

REVISÃO

Reabilitação pélvica após cirurgias oncológicas e efeitos na continência função sexual e qualidade de vida: uma revisão de literatura

Pelvic rehabilitation after oncological surgery and effects on continence sexual function and quality of life: a literature review

Rafael Viana dos Santos Coutinho¹, Thiago Moreira Goivinho², Isabela Moraes Leal da Matta³, Bruna Gonzatti Batista⁴, Thaís Helena Barrow⁵

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

²Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), Blumenau, SC, Brasil

³Universidade Prof. Edson Antônio Velano (Unifenas), Campus Belo Horizonte, Belo Horizonte, MG, Brasil

⁴Universidade Prof. Edson Antônio Velano (Unifenas), Alfenas, MG, Brasil

⁵Universidade do Vale do Taquari (Univates), Lajeado, RS, 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, Goivinho TM, Matta IML, Batista BG, Barrow TH. Reabilitação pélvica após cirurgias oncológicas e efeitos na continência função sexual e qualidade de vida: uma revisão de literatura. Fisioter Bras. 2026;27(5):4036-4053. doi: [10.62827/fb.v27i5.1236](https://doi.org/10.62827/fb.v27i5.1236).

Resumo

Introdução: As cirurgias oncológicas pélvicas, incluindo a prostatectomia radical, as ressecções colorretais com preservação esfinteriana e as intervenções ginecológicas, frequentemente comprometem a continência urinária e fecal, a função sexual e a qualidade de vida. A reabilitação pélvica conduzida por fisioterapeutas é proposta como estratégia conservadora de primeira linha para essas sequelas. **Objetivo:** Descreveu-se o impacto da reabilitação pélvica na continência, na função sexual e na qualidade de vida após cirurgias oncológicas pélvicas. **Métodos:** Revisão de literatura, de abordagem narrativa e qualitativa. A busca foi realizada de janeiro a junho de 2026

nas bases Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Excerpta Medica Database (Embase), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Cochrane Library, com termos controlados dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e do vocabulário Medical Subject Headings (MeSH) combinados por operadores booleanos. Foram considerados elegíveis ensaios clínicos, revisões, diretrizes e documentos oficiais em português, inglês e espanhol, selecionados por leitura de títulos e resumos e, em seguida, dos textos completos, com análise descritiva por eixos temáticos. **Resultados:** Das 32 referências utilizadas, 23 compuseram o corpus analítico, publicadas entre 2007 e 2026, com predomínio de ensaios clínicos randomizados (39,1%) e revisões sistemáticas sem metanálise (30,4%). O treinamento dos músculos do assoalho pélvico foi a intervenção mais descrita e associou-se ao retorno mais precoce da continência urinária após prostatectomia. Na síndrome da ressecção anterior baixa, os benefícios relatados restringiram-se a domínios sintomáticos específicos. No câncer ginecológico, intervenções multimodais associaram-se à melhora da dispareunia e da função sexual. **Conclusão:** A reabilitação pélvica mostrou-se abordagem conservadora aplicável aos três contextos cirúrgicos, com evidência mais consistente para a continência urinária precoce e resultados heterogêneos nos demais desfechos.

Palavras-chave: Diafragma da Pelve; Modalidades de Fisioterapia; Neoplasias Pélvicas; Incontinência Urinária; Sobreviventes de Câncer.

Abstract

Introduction: Pelvic oncological surgeries, including radical prostatectomy, sphincter-preserving colorectal resections and gynecological procedures, frequently impair urinary and fecal continence, sexual function and quality of life. Physiotherapist-led pelvic rehabilitation is proposed as a first-line conservative strategy for these sequelae. **Objective:** The impact of pelvic rehabilitation on continence, sexual function and quality of life after pelvic oncological surgery was described. **Methods:** Literature review with a narrative and qualitative approach. The search was carried out from January to June 2026 in Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), Excerpta Medica Database (Embase), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Latin American and Caribbean Health Sciences Literature (LILACS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) and Cochrane Library, using controlled terms from the Health Sciences Descriptors (DeCS) and Medical Subject Headings (MeSH) combined with Boolean operators. Clinical trials, reviews, guidelines and official documents in Portuguese, English and Spanish were considered eligible and were selected by reading titles and abstracts followed by full-text assessment, with descriptive analysis organized by thematic axes. **Results:** Of the 32 references used, 23 composed the analytical corpus, published between 2007 and 2026, predominantly randomized controlled trials (39.1%) and systematic reviews without meta-analysis (30.4%). Pelvic floor muscle training was the most frequently described intervention and was associated with earlier return of urinary continence after prostatectomy. In low anterior resection syndrome, the reported benefits were restricted to specific symptom domains. In gynecological cancer, multimodal interventions were associated with improvement in dyspareunia and

sexual function. *Conclusion:* Pelvic rehabilitation proved to be a conservative approach applicable to the three surgical contexts, with more consistent evidence for early urinary continence and heterogeneous results for the remaining outcomes.

Keywords: Pelvic Floor; Physical Therapy Modalities; Pelvic Neoplasms; Urinary Incontinence; Cancer Survivors.

Introdução

O câncer é um dos principais desafios de saúde pública em escala mundial, com estimativas globais que apontaram cerca de vinte milhões de casos novos e quase dez milhões de mortes em um único ano, figurando o câncer colorretal e o de próstata entre as neoplasias mais frequentes [1]. No Brasil, a Estimativa 2026-2028 do Instituto Nacional de Câncer projetou 781 mil casos novos por ano no triênio, dos quais 518 mil excluindo o câncer de pele não melanoma; o câncer de próstata, com 77.920 casos novos anuais, é o mais incidente entre os homens, e o câncer de cólon e reto, com 53.810 casos anuais, ocupa a terceira posição em ambos os sexos [2]. O aumento da sobrevida, decorrente do diagnóstico mais precoce e do aprimoramento terapêutico, ampliou a população que convive com sequelas funcionais do tratamento e deslocou o foco assistencial da sobrevivência isolada para a preservação da funcionalidade.

As cirurgias que abordam a pelve (prostatectomia radical, ressecções colorretais com preservação esfinteriana e intervenções ginecológicas) compartilham a proximidade anatômica com estruturas responsáveis pela continência e pela função sexual. A dissecação pélvica pode lesar o plexo autonômico, o esfíncter uretral, o aparelho esfinteriano anal e a musculatura do assoalho pélvico, o que explica a alta frequência de disfunções pós-operatórias. Após ressecção anterior baixa do reto, até nove em cada dez pacientes desenvolvem

algum grau de disfunção anorretal, agrupada sob a denominação de síndrome da ressecção anterior baixa [3]. Esse conjunto de sintomas, que inclui urgência, fragmentação evacuatória e incontinência, foi sistematizado em um escore validado, o escore LARS, reconhecido como determinante importante da qualidade de vida [4].

A magnitude do problema é reforçada pelos dados nacionais: como parcela relevante dos tumores colorretais localiza-se no reto e é tratada por cirurgia com preservação esfinteriana, o contingente exposto à disfunção intestinal pós-operatória é expressivo, ao que se soma o elevado número de prostatectomias realizadas anualmente [2]. A disfunção sexual é igualmente prevalente: após cirurgia para câncer de reto, a incidência de disfunção sexual pode variar de cerca de um terço a mais de dois terços dos pacientes, conforme a extensão da ressecção e a técnica cirúrgica, relacionando-se ao grau de lesão neurovascular [5,6]. De modo análogo, a incontinência urinária é uma das complicações mais temidas após prostatectomia radical, e o manejo conservador é habitualmente indicado como primeira linha antes de abordagens invasivas [7]. Nas mulheres tratadas por câncer ginecológico, disfunções vesicais, intestinais e sexuais compõem um espectro que compromete a reintegração cotidiana [8].

Continência, função sexual e qualidade de

vida constituem desfechos centrais precisamente porque são os domínios que mais impactam a vida diária, a autoimagem e a reinserção social do sobrevivente, dimensões que o mero controle oncológico não contempla [8,9]. A literatura, entretanto, tende a examinar a prostatectomia, a cirurgia colorretal e o câncer ginecológico de forma isolada, com revisões restritas a um único sítio cirúrgico; sínteses que integrem os três contextos e permitam contrastar mecanismos, respostas e limitações são escassas, e uma revisão guarda-chuva recente confirmou tanto o potencial terapêutico da reabilitação pélvica nessas três populações quanto a

baixa qualidade metodológica predominante dos estudos primários [9]. Essa lacuna de integração é o ponto de partida desta revisão.

Descreveu-se, de forma integrada, o impacto da reabilitação pélvica nos desfechos de continência urinária e fecal, função sexual e qualidade de vida em pacientes submetidos a cirurgias oncológicas pélvicas, contemplando mecanismos fisiopatológicos, modalidades terapêuticas, convergências e divergências entre os estudos, limitações metodológicas e implicações para a prática clínica e a pesquisa.

Métodos

Trata-se de revisão de literatura, de abordagem narrativa, caráter descritivo e qualitativo, realizada com o objetivo de reunir, analisar e discutir as evidências disponíveis sobre a reabilitação pélvica após cirurgias oncológicas pélvicas. A questão norteadora foi assim formulada: quais são as evidências disponíveis sobre o impacto da reabilitação pélvica na continência urinária e fecal, na função sexual e na qualidade de vida de pacientes submetidos a cirurgias oncológicas pélvicas?

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, Excerpta Medica Database (Embase), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Cochrane Library. Como estratégias complementares, foram empregados o rastreamento das listas de referências dos artigos recuperados e a pesquisa dirigida no Google Acadêmico, utilizado

como ferramenta auxiliar de rastreamento e não como base de dados indexada. 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. As 32 referências utilizadas foram publicadas entre 2005 e 2026, enquanto as 23 fontes que compuseram o corpus analítico situaram-se entre 2007 e 2026. Foram aceitos textos em português, inglês e espanhol.

Empregaram-se descritores cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e no Medical Subject Headings (MeSH), entre eles asoalho pélvico, diafragma da pelve, modalidades de fisioterapia, reabilitação, incontinência urinária, incontinência fecal, disfunção sexual, neoplasias pélvicas, prostatectomia, neoplasias colorretais e neoplasias dos genitais femininos, combinados pelos operadores booleanos AND e OR. A estratégia aplicada ao PubMed/MEDLINE é apresentada a seguir, a título de exemplo:

("pelvic floor" OR "pelvic floor muscle training" OR "pelvic rehabilitation" OR "physical therapy modalities" OR "biofeedback" OR "electrical stimulation" OR "telerehabilitation") AND ("prostatectomy" OR "rectal cancer" OR "low anterior resection syndrome" OR "gynecological cancer") AND ("urinary incontinence" OR "fecal incontinence" OR "sexual dysfunction" OR "quality of life")

Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas, metanálises, revisões guarda-chuva, revisões narrativas, estudos observacionais, diretrizes clínicas e documentos oficiais que abordassem a reabilitação pélvica ou fisioterapia em adultos submetidos a cirurgia oncológica pélvica, com desfechos de continência urinária ou fecal, função sexual ou qualidade de vida, disponíveis na íntegra. Foram excluídos editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos científicos, relatos de caso isolados, publicações

duplicadas e trabalhos sem relação direta com o objetivo da revisão.

A seleção ocorreu em duas etapas: inicialmente procedeu-se à leitura de títulos e resumos para identificação dos estudos potencialmente relevantes e, em seguida, os textos considerados elegíveis foram analisados na íntegra quanto à pertinência, com as divergências resolvidas por consenso entre os autores. As informações extraídas contemplaram autores, ano de publicação, delineamento metodológico, contexto cirúrgico, população estudada e principais achados. Os estudos foram analisados de forma descritiva e agrupados por similaridade temática, o que permitiu organizar a síntese em eixos e identificar convergências, divergências e lacunas. Coerentemente com o delineamento narrativo, o estudo não envolveu registro de protocolo nem aplicação do fluxo Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), procedimentos próprios das revisões sistemáticas.

Resultados

O manuscrito reuniu 32 referências bibliográficas, das quais 23 compuseram o corpus analítico da síntese, entendido como o conjunto de fontes que abordaram diretamente a reabilitação pélvica ou fisioterapia após cirurgia oncológica pélvica e os desfechos investigados. As nove referências restantes foram utilizadas exclusivamente para contextualização epidemiológica, fundamentação fisiopatológica, descrição de prevalência, apresentação de instrumentos de avaliação e, em um caso, como evidência indireta proveniente de ensaio de prehabilitação multimodal não centrado na reabilitação do assoalho pélvico, não integrando a síntese

analítica. As fontes do corpus analítico foram publicadas entre 2007 e 2026. Predominaram os ensaios clínicos randomizados (9 fontes; 39,1%), seguidos das revisões sistemáticas sem metanálise (7 fontes; 30,4%) e das revisões sistemáticas com metanálise (3 fontes; 13,0%). Quanto ao contexto cirúrgico, as fontes distribuíram-se entre a prostatectomia radical, a cirurgia colorretal com preservação esfinteriana e o tratamento do câncer ginecológico.

A Tabela 1 apresenta a distribuição das fontes do corpus analítico segundo o tipo de publicação e o delineamento metodológico.

Tabela 1 – Distribuição das fontes do corpus analítico segundo o tipo de publicação e o delineamento metodológico.

Tipo de publicação e delineamento	n	%
Ensaio clínico randomizado	9	39,1
Revisão sistemática sem metanálise	7	30,4
Revisão sistemática com metanálise	3	13,0
Revisão guarda-chuva	2	8,7
Diretriz clínica	1	4,3
Estudo de intervenção não randomizado	1	4,3
Total	23	100,0

Legenda: Percentuais calculados sobre as 23 fontes do corpus analítico e arredondados para uma casa decimal, de modo que a soma pode não totalizar exatamente 100,0%.

Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

A pelve abriga, em espaço reduzido, estruturas neurais autonômicas, esfíncteres e a musculatura do assoalho pélvico, todos suscetíveis a lesão durante a dissecação. Na cirurgia para câncer de reto, o plexo hipogástrico superior, os nervos hipogástricos e o plexo hipogástrico inferior situam-se em íntima relação com o mesorreto, e sua lesão por secção, tração ou dissecação em plano inadequado associa-se a disfunções urinárias, ejaculatórias e eréteis [5,6]. A denervação parassimpática compromete a vasodilatação necessária à ereção e à lubrificação, enquanto a lesão simpática interfere na função ejaculatória e no controle vesical.

Na prostatectomia radical, a remoção do segmento prostático da uretra e do esfíncter interno transfere ao esfíncter uretral externo, formado por musculatura estriada integrada ao assoalho pélvico, papel preponderante na continência. Quando essa estrutura ou sua inervação é afetada, ou quando há hiperatividade detrusora associada,

instala-se a incontinência urinária de esforço típica do pós-operatório [10]. A literatura descreve ainda a climactúria, definida como perda involuntária de urina durante o orgasmo, e a disfunção erétil relacionada à lesão dos feixes neurovasculares adjacentes à próstata [11].

Nas mulheres, além da cirurgia, a radioterapia pélvica e a braquiterapia induzem inflamação, fibrose e alterações vasculares que reduzem a elasticidade vaginal, a lubrificação e a função muscular pélvica, favorecendo dispareunia e disfunção vesical e intestinal [8]. A histerectomia radical e as linfadenectomias podem alterar o suporte e a inervação pélvicos, contribuindo para sintomas urinários.

Entre os desfechos analisados, a incontinência urinária após prostatectomia radical foi o mais frequentemente investigado nas fontes incluídas. O treinamento dos músculos do assoalho pélvico, com ou sem biofeedback e eletroestimulação,

é amplamente recomendado como abordagem conservadora inicial [7]. As sínteses de ensaios clínicos convergem em que o treinamento acelera o retorno da continência nos primeiros meses, enquanto a diferença entre grupos tende a se estreitar após doze meses, à medida que a recuperação espontânea progride [10,12].

Quanto aos recursos adjuvantes, metanálises sugerem efeito benéfico do treinamento assistido por biofeedback sobre a recuperação da continência, ainda que com heterogeneidade entre protocolos [13]. Sínteses que compararam o treinamento isolado ao combinado com biofeedback, eletroestimulação ou ambos observaram tendência de benefício das abordagens conservadoras, sem, contudo, estabelecer superioridade inequívoca de uma modalidade sobre as demais [14]. Uma revisão guarda-chuva que reuniu numerosas sínteses reforçou esse panorama: grande volume de estudos, porém qualidade metodológica em geral baixa, o que impõe cautela [15].

Em relação à supervisão, ensaios com treinamento supervisionado e iniciado precocemente relataram recuperação mais rápida da continência, ao passo que programas domiciliares não supervisionados mostraram resultados menos consistentes [16]. No contexto brasileiro, ensaio clínico randomizado com vinte participantes que avaliou o treinamento funcional do assoalho pélvico, associado ou não à eletroestimulação, observou melhora significativa da incontinência em ambos os grupos, sem diferença categórica entre as estratégias [17]. A aferição desses desfechos apoiou-se em instrumentos padronizados, como o teste do absorvente e o International Consultation on Incontinence Questionnaire Urinary Incontinence Short Form (ICIQ-UI-SF).

A síndrome da ressecção anterior baixa é consequência frequente da cirurgia com preservação

esfincteriana para câncer de reto. Metanálise de prevalência estimou que parcela substancial dos pacientes desenvolve a forma maior da síndrome, com frequências que podem alcançar cerca de metade dos operados no longo prazo e impacto negativo direto sobre a qualidade de vida [18,19]. Entre os fatores associados a maior gravidade, as fontes destacaram a gravidade basal dos sintomas, a excisão total do mesorreto, a proximidade da anastomose em relação à margem anal e o uso de radioterapia neoadjuvante [18].

O estudo multicêntrico randomizado FORCE demonstrou que a reabilitação do assoalho pélvico, comparada ao cuidado habitual, não produziu melhora global expressiva do escore de incontinência, mas beneficiou domínios específicos de qualidade de vida e sintomas de urgência em subgrupos [20]. Outro ensaio multicêntrico avaliou o treinamento muscular na síndrome da ressecção anterior baixa e encontrou benefícios igualmente circunscritos [21]. Revisões anteriores já apontavam evidências promissoras, porém frágeis, e a escassez de estudos de alta qualidade [22,23].

No plano assistencial, as diretrizes de manejo da síndrome da ressecção anterior baixa posicionam a reabilitação pélvica dentro de uma abordagem escalonada e individualizada, combinando medidas comportamentais e dietéticas, fisioterapia, irrigação transanal e, em casos selecionados, neuromodulação, conforme a gravidade [24]. A avaliação padronizada apoiou-se no escore LARS e em instrumentos como o European Organisation for Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30 (EORTC QLQ-C30) e seu módulo colorretal (QLQ-CR29).

A disfunção sexual após cirurgia pélvica oncológica é comum e frequentemente subvalorizada. Em pacientes operados por câncer de reto, a

incidência varia amplamente conforme a extensão da ressecção e a técnica, de cerca de um terço a aproximadamente dois terços dos pacientes, sendo a lesão dos nervos autonômicos pélvicos o principal mecanismo [5,6]. A disfunção afeta homens, com queixas eréteis e ejaculatórias, e mulheres, com secura vaginal e dispareunia, repercutindo sobre o bem-estar e os relacionamentos. Chama atenção que a maioria dos pacientes relate não ter recebido, antes do tratamento, informação adequada sobre os efeitos sexuais da cirurgia [5].

Na prostatectomia radical, o treinamento dos músculos do assoalho pélvico tem sido estudado como recurso não invasivo para auxiliar a recuperação erétil. Ensaio que empregou protocolo iniciado no pré-operatório, com ênfase em fibras de contração rápida e lenta, relatou benefícios sobre a função erétil e a qualidade de vida frente ao cuidado habitual [25]. Outro ensaio, em pacientes com disfunção erétil persistente após prostatectomia com preservação neurovascular, observou efeitos sobre a função erétil e a climactúria, ainda que com amostra limitada [11], e o biofeedback iniciado precocemente foi associado à melhora erétil em ensaio prospectivo randomizado [26].

Revisões sobre reabilitação peniana após prostatectomia e radioterapia descrevem abordagens combinadas, que integram recursos farmacológicos, dispositivos e fisioterapia, com ênfase na individualização e no início oportuno [27]. Em mulheres com dispareunia após câncer ginecológico, a fisioterapia pélvica multimodal, que associa treinamento muscular, técnicas manuais de liberação, dilatadores vaginais e educação, melhorou

parâmetros morfométricos e funcionais do assoalho pélvico, com repercussão sobre a dor e a função sexual [28]. De modo consistente, ensaio brasileiro de telerreabilitação em sobreviventes de câncer ginecológico reduziu a incontinência urinária, a dor pélvica e a dispareunia e melhorou a autoestima, com desfechos sexuais aferidos por instrumentos específicos [29].

A incontinência fecal e a síndrome da ressecção anterior baixa correlacionam-se inversamente com escores de qualidade de vida, e a forma maior associa-se a maior comprometimento físico, social e emocional [19]. As fontes registraram ainda que a melhora sintomática nem sempre se traduz em ganhos proporcionais nos instrumentos genéricos de qualidade de vida, uma vez que ferramentas amplas podem não captar benefícios funcionais específicos [9]. Especificamente entre sobreviventes de câncer ginecológico, ensaio voltado à incontinência urinária sugeriu benefício do treinamento muscular do assoalho pélvico sobre os sintomas e a qualidade de vida [30].

Quanto à telerreabilitação, metanálise de treinamento do assoalho pélvico por telerreabilitação indicou efeitos favoráveis sobre a gravidade da incontinência, a força muscular e a qualidade de vida, com boa adesão [31], achado convergente com o do ensaio conduzido em sobreviventes de câncer ginecológico [29].

O Quadro 1 apresenta a caracterização das 23 fontes do corpus analítico, organizadas por contexto cirúrgico, com o respectivo delineamento e os achados diretamente relacionados ao objetivo desta revisão.

Quadro 1 – Caracterização das fontes do corpus analítico da revisão de literatura sobre reabilitação pélvica após cirurgias oncológicas pélvicas.

Autor (ano)	Delineamento	Contexto cirúrgico	Principais achados
Kakihara et al. (2007) [17]	Ensaio clínico randomizado	Prostatectomia radical	Melhora significativa da incontinência nos dois grupos, sem vantagem adicional da eletroestimulação associada
MacDonald et al. (2007) [10]	Revisão sistemática	Prostatectomia radical	Retorno mais precoce da continência com o treinamento, com benefício menos evidente no longo prazo
Overgård et al. (2008) [16]	Ensaio clínico randomizado	Prostatectomia radical	Treinamento guiado por fisioterapeuta associado a recuperação mais rápida da continência
Prota et al. (2012) [26]	Ensaio clínico randomizado	Prostatectomia radical	Biofeedback pós-operatório precoce associado a melhora da função erétil
Anderson et al. (2015) [7]	Revisão sistemática	Incontinência pós-prostatectomia	Manejo conservador indicado como primeira linha, com certeza da evidência limitada
Hsu et al. (2016) [13]	Revisão sistemática com metanálise	Prostatectomia radical	Treinamento assistido por biofeedback associado à recuperação da continência, com heterogeneidade entre protocolos
Geraerts et al. (2016) [11]	Ensaio clínico randomizado	Prostatectomia com preservação neurovascular	Efeitos sobre função erétil e climatúria um ano após a cirurgia, com amostra limitada
Kannan et al. (2018) [14]	Revisão sistemática com metanálise	Prostatectomia radical	Tendência de benefício das abordagens conservadoras, sem superioridade inequívoca entre modalidades
Strączyńska et al. (2019) [12]	Revisão sistemática	Prostatectomia radical	Benefício do treinamento sobre a incontinência, com limitações metodológicas nos estudos incluídos
Milios et al. (2020) [25]	Ensaio clínico randomizado	Prostatectomia radical	Protocolo iniciado no pré-operatório associado a benefícios sobre função erétil e qualidade de vida
Nicolai et al. (2021) [27]	Revisão sistemática	Prostatectomia e radioterapia	Abordagens combinadas de reabilitação peniana, com ênfase na individualização e no início oportuno

Autor (ano)	Delineamento	Contexto cirúrgico	Principais achados
Yang et al. (2023) [15]	Revisão guarda-chuva	Prostatectomia radical	Grande volume de sínteses disponíveis, com qualidade metodológica predominantemente baixa
Visser et al. (2014) [22]	Revisão sistemática	Ressecção anterior baixa	Evidências promissoras, porém frágeis, sobre reabilitação pélvica
Lin et al. (2015) [23]	Revisão sistemática	Cirurgia colorretal	Escassez de estudos de alta qualidade sobre treinamento na disfunção intestinal
Christensen et al. (2021) [24]	Diretriz de manejo	Síndrome da ressecção anterior baixa	Reabilitação posicionada em abordagem escalonada e individualizada
van der Heijden et al. (2022) [20]	Ensaio clínico randomizado multicêntrico	Câncer de reto	Ausência de melhora global do escore de incontinência, com benefício em domínios específicos e subgrupos
Asnong et al. (2022) [21]	Ensaio clínico randomizado multicêntrico	Síndrome da ressecção anterior baixa	Benefícios circunscritos a domínios sintomáticos
Rutledge et al. (2014) [30]	Ensaio clínico randomizado piloto	Câncer ginecológico	Benefício do treinamento muscular sobre a incontinência urinária
Brennen et al. (2020) [8]	Revisão sistemática	Câncer ginecológico	Intervenções sobre a musculatura pélvica com efeito sobre disfunções do assoalho pélvico
Cyr et al. (2022) [28]	Estudo de intervenção prospectivo	Câncer ginecológico com dispareunia	Melhora de parâmetros morfométricos e funcionais do assoalho pélvico, com repercussão sobre a dor
Hao et al. (2026) [9]	Revisão guarda-chuva	Sobrevivência oncológica pélvica	Potencial terapêutico da reabilitação pélvica, com qualidade metodológica predominantemente baixa
Hao et al. (2024) [31]	Revisão sistemática com metanálise	Telerreabilitação	Efeitos favoráveis sobre gravidade da incontinência, força muscular e qualidade de vida
de Bem Fretta et al. (2026) [29]	Ensaio clínico randomizado	Câncer ginecológico (telerreabilitação)	Redução da incontinência urinária, da dor pélvica e da dispareunia, com melhora da autoestima

Fonte: Elaborado pelos autores (2026).

O Quadro 2 reúne as modalidades de reabilitação pélvica descritas nas fontes analisadas, com os respectivos mecanismos de ação, contextos de maior aplicabilidade e consistência dos achados relatados.

Quadro 2 – Modalidades de reabilitação pélvica, mecanismos de ação, contexto de aplicabilidade e consistência dos achados.

Modalidade	Mecanismo de ação	Contexto de maior aplicabilidade	Consistência dos achados nas fontes analisadas
Treinamento dos músculos do assoalho pélvico	Aumenta força, resistência e coordenação da musculatura estriada pélvica	Base da reabilitação em todos os contextos; continência pós-prostatectomia e suporte à função sexual	Mais consistente para recuperação precoce; benefício de longo prazo menos claro
Biofeedback	Retroalimentação visual ou sonora que facilita a ativação correta da musculatura	Pacientes com dificuldade de identificar a contração; adjuvante ao treinamento	Resultados favoráveis, porém heterogêneos
Eletroestimulação	Estimulação elétrica que auxilia propriocepção e recrutamento muscular	Adjuvante em dificuldade de contração voluntária	Sem superioridade consistente sobre o treinamento isolado
Treino com balão retal	Melhora a percepção do enchimento retal e o controle da urgência	Disfunção intestinal e síndrome da ressecção anterior baixa	Achados limitados a domínios sintomáticos específicos
Intervenção multimodal	Combina exercícios, técnicas manuais, dilataadores e educação	Dispareunia e disfunção sexual, sobretudo em câncer ginecológico	Achados promissores provenientes de estudos de pequeno porte
Telerreabilitação	Entrega remota supervisionada do treinamento muscular	Continuidade do cuidado e barreiras de acesso	Achados favoráveis, ainda emergentes

Fonte: Elaborado pelos autores (2026). Síntese qualitativa elaborada a partir das fontes citadas; não corresponde a avaliação formal da certeza da evidência.

Discussão

Esta revisão descreveu o impacto da reabilitação pélvica na continência, na função sexual e na qualidade de vida após cirurgias oncológicas pélvicas, reunindo em uma única síntese três contextos cirúrgicos habitualmente estudados de forma isolada. De modo geral, as fontes analisadas convergiram quanto à segurança da intervenção e divergiram quanto à magnitude e à durabilidade do benefício, com gradiente nítido entre os desfechos.

A compreensão dos mecanismos de disfunção é essencial para justificar as intervenções reabilitadoras. Nesse contexto, o fortalecimento e o condicionamento da musculatura do assoalho pélvico oferecem substrato fisiológico plausível para a recuperação da continência. A climactúria e a disfunção erétil evidenciam a interdependência entre continência e função sexual e sugerem que o condicionamento do assoalho pélvico exerça efeitos que transcendem o controle miccional, atuando também sobre a resposta sexual masculina [11]. A sobreposição de funções em uma mesma estrutura muscular fundamenta protocolos que abordam simultaneamente ambos os desfechos. Esses mecanismos, muitas vezes coexistentes, explicam por que as disfunções pélvicas raramente têm causa única e reforçam a lógica de intervenções multimodais capazes de atuar sobre força, coordenação, propriocepção e mobilidade tecidual do complexo pélvico.

É essencial, porém, distinguir dois desfechos frequentemente confundidos: a recuperação precoce da continência, nos primeiros três a seis meses, e a continência definitiva a longo prazo. Esse padrão explica por que o benefício aparente é maior no período inicial: parte expressiva dos pacientes recupera a continência de forma espontânea ao

longo do primeiro ano, o que reduz a magnitude do efeito atribuível à intervenção no seguimento prolongado. A associação do biofeedback ao treinamento tem racional atraente, por permitir que o paciente identifique e ative corretamente a musculatura-alvo, embora as sínteses disponíveis não sustentem superioridade inequívoca dessa combinação sobre o treinamento isolado [13,14].

Dois fatores modificáveis merecem ênfase clínica. O primeiro é a supervisão, uma vez que a confirmação da contração correta, por avaliação profissional ou biofeedback, e a orientação especializada superam instruções verbais isoladas [16]. O segundo é a adesão: a manutenção regular dos exercícios, e não apenas a sua prescrição, condiciona o resultado, e a baixa adesão em contextos não supervisionados atenua o efeito das intervenções. O ensaio brasileiro ilustra o papel central do treinamento muscular independentemente dos recursos adjuvantes [17]. Em síntese, a evidência apoia a incorporação do treinamento do assoalho pélvico ao cuidado do paciente prostatectomizado, com benefício mais claro sobre a velocidade de recuperação do que sobre a continência definitiva.

A reabilitação, contudo, não deve ser apresentada como solução universal: sua eficácia é modulada por determinantes que ajudam a explicar a heterogeneidade dos resultados. O perfil sintomático predominante, seja de urgência e fragmentação evacuatória, seja de incontinência franca, também condiciona qual componente da reabilitação, como o treino com balão retal para percepção e controle da urgência, tende a ser mais útil. A leitura crítica desse conjunto sugere que a reabilitação atua melhor sobre domínios sintomáticos selecionados do que sobre um escore global

único, o que tem implicação direta na escolha dos desfechos de futuros estudos e na comunicação de expectativas ao paciente. Essa perspectiva multimodal é coerente com a natureza multifatorial da disfunção e sugere que a reabilitação ocupa papel legítimo no arsenal terapêutico quando integrada a um plano abrangente e adaptada às queixas predominantes, e não como intervenção isolada de eficácia uniforme.

O conjunto de achados sobre função sexual exige leitura cautelosa. Tais achados, embora encorajadores, provêm de estudos pequenos e com protocolos variáveis, o que limita conclusões definitivas. O momento de introdução é objeto de debate: há racional para o início precoce, ainda no perioperatório, visando preservar a integridade tecidual, mas também há benefício quando a intervenção é oferecida a pacientes com disfunção já estabelecida [11,25]. A reabilitação sexual raramente se restringe ao treinamento muscular, e os resultados obtidos em mulheres com dispareunia após câncer ginecológico sustentam abordagens que combinem treinamento muscular, técnicas manuais, dilatadores vaginais, educação e suporte psicosssexual [27,28]. A avaliação da função sexual beneficia-se de instrumentos validados, como o Índice Internacional de Função Erétil, nos homens, e o Índice de Função Sexual Feminina, nas mulheres, que conferem objetividade ao acompanhamento e sustentam a inserção da fisioterapia pélvica em modelos de cuidado que contemplem a dimensão psicosssexual do adoecimento.

A qualidade de vida é desfecho central por traduzir, de forma integrada, o impacto das disfunções sobre a vida cotidiana. Do mesmo modo, a incontinência urinária e a disfunção sexual após prostatectomia afetam a autoestima, a vida afetiva e a reinserção social. Um aspecto metodológico

relevante é que instrumentos genéricos podem não captar ganhos funcionais específicos, o que recomenda o uso combinado de ferramentas sensíveis aos domínios afetados [9]. Como evidência indireta, não integrante do corpus analítico específico de reabilitação pélvica, o ensaio PREHAB demonstrou benefícios de um programa multimodal pré-operatório sobre complicações e recuperação funcional após cirurgia colorretal, o que fornece racional para estudos específicos de prehabilitação do assoalho pélvico, sem comprovar a eficácia dessa intervenção [32]. Já a telerreabilitação não substitui a avaliação presencial inicial, mas pode estendê-la a populações com barreiras geográficas de acesso [29,31].

A partir da literatura revisada, é possível esboçar uma proposta interpretativa de integração assistencial, e não uma diretriz formal, que organize a reabilitação pélvica ao longo da trajetória cirúrgica oncológica. O ponto de partida é a avaliação pré-operatória sempre que factível, com aferição basal da função do assoalho pélvico e orientação antecipada e explícita sobre o risco de incontinência e de disfunção sexual, de modo a calibrar expectativas e permitir decisão compartilhada.

No pós-operatório, propõe-se o encaminhamento precoce à fisioterapia pélvica, com estratificação da conduta conforme o tipo de cirurgia e o sintoma predominante. Após prostatectomia, o treinamento dos músculos do assoalho pélvico, supervisionado e iniciado precocemente, constitui a base da reabilitação da continência, com biofeedback ou eletroestimulação reservados como adjuvantes a pacientes com dificuldade de contração ou resposta insuficiente. Na síndrome da ressecção anterior baixa, a conduta acompanha a estratégia escalonada das diretrizes, priorizando o treino de percepção e controle da urgência nos quadros de urgência-fragmentação.

No câncer ginecológico, a disfunção sexual e a dispareunia demandam abordagem multimodal, que combine treinamento muscular, técnicas manuais, dilatadores vaginais, educação e suporte psicosssexual.

Transversalmente, três elementos sustentam o modelo: o treinamento muscular do assoalho pélvico como intervenção-base em todos os contextos; a mensuração sistemática por instrumentos validados apropriados a cada domínio (teste do absorvente e ICIQ-UI-SF para continência; escore LARS e QLQ-CR29 para função intestinal; Índice Internacional de Função Erétil e Índice de Função Sexual Feminina para função sexual); e o seguimento longitudinal, com reavaliações programadas que permitam ajustar o plano e monitorar a adesão. A telerreabilitação pode ser incorporada como estratégia complementar de continuidade, sobretudo diante de barreiras de acesso. A operacionalização depende da articulação efetiva entre cirurgia, oncologia, fisioterapia, enfermagem, psicologia e as especialidades de urologia, ginecologia ou coloproctologia, conforme o caso, com responsabilidades definidas em cada etapa.

O cuidado centrado no paciente pressupõe a discussão prévia dos efeitos funcionais do tratamento, frequentemente negligenciada. Mais do que uma menção genérica à multiprofissionalidade, isso implica papéis definidos: o cirurgião e o oncologista informam o risco funcional e indicam o encaminhamento; o fisioterapeuta realiza a avaliação da musculatura pélvica, prescreve e supervisiona o treinamento e monitora a adesão; a enfermagem apoia a educação e o autocuidado; e a psicologia aborda a dimensão emocional e sexual. Nesse arranjo, a identificação precoce das disfunções e a oferta oportuna de reabilitação dependem de fluxos assistenciais estruturados, e não apenas da disponibilidade pontual de profissionais.

Do ponto de vista de saúde pública, a reabilitação pélvica é intervenção não invasiva, de baixo risco e potencialmente custo-efetiva frente a abordagens cirúrgicas ou farmacológicas de segunda linha. O acesso, porém, permanece desigual, limitado pela escassez de fisioterapeutas com formação em saúde pélvica e pela ausência de fluxos de encaminhamento.

Apesar do racional fisiológico consistente, a base de evidências apresenta fragilidades. Há acentuada heterogeneidade entre protocolos quanto ao momento de início, à frequência, à duração, ao grau de supervisão e aos recursos associados, o que dificulta comparações diretas e recomendações padronizadas; muitos ensaios têm amostras pequenas, seguimento curto e risco de viés relevante, e sínteses abrangentes classificaram parte expressiva da evidência como de baixa certeza [7,15]. A ausência de superioridade global observada em ensaios de alta qualidade, como no FORCE, ilustra a distância entre a plausibilidade mecanicista e a demonstração inequívoca de eficácia clínica [20].

A durabilidade dos efeitos é ponto crítico: benefícios observados em domínios específicos aos três meses nem sempre se sustentam como melhora global ao final de um ano, e a resposta parece modulada pela gravidade basal, o que reforça a importância de seguimento prolongado e de estratégias de manutenção [20]. A identificação prévia dos pacientes com maior probabilidade de resposta, os chamados respondedores, permanece desafio de pesquisa e de prática. Soma-se a variabilidade de instrumentos e desfechos, que compromete a comparabilidade e pode subestimar benefícios clinicamente relevantes, e a baixa adesão em contextos domiciliares não supervisionados.

As prioridades de pesquisa decorrem diretamente dessas lacunas e podem ser especificadas:

ensaios clínicos multicêntricos, com cálculo amostral adequado; protocolos padronizados e integralmente descritos, com comparadores explícitos; seguimento mínimo de doze meses; conjuntos de desfechos validados e preferencialmente harmonizados entre estudos; aferição sistemática da adesão; e análises por subgrupos cirúrgicos e por perfil sintomático, capazes de identificar respondedores. A telerreabilitação e a prehabilitação, com potencial de ampliar acesso e antecipar ganhos, também requerem confirmação em estudos de maior porte antes de incorporação ampla.

Este trabalho apresenta as limitações inerentes ao seu desenho. Por tratar-se de revisão de literatura, de abordagem narrativa, está sujeito a viés de seleção na identificação e na escolha dos estudos, e não foram realizadas avaliação formal e padronizada da qualidade metodológica nem análise quantitativa de efeito, o que impede estimativas agregadas de magnitude. A heterogeneidade dos estudos incluídos, que envolve populações,

protocolos, comparadores, instrumentos e tempo de seguimento, restringe a comparabilidade direta e a força das inferências. Ademais, apesar da busca em múltiplas bases e da verificação individual das referências, não se pode excluir a omissão de estudos relevantes. Tais limitações recomendam que as conclusões sejam interpretadas como síntese crítica orientadora, e não como recomendação de força equivalente à de uma revisão sistemática com metanálise.

Em conjunto, as evidências analisadas indicam que a reabilitação pélvica ocupa papel relevante no manejo conservador das disfunções após cirurgias oncológicas pélvicas, com benefício mais bem estabelecido sobre a velocidade de recuperação da continência urinária após prostatectomia e resultados ainda dependentes de subgrupos nos demais desfechos. A principal lacuna não está na plausibilidade da intervenção, mas na padronização dos protocolos e dos instrumentos que permitiriam dimensionar com precisão o seu efeito.

Conclusão

A evidência é mais consistente para a recuperação precoce da continência urinária após prostatectomia radical, com o treinamento dos músculos do assoalho pélvico como componente central, sendo menos clara quanto à continência definitiva a longo prazo.

Na síndrome da ressecção anterior baixa, os efeitos são heterogêneos e dependem do perfil sintomático, da altura da anastomose e da radio-terapia prévia, circunscrevendo-se a domínios específicos e não a uma resolução global. Na função sexual, as intervenções multimodais são promissoras, sobretudo na dispareunia de sobreviventes de câncer ginecológico e na disfunção erétil após prostatectomia, ainda que a evidência derive

predominantemente de estudos de pequeno porte.

Considerado o conjunto, a reabilitação pélvica deve ser individualizada, supervisionada quando possível e integrada ao cuidado oncológico, podendo a avaliação funcional e a orientação ser iniciadas no período pré-operatório quando factível, com instrumentos de mensuração apropriados e seguimento longitudinal. Persiste a necessidade de ensaios clínicos multicêntricos, com amostras adequadas, protocolos padronizados, comparadores definidos, seguimento mínimo de doze meses e desfechos validados, capazes de precisar magnitude, durabilidade e perfil de respondedores e de aproximar a evidência científica da prática assistencial.

Declaração de uso de inteligência artificial

Os autores declaram que houve uso de ferramenta de inteligência artificial generativa como apoio nas etapas de edição linguística, padronização de estilo e organização estrutural do texto, incluindo a revisão de coesão, a uniformização da terminologia e a formatação das referências no estilo Vancouver. A ferramenta foi utilizada para aumentar a clareza e a consistência da redação, inclusive da versão em inglês, e para reduzir inconsistências de formatação. Não houve geração automatizada de dados, de resultados, de interpretações ou de conclusões, tampouco produção de referências pela ferramenta: todas as fontes citadas foram localizadas, lidas e conferidas individualmente pelos autores nas bases consultadas. Todo o conteúdo científico foi revisado, verificado e validado integralmente pelos autores, que assumem total responsabilidade pela integridade, pela exatidão e pelo conteúdo final 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, Goivinho TM, Matta IML, Barrow TH; *Redação do manuscrito:* Goivinho TM, Matta IML, Batista BG, Barrow TH; *Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:* Coutinho RVS, Goivinho TM, Matta IML, Batista BG, Barrow TH.

Referências

1. Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin*. 2024;74(3):229-63. doi:10.3322/caac.21834
2. Martins LFL, Chaves GV, Oliveira JFP, Souza LBL, Chagas Neto P, Carvalho FN, et al. Perfil epidemiológico da incidência de câncer no Brasil e regiões: estimativas para o triênio 2026-2028. *Rev Bras Cancerol*. 2026;72(2):e-025587. doi:10.32635/2176-9745.RBC.2026v72n2.5587
3. Bryant CL, Lunniss PJ, Knowles CH, Thaha MA, Chan CL. Anterior resection syndrome. *Lancet Oncol*. 2012;13(9):e403-8. doi:10.1016/S1470-2045(12)70236-X
4. Emmertsen KJ, Laurberg S. Low anterior resection syndrome score: development and validation of a symptom-based scoring system for bowel dysfunction after low anterior resection for rectal cancer. *Ann Surg*. 2012;255(5):922-8. doi:10.1097/SLA.0b013e31824f1c21
5. Hendren SK, O'Connor BI, Liu M, Asano T, Cohen Z, Swallow CJ, et al. Prevalence of male and female sexual dysfunction is high following surgery for rectal cancer. *Ann Surg*. 2005;242(2):212-23. doi:10.1097/01.sla.0000171299.43954.ce
6. Ghomeshi A, Zizzo J, Reddy R, White J, Swayze A, Swain S, et al. The erectile and ejaculatory implications of the surgical management of rectal cancer. *Int J Urol*. 2023;30(10):827-37. doi:10.1111/iju.15235
7. Anderson CA, Omar MI, Campbell SE, Hunter KF, Cody JD, Glazener CM. Conservative management for postprostatectomy urinary incontinence. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;(1):CD001843. doi:10.1002/14651858.CD001843.pub5
8. Brennen R, Lin KY, Denehy L, Frawley HC. The effect of pelvic floor muscle interventions on pelvic floor dysfunction after gynecological cancer treatment: a systematic review. *Phys Ther*. 2020;100(8):1357-71. doi:10.1093/ptj/pzaa081

9. Hao J, Yao Z, Remis A, Tang Y, Wang Z, Wu K. Pelvic floor rehabilitation in cancer survivorship: an umbrella review. *J Cancer Surviv.* 2026;20(3):1103-18. doi:10.1007/s11764-024-01713-0
10. MacDonald R, Fink HA, Huckabay C, Monga M, Wilt TJ. Pelvic floor muscle training to improve urinary incontinence after radical prostatectomy: a systematic review of effectiveness. *BJU Int.* 2007;100(1):76-81. doi:10.1111/j.1464-410X.2007.06913.x
11. Geraerts I, Van Poppel H, Devoogdt N, De Groef A, Fieuws S, Van Kampen M. Pelvic floor muscle training for erectile dysfunction and climacturia 1 year after nerve sparing radical prostatectomy: a randomized controlled trial. *Int J Impot Res.* 2016;28(1):9-13. doi:10.1038/ijir.2015.24
12. Strączyńska A, Weber-Rajek M, Strojek K, Piekorz Z, Styczyńska H, Goch A, et al. The impact of pelvic floor muscle training on urinary incontinence in men after radical prostatectomy (RP): a systematic review. *Clin Interv Aging.* 2019;14:1997-2005. doi:10.2147/CIA.S228222
13. Hsu LF, Liao YM, Lai FC, Tsai PS. Beneficial effects of biofeedback-assisted pelvic floor muscle training in patients with urinary incontinence after radical prostatectomy: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud.* 2016;60:99-111. doi:10.1016/j.ijnurstu.2016.03.013
14. Kannan P, Winser SJ, Fung B, Cheing G. Effectiveness of pelvic floor muscle training alone and in combination with biofeedback, electrical stimulation, or both compared to control for urinary incontinence in men following prostatectomy: systematic review and meta-analysis. *Phys Ther.* 2018;98(11):932-45. doi:10.1093/ptj/pzy101
15. Yang JM, Ye H, Long Y, Zhu Q, Huang H, Xie HY, et al. Effect of pelvic floor muscle training on urinary incontinence after radical prostatectomy: an umbrella review of meta-analysis and systematic review. *Clin Rehabil.* 2023;37(4):494-515. doi:10.1177/02692155221136046
16. Overgård M, Angelsen A, Lydersen S, Mørkved S. Does physiotherapist-guided pelvic floor muscle training reduce urinary incontinence after radical prostatectomy? A randomised controlled trial. *Eur Urol.* 2008;54(2):438-48. doi:10.1016/j.eururo.2008.04.021
17. Kakiyama CT, Sens YAS, Ferreira U. Efeito do treinamento funcional do assoalho pélvico associado ou não à eletroestimulação na incontinência urinária após prostatectomia radical. *Rev Bras Fisioter.* 2007;11(6):481-6. doi:10.1590/S1413-35552007000600010
18. Croese AD, Lonie JM, Trollope AF, Vangaveti VN, Ho YH. A meta-analysis of the prevalence of low anterior resection syndrome and systematic review of risk factors. *Int J Surg.* 2018;56:234-41. doi:10.1016/j.ijssu.2018.06.031
19. Juul T, Ahlberg M, Biondo S, Espin E, Jimenez LM, Matzel KE, et al. Low anterior resection syndrome and quality of life: an international multicenter study. *Dis Colon Rectum.* 2014;57(5):585-91. doi:10.1097/DCR.0000000000000116
20. van der Heijden JAG, Kalkdijk-Dijkstra AJ, Pierie JPEN, van Westreenen HL, Broens PMA, Klarenbeek BR. Pelvic floor rehabilitation after rectal cancer surgery: a multicenter randomized clinical trial (FORCE trial). *Ann Surg.* 2022;276(1):38-45. doi:10.1097/SLA.0000000000005353
21. Asnong A, D'Hoore A, Van Kampen M, Wolthuis A, Van Molhem Y, Van Geluwe B, et al. The role of pelvic floor muscle training on low anterior resection syndrome: a multicenter randomized controlled trial. *Ann Surg.* 2022;276(5):761-8. doi:10.1097/SLA.0000000000005632

22. Visser WS, Te Riele WW, Boerma D, van Ramshorst B, van Westreenen HL. Pelvic floor rehabilitation to improve functional outcome after a low anterior resection: a systematic review. *Ann Coloproctol*. 2014;30(3):109-14. doi:10.3393/ac.2014.30.3.109
23. Lin KY, Granger CL, Denehy L, Frawley HC. Pelvic floor muscle training for bowel dysfunction following colorectal cancer surgery: a systematic review. *Neurourol Urodyn*. 2015;34(8):703-12. doi:10.1002/nau.22654
24. Christensen P, Baeten CIM, Espín-Basany E, Martellucci J, Nugent KP, Zerbib F, et al. Management guidelines for low anterior resection syndrome: the MANUEL project. *Colorectal Dis*. 2021;23(2):461-75. doi:10.1111/codi.15517
25. Milios JE, Ackland TR, Green DJ. Pelvic floor muscle training and erectile dysfunction in radical prostatectomy: a randomized controlled trial investigating a non-invasive addition to penile rehabilitation. *Sex Med*. 2020;8(3):414-21. doi:10.1016/j.esxm.2020.03.005
26. Prota C, Gomes CM, Ribeiro LHS, de Bessa J Jr, Nakano E, Dall'Oglio M, et al. Early postoperative pelvic-floor biofeedback improves erectile function in men undergoing radical prostatectomy: a prospective, randomized, controlled trial. *Int J Impot Res*. 2012;24(5):174-8. doi:10.1038/ijir.2012.11
27. Nicolai M, Urkmez A, Sarikaya S, Fode M, Falcone M, Albersen M, et al. Penile rehabilitation and treatment options for erectile dysfunction following radical prostatectomy and radiotherapy: a systematic review. *Front Surg*. 2021;8:636974. doi:10.3389/fsurg.2021.636974
28. Cyr MP, Dumoulin C, Bessette P, Pina A, Gotlieb WH, Lapointe-Milot K, et al. Changes in pelvic floor morphometry and muscle function after multimodal physiotherapy for gynaecological cancer survivors suffering from dyspareunia: a prospective interventional study. *Physiotherapy*. 2022;114:54-62. doi:10.1016/j.physio.2021.09.003
29. de Bem Fretta T, Bø K, Mendes PCS, Dias M, da Roza DL, Homsí Jorge C. Telerehabilitation reduced urinary incontinence, pelvic pain and dyspareunia in women after treatment for gynaecological cancer: a randomised trial. *J Physiother*. 2026;72(1):53-60. doi:10.1016/j.jphys.2025.12.007
30. Rutledge TL, Rogers R, Lee SJ, Muller CY. A pilot randomized control trial to evaluate pelvic floor muscle training for urinary incontinence among gynecologic cancer survivors. *Gynecol Oncol*. 2014;132(1):154-8. doi:10.1016/j.ygyno.2013.10.024
31. Hao J, Yao Z, Remis A, Huang B, Li Y, Yu X. Pelvic floor muscle training in telerehabilitation: a systematic review and meta-analysis. *Arch Gynecol Obstet*. 2024;309(5):1753-64. doi:10.1007/s00404-024-07380-x
32. Molenaar CJL, Minnella EM, Coca-Martinez M, Ten Cate DWG, Regis M, Awasthi R, et al. Effect of multimodal prehabilitation on reducing postoperative complications and enhancing functional capacity following colorectal cancer surgery: the PREHAB randomized clinical trial. *JAMA Surg*. 2023;158(6):572-81. doi:10.1001/jamasurg.2023.0198



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.