

REVISÃO

Reabilitação fisioterapêutica na dor, na mobilidade e no retorno às atividades após cirurgia de parede abdominal: Uma revisão de literatura

Physiotherapy rehabilitation for pain, mobility, and return to activities after abdominal wall surgery: A literature review

Rafael Viana dos Santos Coutinho¹, Yuri Martins Amorim², Gustavo Coelho Tafuri Mota³, Igor Rabelo Silveira⁴, Pedro Henrique Silveira Carvalho⁵

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

²Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Campus Centro-Oeste, Divinópolis, MG, Brasil

³Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora, MG, Brasil

⁴Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), Ouro Preto, MG, Brasil

⁵Centro Universitário de Belo Horizonte (UniBH), Belo Horizonte, 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, Amorim YM, Mota GCT, Silveira IR, Carvalho PHS. Reabilitação fisioterapêutica na dor, na mobilidade e no retorno às atividades após cirurgia de parede abdominal: Uma revisão de literatura. Fisioter Bras. 2026;27(5):4054-4066. doi: [10.62827/fb.v27i5.1237](https://doi.org/10.62827/fb.v27i5.1237).

Resumo

Introdução: A cirurgia de parede abdominal, que abrange as correções de hérnias inguinais, ventrais e incisionais, as reconstruções complexas da parede abdominal e as laparotomias, está entre os procedimentos mais realizados na prática cirúrgica e associa-se a dor, redução da mobilidade e atraso no retorno às atividades cotidianas e laborais. **Objetivo:** Descreveu-se a atuação da fisioterapia no controle da dor, na recuperação da mobilidade e no retorno às atividades de pacientes submetidos à cirurgia de parede abdominal. **Métodos:** Trata-se de revisão narrativa da literatura. A busca foi realizada 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. Foram incluídos diretrizes, revisões e estudos clínicos disponíveis na íntegra, em português, inglês e espanhol, analisados de forma descritiva e organizados por eixos temáticos. **Resultados:** As diretrizes internacionais indicam que a restrição prolongada de atividades após o reparo não complicado de hérnia inguinal não é necessária. A fisioterapia respiratória pré-operatória reduziu complicações pulmonares em cirurgias abdominais de grande porte. A mobilização precoce melhorou a capacidade funcional e favoreceu a recuperação gastrointestinal, embora seus efeitos isolados sobre morbidade e tempo de internação tenham sido inconsistentes. A estimulação elétrica nervosa transcutânea reduziu a dor aguda e o consumo de analgésicos após a hernioplastia inguinal. Os estudos sobre exercícios de estabilização da parede abdominal são escassos. **Conclusão:** A fisioterapia contribui para a recuperação após cirurgia de parede abdominal por meio da fisioterapia respiratória pré-operatória, da mobilização precoce iniciada nas primeiras 24 horas e da estimulação elétrica nervosa transcutânea como recurso analgésico adjuvante, aplicadas no ambiente hospitalar e no seguimento ambulatorial, com progressão individualizada conforme o tipo e o porte do reparo.

Palavras-chave: Cuidados pós-operatórios; Dor pós-operatória; Deambulação precoce; Herniorrafia; Recuperação de função fisiológica.

Abstract

Introduction: Abdominal wall surgery, which encompasses the repair of inguinal, ventral, and incisional hernias, complex abdominal wall reconstruction, and laparotomies, is among the most frequently performed procedures in surgical practice and is associated with pain, reduced mobility, and delayed return to daily and occupational activities. **Objective:** This study described the role of physiotherapy in pain control, mobility recovery, and return to activities in patients undergoing abdominal wall surgery. **Methods:** This is a narrative literature review. The search was conducted in the Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), accessed through PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), and Cochrane Library. Guidelines, reviews, and clinical studies available in full text, in Portuguese, English, and Spanish, were included and analysed descriptively, organised into thematic axes. **Results:** International guidelines indicate that prolonged activity restriction after uncomplicated inguinal hernia repair is not necessary. Preoperative respiratory physiotherapy reduced pulmonary complications after major abdominal surgery. Early mobilization improved functional capacity and favoured gastrointestinal recovery, although its isolated effects on morbidity and length of stay were inconsistent. Transcutaneous electrical nerve stimulation reduced acute pain and analgesic consumption after inguinal hernia repair. Studies on abdominal wall stabilization exercises are scarce. **Conclusion:** Physiotherapy contributes to recovery after abdominal wall surgery through preoperative respiratory physiotherapy, early mobilization started within the first 24 hours, and transcutaneous electrical nerve stimulation as an adjuvant analgesic resource, delivered in the hospital setting and during outpatient follow-up, with individualized progression according to the type and magnitude of the repair.

Keywords: Postoperative care; Pain, postoperative; Early ambulation; Herniorrhaphy; Recovery of function.

Introdução

A parede abdominal constitui uma unidade anatomofuncional responsável pela contenção das vísceras, pela manutenção da pressão intra-abdominal e pela estabilização do tronco durante a respiração, a tosse e a movimentação corporal. Sua musculatura participa ativamente da expiração forçada, da postura e da geração de força durante os esforços cotidianos, de modo que qualquer solução de continuidade cirúrgica repercute simultaneamente sobre a respiração, a locomoção e a autonomia funcional. As intervenções cirúrgicas que envolvem essa região estão entre as mais frequentes da prática cirúrgica geral, com destaque para as correções de hérnias. Apenas os reparos de hérnia inguinal somam mais de vinte milhões de procedimentos anuais no mundo, o que os posiciona entre as operações eletivas mais realizadas [1]. A esse contingente somam-se as hérnias ventrais e incisionais e as reconstruções complexas da parede abdominal, cuja incidência cresce em paralelo ao número de laparotomias, com evidente impacto assistencial e econômico sobre os sistemas de saúde, situação documentada nas diretrizes europeias para a hérnia incisional mediana [2].

Esse conjunto de procedimentos é heterogêneo, e essa heterogeneidade é central para o presente artigo. Um reparo laparoscópico de hérnia inguinal em regime ambulatorial, uma hernioplastia incisional aberta e uma reconstrução de parede abdominal com separação de componentes diferem profundamente quanto ao porte, à agressão tecidual, ao risco de complicações respiratórias e ao tempo de recuperação. Reunir todas essas situações sob o rótulo de cirurgia de parede abdominal é útil do ponto de vista conceitual, mas exige cautela ao transpor evidências de um cenário para outro, cuidado que orienta toda a discussão a

seguir, como evidenciam as recomendações distintas formuladas para o reparo inguinal e para a hérnia incisional mediana [1,2].

A dor pós-operatória ocupa posição central nesse cenário. Na fase aguda, a dor incisional limita a inspiração profunda, a tosse eficaz e a deambulação, além de desencadear inibição reflexa da musculatura respiratória. Estudo controlado demonstrou que a dor contribui de maneira significativa para a disfunção dos músculos inspiratórios após cirurgia abdominal alta, sendo essa disfunção parcialmente revertida pela analgesia [3]. Sabe-se, ainda, que a manipulação cirúrgica do andar superior do abdome reduz de forma acentuada a função diafragmática, com queda da capacidade vital e predisposição a atelectasias [4]. Embora esses achados provenham de cirurgia abdominal alta, e não de reparos da parede abdominal, eles descrevem mecanismos plausivelmente compartilhados pelas operações extensas dessa região, sobretudo as que envolvem grandes incisões medianas.

Para além da fase aguda, a dor crônica pós-operatória representa complicação relevante e, nesse ponto, a evidência é diretamente derivada da cirurgia de parede abdominal. Após o reparo de hérnia inguinal, um subgrupo de pacientes evolui com dor de intensidade suficiente para interferir nas atividades diárias e no trabalho. A intensidade elevada da dor pré-operatória e da dor aguda no pós-operatório imediato figura entre os principais fatores associados ao seu desenvolvimento [5]. O reconhecimento desses preditores desloca parte da atenção clínica para o manejo precoce e adequado da dor, campo em que a fisioterapia pode atuar de modo complementar.

A mobilidade e o retorno às atividades constituem o terceiro vértice do problema. Historicamente,

prevaleceram orientações de convalescença prolongada e restrição de esforços, com grande variabilidade entre serviços e cirurgiões. As diretrizes contemporâneas para a hérnia inguinal já não sustentam essa restrição, mas persiste incerteza quanto às hérnias ventrais, incisionais e às reconstruções complexas, para as quais a evidência específica é escassa [1,6]. A consolidação dos protocolos de recuperação acelerada reposicionou a mobilização precoce e o retorno progressivo como

elementos do cuidado perioperatório em cirurgia abdominal de grande porte, com impacto sobre complicações e tempo de internação [7], mas a transposição desses ganhos para a parede abdominal ainda carece de confirmação.

Descreveu-se a atuação da fisioterapia no controle da dor, na recuperação da mobilidade e no retorno às atividades de pacientes submetidos à cirurgia de parede abdominal.

Métodos

Trata-se de revisão narrativa da literatura, de caráter descritivo e qualitativo, realizada com o objetivo de reunir, analisar e discutir as evidências científicas disponíveis sobre a atuação da fisioterapia na dor, na mobilidade e no retorno às atividades após cirurgia de parede abdominal. A questão norteadora foi assim formulada: quais são as evidências disponíveis sobre os efeitos das intervenções fisioterapêuticas no controle da dor, na recuperação da mobilidade e no retorno às atividades de pacientes submetidos à cirurgia de parede abdominal?

A busca foi realizada até junho de 2026 nas bases de dados 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, complementada pelo rastreamento das listas de referências dos estudos recuperados. Não foi estabelecido limite inicial rígido para o ano de publicação, e estudos anteriores foram incluídos quando considerados fundamentais para a fundamentação fisiopatológica ou conceitual, de modo que as fontes que compõem esta revisão foram publicadas

entre 1983 e 2024. Foram considerados artigos publicados em português, inglês e espanhol.

Utilizaram-se descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH), em português e em inglês, entre eles hérnia inguinal, hérnia incisional, hérnia ventral, parede abdominal, herniorrafia, dor pós-operatória, deambulação precoce, modalidades de fisioterapia, exercício, reabilitação e retorno ao trabalho, com os correspondentes inguinal hernia, incisional hernia, ventral hernia, abdominal wall, herniorrhaphy, postoperative pain, early ambulation, physical therapy modalities, exercise, rehabilitation e return to work. Os termos foram combinados pelos operadores booleanos AND e OR, conforme a estratégia adotada:

(“abdominal wall” OR “ventral hernia” OR “incisional hernia” OR “inguinal hernia”) AND (physiotherapy OR “physical therapy” OR exercise OR “early ambulation” OR rehabilitation) AND (pain OR mobility OR “return to work”)

Foram incluídos diretrizes e consensos, revisões sistemáticas e metanálises, ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais e revisões de literatura disponíveis na íntegra, que

abordassem diretamente a dor, a mobilidade, a função respiratória ou o retorno às atividades no contexto da cirurgia de parede abdominal ou de cirurgias abdominais correlatas. Foram excluídos relatos de caso isolados, resumos de eventos científicos sem texto completo, editoriais, cartas ao editor, publicações com descrição metodológica insuficiente, estudos duplicados e trabalhos sem relação direta com os desfechos de interesse.

A seleção ocorreu em duas etapas. Inicialmente procedeu-se à leitura dos títulos e dos resumos, para identificação dos estudos potencialmente relevantes, e, em seguida, os textos completos foram analisados quanto à pertinência temática e à adequação metodológica. A extração das informações

contemplou autores, ano de publicação, delineamento do estudo, população investigada, intervenção fisioterapêutica avaliada, quando aplicável, e principais achados. Os estudos selecionados foram analisados de forma descritiva e organizados por eixos temáticos, procedimento que permitiu identificar convergências, divergências e lacunas do conhecimento.

Coerentemente com o delineamento narrativo, o estudo não envolveu registro prévio de protocolo, aplicação do fluxo do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) nem avaliação formal da qualidade metodológica dos estudos, procedimentos próprios das revisões sistemáticas.

Resultados

A análise contemplou 24 fontes, publicadas entre 1983 e 2024, das quais quatro são diretrizes ou consensos internacionais, seis são revisões sistemáticas ou metanálises, oito são ensaios clínicos randomizados, uma é revisão de escopo, uma é inquérito com especialistas e quatro correspondem a estudos fisiológicos, estudos clínicos e revisões de literatura. Nove fontes abordaram especificamente a cirurgia de parede abdominal, enquanto as demais trataram de cirurgias abdominais correlatas. Os achados foram organizados em seis eixos temáticos: mecanismos da dor e da disfunção da parede abdominal; repercussões funcionais e reabilitação; mobilização precoce; fisioterapia respiratória; recursos analgésicos não farmacológicos; e exercício e retorno às atividades.

Quanto aos mecanismos da dor, as fontes descrevem natureza multifatorial, com componente nociceptivo e inflamatório decorrente da incisão e da dissecação tecidual e, em parte dos casos, componente neuropático relacionado à manipulação de

ramos nervosos e à interação entre a tela e as estruturas adjacentes. Revisão sistemática com metanálise sobre o reparo de hérnia inguinal identificou a intensidade da dor pré-operatória e da dor aguda inicial entre os principais fatores associados à dor persistente [5]. As diretrizes internacionais para o manejo da hérnia inguinal registram a dor crônica como um dos desfechos a serem prevenidos, ao lado da recidiva [1], posicionamento mantido em sua atualização [6].

No plano funcional, ensaio clínico randomizado registrou que a dor contribui para a disfunção dos músculos inspiratórios após cirurgia abdominal alta, com reversão parcial mediante analgesia [3]. Estudo fisiológico conduzido em humanos descreveu redução acentuada da função diafragmática após cirurgia do andar superior do abdome, acompanhada de queda da capacidade vital [4].

As complicações pulmonares pós-operatórias figuram entre os desfechos adversos mais

frequentemente descritos após cirurgia abdominal, e as fontes as relacionam à redução dos volumes pulmonares, à tosse ineficaz e ao acúmulo de secreções [4,8]. O repouso prolongado, por sua vez, é descrito em associação a perda de massa e de força muscular, a redução da capacidade aeróbica, a maior risco de fenômenos tromboembólicos e de íleo prolongado, com repercussão sobre o tempo de internação [7,9].

No eixo das repercussões funcionais e da prehabilitação, ensaio clínico randomizado em cirurgia abdominal de grande porte relatou ganho de capacidade funcional com programa personalizado de otimização pré-operatória em pacientes de alto risco [10]. Publicação nacional descreve a prehabilitação como estratégia de preparo da condição física, respiratória e nutricional antes da operação [11]. No contexto específico da parede abdominal, revisão sistemática conduzida pela European Hernia Society encontrou literatura limitada sobre prehabilitação antes do reparo de hérnia ventral, com achados mais consistentes para a cessação do tabagismo e a perda de peso do que para os componentes de exercício [12]. Ensaio clínico randomizado que avaliou aconselhamento nutricional e exercício em pacientes obesos com hérnia ventral encontrou maior proporção de pacientes livres de hérnia e de complicações no grupo de preabilitação, embora esse grupo também tenha apresentado maior abandono e maior necessidade de reparo emergencial [13].

Sobre a mobilização precoce, as recomendações de cuidado perioperatório em cirurgia colorretal preconizam a retirada do leito ainda no dia da operação e a progressão diária da atividade, no interior de um conjunto multimodal que reúne analgesia poupadora de opioides, realimentação precoce e retirada precoce de sondas e drenos [7]. Ensaio clínico randomizado em cirurgia abdominal

oncológica de grande porte registrou melhora da capacidade funcional com programa estruturado de mobilização precoce [9]. Revisão sistemática com metanálise sobre cirurgia gastrointestinal relatou aceleração da recuperação da função gastrointestinal, sem redução consistente da morbidade ou do tempo de internação quando a mobilização foi avaliada isoladamente [14]. Estudo brasileiro descreveu benefício funcional com atendimento fisioterapêutico no pós-operatório imediato de cirurgia abdominal [15].

No eixo da fisioterapia respiratória, ensaio clínico multicêntrico, pragmático e duplo-cego registrou redução pela metade da incidência de complicações pulmonares após cirurgia abdominal alta com uma única sessão pré-operatória de educação e treinamento de exercícios respiratórios conduzida por fisioterapeuta [8]. Metanálise de dados individuais de pacientes confirmou a prevenção de complicações pulmonares com fisioterapia pré-operatória em cirurgia abdominal de grande porte [16]. Ensaio clínico randomizado relatou ganho de função pulmonar e de desempenho físico com intervenção fisioterapêutica pré-operatória [17]. No pós-operatório, ensaio clínico randomizado brasileiro descreveu recuperação da função pulmonar com a técnica de breath stacking após cirurgia abdominal alta [18], e estudo nacional em cirurgia bariátrica videolaparoscópica comparou métodos de reexpansão pulmonar quanto à função respiratória [19]. As técnicas descritas no período pós-operatório incluem exercícios de respiração profunda, higiene brônquica, treinamento muscular inspiratório e manobras de reexpansão pulmonar, empregadas de forma isolada ou combinada [17,18,19].

Entre os recursos analgésicos não farmacológicos, revisão sistemática com metanálise reunindo diferentes procedimentos cirúrgicos registrou redução da intensidade da dor aguda e do consumo

de opioides com a estimulação elétrica nervosa transcutânea [20]. No contexto da parede abdominal, ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo relatou redução da dor aguda e do uso de analgésicos após o reparo aberto de hérnia inguinal [21].

Quanto ao exercício e ao retorno às atividades, as diretrizes internacionais indicam que não há necessidade de restrição prolongada após o reparo não complicado de hérnia inguinal e que os pacientes podem retomar as atividades habituais conforme a tolerância à dor [1,6]. Inquérito internacional com especialistas registrou ampla heterogeneidade nas recomendações de restrição de esforço físico após cirurgia abdominal e de hérnia [22]. Revisão sistemática sobre a segurança do treinamento da musculatura central iniciado imediatamente após cirurgia abdominal não identificou dados que contraindiquem a prática e destacou a escassez de estudos [23]. Revisão de

escopo dedicada às recomendações de atividade física antes e depois da reconstrução da parede abdominal identificou número reduzido de estudos elegíveis, sem eventos adversos relatados [24].

As recomendações descritas variam conforme o tipo de reparo. Para a hérnia inguinal não complicada, as diretrizes registram a retomada das atividades habituais conforme a tolerância, sem prazo fixo de restrição [1,6]. Para as hérnias ventrais e incisionais e para as reconstruções complexas, as fontes descrevem ausência de recomendação uniforme e variabilidade acentuada entre serviços [22,24]. Quanto ao retorno ao trabalho, o inquérito com especialistas registrou prazos distintos conforme a ocupação seja sedentária ou envolva demanda física [22].

A síntese dos achados por eixo temático, com o delineamento das fontes, a população investigada e os principais resultados descritos, é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese dos achados por eixo temático.

Eixo temático	Delineamento das fontes	População investigada	Principais achados descritos
Mecanismos da dor e da disfunção	Revisão sistemática com metanálise, diretrizes, ensaio clínico randomizado e estudo fisiológico	Hérnia inguinal e cirurgia abdominal alta	Dor pré-operatória e dor aguda inicial associadas à dor persistente; contribuição da dor para a disfunção dos músculos inspiratórios; redução da função diafragmática após cirurgia do andar superior do abdome [1,3,4,5,6]
Repercussões funcionais e preabilitação	Ensaio clínico randomizado, revisão sistemática e revisão de literatura	Cirurgia abdominal de grande porte e hérnia ventral	Ganho de capacidade funcional com otimização pré-operatória; evidência limitada e resultados mistos na preabilitação em hérnia ventral: um ensaio demonstrou maior proporção de pacientes livres de hérnia e de complicações, mas com maior abandono e maior necessidade de reparo emergencial [10,11,12,13]
Mobilização precoce	Diretriz, ensaio clínico randomizado, revisão sistemática com metanálise e estudo clínico	Cirurgia colorretal, oncológica e gastrointestinal	Retirada do leito no dia da operação; melhora da capacidade funcional; recuperação da função gastrointestinal sem redução consistente do tempo de internação [7,9,14,15]
Fisioterapia respiratória	Ensaio clínico randomizado multicêntrico, metanálise de dados individuais e ensaios clínicos	Cirurgia abdominal alta e cirurgia bariátrica	Redução pela metade das complicações pulmonares com sessão pré-operatória de educação e treinamento; recuperação da função pulmonar no pós-operatório [8,16,17,18,19]
Recursos analgésicos não farmacológicos	Revisão sistemática com metanálise e ensaio clínico randomizado	Procedimentos cirúrgicos diversos e hérnia inguinal	Redução da dor aguda e do consumo de analgésicos com estimulação elétrica nervosa transcutânea [20,21]
Exercício e retorno às atividades	Diretrizes, inquérito com especialistas, revisão sistemática e revisão de escopo	Hérnia inguinal, hérnia ventral e reconstrução da parede abdominal	Ausência de necessidade de restrição prolongada após reparo inguinal não complicado; heterogeneidade das recomendações de esforço; escassez de estudos sobre exercício [1,6,22,23,24]

Fonte: Elaborado pelos autores.º

Os fatores associados à dor, à redução da mobilidade e ao retorno tardio às atividades, extraídos das fontes analisadas, estão reunidos no Quadro 2.

Quadro 2 – Fatores associados à dor, à redução da mobilidade e ao retorno tardio às atividades descritos nas fontes analisadas.

Fator	Achado descrito nas fontes	Fontes
Tipo e porte do procedimento	Maior extensão cirúrgica e maior complexidade do reparo podem estar associadas a recuperação funcional mais prolongada	[1,2,24]
Dor pré-operatória	Maior intensidade associada a maior risco de dor pós-operatória persistente	[5]
Intensidade da dor aguda	Maior intensidade associada a maior risco de dor pós-operatória persistente; a limitação da mobilização é uma consequência clínica plausível, não avaliada diretamente na fonte	[5]
Obesidade	Associada a maior risco de complicações; perda de peso entre os componentes com achados mais consistentes na prehabilitação	[12,13]
Reserva funcional e risco respiratório	Menor capacidade funcional pré-operatória associada a pior recuperação e a maior ocorrência de complicações pulmonares	[8,10,16]
Demanda física da ocupação	Recomendações de restrição de esforço heterogêneas entre especialistas	[22]
Ausência de protocolo de progressão de carga	Escassez de estudos sobre exercício após reconstrução da parede abdominal	[23,24]

Fonte: Elaborado pelos autores.

Discussão

A leitura crítica do conjunto analisado revela convergências e divergências relevantes. Há convergência quanto à segurança da mobilização precoce e do exercício, quanto à ausência de justificativa para a restrição prolongada de atividades após o reparo de hérnia inguinal e quanto ao valor do componente educativo da intervenção fisioterapêutica. A divergência concentra-se na magnitude do benefício das intervenções isoladas: enquanto a fisioterapia respiratória pré-operatória apresenta efeito consistente em cirurgia abdominal alta [8,16], a mobilização precoce avaliada de forma isolada produz resultados heterogêneos [14], e a preabilitação em hérnia ventral apresentou resultado favorável no desfecho composto de ausência

de hérnia e de complicações em um ensaio, mas com maior abandono e maior necessidade de reparo emergencial, o que limita a generalização do benefício [12,13].

Um aspecto decisivo para a interpretação desses achados é a distância entre a população estudada e a população de interesse. A maior parte da evidência de melhor qualidade provém de cirurgias abdominais altas, gastrointestinais, colorretais, bariátricas ou oncológicas, e sua transposição para a cirurgia de parede abdominal é, por definição, indireta. Essa transposição é razoável para as reconstruções extensas e para as hernioplastias incisionais abertas, que compartilham grandes incisões e manipulação tecidual ampla, e é pouco pertinente

para os reparos inguinais eletivos, de baixo risco respiratório. Tratar essas situações como equivalentes superestima o alcance das intervenções e pode conduzir a recomendações desproporcionais ao risco real do procedimento.

No campo específico da reeducação da parede abdominal, entendida como o treinamento progressivo da musculatura abdominal profunda e dos demais estabilizadores do tronco com o objetivo de restaurar a função de suporte da região operada, as revisões disponíveis convergem em um ponto: há segurança aparente, porém ausência de estudos que permitam prescrever protocolos com confiança [23,24]. A explicação provável está na combinação entre número reduzido de ensaios, heterogeneidade dos desfechos e ausência de padronização dos critérios de progressão de carga. Do ponto de vista biológico, a resistência da fáscia recém-suturada aumenta de forma gradual nas semanas seguintes à operação, o que fundamenta a lógica de uma progressão de cargas em vez de repouso absoluto seguido de retorno abrupto, ainda que essa sequência não tenha sido validada por ensaios específicos na população de interesse.

A variabilidade das recomendações de retorno ao trabalho encontra explicação mais no receio de recidiva do que em dados de cicatrização fascial [22]. A distinção entre ocupação sedentária e ocupação com demanda física é clinicamente mais útil do que prazos fixos, e a tolerância à dor pode servir de guia, desde que não seja o único critério: em pacientes com dor neuropática, com limiar atípico de tolerância ou submetidos a reparos de grande porte, a ausência de dor não assegura que o tecido esteja apto ao esforço máximo.

Do ponto de vista da aplicabilidade clínica, destaca-se o componente educativo da fisioterapia respiratória pré-operatória, por poder ser realizado

em uma única sessão e apresentar benefício demonstrado na prevenção de complicações pulmonares em cirurgia abdominal de grande porte [8,16]. A transferência dessa estratégia para os serviços que realizam reconstruções extensas da parede abdominal é plausível, ainda que dependa de confirmação na população específica. Em sentido oposto, a indicação indiscriminada de fisioterapia respiratória a todos os pacientes submetidos a reparos inguinais eletivos não encontra respaldo nas fontes analisadas.

As limitações deste trabalho decorrem do delineamento adotado e do estado atual da literatura. A seleção das fontes envolve julgamento dos autores quanto à pertinência temática, o que introduz subjetividade na composição do corpo de evidências analisado. Somam-se a isso a heterogeneidade dos protocolos fisioterapêuticos quanto a tipo, intensidade, frequência e duração, a diversidade dos procedimentos reunidos sob o mesmo rótulo de cirurgia de parede abdominal e a ausência de padronização dos desfechos funcionais, avaliados por instrumentos variados e com seguimento tipicamente curto. Essas características restringem a comparabilidade entre os estudos e limitam a força das inferências possíveis.

Uma consequência prática dessa fragmentação é a necessidade de separar, na interpretação da literatura, os desfechos respiratórios dos desfechos funcionais. A demonstração de que a fisioterapia respiratória reduz complicações pulmonares não autoriza concluir que ela melhore o retorno ao trabalho ou a função da parede abdominal, e a recíproca também é verdadeira. O avanço do campo depende de ensaios conduzidos especificamente em populações de cirurgia de parede abdominal, estratificados por tipo e porte de reparo, com desfechos funcionais validados e seguimento de médio e longo prazo.

Conclusão

A fisioterapia contribui para a recuperação de pacientes submetidos à cirurgia de parede abdominal por meio de três frentes com sustentação distinta. A fisioterapia respiratória pré-operatória, conduzida por fisioterapeuta em sessão de educação e de treinamento de exercícios respiratórios, reduz complicações pulmonares em cirurgias abdominais de grande porte e aplica-se, por extrapolação, às reconstruções extensas e às hernioplastias incisio-nais abertas. A mobilização precoce, com retirada do leito no dia da operação quando clinicamente segura e progressão diária da atividade, integra os protocolos de recuperação acelerada no ambiente hospitalar. A estimulação elétrica nervosa trans-cutânea pode ser utilizada como recurso analgésico adjuvante no pós-operatório imediato e apresenta evidência direta de redução da dor aguda e do consumo de analgésicos após hernioplastia inguinal.

A reeducação da parede abdominal, entendida como o treinamento progressivo da musculatura abdominal profunda e dos demais estabilizadores do tronco destinado a restaurar a função de suporte da região operada, permanece sem protocolo definido, e os exercícios de estabilização carecem de ensaios que orientem a progressão de

carga. No seguimento ambulatorial, o retorno às atividades deve ser progressivo e orientado pela tolerância à dor, individualizado conforme o tipo e o porte do reparo e conforme a demanda física da ocupação. A produção de ensaios conduzidos na própria população de cirurgia de parede abdominal é condição para que essas recomendações deixem de depender de extrapolação.

Declaração de uso de inteligência artificial

Os autores declaram o uso de ferramenta de inteligência artificial generativa como apoio à organização estrutural do texto, à padronização da redação científica e à revisão gramatical e ortográfica. A seleção das fontes, a interpretação dos achados e a aprovação do conteúdo final permaneceram sob supervisão integral dos autores, que assumem total responsabilidade pelo 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, Amorim YM, Mota GCT; *Redação do manuscrito:* Amorim YM, Mota GCT, Silveira IR, Carvalho PHS; *Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:* Coutinho RVS, Amorim YM, Mota GCT, Silveira IR, Carvalho PHS.

Referências

1. HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018 Feb;22(1):1-165. doi:10.1007/s10029-017-1668-x
2. Sanders DL, Pawlak MM, Simons MP, Aufenacker T, Balla A, Berger C, et al. Midline incisional hernia guidelines: the European Hernia Society. *Br J Surg*. 2023 Nov 9;110(12):1732-1768. doi:10.1093/bjs/znad284
3. Vassilakopoulos T, Mastora Z, Katsaounou P, Doukas G, Klimopoulos S, Roussos C, et al. Contribution of pain to inspiratory muscle dysfunction after upper abdominal surgery: a randomized controlled trial. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000 Apr;161(4 Pt 1):1372-1375. doi:10.1164/ajrccm.161.4.9907082
4. Ford GT, Whitelaw WA, Rosenal TW, Cruse PJ, Guenter CA. Diaphragm function after upper abdominal surgery in humans. *Am Rev Respir Dis*. 1983 Apr;127(4):431-436. doi:10.1164/arrd.1983.127.4.431

5. Alaverdyan H, Maeng J, Park PK, Reddy KN, Gaume MP, Yaeger L, et al. Perioperative risk factors for persistent postsurgical pain after inguinal hernia repair: systematic review and meta-analysis. *J Pain*. 2024 Sep;25(9):104532. doi:10.1016/j.jpain.2024.104532
6. Stabilini C, van Veenendaal N, Aasvang E, Agresta F, Aufenacker T, Berrevoet F, et al. Update of the international HerniaSurge guidelines for groin hernia management. *BJS Open*. 2023 Sep 5;7(5):zrad080. doi:10.1093/bjsopen/zrad080
7. Gustafsson UO, Scott MJ, Hubner M, Nygren J, Demartines N, Francis N, et al. Guidelines for perioperative care in elective colorectal surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendations: 2018. *World J Surg*. 2019 Mar;43(3):659-695. doi:10.1007/s00268-018-4844-y
8. 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 Jan 24;360:j5916. doi:10.1136/bmj.j5916
9. de Almeida EPM, de Almeida JP, Landoni G, Galas FRBG, Fukushima JT, Fominskiy E, et al. Early mobilization programme improves functional capacity after major abdominal cancer surgery: a randomized controlled trial. *Br J Anaesth*. 2017 Nov;119(5):900-907. doi:10.1093/bja/aex250
10. Barberan-Garcia A, Ubre M, Roca J, Lacy AM, Burgos F, Risco R, et al. Personalised prehabilitation in high-risk patients undergoing elective major abdominal surgery: a randomized blinded controlled trial. *Ann Surg*. 2018 Jan;267(1):50-56. doi:10.1097/SLA.0000000000002293
11. Goncalves CG, Groth AK. Prehabilitation: how to prepare our patients for elective major abdominal surgeries? *Rev Col Bras Cir*. 2019;46(5):e20192267. doi:10.1590/0100-6991e-20192267
12. Jensen KK, East B, Jisova B, López Cano M, Cavallaro G, Jørgensen LN, et al. The European Hernia Society Prehabilitation Project: a systematic review of patient prehabilitation prior to ventral hernia surgery. *Hernia*. 2022 Jun;26(3):715-726. doi:10.1007/s10029-022-02573-2
13. Liang MK, Bernardi K, Holihan JL, Cherla DV, Escamilla R, Lew DF, et al. Modifying risks in ventral hernia patients with prehabilitation: a randomized controlled trial. *Ann Surg*. 2018 Oct;268(4):674-680. doi:10.1097/SLA.0000000000002961
14. Willner A, Teske C, Hackert T, Welsch T. Effects of early postoperative mobilization following gastrointestinal surgery: systematic review and meta-analysis. *BJS Open*. 2023 Sep 5;7(5):zrad102. doi:10.1093/bjsopen/zrad102
15. Forgiarini Junior LA, Carvalho AT, Ferreira TS, Monteiro MB, Dal Bosco A, Gonçalves MP, et al. Atendimento fisioterapêutico no pos-operatório imediato de pacientes submetidos a cirurgia abdominal. *J Bras Pneumol*. 2009 May;35(5):455-459. doi:10.1590/s1806-37132009000500011
16. Boden I, Reeve J, Jernås A, Denehy L, Fagevik Olsén M. Preoperative physiotherapy prevents postoperative pulmonary complications after major abdominal surgery: a meta-analysis of individual patient data. *J Physiother*. 2024 Jul;70(3):216-223. doi:10.1016/j.jphys.2024.02.012
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 Jul;27(7):616-627. doi:10.1177/0269215512471063

18. Fernandes DL, Righi NC, Rubin Neto LJ, Bellé JM, Pippi CM, Ribas CZM, et al. Effects of the breath stacking technique after upper abdominal surgery: a randomized clinical trial. *J Bras Pneumol*. 2022;48(1):e20210280. doi:10.36416/1806-3756/e20210280
19. Della Via F, Concon Filho A, Kosour C, Andrade CEF, Guedes E, Dragosavac D. Impacto de dois métodos de reexpansão pulmonar em pacientes submetidos a cirurgia bariátrica por videolaparoscopia. *Fisioter Bras*. 2021;22(1):37-48. doi:10.33233/fb.v22i1.4432
20. Viderman D, Nabidollayeva F, Aubakirova M, Sadir N, Tapinova K, Tankacheyev R, et al. The impact of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) on acute pain and other postoperative outcomes: a systematic review with meta-analysis. *J Clin Med*. 2024;13(2):427. doi:10.3390/jcm13020427
21. Parseliunas A, Paskauskas S, Kubiliute E, Vaitekunas J, Venskutonis D. Transcutaneous electric nerve stimulation reduces acute postoperative pain and analgesic use after open inguinal hernia surgery: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Pain*. 2021 May;22(5):533-544. doi:10.1016/j.jpain.2020.11.006
22. Schaaf S, Willms A, Schwab R, GÜsgen C. Recommendations on postoperative strain and physical labor after abdominal and hernia surgery: an expert survey of attendants of the 41st EHS Annual International Congress of the European Hernia Society. *Hernia*. 2022;26(3):727-734. doi:10.1007/s10029-021-02377-w
23. Perrodin SF, Salm L, Beldi G. Safety of core muscle training immediately after abdominal surgery: systematic review. *BJS Open*. 2023;7(6):zrad142. doi:10.1093/bjsopen/zrad142
24. Adams ST, Bedwani NH, Massey LH, Bhargava A, Byrne C, Jensen KK, et al. Physical activity recommendations pre and post abdominal wall reconstruction: a scoping review of the evidence. *Hernia*. 2022;26(3):701-714. doi:10.1007/s10029-022-02562-5



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.