplicated acute appendicitis in the APPAC randomized clinical trial. *JAMA*. 2018;320(12):1259-65. doi:10.1001/jama.2018.13201.
10. Sauerland S, Lefering R, Holthausen U, Neugebauer EA. Laparoscopic vs conventional appendectomy - a meta-analysis of randomised controlled trials. *Langenbecks Arch Surg*. 1998;383(3-4):289-95. doi:10.1007/s004230050135.
11. Zamaray B, de Boer MFJ, Popal Z, Rijbroek A, Bloemers FW, Oosterling SJ. AbcApp: incidence of intra-abdominal abscesses following laparoscopic vs. open appendectomy in complicated appendicitis. *Surg Endosc*. 2023;37(3):1694-9. doi:10.1007/s00464-022-09670-4.
12. Gu Q, Hua Y. Perforated appendicitis treated with laparoscopic appendicectomy or open appendicectomy: a meta-analysis. *J Minim Access Surg*. 2023;19(3):348-54. doi:10.4103/jmas.jmas_158_22.

13. Sertçakacılar G, Yıldız GO. Analgesic efficacy of ultrasound-guided transversus abdominis plane block and lateral approach quadratus lumborum block after laparoscopic appendectomy: a randomized controlled trial. *Ann Med Surg (Lond)*. 2022;79:104002. doi:10.1016/j.amsu.2022.104002.
14. Kehlet H. Multimodal approach to control postoperative pathophysiology and rehabilitation. *Br J Anaesth*. 1997;78(5):606-17. doi:10.1093/bja/78.5.606.
15. Tazreean R, Nelson G, Twomey R. Early mobilization in enhanced recovery after surgery pathways: current evidence and recent advancements. *J Comp Eff Res*. 2022;11(2):121-9. doi:10.2217/cer-2021-0258.
16. Boden I, Skinner EH, Browning L, Reeve J, Anderson L, Hill C, et al. Preoperative physiotherapy for the prevention of respiratory complications after upper abdominal surgery: pragmatic, double blinded, multicentre randomised controlled trial. *BMJ*. 2018;360:j5916. doi:10.1136/bmj.j5916.
17. Soares SM, Nucci LB, da Silva MM, Campacci TC. Pulmonary function and physical performance outcomes with preoperative physical therapy in upper abdominal surgery: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2013;27(7):616-27. doi:10.1177/0269215512471063.
18. Trejo-Ávila ME, Romero-Loera S, Cárdenas-Lailson E, Blas-Franco M, Delano-Alonso R, Valenzuela-Salazar C, et al. Enhanced recovery after surgery protocol allows ambulatory laparoscopic appendectomy in uncomplicated acute appendicitis: a prospective, randomized trial. *Surg Endosc*. 2019;33(2):429-36. doi:10.1007/s00464-018-6315-9.
19. Nechay T, Sazhin A, Titkova S, Tyagunov A, Anurov M, Melnikov-Makarchuk K, et al. Evaluation of enhanced recovery after surgery program components implemented in laparoscopic appendectomy: prospective randomized clinical study. *Sci Rep*. 2020;10(1):10749. doi:10.1038/s41598-020-67591-5.
20. López JE, Sales Mallafré R, Padilla Zegarra E, Espina Pérez B, Blázquez Carmona V, Puig Farré J, et al. Outpatient management of acute uncomplicated appendicitis after laparoscopic appendectomy: a randomized controlled trial. *World J Emerg Surg*. 2022;17(1):59. doi:10.1186/s13017-022-00465-5.
21. Trejo-Ávila M, Cárdenas-Lailson E, Valenzuela-Salazar C, Herrera-Esquivel J, Moreno-Portillo M. Ambulatory versus conventional laparoscopic appendectomy: a systematic review and meta-analysis. *Int J Colorectal Dis*. 2019;34(8):1359-68. doi:10.1007/s00384-019-03341-y.
22. Santos FD, Cavasana GF, Campos TDE. Profile of the appendectomies performed in the Brazilian Public Health System. *Rev Col Bras Cir*. 2017;44(1):4-8. doi:10.1590/0100-69912017001002.
23. Nascimento JHF, Souza Filho BM, Tomaz SC, Vieira ATS, Canedo BF, Andrade AB, et al. Comparison of outcomes and cost-effectiveness of laparoscopic and open appendectomies in public health services. *Rev Col Bras Cir*. 2021;48:e20213010. doi:10.1590/0100-6991e-20213010.



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.