

Fernanda Ferreira Fernandes¹
Sarah Moreira de Sousa Gomes¹
Sofia Holetz de Toledo Lourenço¹
Pedro A. Araujo Rodrigues de Souza¹
Samuel Alves Coutinho da Costa¹
Amanda de Faria Campos¹
Amanda Costa Moreira¹
José Antônio Chehuen Neto¹

¹Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

✉ **Fernanda Fernandes**

R. Fulvio Delanda, 34, Jardim L' Ermitage,
Juiz de Fora, MG
CEP: 36.085-660
E-mail: fernandaaff01@gmail.com

Submetido: 30/08/2024

Aceito: 13/02/2025

RESUMO

Introdução: As doenças inflamatórias intestinais (DII), incluindo a doença de Crohn (DC) e a retocolite ulcerativa (RU), são condições crônicas que afetam o trato gastrointestinal, caracterizadas por etiologia multifatorial, envolvendo predisposição genética, disfunção imunológica, alterações na microbiota intestinal e influências ambientais. A incidência global das DII tem aumentado, embora os tratamentos atuais busquem suprimir a inflamação, não há cura definitiva, e os medicamentos disponíveis frequentemente apresentam limitações e efeitos adversos. Nesse contexto, a inclusão do exercício físico como coadjuvante ao tratamento convencional surge como abordagem promissora. **Objetivo:** Reunir evidências sobre a influência dos exercícios físicos nos desfechos clínicos e na qualidade de vida de pacientes com DII.

Material e Métodos: Revisão Sistemática sobre o impacto dos exercícios físicos nos desfechos das DII, conduzida por meio da metodologia PRISMA, abrangendo estudos publicados até novembro de 2024 em diversas bases de dados. A seleção e avaliação dos artigos foram realizadas por pesquisadores independentes, utilizando ferramentas para avaliação de risco de viés. Foram incluídos ensaios clínicos e estudos observacionais que se enquadram no objetivo proposto. Divergências foram resolvidas por consenso ou pela intervenção de um terceiro revisor. **Resultados:** Foram analisados oito artigos que atenderam aos critérios de seleção do estudo. Entre os desfechos analisados, foram apontados redução dos sintomas, melhora da inflamação e da atividade da doença, benefícios quanto ao bem-estar e qualidade de vida, além da viabilidade e segurança da prática desses exercícios em pacientes com DII. **Conclusão:** A prática regular de atividade física não intensa impacta positivamente os desfechos clínicos, com enfoque no nível de atividade da doença e a qualidade de vida de pacientes com DII. Em geral, os exercícios aprimoram a autopercepção de saúde, embora seja necessário esclarecer se isso ocorre por mecanismos diretos ou por benefícios secundários. Pode ser recomendada a prescrição de atividade física para esses pacientes, como uma estratégia complementar no manejo das DII.

Palavras-chave: Doença de Crohn; Enterite; Colite Granulomatosa; Exercício Físico; Retocolite Ulcerativa.

ABSTRACT

Introduction: Inflammatory bowel Diseases (IBD), including Crohn's disease (CD) and ulcerative colitis (UC), are chronic conditions affecting the gastrointestinal tract. They are characterized by a multifactorial etiology involving genetic predisposition, immune dysfunction, alterations in the gut microbiota, and environmental influences. The global incidence of IBD has been increasing, and although current treatments aim to suppress inflammation, there is no definitive cure, and available medications often have limitations and adverse effects. In this context, the inclusion of physical exercise as an adjunct to conventional treatment emerges as a promising approach. **Objective:** Gather evidence on the influence of physical exercise on clinical outcomes and the quality of life of patients with IBD. **Material and Methods:** Systematic Review on the impact of physical exercise on IBD outcomes was conducted using the PRISMA methodology, covering studies published until November 2024 across various databases. The selection and evaluation of articles were carried out by independent researchers using tools for bias risk assessment. Clinical trials and observational studies that met the proposed objective were included. Discrepancies were resolved by consensus or intervention of a third reviewer. **Results:** Eight articles that met the study selection criteria were analyzed. Among the outcomes examined, there were reductions in symptoms, improvements in inflammation and disease activity, benefits related to well-being and quality of life, as well as the feasibility and safety of practicing these exercises in patients with IBD. **Conclusion:** Regular participation in non-intensive physical activity positively impacts clinical outcomes, focusing on disease activity levels and the quality of life of patients with IBD. In general, exercises enhance self-perception of health, although it is necessary to clarify whether this occurs through direct mechanisms or secondary benefits. The prescription of physical activity for these patients can be recommended as a complementary strategy in the management of IBD.

Keywords: Crohn Disease; Enteritis; Granulomatous Colitis; Physical Exercise; Ulcerative Colitis.

INTRODUÇÃO

As doenças inflamatórias intestinais (DII), com destaque para a doença de Crohn (DC) e a retocolite ulcerativa (RU), constituem um grupo de distúrbios marcados por afecções de caráter sistêmico e inflamatório que afetam, predominantemente, o trato gastrointestinal. A etiologia dessas condições é multifatorial, envolvendo fatores genéticos, ambientais, a microbiota intestinal e o sistema imunológico.¹

A DC é caracterizada por uma inflamação assimétrica e transmural, acometendo principalmente o íleo e o cólon, embora possa comprometer qualquer segmento do trato gastrointestinal. Por outro lado, a RU apresenta inflamação difusa, restrita à mucosa e inespecífica, com comprometimento contínuo da parede intestinal, predominantemente na região do reto. Os sintomas mais frequentes incluem diarreia, cólicas abdominais, febre ocasional e, em alguns casos, sangramento retal, devido a lesões na região anal, como hemorroidas, fissuras, fístulas ou abscessos. Além das manifestações digestivas, as DII podem apresentar sintomas extraintestinais, com comprometimento oftalmológico, dermatológico e reumatológico, além de frequentemente causarem inapetência e consequente perda ponderal.²

Essas condições apresentam maior prevalência entre a segunda e terceira décadas de vida, embora possam ocorrer em qualquer faixa etária. Até o momento, não existe cura definitiva para as DII, seja por meio de intervenções clínicas ou cirúrgicas, e o curso natural da doença é marcado por períodos de exacerbação e remissão. O índice de Harvey-Bradshaw (IHB) é amplamente utilizado para distinguir entre períodos de atividade e remissão da doença, sendo uma ferramenta simples e com boa correlação com o índice de atividade da DC (IADC), considerado o padrão-ouro para avaliação dos estágios da DC. No caso da RU, o índice de colite ulcerativa (UCDAI) é um instrumento, frequentemente, utilizado na prática clínica para avaliar a atividade da doença. Independentemente do método de avaliação, a detecção precoce, o encaminhamento ao especialista e o tratamento oportuno são fundamentais para um melhor prognóstico, destacando a importância da atenção básica nesse processo.³⁻⁵

Especialistas concordam que a origem das DII é complexa e multifatorial, e estima-se que, aproximadamente, 70% do risco de desenvolvimento da DC esteja relacionado a fatores ambientais e ao estilo de vida, embora os dados disponíveis ainda sejam limitados.³

Nos últimos anos, tem sido observado um aumento significativo na incidência e prevalência das DII em todo o mundo, embora haja variações regionais. Um estudo conduzido por Quaresma et al⁶, analisou informações de pacientes com DII de acordo com dados

disponíveis no DataSUS. A pesquisa apontou que a incidência de DII subiu de 9,41 por 100 mil habitantes em 2012 para 9,57 por 100 mil habitantes em 2020, o que corresponde a uma variação percentual anual média de 0,80%. Já a prevalência de DII aumentou de 30,01 por 100 mil habitantes em 2012 para 100,13 por 100 mil habitantes em 2020, correspondendo a uma variação percentual anual média de 14,87%.⁶

As áreas tradicionalmente com alta incidência, incluem a América do Norte e o norte e oeste da Europa. O aumento observado nessas regiões pode ser atribuído a mudanças nos fatores ambientais e nos padrões de vida que influenciam a manifestação clínica dessas condições.³

O tratamento das DII visa, principalmente, suprimir a inflamação desregulada, sendo guiado pela avaliação da atividade da doença, que considera diversos sintomas, como a frequência de evacuações, dor abdominal, mal-estar geral, presença de fístulas e ocorrência de complicações distantes. Com base nesses parâmetros, a doença é classificada como leve, moderada ou grave. No entanto, embora os medicamentos atualmente disponíveis sejam eficazes na redução da inflamação e no controle dos sintomas, eles não são capazes de curar a doença.⁴ O tratamento convencional das DII apresenta limitações, incluindo efeitos colaterais adversos e um ônus econômico significativo. Diante desse cenário, surge a necessidade de explorar novas abordagens terapêuticas, como a inclusão do exercício físico como complemento ao tratamento tradicional, que emerge como uma opção promissora.³

É amplamente reconhecido que a prática regular de atividade física promove melhora na qualidade de vida em geral, uma vez que ao melhorar a saúde, gera um efeito positivo no tratamento de diversas doenças, como alguns tipos de câncer, doenças psiquiátricas e cardiovasculares.¹¹ A prática regular de atividade física melhora o sistema imunológico por meio da liberação de citocinas e quimiocinas anti-inflamatórias, importantes no tratamento de diversas doenças, incluindo as DII. Durante a prática de exercícios físicos, também ocorre a liberação de interleucina-6 que, por sua vez, estimula a liberação de peptídeos semelhantes ao glucagon, fundamentais para a reparação da mucosa intestinal afetada nas DII.³ Assim, a prática regular de exercícios físicos promove efeitos positivos contra os problemas gerados pela doença de base, devido às suas propriedades anti-inflamatórias, além de proporcionar benefícios como a melhora do estresse, do humor e da qualidade de vida em geral, demonstrando que a atividade física pode auxiliar na saúde e no bem-estar de pacientes portadores de DII.

Ressalta-se, no entanto, que os sintomas das DII podem constituir um obstáculo para o início da prática de atividades físicas, haja vista que a doença provoca fadiga, redução da força muscular e da densidade mineral óssea.³ O que se busca efetivamente nos estudos que

relacionam a prática regular de atividade física com as DII são evidências mais robustas que comprovem certa proteção contra o desenvolvimento dessas doenças, bem como o quanto a atividade física pode realmente mitigar as crises e os desfechos clínicos, como evidenciado em estudos que observaram menor frequência de DC em pacientes fisicamente ativos.³

Diante da ampla abertura deste tema para investigações no campo científico e considerando o crescente número de estudos que indicam um avanço real da ciência nessa área, o objetivo desta revisão sistemática (RS) é investigar e compilar evidências que abordem de forma abrangente a influência dos exercícios físicos nos desfechos clínicos, sobretudo no nível de atividade da doença e na qualidade de vida de indivíduos portadores de DII. Ao reunir dados e análises pertinentes, busca-se atualizar o conhecimento sobre o tema até novembro de 2024 e contribuir para uma compreensão mais aprofundada do papel do exercício na condução das DII.

MATERIAL E MÉTODOS

Para investigar as evidências que associam a prática regular de exercício físico ao impacto na atividade das DII foi formulada a questão: “qual é a influência do exercício físico no desfecho clínico e na qualidade de vida de pessoas portadoras de DII?”. A estratégia PICO foi elaborada da seguinte forma:

- a) População: pacientes não pediátricos com diagnóstico de doença inflamatória intestinal.
- b) Intervenção: submetidos à prática regular de atividade física.
- c) Comparador: realizar ou não atividade física.
- d) Outcomes (desfechos):
Desfecho primário: impacto no nível de atividade da doença ou qualidade de vida.
Desfecho secundário: diferenças na intensidade e modalidade do exercício e o seu impacto nas DII.

Como estratégia de busca, foi utilizada a combinação dos descritores “Crohn’s disease”, “physical activity”, “granulomatous colitis”, “physical exercise” e “Crohn’s enteritis”, associados ao operador booleano AND e OR, da seguinte forma: (Crohn’s disease OR Crohn’s enteritis OR granulomatous colitis) AND (physical exercise OR physical activity). A pesquisa bibliográfica foi conduzida nas bases de dados eletrônicas *PubMed*, *LILACS*, *SciELO*, *Cochrane* e *Medline*, e foram selecionados artigos publicados até 05/11/2024, em busca realizada nesse mesmo dia.

A abordagem metodológica e sistemática seguiu as diretrizes do PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).⁷

A busca foi realizada por sete pesquisadores, em novembro de 2024. Dois revisores independentes

conduziram a triagem dos títulos, resumos e/ou textos completos em cada plataforma de dados, utilizando a combinação dos descritores previamente mencionados. A elegibilidade dos estudos foi avaliada por três duplas de revisores, cada uma responsável pela busca em diferentes bases de dados, de acordo com critérios preestabelecidos, e, em casos de discordância, um terceiro avaliador foi consultado para resolução do impasse. A dupla 1 realizou as buscas na plataforma *Medline* e *LILACS*, a dupla 2 na *PubMed* e *SciELO* e a dupla 3 na *Cochrane*. Os artigos que atendiam aos critérios de inclusão foram analisados na íntegra por dois revisores independentes.

A avaliação do risco de viés nos estudos incluídos foi conduzida utilizando as ferramentas *ROB 2 (Risk of Bias 2)*, o *STROBE (Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology)* e o *ROBINS-1 (Risk of Bias in Non-randomised Studies - of Interventions)*. A ferramenta *ROB 2* foi aplicada para avaliar o risco de viés em estudos clínicos randomizados, considerando os cinco domínios: processo de randomização, desvios da intervenção, ausência de dados de desfecho, mensuração do desfecho e seleção do resultado relatado.⁸ A ferramenta *STROBE* foi utilizada para avaliar a qualidade e a transparência dos relatos em estudos observacionais, verificando se os artigos seguem diretrizes de boa prática em sua metodologia e apresentação dos resultados, a partir de um *checklist* composto por 22 tópicos.⁹ A ferramenta *ROBINS-1* foi utilizada para avaliar o risco de viés em estudos não randomizados que avaliam intervenções, por meio de sete domínios: viés por confundimento, viés na seleção de participantes, viés na classificação de intervenções, viés por desvio das intervenções pretendidas, viés por dados faltantes, viés na medida dos desfechos, viés na seleção dos resultados reportados.¹⁰ Os estudos que não estavam disponíveis em texto completo, que não eram revisados por pares ou que apresentavam conflito de interesse não declarado também foram excluídos da análise.

Cada estudo foi avaliado por dois revisores independentes, e as discrepâncias foram resolvidas por consenso ou, quando necessário, com a ajuda de um terceiro avaliador. O objetivo dessa abordagem foi assegurar a precisão e a confiabilidade das avaliações de risco de viés, garantindo que os estudos incluídos fossem avaliados de maneira rigorosa e consistente.

Os filtros aplicados incluíram estudos publicados nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados e estudos observacionais que abordassem a prática regular de exercícios físicos em pacientes com diagnóstico de DII, a fim de avaliar o seu impacto em desfechos clínicos, sobretudo no nível de atividade da doença e na qualidade de vida dos pacientes. Foram excluídos resumos, artigos com enfoque em tratamento medicamentoso específico, estudos direcionados à população pediátrica e aqueles

que não estavam disponíveis na íntegra de forma gratuita.

RESULTADOS

Com a aplicação da metodologia descrita, foram inicialmente recuperados 1.409 artigos. Após a aplicação dos filtros nas bases de dados, o número de estudos foi reduzido para 471. Na primeira triagem, foram mantidos 44 trabalhos, selecionados com base na relevância de seus títulos em relação ao tema do estudo. A segunda triagem, que envolveu a leitura dos resumos, resultou na seleção de 24 artigos. Após a leitura integral dos textos, 12 estudos foram excluídos, seja pela impossibilidade de acesso gratuito ao conteúdo completo, seja pela inadequação do material ao objetivo do presente estudo, totalizando um total de 12 artigos elegidos após a leitura do texto completo. Finalmente, foram excluídas quatro publicações duplicadas ao comparar as seleções entre bases de dados.

Entre os oito estudos selecionados, três são ensaios clínicos,¹¹⁻¹³ sendo dois randomizados e um não randomizado e cinco são estudos observacionais, dos quais quatro são transversais^{3,14-16} e um é de coorte.¹⁷ Em relação aos temas abordados, dois artigos focam especificamente na doença de Crohn, enquanto os demais analisam as doenças inflamatórias intestinais de maneira mais ampla. Quatro estudos examinam os impactos de diferentes modalidades de atividade física na progressão ou controle das DII, comparando, por exemplo, exercícios de musculação, treinamentos de resistência, estímulos prolongados e repetitivos, bem como as diferentes intensidades desses exercícios nos desfechos clínicos das doenças. Os demais trabalhos investigam a influência do exercício físico de forma mais generalizada, considerando-o como um dos pilares na análise da qualidade de vida dos pacientes.

O processo de seleção dos estudos aderiu estritamente aos critérios de inclusão e seguiu o fluxograma PRISMA para a busca na literatura, conforme demonstrado na Figura 1.

Todos os oito estudos incluídos foram publicados em língua inglesa, tendo sido realizados em oito países diferentes, conforme apresentado na Tabela 1. Na Tabela 2, incluiu-se o desenho do estudo, a ferramenta de avaliação de risco de viés e o resultado da análise do risco de viés.

Dentre os estudos incluídos nesta revisão, observou-se uma notável heterogeneidade nos métodos empregados para medir a atividade da doença. Além disso, diversos estudos apresentam limitações significativas, que influenciaram os resultados obtidos, levando a conclusões variadas. A Tabela 3 apresenta um resumo detalhado dos artigos analisados, incluindo os métodos de avaliação utilizados, as limitações apontadas pelos autores e os principais resultados observados.

Os estudos observacionais, os quais foram

analisados pela ferramenta *STROBE*, cumpriram um mínimo de 16 dos 22 *checklists* dos tópicos em questão. A média de 16-18 itens, sugere que a maioria dos estudos incluiu um número significativo de aspectos importantes na sua metodologia e relato. Isso indica que, em geral, são relativamente robustos em termos de conformidade com as melhores práticas de reporte para estudos observacionais, categorizando-os como baixo risco de viés.

Os dois estudos clínicos randomizados foram analisados segundo a ferramenta *ROB-2* e mostrados na Figura 2, sendo categorizados como alto risco de viés. Por fim, o ensaio clínico não randomizado, analisado pela ferramenta *ROBINS-1*, obteve classificação de baixo risco de viés nos sete domínios, tendo uma classificação final de baixo risco de viés.

DISCUSSÃO

Com base nas oito pesquisas incluídas nesta RS, identifica-se uma possível correlação entre a prática de exercícios físicos e desfechos clínicos mais favoráveis em pacientes com DII. Contudo, foram observadas divergências significativas quanto à manifestação dessa influência, uma vez que as metodologias para apresentação dos resultados variaram consideravelmente entre os estudos, refletindo diferenças na coleta de informações. Os resultados foram avaliados por meio de questionários de qualidade de vida, de atividade física e de índice de atividade da doença, exames laboratoriais (sanguíneos e fecais), bioimpedância e dinamometria para avaliação de força das extremidades. Essas variações metodológicas indicam, portanto, que a forma de coleta dos dados pode influenciar a análise em relação aos desfechos clínicos pesquisados.

Além disso, os estudos apresentam divergências quanto ao impacto da prática regular de atividade física no curso das doenças. Permanece a questão se a prática de exercícios influenciou diretamente os desfechos clínicos ou se os efeitos observados decorrem de fatores secundários. A prática habitual de atividade física induz uma percepção de melhora geral na saúde, por meio da redução do estresse, aprimoramento do estado emocional, controle da obesidade, diminuição de mediadores inflamatórios, aumento da densidade mineral óssea, redução da fadiga e incremento da força física.

É amplamente reconhecido que a prática de exercício físico exerce uma influência significativa na saúde psicológica e emocional. Diversos estudos têm evidenciado uma melhora na percepção da doença, com redução dos sintomas e aprimoramento na qualidade de vida e bem-estar, conforme avaliado por questionários aplicados. De acordo com Holik et al³, que investigou 312 pacientes com DII, observou-se que todos os pacientes engajados em atividades físicas moderadas diariamente (77,9%) relataram uma melhora na atividade da doença

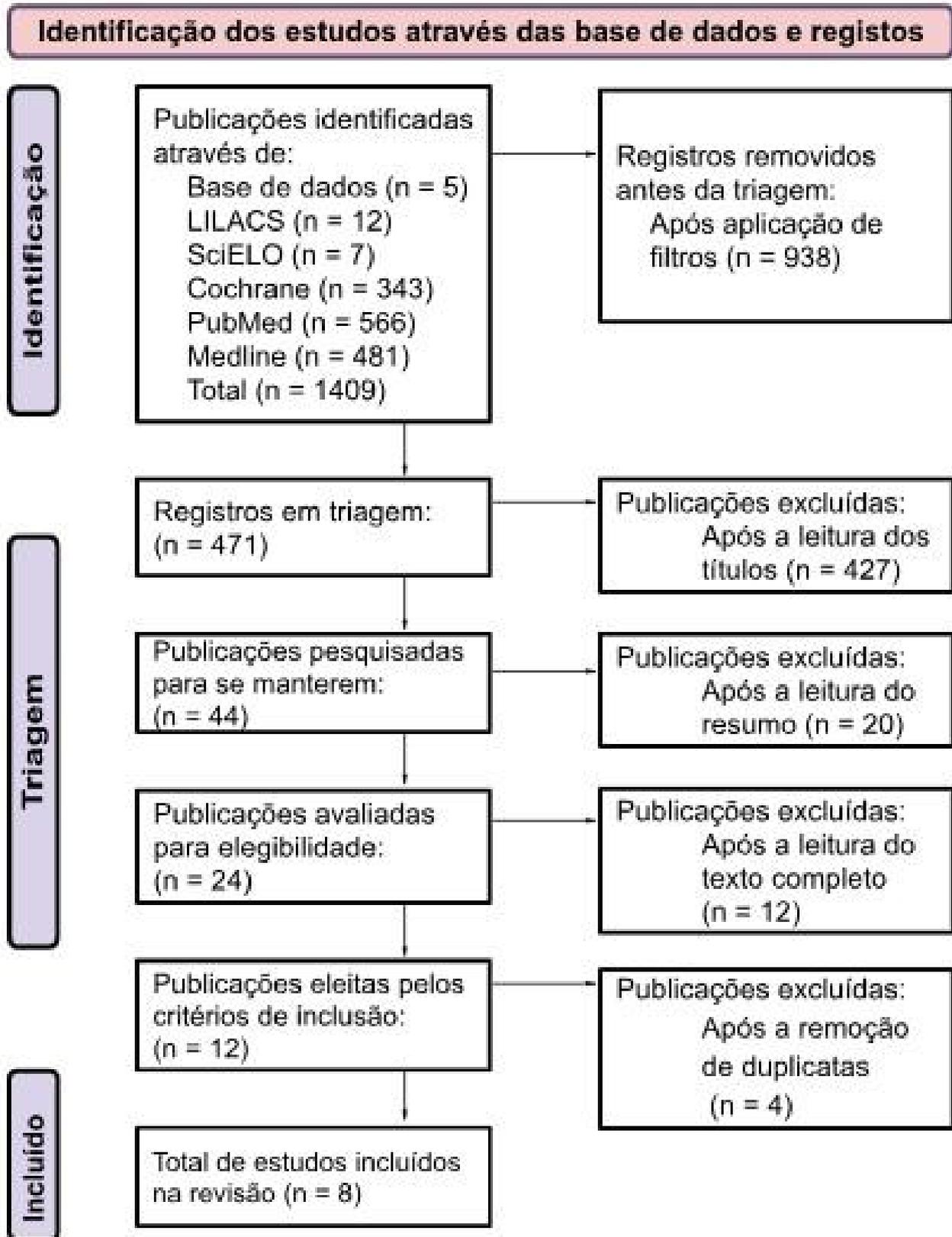


Figura 1: Fluxograma PRISMA de seleção dos estudos incluídos.

Tabela 1: Caracterização dos estudos incluídos segundo autor, ano de publicação, país, periódico, amostra e intervenção.

Autor/ano	País	Periódico de publicação	Amostra	Intervenção
Holik et al ³ (2019)	Croácia	Acta Clinica Croatica	312 pacientes: 63,4% com CU e 36,6% com DC	-
Seeger et al ¹¹ (2020)	Alemanha	United European Gastroenterology Journal	45 pacientes com DC	Programa de exercícios de 3 meses, realizado três vezes por semana: resistência e treino muscular
Tew et al ¹² (2019)	Reino Unido	Biomedcentral Gastroenterology	36 pacientes com DC	Três sessões semanais de HIIT ou MICT durante 12 semanas
Lamers et al ¹³ (2021)	Holanda	Scandinavian Journal of Gastroenterology	56 participantes: 18 com DII, 19 sem IBD e 19 IBD que não caminharam	Exercício de caminhada que completasse 30, 40 ou 50 km em quatro dias consecutivos
Kim et al ¹⁴ (2021)	Coreia do Sul	Medicine (Baltimore)	Pacientes com DC (62), CU (73) e doença intestinal de Behçet (23)	Avaliação da frequência e intensidade de atividades físicas de lazer em pacientes com DII
Lamers et al ¹⁵ (2021)	Holanda	Biomedcentral Gastroenterology	338 pacientes: 176 com DC e 162 com CU	Avaliação da atividade física dos pacientes por meio de questionários (SQUASH, CDAI e P-SCCAI) e entrevistas para entender sua relação à doença
Lo et al ¹⁶ (2021)	EUA	Clinical Gastroenterology and Hepatology Journal	Pacientes com IBD: 828 (363 com CD e 465 com UC)	O estudo avaliou a adesão a cinco fatores de estilo de vida saudável, incluindo não fumar, manter um IMC saudável, praticar atividade física vigorosa, seguir uma dieta mediterrânea alternativa e consumir álcool de forma leve, em relação à mortalidade de pacientes com DII
Wiestler et al ¹⁷ (2019)	EUA	Clinical and Translational Gastroenterology	91 pacientes com DII	Analizou a relação entre qualidade de vida, atividade física e atividade da doença em pacientes com DII, sem intervenção terapêutica

CU: colite ulcerativa; DC: doença de Crohn; DII: doença inflamatória intestinal; IBD: inflammatory bowel disease; HIIT: *high-intensity interval training* (treinamento intervalado de alta intensidade); MICT: *moderate-intensity continuous training* (treinamento contínuo de intensidade moderada); SQUASH: *Short Questionnaire to Assess Health-Enhancing Physical Activity*; CDAI: *Crohn's Disease Activity Index*; P-SCCAI: *Patient Simple Clinical Colitis Activity Index*; IMC: índice de massa corporal.

Tabela 2: Caracterização dos estudos incluídos segundo autor, desenho do estudo, ferramenta de avaliação de risco de viés e o resultado da análise do risco de viés.

Autor/ano	Desenho do estudo	Ferramenta de avaliação de risco de viés	Resultado da análise de risco de viés
Holik et al ³ (2019)	Estudo transversal	STROBE	Baixo risco
Seeger et al ¹¹ (2020)	Ensaio clínico randomizado	ROB 2	Alto risco
Tew et al ¹² (2019)	Ensaio clínico randomizado	ROB 2	Alto risco
Lamers et al ¹³ (2021)	Ensaio clínico não randomizado	ROBINS-1	Baixo risco
Kim et al ¹⁴ (2021)	Estudo transversal	STROBE	Baixo risco
Lamers et al ¹⁵ (2021)	Estudo transversal	STROBE	Baixo risco
Lo et al ¹⁶ (2021)	Estudo transversal	STROBE	Baixo risco
Wiestler et al ¹⁷ (2019)	Estudo de coorte prospectiva	STROBE	Baixo risco

Tabela 3: Resumo dos métodos de avaliação da atividade da doença, limitações e resultados dos estudos.

Autor	Método para medir a atividade da doença	Limitações do estudo apontadas pelo autor	Resultados
Holik et al ³ (2019)	A atividade da RU e DC foi avaliada usando o índice de Mayo e o índice de Harvey-Bradshaw	O desenho do estudo impediu o acompanhamento do efeito da atividade física diária na DII por um período mais longo, além do possível viés do entrevistador	Conexão significativa entre a atividade física diária e a fase inativa da DC e RU em pacientes que não tomavam medicamentos convencionais
Seeger et al ¹¹ (2020)	Índice de atividade da doença de Crohn (CDAI) e o escore de resultado relatado pelo paciente 2 (PRO-2)	Não foram relatadas limitações pelo autor	Tanto o treinamento de resistência quanto o de musculação são seguros para pacientes com DC em remissão ou com atividade leve, sendo a musculação mais viável e devendo ser priorizada
Tew et al ¹² (2019)	Índice de atividade da doença de Crohn (CDAI)	Amostra pequena, o uso de atividade física autorrelatada, falta de endoscopia para avaliar o trato gastrointestinal, ausência de cegamento dos participantes e incertezas sobre recrutamento em outros locais	HIIT e MICT são estratégias de exercício viáveis para pessoas com DC leve. Mais estudos são necessários para avaliar os benefícios e riscos

Lamers et al ¹³ (2021)	Amostras de sangue para citocinas, comparação com um grupo controle não ativo para calprotectina fecal e preenchimento de questionário clínico de atividade da doença	Amostra pequena, exclusão de pacientes em uso de biológicos, coleta apenas de amostras pós-exercício sem verificar a recuperação completa das citocinas e falta de acompanhamento a longo prazo	O estudo indicou que exercícios moderados não exacerbaram a inflamação em pacientes com IBD e recomendou mais pesquisas com amostras maiores e acompanhamento para investigar os efeitos desse exercício
Kim et al ¹⁴ (2021)	Questionários como o IBDQ, SF-36v2, EQ-5D e EQ-VAS, que avaliam a qualidade de vida dos pacientes em diferentes dimensões de saúde	Impossibilidade de determinar causalidade devido ao seu caráter transversal, N amostral pequeno por tipo de IBD e representatividade limitada, já que a maioria estava em remissão ou com doença leve	A atividade física está associada a uma melhor qualidade de vida em pacientes com IBD, mas mais pesquisas são necessárias para determinar o impacto do exercício físico no tratamento da DC e identificar o regime mais eficaz
Lamers et al ¹⁵ (2021)	Índices clínicos específicos (CDAI para DC e P-SCCAI para RU), questionários de atividade física (SQUASH) e entrevistas semiestruturadas com pacientes	O estudo não pôde estabelecer causalidade, amostra principalmente em remissão e não verificou a conformidade com a atividade física, além de usar dados autodeclarados e ter limitações na análise das entrevistas	Associação inversa entre atividade física e atividade da DC, sugerindo benefícios para a qualidade de vida dos pacientes, mas não encontrou relação causal e recomendou mais estudos de intervenção
Lo et al ¹⁶ (2021)	-	Falta de análise de mortalidade, dados longitudinais sobre tratamentos e confusão residual, e foco principal em pacientes mais velhos e um grupo específico, limitando a generalização	A adesão a fatores de estilo de vida saudável foi associada a menor mortalidade em pacientes com IBD
Wiestler et al ¹⁷ (2019)	Índice de Harvey-Bradshaw e índice de atividade clínica simples da colite, além da proteína C-reativa e calprotectina fecal	Heterogeneidade dos pacientes, falta de dados endoscópicos, variabilidade na calprotectina fecal e diferenças no nível de atividade física	A atividade física habitual está positivamente associada à qualidade de vida

DC: doença de Crohn; RU: retocolite ulcerativa; DII: doença inflamatória intestinal; IBD: inflammatory bowel disease; CDAI: Crohn's Disease Activity Index; PRO-2: Patient-Reported Outcome 2; HIIT: high-intensity interval training (treinamento intervalado de alta intensidade); MICT: moderate-intensity continuous training (treinamento contínuo de intensidade moderada); IBDQ: Inflammatory Bowel Disease Questionnaire; SF-36v2: Short Form Health Survey 36 versão 2; EQ-5D: EuroQol 5-Dimensions; EQ-VAS: EuroQol Visual Analogue Scale; P-SCCAI: Patient Simple Clinical Colitis Activity Index; SQUASH: Short Questionnaire to Assess Health-Enhancing Physical Activity.

Domínio	Seeger et al. ¹¹ , 2020	Tew et al. ¹² , 2019
Viés decorrente do processo de randomização	⊖	⊕
Viés devido ao desvio da intervenção pretendida	⊖	⊖
Viés devido a dados de desfecho incompletos	⊖	⊕
Viés na mensuração dos desfechos	⊖	⊖
Viés na seleção do resultado relatado	⊕	⊕
Conclusão	⊖	⊖

⊕	Baixo risco
⊖	Alto risco

Figura 2: Risco de viés para ensaios clínicos randomizados segundo a ferramenta ROB-2.

em comparação àqueles que não praticavam atividade física, independentemente do nível de intensidade. Entre os praticantes de atividade física, 164 estavam com a doença inativa (84,5%), conforme destacado pelos autores.³

Em outro aspecto, a pesquisa de Kim et al¹⁴ demonstrou que a prática de exercícios físicos leves está associada a uma melhora na percepção da condição da doença na maioria dos casos.¹⁴ Entretanto, quando se trata de exercícios intensos, o estudo enfatiza que há uma relação inversa com a qualidade de vida. Segundo LAMERS et al¹⁵, a prática de exercícios deve ser recomendada para pacientes com DII, dado que as evidências apontam para uma melhora no quadro inflamatório associada à realização de atividade física. A única exceção observada foi a RU, que não apresentou mudanças significativas, salientando uma questão que

necessita de maior investigação em pesquisas futuras.¹⁵

Entre os estudos avaliados, três sugerem que o exercício moderado pode ser uma terapia adjuvante no tratamento das DII. Nesses termos, segundo SEEGER et al¹¹, comparando a musculação com exercícios considerados de resistência, como ciclismo, caminhada e corrida, foi constatado que a diferença no índice de atividade da doença (CDAI) entre os dois grupos não foi estatisticamente significativa, tanto antes quanto após a intervenção. Ainda assim, concluiu-se que as atividades físicas moderadas são recomendadas para pacientes com DC, não necessariamente por seu impacto direto na dinâmica da doença, mas em função da segurança demonstrada, viabilidade e por proporcionarem benefícios em relação ao bem-estar, à carga emocional e à qualidade de vida desses indivíduos.¹¹

A pesquisa conduzida por LAMERS et al¹³

forneceu dados específicos e significativos sobre a análise da calprotectina fecal, dos níveis de citocinas inflamatórias e da aplicação do questionário SQUASH. Os resultados indicaram que a alteração desses parâmetros, em decorrência da prática de exercícios físicos, foi comparável entre o grupo controle (sem doença) e o grupo afetado pela doença.¹³

Em relação às metodologias empregadas nos estudos selecionados, observou-se uma diversidade de abordagens na análise da melhora dos desfechos clínicos nas diferentes DII. Essas metodologias incluíram: a) questionários como o IPAQ¹², SQUASH¹⁵, IBDQ¹⁴, EuroQol¹², HADS¹², e IBD Fatigue scale¹², índice de Harvey-Bradshaw^{3,17}, Mayo índice,³ índice de atividade clínica simples para colite¹⁷ e questionários de qualidade de vida desenvolvidos pelos próprios autores;^{3,15} b) parâmetros laboratoriais inflamatórios de sangue, como interleucinas, interferon e PCR;¹³ c) parâmetros laboratoriais das fezes, como a calprotectina fecal (que mede a atividade inflamatória intestinal);^{13,17} d) parâmetros antropométricos dos pacientes;^{11,16,17} e) análise da atividade da doença, como o índice de atividade da doença de Crohn (CAAI);^{11,12,15} f) avaliação de força de extremidades.¹¹ A aplicação de variados parâmetros avaliativos pode introduzir vieses ao buscar uma conclusão definitiva sobre o impacto do exercício físico regular nos desfechos das DII.

É fundamental ressaltar as diversas limitações apontadas pelos autores nos oito estudos analisados, como o uso de um tamanho amostral pequeno,^{12,13,14} a exclusão de pacientes com formas ativas ou graves da doença,^{11,12} ensaios clínicos com curto período de acompanhamento,^{3,13} heterogeneidade ou não representatividade da amostra¹⁴⁻¹⁷ e a ausência de cegamento dos participantes e/ou investigadores.¹² Ainda, nota-se uma falta de padronização nas análises das atividades físicas propostas entre os estudos, com diferentes abordagens quanto à intensidade, frequência, modalidade, duração e condições controladas dos exercícios.^{12,15,17}

Portanto, é crucial que estudos futuros incorporem um tempo de acompanhamento mais estruturado e com intervenções adequadas, incluindo considerações para diferentes perfis de pacientes e estágios da doença, a fim de aprimorar as análises e possibilitar recomendações mais precisas. Também é fundamental investigar o impacto da regularidade e intensidade dos exercícios físicos em pacientes com DII, visando desenvolver regimes de treinamento otimizados e individualizados que melhorem os desfechos clínicos.

Por fim, a padronização e o aprimoramento metodológico são necessários para viabilizar comparações mais precisas entre os estudos, fortalecendo a base científica e o avanço no conhecimento. A realização de estudos longitudinais, randomizados e multicêntricos, com acompanhamento a longo prazo, pode gerar evidências mais robustas sobre os efeitos da prática

regular de exercício físico nos desfechos de pacientes com DII, permitindo o desenvolvimento de recomendações clínicas mais acuradas.

CONCLUSÃO

Os estudos revisados apresentaram evidências robustas no que se refere à influência positiva da prática regular de atividades físicas leves a moderadas nos desfechos clínicos e na qualidade de vida de pacientes com DII. Além de melhorar a função intestinal, reduzir a inflamação e aliviar os sintomas, esses exercícios contribuem para uma melhora na atividade da doença e na qualidade de vida. Além dos benefícios clínicos e biológicos, observou-se progresso significativo na autopercepção da saúde e no bem-estar geral, assegurando maior conforto aos pacientes. Os exercícios foram considerados viáveis e seguros para os pacientes, proporcionando benefícios significativos sem riscos adicionais à saúde, sendo assim, a inclusão dessas atividades como parte complementar do tratamento das DII é recomendada. No entanto, embora os benefícios sejam claros, os mecanismos exatos pelos quais o exercício físico modula o curso dessas doenças permanecem incertos, demandando investigações adicionais para determinar se esses efeitos ocorrem de maneira direta ou por meio de fatores secundários.

REFERÊNCIAS

1. Ferraz FB. Panorama geral sobre doenças inflamatórias intestinais: imunidade e suscetibilidade da doença de Crohn e colite ulcerativa [Internet]. *J Health Sci (Londrina)*. 2016 [citado em 2024 abr. 14]; 18(2):139-43. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/06/833906/panorama-geral-sobre-doencas-inflamatorias-intestinais-imunidade_baB6WxU.pdf.
2. Maranhão DDA, Vieira A, Campos T. Características e diagnóstico diferencial das doenças inflamatórias intestinais [Internet]. *J Bras Med*. 2015 [citado em 2024 abr. 14]; 103(1):9-15. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/upload/S/0047-2077/2015/v103n1/a4920.pdf>.
3. Holik D, Včev A, Milostić-Srb A, Salinger Ž, Ivanišević Z, Včev I, et al. The effect of daily physical activity on the activity of inflammatory bowel diseases in therapy-free patients. *Acta Clin Croat*. 2019; 58(2):202-12. DOI: 10.20471/acc.2019.58.02.02.
4. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 996, de 02 de outubro de 2014. Aprova o Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Doença de Crohn [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2014 [citado em 2024 ago. 17]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/sas/2014/prt0996_02_10_2014.html.
5. Chen P, Xu H, Tang H, Zhao F, Yang C, Kwok LY, et al. Modulation of gut mucosal microbiota as a mechanism of

- probiotics-based adjunctive therapy for ulcerative colitis [Internet]. *Microb Biotechnol.* 2020 [citado em 2024 ago. 27]; 13(6):2032-46. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7533322/pdf/MBT2-13-2032.pdf>.
6. Quaresma AB, Damiao AOMC, Coy CSR, Magro DO, Hino AAF, Valverde DA, et al. Temporal trends in the epidemiology of inflammatory bowel diseases in the public healthcare system in Brazil: a large population-based study. *Lancet Reg Health Am.* 2022; 13:100298. DOI: 10.1016/j.lana.2022.100298.
7. PRISMA. Transparent Reporting of Systematic Reviews and Meta-Analyses. PRISMA Statement; 2020 [citado em 2024 out. 28]. Disponível em: <https://www.prisma-statement.org/>.
8. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ.* 2019; 366:l4898. DOI: 10.1136/bmj.l4898.
9. STROBE Strengthening the reporting of observational studies in epidemiology. STROBE Checklists [Internet]. [2024] [citado em 2024 ago. 29]. Disponível em: <https://www.strobe-statement.org/checklists/>.
10. Sterne JAC, Hernán MA, Reeves BC, Savović J, Berkman ND, Viswanathan M, et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ.* 2016; 355:i4919. DOI: 10.1136/bmj.i4919.
11. Seeger WA, Thieringer J, Esters P, Allmendinger B, Stein J, Schulze H, et al. Moderate endurance and muscle training is beneficial United European Gastroenterol J. 2020; 8(7):804-13. DOI: 10.1177/2050640620936383.
12. Tew GA, Leighton D, Carpenter R, Anderson S, Langmead L, Ramage J, et al. High-intensity interval training and moderate-intensity continuous training in adults with Crohn's disease: a pilot randomized controlled trial. *BMC Gastroenterol.* 2019; 19(1):19. DOI: 10.1186/s12876-019-0936-x.
13. Lamers CR, Roos NM, Bongers CCWG, Ten Haaf DSM, Hartman YAW, Witteman BJM, et al. Repeated prolonged moderate-intensity walking exercise does not appear to have harmful effects on inflammatory markers in patients with inflammatory bowel disease. *Scand J Gastroenterol.* 2021; 56(1):30-37. DOI: 10.1080/00365521.2020.1845791.
14. Kim B, Chae J, Kim EH, Yang HI, Cheon JH, Kim TI, et al. Physical activity and quality of life of patients with inflammatory bowel disease. *Medicine (Baltimore).* 2021; 100(27):e26290. DOI: 10.1097/MD.00000000000026290.
15. Lamers CR, Roos NM, Koppelman LJM, Hopman MTE, Witteman BJM. Patient experiences with the role of physical activity in inflammatory bowel disease: results from a survey and interviews. *BMC Gastroenterol.* 2021; 21(1):172. DOI: 10.1186/s12876-021-01739-z.
16. Lo CH, Khalili H, Song M, Lochhead P, Burke KE, Richter JM, et al. Healthy lifestyle is associated with reduced mortality in patients with inflammatory bowel diseases. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2021; 19(1):87-95.e4. DOI: 10.1016/j.cgh.2020.02.047.
17. Wiestler M, Kockelmann F, Kück M, Kerling A, Tegtbur U, Manns MP, et al. Quality of life is associated with wearable-based physical activity in patients with inflammatory bowel disease: a prospective, observational study. *Clin Transl Gastroenterol.* 2019; 10(11):e00094. DOI: 10.14309/ctg.0000000000000094.