

UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA

Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Trabajo Fin de Grado

Curso 2025-2026

Efecto del ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida, la fatiga y la intensidad de dolor en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal crónica: Revisión sistemática



**Universidad
Europea**

Autora

Dña. Alice LE MOYEC

Tutora

Dra. Aida HERRANZ GOMEZ

Valencia, 2026

UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA

Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Trabajo Fin de Grado

Curso 2025-2026

Efecto del ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida, la fatiga y la intensidad de dolor en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal crónica: Revisión sistemática

TRABAJO FINAL DE GRADO PRESENTADO POR:

Dña. Alice LE MOYEC

TUTORA DEL TRABAJO:

Dra. Aida HERRANZ GOMEZ

Valencia, 2026

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1	HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	6
2	MATERIAL Y MÉTODOS	6
2.1	DISEÑO DE ESTUDIO	6
2.2	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	6
2.2.1	<i>Población.....</i>	6
2.2.2	<i>Intervención y comparación</i>	6
2.2.3	<i>Variables</i>	6
2.2.4	<i>Diseño de estudio</i>	7
2.3	ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	7
2.4	CRITERIOS DE SELECCIÓN Y EXTRACCIÓN DE DATOS.....	7
2.5	EVALUACIÓN DE LA CALIDAD METODOLÓGICA	7
3	RESULTADOS.....	8
3.1	CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS	8
3.2	RESULTADOS DE LA CALIDAD METODOLÓGICA	9
3.3	RESULTADOS DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO	9
3.3.1	<i>Resultados de la calidad de vida</i>	9
3.3.2	<i>Resultados de la fatiga.....</i>	17
3.3.3	<i>Resultados de la intensidad de dolor.....</i>	19
4	DISCUSIÓN.....	19
4.1	CALIDAD DE VIDA	19
4.2	FATIGA	20
4.3	INTENSIDAD DE DOLOR.....	21
4.4	IMPLICACIONES CLÍNICAS	21
4.5	LIMITACIONES	22
4.6	FORTALEZAS	23
4.7	PERSPECTIVA FUTURA	23
5	CONCLUSIONES.....	24
6	AGRADECIMIENTOS	24
7	REFERENCIAS	25

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

CU = Colitis Ulcerosa.

DME = Diferencia de medias estandarizada.

EC = Enfermedad de Crohn.

EII = Enfermedad Inflamatoria Intestinal.

HIIT = Ejercicio interválico de alta intensidad (*High-Intensity Interval Training*).

IBD-F = Cuestionario de fatiga en enfermedad inflamatoria intestinal (*Inflammatory Bowel Disease–Fatigue Scale*).

IBDQ = Cuestionario sobre la enfermedad inflamatoria intestinal (*Inflammatory Bowel Disease Questionnaire*).

IC = Intervalo de Confianza.

MICT = Entrenamiento continuo de intensidad moderada (*Moderate-Intensity Continuous Training*).

MFI-20 = Inventario multidimensional de fatiga – 20 ítems (*Multidimensional Fatigue Inventory-20 items*).

SF-36 = Cuestionario de salud de formato breve – 36 ítems (*Short Form-36 Health Survey*).

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática.	11
Tabla 2. Resultados de la evaluación de la calidad metodológica de los artículos incluidos mediante la escala PEDro.	18

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 para nuevas revisiones sistemáticas que incluían únicamente búsquedas en bases de datos y registros. 10

Figura 2. Resultados de la evaluación de la calidad metodológica, por ítems, de los estudios incluidos, mediante la escala PEDRO. 18

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Lista de verificación PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas.	27
Anexo 2. Estrategias de búsqueda de artículos científicos adaptadas a las bases de datos.	31
Anexo 3. Versión Española de la Escala de Evaluación de la Calidad Metodológica PEDro.	32
Anexo 4. Características de las intervenciones de cada uno de los estudios.	33
Anexo 5. Inflammatory Bowel Disease Questionnaire 32 (IBDQ-32).	36
Anexo 6. Short Inflammatory Bowel Disease Questionnaire (sIBDQ).	38
Anexo 7. Short Form 36 Health Survey (SF-36 Health Survey).	40
Anexo 8. Inflammatory Bowel Disease-Fatigue (IBD-F).	42
Anexo 9. Multidimensional Fatigue Inventory (MFI).	46
Anexo 10. EuroQol (EQ-5D) versión en español.	47

REVISIÓN SISTEMÁTICA

Efecto del ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida, la fatiga y la intensidad de dolor en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal crónica: Revisión sistemática

Alice LE MOYEC¹

1. Departamento de Fisioterapia, Nutrición y Ciencias del Deporte, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Europea de Valencia, Valencia, España

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades inflamatorias intestinales, principalmente la enfermedad de Crohn y la colitis ulcerosa, son patologías crónicas autoinmunes con creciente prevalencia mundial. Estas enfermedades provocan síntomas físicos, psicológicos y sociales como fatiga o dolor abdominal, limitando la calidad de vida de los pacientes. En este contexto, el ejercicio terapéutico se presenta como una estrategia, complementaria al tratamiento farmacológico habitual, prometedora para mejorar el control sintomático y favorecer el bienestar general.

Objetivo: Evaluar el efecto del ejercicio terapéutico sobre la mejora de la calidad de vida, la fatiga y la intensidad del dolor en pacientes con enfermedades inflamatorias intestinales.

Métodos: Se realizó una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados. Se realizaron búsquedas de literatura científica en las bases de datos PubMed, Web of Science, CINAHL y Scopus, hasta febrero de 2026. Se incluyeron estudios con pacientes diagnosticados con enfermedades inflamatorias intestinales (enfermedad de Crohn y colitis ulcerosa), en los que evaluó el efecto de intervenciones de ejercicio terapéutico. Las variables evaluadas fueron la calidad de vida, la fatiga, la intensidad del dolor. La calidad metodológica fue valorada mediante la escala PEDro. Se realizó una síntesis cualitativa de los datos obtenidos de las variables de estudio.

Resultados: Se incluyeron nueve ensayos controlados aleatorizados, con un total de 406 pacientes con enfermedades inflamatorias intestinales. La duración de las intervenciones osciló entre ocho y 26 semanas, con seguimiento de hasta seis meses en tres estudios. Se observaron resultados favorables al ejercicio sobre la calidad de vida y la fatiga a corto plazo, aunque hubo heterogeneidad en cuanto a la significancia estadística alcanzada. Únicamente cuatro estudios evaluaron las variables a largo plazo y los resultados presentaron mayor controversia. La intensidad del dolor fue evaluada de forma indirecta en un único estudio, mostrando mejoras a favor del ejercicio terapéutico. La calidad metodológica de los estudios fue de regular a buena.

Conclusiones: El ejercicio terapéutico mostró ser beneficioso en el tratamiento de las enfermedades inflamatorias intestinales, tanto en la mejora de la calidad de vida como en la reducción de la fatiga de los pacientes, a corto plazo. Los resultados sobre la intensidad del dolor fueron limitados, lo que impide extraer conclusiones sólidas en este ámbito. Son necesarios más estudios, principalmente sobre la intensidad de dolor y con seguimientos a medio y largo plazo, para confirmar estos hallazgos.

Palabras claves: Enfermedades Inflamatorias Intestinales; Enfermedad de Crohn; Colitis Ulcerosa; Ejercicio; Dolor; Fatiga; Calidad de Vida; Ensayo Controlado Aleatorizado.

SYSTEMATIC REVIEW

Effect of Therapeutic Exercise on Quality of Life, Fatigue, and Pain Intensity in Patients with Chronic Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review

Alice LE MOYEC¹

1. Department of Physiotherapy, Nutrition, and Sports Sciences, Faculty of Health Sciences, European University of Valencia, Valencia, Spain

ABSTRACT

Introduction: Inflammatory bowel diseases, primarily Crohn's disease and ulcerative colitis, are chronic autoimmune conditions with increasing global prevalence. These diseases cause physical, psychological, and social symptoms such as fatigue and abdominal pain, significantly limiting patients' quality of life. In this context, therapeutic exercise emerges as a promising strategy, complementary to conventional pharmacological treatment, to improve symptom control and promote overall well-being.

Objective: To evaluate the effect of therapeutic exercise on improving quality of life, fatigue, and pain intensity in patients with inflammatory bowel diseases.

Methods: A systematic review of randomized controlled trials was conducted. Scientific literature searches were performed in the PubMed, Web of Science, CINAHL, and Scopus databases up to February 2026. Studies including patients diagnosed with inflammatory bowel diseases (Crohn's disease and ulcerative colitis) that evaluated the effect of therapeutic exercise interventions were included. The assessed outcomes were fatigue, pain intensity, and quality of life. Methodological quality was evaluated using the PEDro scale. A qualitative synthesis of the data obtained from the study variables was carried out.

Results: Nine randomized controlled trials were included, involving a total of 406 patients with inflammatory bowel diseases. Intervention duration ranged from eight to 26 weeks, with follow-up periods of up to six months in three studies. Favorable effects of exercise on quality of life and fatigue were observed in the short term, although there was heterogeneity regarding the statistical significance achieved. Only four studies assessed long-term outcomes, and these results were more controversial. Pain intensity was indirectly evaluated in only one study, showing improvements in favor of therapeutic exercise. The methodological quality of the studies ranged from fair to good.

Conclusions: Therapeutic exercise appeared to be beneficial in the management of inflammatory bowel diseases, particularly in improving quality of life and reducing fatigue in the short term. Evidence regarding pain intensity remains limited, preventing firm conclusions in this area. Further studies, particularly focusing on pain intensity and including medium- and long-term follow-up, are needed to confirm these findings.

Keywords: Inflammatory Bowel Diseases; Crohn Disease; Ulcerative Colitis; Exercise; Randomized Controlled Trial.

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad inflamatoria intestinal (EII) es un grupo de trastornos que engloba patologías crónicas autoinmunes, principalmente la enfermedad de Crohn (EC) y la colitis ulcerosa (CU) (1,2). Estas se caracterizan por la activación inapropiada del sistema inmunitario, lo que provoca la autoagresión responsable de la inflamación crónica de la pared del tubo digestivo. Esta inflamación persistente altera la homeostasis intestinal y produce lesiones en los tejidos circundantes (1–3).

En las últimas décadas, el número de personas afectadas por EII ha experimentado un aumento significativo (1). Aunque la prevalencia de la EII presenta variabilidad en la literatura científica, se estimó que en 2023 afectaba aproximadamente a 10 millones de personas en todo el mundo, suponiendo entre el 5 y el 8% de la población (3). Alrededor de tres millones de todos los casos corresponden a Europa, y cada año se diagnostican alrededor de 8.000 nuevos casos (2). La EC es más frecuente en los países industrializados, especialmente en Europa, Oceanía y América del Norte (4), con una prevalencia de aproximadamente 150.000 personas en países como Francia y una incidencia de entre cuatro y cinco nuevos casos por cada 100.000 personas al año (2). Por su parte, la CU presenta una prevalencia estimada de un caso por cada 1.500 personas, con una incidencia anual de 100.000 nuevos casos (2). Aunque la incidencia de las EII es más elevada en adultos jóvenes, especialmente entre los 15 y 35 años, se ha observado un aumento reciente de los diagnósticos en la población adolescente, entre los 13 y 19 años, llegando incluso a duplicarse en los últimos años (2). En cuanto a la distribución por sexo, en la EC se observa una mayor prevalencia

en mujeres, mientras que en la CU, se aprecia una ligera predominancia en hombres (2).

Aunque la etiología de la EII aún no se entiende completamente, la evidencia actual sugiere que podría estar causada por una interacción anormal entre la microbiota intestinal y el sistema inmunitario (2). De hecho, el tracto gastrointestinal constituye el órgano inmunológico más grande del organismo, albergando aproximadamente el 70 % de la población total de linfocitos (3). Al hospedar una multitud de bacterias comensales, la microbiota intestinal desempeña un papel fundamental en el desarrollo del sistema inmunitario y en la regulación de la respuesta inmunitaria (2). Asimismo, la fisiopatología de la EII es igualmente compleja y de carácter multifactorial. Se ha establecido que los principales implicados en su inmunopatogénesis son los linfocitos T específicamente, los linfocitos T colaboradores CD4+ proinflamatorios, que asumen una función esencial mediante la producción de citocinas proinflamatorias (2). Estas actúan como potentes activadores de otras células inmunitarias, como los macrófagos, así como de células no inmunitarias, en particular las células epiteliales. Todo ello favorece una cascada inflamatoria autosostenida y, por tanto, la persistencia de las lesiones tisulares (3).

La EC y la CU presentan algunas similitudes, ya que ambas son enfermedades autoinmunes con un proceso inflamatorio y una evolución caracterizada por brotes y fases de remisión, aunque no afectan a los mismos componentes del sistema digestivo. La EC puede comprometer todo el tubo digestivo, desde la boca hasta el ano, mientras que la CU afecta únicamente al recto y al colon (2). Asimismo, ambas patologías se diferencian en el mecanismo inflamatorio específico y en la aparición de determinadas complicaciones, como las fístulas o

las estenosis, que son más prevalentes en la EC (2,4).

En cuanto a los factores de riesgo, la influencia genética, ambiental y conductual parecen desempeñar una función importante en el desarrollo de la EII (2,4). Asimismo, otros elementos como los antibióticos o ciertas vacunas pueden constituir factores de riesgo en la aparición o evolución de la EII. Por su parte, el tabaquismo también es un factor de riesgo confirmado para la EC, mientras que, paradójicamente, parece ejercer un efecto protector frente a la CU. Aunque los mecanismos biológicos exactos de esta potencial protección siguen siendo un enigma científico, se investiga el papel de la nicotina y su interacción con la mucosa intestinal (2).

Por otra parte, el uso de probióticos o la actividad física actúan como factores protectores de la enfermedad (3). En relación con esta última, se ha encontrado una relación significativa entre la EII y el nivel de actividad física. Wilson et al. (4) mostraron que los pacientes jóvenes con EC presentan un comportamiento más sedentario que la población sana, con una actividad física limitada principalmente a esfuerzos de intensidad ligera, como la marcha. Esta tendencia podría explicarse, en gran medida, porque los pacientes suelen asociar erróneamente el esfuerzo físico con un empeoramiento de sus síntomas inflamatorios. Sin embargo, la evidencia científica actual respalda la actividad física como un factor protector fundamental, mientras que el sedentarismo crónico constituye un factor de riesgo que puede agravar el curso de la enfermedad (5). En cuanto al impacto de la nutrición, el efecto de la alimentación sobre la EII aún se mantiene en un plano controvertido, y su confirmación como factor de riesgo independiente sigue siendo objeto de debate científico (1–3).

El diagnóstico de la EII integra los datos clínicos o los síntomas autorreportados por el paciente, el análisis de marcadores biológicos de la inflamación (por ejemplo, la evaluación de la calprotectina fecal, la proteína C reactiva, la velocidad de sedimentación de los eritrocitos, el hemograma, o los marcadores de anemia ferropénica) y otros estudios complementarios (por ejemplo, endoscopia con biopsia, cápsula endoscópica y técnicas de imagen como la ecografía o la entero-resonancia) (1,4). El diagnóstico diferencial entre la EC y la CU se basa en la continuidad de las lesiones. La EC muestra lesiones discontinuas, mientras que a CU presenta una afectación continua del colon y del recto, con mucosa enrojecida, sangrado y microúlceras (1).

La manifestación clínica y la evolución de la EII se caracteriza por una alternancia impredecible de fases de remisión, denominadas «OFF», y de brotes inflamatorios, denominados «ON», que varían considerablemente entre pacientes (2). En cuanto a la sintomatología, las fases inflamatorias provocan una astenia prolongada, a menudo asociada a dolor abdominal y trastornos del tránsito intestinal, como diarrea y melenas (2,3,6). La fatiga representa el síntoma más frecuente y con mayor impacto en la vida de los pacientes. Esta es de carácter subjetivo y multifactorial, y está directamente influenciada por la actividad inflamatoria de la enfermedad. La fatiga puede persistir incluso en las fases de remisión y acompañarse de síntomas depresivos moderados (2). Por otro lado, la incontinencia fecal, aunque menos frecuente, es una de las manifestaciones más discapacitantes de la EII. Afecta las dimensiones física, psicológica y, sobre todo, social del paciente, provocando aislamiento, ansiedad y sentimientos de vergüenza (2). Adicionalmente, en las formas más graves de la enfermedad, pueden aparecer manifestaciones

extraintestinales, como afectaciones articulares, cutáneas u oculares (1,2) así como fiebre (1,6) o signos de peritonismo (6).

Todos estos síntomas comprometen el ámbito personal, profesional y el bienestar general del paciente (2,6). Generan un impacto psicológico y una carga emocional significativa, sobre todo en el momento del diagnóstico, debido al estrés y la incertidumbre relacionada con la evolución y el manejo crónico de la enfermedad (2). Factores como la complejidad del tratamiento, la alteración de la imagen corporal o la baja autoestima aumentan esta vulnerabilidad (7). Asimismo, el dolor, la fatiga y el sedentarismo se retroalimentan, agravando el aislamiento social del paciente y deteriorando su calidad de vida. Todo ello subraya la necesidad de intervenciones transdisciplinares, incluyendo, entre otros, el acompañamiento psicológico e intervenciones de ejercicio y actividad física adaptada (5).

El abordaje terapéutico de la EII se basa en tratamientos farmacológicos de carácter antiinflamatorio, incluyendo los corticosteroides, las tiopurinas y las bioterapias. Aunque estos tratamientos permiten un control efectivo y prolongado de la sintomatología, no existe actualmente una cura definitiva para la enfermedad (2). Además, estos fármacos frecuentemente se asocian con efectos secundarios. Por ejemplo, el uso de corticoesteroides provoca cambios en el aspecto físico debido al aumento de peso o la atrofia muscular, mientras que el uso de inmunosupresores y bioterapias incrementa el riesgo de infecciones o erupciones cutáneas (1,2). En caso de refractariedad al tratamiento o presencia de complicaciones importantes, puede ser necesario el tratamiento quirúrgico mediante ostomías. Aunque sea indispensable en esos casos, empeora de forma significativa las

repercusiones físicas y psicológicas de la enfermedad (1,2,4).

En este contexto, la EII representa un importante desafío clínico debido a la incertidumbre de su etiología, su carácter crónico, la variabilidad de su evolución, y la complejidad de su manejo (2). A pesar de los beneficios de los tratamientos farmacológicos y quirúrgicos en el control de las EII, son necesarias intervenciones permitan abordar de forma complementaria los síntomas persistentes de la enfermedad, como la fatiga y el dolor y, por tanto, mejorar la calidad de vida de los pacientes (2).

Entre las posibles intervenciones, la actividad física, además de presentarse como un factor protector de la enfermedad, también tiene un impacto positivo en la homeostasis inmunitaria, ampliando nuevas perspectivas en el manejo de las patologías autoinmunes (8). La literatura científica, como se muestran en el trabajo de Sharif et al. (8), define el ejercicio físico como un modulador de la inmunidad. Su influencia potencia los mecanismos de defensa del organismo mediante la regulación de los procesos inflamatorios y la reducción de la hiperactividad inmunitaria (8).

Paralelamente a su papel en otras enfermedades autoinmunes, como la artritis reumatoide o la esclerosis múltiple, el ejercicio se consolida como un pilar terapéutico fundamental en la gestión de las EII (8). Las investigaciones de Cook et al. (9) en modelos animales, revelan que la actividad aeróbica atenúa significativamente los síntomas clínicos de la CU y regula la respuesta inflamatoria molecular. Además, Robinson et al. (10) resaltan que la práctica de actividad física desempeña un rol protector contra las comorbilidades sistémicas, especialmente en la densidad mineral ósea, permitiendo aumentarla y

limitar así el riesgo de osteoporosis en estos pacientes.

Por otra parte, Wilson et al. (4) han mostrado una asociación significativa entre la actividad física y la mejora de la calidad de vida en pacientes con la EC. Su estudio revela que los pacientes activos presentan puntuaciones de autoevaluación física superiores a las de los pacientes sedentarios(4).

En esta misma línea, las prácticas de relajación, que asocia el trabajo respiratorio con fortalecimiento, ofrecen beneficios tanto fisiológicos como psicológicos a los pacientes con EII (11). El estudio de Chobe et al. (11) muestra que esta práctica reduce significativamente las hormonas del estrés y posee una acción directa sobre la inflamación sistémica, al disminuir los biomarcadores inflamatorios y optimizar la interacción del eje cerebro-intestino.

Por tanto, el ejercicio físico se consolida como una estrategia terapéutica eficaz para mitigar las manifestaciones clínicas de la EII, como la fatiga y el dolor crónico. Complementariamente a sus efectos somáticos, al regular el estrés, la ansiedad y los estados depresivos, la actividad física parece contribuir de manera significativa a la mejora del bienestar general y de la calidad de vida de los pacientes.

1.1 Hipótesis y objetivos

La hipótesis del presente estudio fue que la implementación de ejercicio terapéutico podría ser efectiva para reducir la fatiga y la intensidad del dolor, así como para mejorar la calidad de vida de los pacientes con EII.

El objetivo principal de la presente revisión sistemática fue evaluar el efecto del ejercicio terapéutico sobre la fatiga, la intensidad del dolor y la calidad de vida en pacientes con EII.

2 MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Diseño de estudio

La presente revisión sistemática se realizó de acuerdo con los Elementos de Notificación Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis (PRISMA, por sus siglas en inglés) (**Anexo 1**) (12) . El protocolo de la presente revisión sistemática no se registró en la base de datos internacional PROSPERO, puesto que no admite el registro de trabajos académicos.

2.2 Criterios de inclusión y exclusión

2.2.1 Población

Se incluyeron artículos que evaluaran pacientes mayores de 16 años diagnosticados con EII, incluyendo la EC y/o la CU. No se aplicaron restricciones en cuanto al sexo, ni las características clínicas o el estadio de la enfermedad. Se excluyeron aquellos estudios que también incluyesen pacientes con otro tipo de patología crónica.

2.2.2 Intervención y comparación

Los estudios incluidos debían presentar al menos un grupo de tratamiento basado en programas de ejercicio terapéutico (por ejemplo, ejercicio aeróbico, de fuerza, de flexibilidad o relajación). El grupo de comparación incluyó atención habitual, lista de espera o la ausencia de tratamiento. Se incluyeron estudios que también empleasen otros tratamientos, como el farmacológico, siempre que estuviesen presentes en los dos grupos de estudio, con el objetivo de poder aislar el efecto del ejercicio.

2.2.3 Variables

Se incluyeron estudios que evaluaran como variables de resultado la fatiga, la intensidad

del dolor y/o la calidad de vida. Cuando alguna variable fue evaluada mediante diferentes instrumentos, se seleccionó el presentado como variable principal. Los estudios debían presentar datos de la evaluación inicial, posterior a la intervención y/o tras un periodo de seguimiento y, presentar los datos derivados de los análisis en formato numérico y/o gráfico.

2.2.4 Diseño de estudio

Se incluyeron ensayos controlados aleatorizados (ECAs), incluidos los estudios piloto y/o de diseño cruzado. No se aplicaron restricciones en cuanto a la fecha de publicación, el estado de publicación o el idioma, de acuerdo con las recomendaciones de los criterios internacionales.

2.3 Estrategia de búsqueda

La búsqueda de la literatura científica se realizó en las bases de datos MEDLINE (PubMed), Web of Science, CINAHL y Scopus desde su inicio hasta el 5 de febrero de 2026. Las palabras clave utilizadas en la estrategia de búsqueda fueron: *"Inflammatory Bowel Diseases"*, *"Crohn Disease"*, *"Colitis, Ulcerative"*, *"Intestinal Diseases"*, *"Exercise"*, *"Exercise Therapy"*, *"Physical Activity"*, *"Quality of Life"*, *"Pain"*, *"Fatigue"*, *"Asthenia"*, *"Tiredness"*, *"Exhaustion"*, *"Randomized Controlled Trial"* y *"Randomised Controlled Trial"*, combinadas con los operadores booleanos "AND" y "OR". Se revisó manualmente la sección de referencias de los estudios incluidos. No se aplicaron restricciones específicas de fecha ni idioma de publicación. En el **Anexo 2** se muestran las estrategias de búsqueda adaptadas a cada base de datos.

2.4 Criterios de selección y extracción de datos

Las referencias identificadas en las búsquedas se exportaron al software Rayyan QCRI, que se utilizó para eliminar duplicados y realizar el proceso de selección en dos fases (13). En primer lugar, se evaluó la relevancia de los estudios, según los criterios de inclusión y exclusión, utilizando la información del título, el resumen y las palabras clave del estudio. Si la información era insuficiente, se revisaba el texto completo. En la segunda fase del análisis, se evaluó el texto completo de cada estudio para determinar si cumplía los criterios de inclusión. El proceso de selección de artículos fue realizado por un único revisor, al tratarse de un trabajo de carácter académico.

Las características de los estudios y los datos de los resultados fueron extraídas por un único revisor, por el mismo motivo. En caso de estudios de diseño cruzado, se emplearon únicamente los datos de la primera parte del estudio, con la primera aleatorización a los grupos de estudio. Se utilizó un protocolo estructurado para garantizar la extracción de la información más relevante de cada estudio (información sociodemográfica, intervención, comparador, variable de estudio y resultados). Los resultados estadísticos del efecto del ejercicio sobre las variables de estudio fueron extraídos de la evaluación pre-intervención, post-intervención y, en caso de haber sido evaluado, posterior al periodo de seguimiento.

2.5 Evaluación de la calidad metodológica

Se empleó la escala de base de datos de evidencia sobre fisioterapia (PEDro, por sus siglas en inglés) para evaluar la calidad metodológica de

los ECAs incluidos (14). Esta escala evalúa la validez interna y externa de los estudios a través de 11 ítems: 1) criterios de elegibilidad del estudio especificados; 2) asignación aleatoria de los participantes; 3) ocultación de la asignación; 4) medición de la similitud entre los grupos al inicio; 5) ciego a los participantes; 6) ciego al terapeuta; 7) ciego al evaluador; 8) Pérdidas inferiores al 15%; 9) análisis por intención de tratar; 10) comparaciones estadísticas entre grupos; y 11) medidas puntuales y datos de variabilidad.

Cada criterio se puntuó como “sí” (1 punto) o “no/ desconocido” (0 puntos). La puntuación final oscila entre 0 y 10 puntos, puesto que el ítem 1 no se considera en la puntuación total. La puntuación PEDro proporcionó un indicador de la calidad metodológica de cada estudio de acuerdo con la siguiente clasificación: 9–10 = excelente; 6–8 = buena; 4–5 = regular; 0–3 = deficiente (**Anexo 3**) (15). La calidad metodológica de los ECAs incluidos en la revisión sistemática fue evaluada por un único revisor.

3 RESULTADOS

La revisión sistemática incluyó nueve ECAs (16–24). La estrategia de búsqueda permitió identificar un total de 365 artículos (**Figura 1**). La **Tabla 1** presenta las características de los ECAs incluidos, incluyendo los datos sociodemográficos, la intervención y el comparador, las variables de estudio y los principales resultados. En el **Anexo 4** se presenta una descripción detallada de las intervenciones implementadas en cada ECA.

3.1 Características de los estudios incluidos

En total, 406 participantes fueron incluidos en los nueve ECAs de la presente revisión sistemática (16–24). La edad media de la muestra de estudio fue de $40,10 \pm 12,20$ años, con 235

(57,97 %) hombres y 171 (42,03 %) mujeres. En la **Tabla 1** se especifican las características de los ECAs incluidos en la revisión sistemática.

Todos los artículos incluyeron pacientes con EII. De ellos, cuatro estudios incluyeron únicamente pacientes con EC (18,21–23), dos estudios incluyeron únicamente pacientes con CU (16,24) y tres estudios incluyeron pacientes con ambas patologías (17,19,20).

En cuanto a la actividad de la enfermedad, establecida según criterios clínicos y biológicos, y relacionada con el nivel de inflamación, cinco de los nueve estudios evaluaron pacientes con un bajo nivel de actividad de la enfermedad e inflamación baja (16,18,21–23). Dos estudios incluyeron pacientes con actividad leve a moderada (19,24), un estudio incluyó pacientes con actividad moderada (20) y, el artículo de Cronin et al. (17) no proporcionó información sobre este aspecto. Un total de 196 pacientes presentaba una enfermedad crónica establecida, con una duración igual o superior a seis meses (22) o un año (16,19,20), entre los estudios que reportaron este dato. Sin embargo, cinco de los artículos no especificaron el tiempo de evolución de la enfermedad (17-18,21,23-24).

En cuanto a la situación basal de los pacientes en el momento de inicio del estudio, tres estudios requerían un tratamiento farmacológico estable como criterio de inclusión (20,22-23), mientras que esta información no se especificó en los estudios restantes (16–19,21,24). Asimismo, en dos estudios se requería que los pacientes presentasen específicamente un bajo nivel de actividad física (17,21), mientras que en siete estudios se excluyeron los pacientes que presentasen un nivel elevado de actividad física (16,18-19,22–24).

En el grupo de intervención, dos estudios incluyeron únicamente ejercicio aeróbico (20,21), un estudio empleó entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT, por sus siglas en inglés) combinado con entrenamiento continuo de intensidad moderada (MICT, por sus siglas en inglés) (23), cuatro estudios emplearon ejercicio aeróbico combinado con entrenamiento de fuerza (17–19,22), un estudio implementó yoga (16) y un estudio empleó ejercicio aeróbico y Tai chi (24). En ocho de los estudios la intervención de ejercicio se comparó con el tratamiento habitual (17–24) y en el estudio restante se comparó con la implementación de indicaciones de autocuidado (16).

La duración de las intervenciones osciló entre ocho y 26 semanas. La frecuencia semanal de las sesiones fue de tres sesiones por semana en la mayoría de los estudios (17–19,21–24), aunque Cramer et al. (16) y Lund et al. (20) emplearon una y dos sesiones semanales, respectivamente. La duración de las sesiones osciló entre 30 y 90 minutos, aunque esta información no se especificó en dos estudios (17,19), por lo que no ha sido considerada.

En cuanto al número de evaluaciones, cinco de los nueve estudios realizaron únicamente dos sesiones de evaluación, de forma previa y posterior a la intervención (17,19–21,24). Cuatro estudios incorporaron una evaluación adicional tras un periodo de seguimiento, que osciló entre tres (16) y seis meses (18,22–23).

3.2 Resultados de la calidad metodológica

De los nueve ECAs incluidos en la presente revisión sistemática, cinco (55,56%,) presentaron buena calidad metodológica, mientras que en los cuatro (44,44%) estudios

restantes la calidad metodológica fue regular (17,19,20,22), según la escala PEDro (**Tabla 2 y Figura 2**).

3.3 Resultados de las variables de estudio

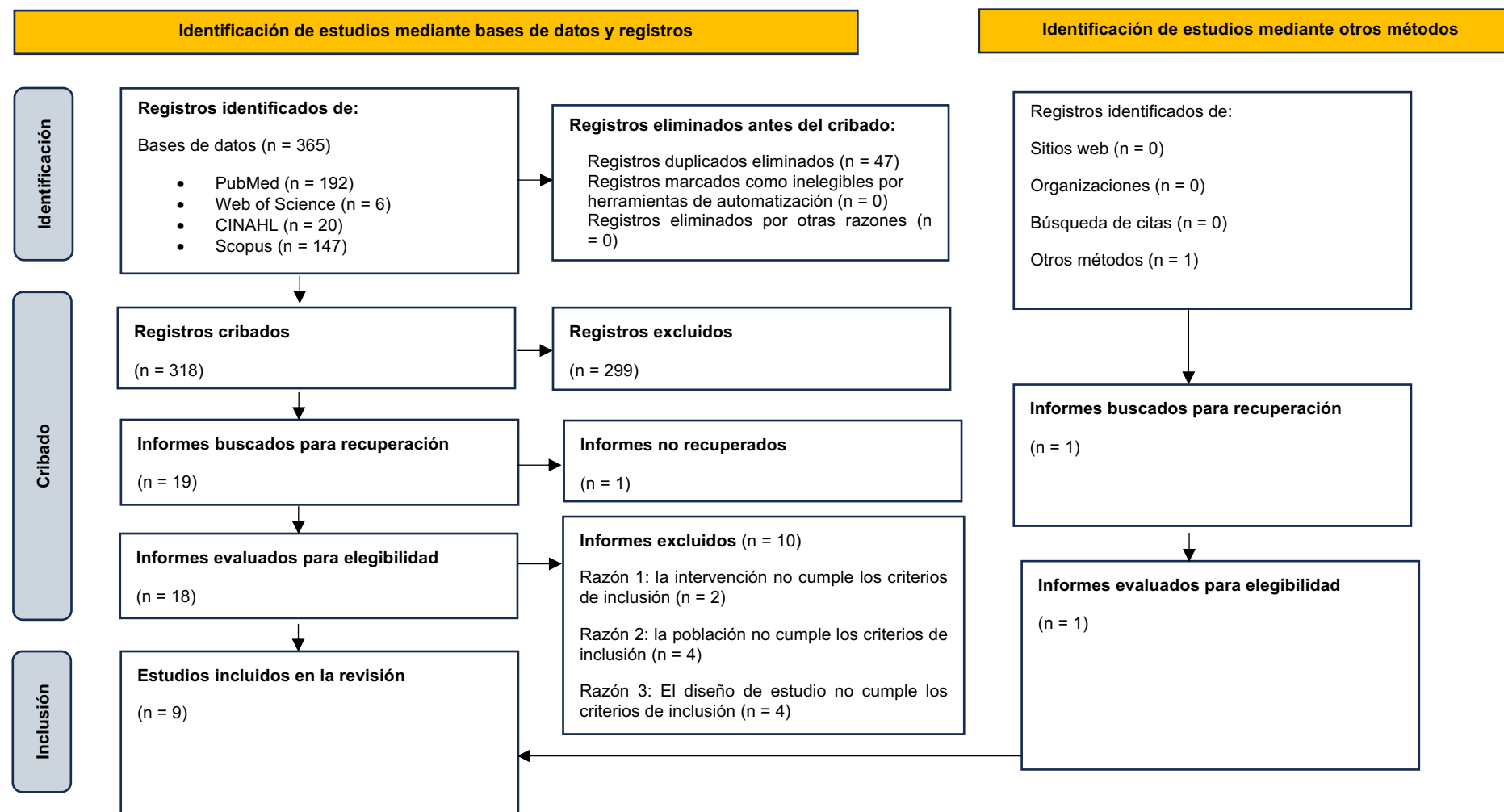
A continuación, se presenta la síntesis de los principales resultados de esta revisión sistemática para cada una de las variables de estudio y en relación con los objetivos planteados.

3.3.1 Resultados de la calidad de vida

La calidad de vida fue evaluada en la totalidad de los nueve artículos incluidos en la revisión (16–24). En ocho de los nueve estudios, la calidad de vida se evaluó mediante el cuestionario sobre la EII (IBDQ, por sus siglas en inglés) (16,18–24). De los ocho que utilizaron este cuestionario, siete utilizaron la versión completa de 32 ítems, el IBDQ-32 (**Anexo 5**) (16,18–21,23,24) y uno utilizó una versión abreviada, el sIBDQ (**Anexo 6**) (22). En el estudio restante, esta variable se evaluó mediante el cuestionario de salud de formato breve de 36 ítems (SF-36, por sus siglas en inglés) (**Anexo 7**) (17).

En cuanto a los resultados a corto plazo, los nueve estudios incluidos mostraron resultados favorables al grupo de ejercicio, en comparación con el grupo control, en la mejora de la calidad de vida (16–24). A nivel intragrupal, cuatro estudios mostraron mejorías significativas exclusivamente en los grupos de ejercicio (16,18,20,24) y para algunos de ellos, los grupos control no presentaron cambios relevantes o incluso mostraron estabilidad clínica (16,20,24). En contraste, se observaron en los otros artículos, cambios significativos tanto en el grupo de intervención como en el grupo control (19,21,23).

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA 2020 para nuevas revisiones sistemáticas que incluían únicamente búsquedas en bases de datos y registros.



Fuente: Extraído y adaptado de Page MJ, et al. *The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews* (12)

Tabla 1. Características de los estudios incluidos en la revisión sistemática.

Autor, año Diseño de estudio	Características de la muestra: Tamaño muestral Edad (Media (SD)) / Rango Género Condición	Grupo de intervención y grupo control, Duración de la intervención	Variable, Escala de medida	Resultados						
Cramer et al. 2017 (16) ECA	n = 77 45,50 (11,90) años / 18-70 años 75%M / 25%H Diagnóstico de CU de al menos 1 año de evolución En remisión por un periodo mayor a 4 meses e inferior a 1 año: RI ≤ 4 Calidad de vida específica para la UC: IBDQ < 170	Intervención: Yoga Control: Autocuidado Duración de la intervención: 12 semanas Duración de la sesión: 90 min Sesiones/semana: 1	Calidad de vida							
			IBDQ-32	Se mostraron mejorías estadísticamente significativas dentro el grupo yoga, pero no en el grupo control.						
			Yoga	<table><tr><th>Pre-</th><th>Post-(12 sem)</th><th>24 sem</th></tr><tr><td>143,50 ± 22,30</td><td>159,80 ± 32,20</td><td>167,80 ± 29,20</td></tr></table>	Pre-	Post-(12 sem)	24 sem	143,50 ± 22,30	159,80 ± 32,20	167,80 ± 29,20
			Pre-	Post-(12 sem)	24 sem					
143,50 ± 22,30	159,80 ± 32,20	167,80 ± 29,20								
Control	<table><tr><td>146,00 ± 24,60</td><td>153,10 ± 35,90</td><td>147,10 ± 36,00</td></tr></table>	146,00 ± 24,60	153,10 ± 35,90	147,10 ± 36,00						
146,00 ± 24,60	153,10 ± 35,90	147,10 ± 36,00								
				Se observaron también diferencias intergrupales con resultados significativamente mejores en el grupo de intervención, tanto a las 12 semanas (DME= 14,70; IC 95% 2,40 a 26,90; p = 0,018) como a las 24 semanas (DME= 16,40; IC 95% 2,50 a 30,30; p = 0,022).						
				En los subdominios del IBDQ-32, se observaron también diferencias intergrupales estadísticamente significativas a favor del grupo de yoga. En los síntomas intestinales a las 12 semanas (DME= 4,90; IC 95% 1,90 a 8,70; p = 0,014) y a las 24 semanas (DME= 5,70; IC 95% 1,10 a 10,30; p = 0,015). En los síntomas sistémicos a las 12 semanas (DME= 2,50; IC 95% 0,50 a 4,60; p = 0,016) y 24 semanas (DME= 2,80; IC 95% 0,80 a 4,80; p = 0,006). En la función emocional, en las semanas 12 (DME= 5,40; IC 95% 0,80 a 10,10; p = 0,023) y 24 (DME= 5,80; IC 95% 0,60 a 11,10; p = 0,030). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas intergrupales en cuanto a la función social.						
3 evaluaciones : pre-, post-intervención (12 semanas) y posterior a 3 meses de seguimiento.										
Cronin et al. 2019 (17) ECA con diseño cruzado	n=20 25,00 (6,50) años / 18-40 años 25%M / 75%H Diagnóstico de EII Actividad de la enfermedad inactiva o baja IMC entre 22 y 35 kg/m²	Intervención: Ejercicios aeróbicos y de fuerza Control: TH Duración de la intervención: 8 semanas Duración de la sesión: No especificado Sesiones/semana: 3	Calidad de vida							
			SF-36	No se presentan estadísticos sobre los cambios dentro de los grupos. No se mostraron cambios estadísticamente significativos en las puntuaciones de calidad de vida, en la dimensión física ni mental, entre el grupo control y el grupo de intervención (estadístico no reportado).						
			2 evaluaciones: pre- y post-intervención (8 semanas).							
Jones et al. 2020 (18) ECA	n= 47 49,30 (13,00) años / >16 años 68%M / 32%H	Intervención: Ejercicios aeróbicos y de fuerza Control: TH	Calidad de vida							
			IBDQ-32	Se mostraron mejorías intragrupalas en el grupo de ejercicio a los 3 meses (DME= 17,00; IC 95% 7,00 a 26,00; p = 0,001), aunque estas mejorías fueron menos evidentes a los 6 meses (DME= 6,00; IC 95% -3,00 a 15,00; p = 0,175).						

	Diagnóstico de EC En remisión o actividad de EC leve: CDAI < 219	Duración de la intervención: 6 meses (12 sesiones supervisadas y 66 no-supervisadas). Duración de la sesión: 60min Sesiones/semana: 3		Se encontraron diferencias intergrupales con mejores resultados en el grupo de ejercicio tanto a los 3 meses (DME = 0,12; IC 95% 0,02 a 0,21; p = 0,016) como a los 6 meses (DME= 0,11; IC 95% 0,04 a 0,18; p = 0,005).																																				
			Fatiga																																					
			IBD-F	El grupo de intervención se presentaron una mejoría intragrupal en la fatiga a los 6 meses (DME= -2,00; IC 95% -4,00 a -1,00; p = 0,005), aunque esta no fue significativa a los 3 meses (DME= -1,00; IC 95% -3,00 a 1,00; p = 0,249).																																				
			3 evaluaciones: pre-intervención, a los 3 meses y post-intervención (6 meses).																																					
Klare et al. 2025 (19) ECA	n= 30 41,00 (14,00) años / <18 años 73%M / 27% H	<i>Intervención:</i> Programa de carrera <i>Control:</i> TH	Calidad de vida																																					
	Diagnóstico de EII de al menos 1 año de evolución Actividad de EII de media a moderada: CDAI <220 o RI <11	Duración de la intervención: 10 semanas Duración de la sesión: No especificado. Sesiones/semana: 3	IBDQ-32	Se observaron mejorías intragrupales significativas en el grupo de intervención en el puntaje total del IBDQ (p = 0,001) y en todos sus subdominios : emocional (p = 0,001), intestinal (p = 0,004), social (p = 0,001) y sistémico (p = 0,010). En el grupo control también se observaron mejorías intragrupales significativas en el puntaje total del IBDQ (p = 0,004), así como en los dominios emocional (p = 0,021), intestinal (p = 0,004) y sistémico (p = 0,016), mientras que el dominio social no mostró cambios significativos (p = 0,151).																																				
				<table><tr><td></td><td></td><td>Pre-</td><td>Post- (10sem)</td></tr><tr><td rowspan="5">Intervención</td><td>Total</td><td>156,50 ± 35,00</td><td>184,90 ± 20,90</td></tr><tr><td>Emocional</td><td>54,40 ± 14,70</td><td>65,50 ± 11,10</td></tr><tr><td>Intestinal</td><td>54,20 ± 9,00</td><td>61,00 ± 5,20</td></tr><tr><td>Social</td><td>25,20 ± 7,50</td><td>31,50 ± 5,60</td></tr><tr><td>Sistémico</td><td>22,70 ± 7,20</td><td>26,90 ± 3,10</td></tr><tr><td rowspan="5">Control</td><td>Total</td><td>167,70 ± 31,10</td><td>182,20 ± 26,60</td></tr><tr><td>Emocional</td><td>61,00 ± 15,10</td><td>65,80 ± 14,60</td></tr><tr><td>Intestinal</td><td>54,60 ± 8,80</td><td>59,30 ± 7,10</td></tr><tr><td>Social</td><td>29,70 ± 7,50</td><td>31,50 ± 5,10</td></tr><tr><td>Sistémico</td><td>22,40 ± 5,00</td><td>25,60 ± 5,30</td></tr></table>			Pre-	Post- (10sem)	Intervención	Total	156,50 ± 35,00	184,90 ± 20,90	Emocional	54,40 ± 14,70	65,50 ± 11,10	Intestinal	54,20 ± 9,00	61,00 ± 5,20	Social	25,20 ± 7,50	31,50 ± 5,60	Sistémico	22,70 ± 7,20	26,90 ± 3,10	Control	Total	167,70 ± 31,10	182,20 ± 26,60	Emocional	61,00 ± 15,10	65,80 ± 14,60	Intestinal	54,60 ± 8,80	59,30 ± 7,10	Social	29,70 ± 7,50	31,50 ± 5,10	Sistémico	22,40 ± 5,00	25,60 ± 5,30
		Pre-	Post- (10sem)																																					
Intervención	Total	156,50 ± 35,00	184,90 ± 20,90																																					
	Emocional	54,40 ± 14,70	65,50 ± 11,10																																					
	Intestinal	54,20 ± 9,00	61,00 ± 5,20																																					
	Social	25,20 ± 7,50	31,50 ± 5,60																																					
	Sistémico	22,70 ± 7,20	26,90 ± 3,10																																					
Control	Total	167,70 ± 31,10	182,20 ± 26,60																																					
	Emocional	61,00 ± 15,10	65,80 ± 14,60																																					
	Intestinal	54,60 ± 8,80	59,30 ± 7,10																																					
	Social	29,70 ± 7,50	31,50 ± 5,10																																					
	Sistémico	22,40 ± 5,00	25,60 ± 5,30																																					
				Se observaron diferencias intergrupales, aunque no fueron estadísticamente significativas para el puntaje total del IBDQ (DME= 13,80; IC 95% -1,80 a 29,40; p = 0,081). En cuanto a los subdominios, solo el dominio social mostró diferencias significativas a favor del grupo de intervención (DME= 4,40; IC 95% 0,60 a 8,20; p = 0,026), mientras que no se observaron diferencias significativas en los dominios emocional (DME= 6,30; IC 95% -0,50 a 13,20; p = 0,068), intestinal (DME= 2,10; IC 95% -2,70 a 7,00; p = 0,376) y sistémico (DME= 0,90 ; IC 95% -2,80 a 4,70; p = 0,611).																																				
			2 evaluaciones: pre-intervención y post-intervención (10 semanas).																																					
Lund et al. 2023 (20) ECA	n= 44 37,50 (5,00) / 18-65 años 61%M /39%H	<i>Intervención:</i> Ejercicios aeróbicos <i>Control:</i> TH	Calidad de vida																																					
	Diagnóstico de EII	Duración de la intervención: 12 semanas	IBDQ-32	Se observaron diferencias intergrupales de 8 puntos entre los grupos de ejercicio y control, a favor del grupo de ejercicio, aunque no alcanzaron la significancia estadística (DME= 172,00; IC 95% 158,00 a 185,00) y en el grupo control (DME= 164,00 ; IC 95% 151,00 a 178,00).																																				

	Duración mínima de la enfermedad superior a 1 año Actividad moderada de la enfermedad: HBI > 5 y SCCAI > 5 Tratamiento farmacológico específico durante al menos 3 meses previos	Duración de la sesión: 60min Sesiones/semana: 2	Dolor EQ5D (no específico de la enfermedad)	Dentro de las cinco dimensiones del EQ-5D, no se observaron diferencias estadísticamente significativas, salvo en la dimensión de dolor/incomodidad. Se mostraron mejoras intragrupalas en el grupo de intervención con un aumento de pacientes sin problemas del 89 % al 93 %, lo que refleja una disminución del número de pacientes con dolor, de 16 a 14. Por el contrario, el grupo control mostró un empeoramiento intragrupal, con una disminución de pacientes sin problemas del 100% a 97%, pasando de 17 pacientes sin problemas a 14 sin problemas en el mismo periodo. Se observaron también diferencias intergrupales significativas a favor del grupo de intervención en la reducción de problemas de dolor severos (puntuación ≥ 2), los cuales disminuyeron del 11% al 7% en el grupo de intervención, mientras que en el grupo control aumentaron del 0% al 7%.																												
2 evaluaciones: pre-intervención, post-intervención (12 semanas).																																
Ng et al. 2007 (21) ECA	n= 32 38,80 (12,20) años / - 56%M / 44%H En remisión o actividad de EC leve Actividad física habitual < 2 veces por semana de actividad vigorosa.	<i>Intervención:</i> Programa de marcha. <i>Control:</i> TH Duración de la intervención: 12 semanas Duración de la sesión: 30min Sesiones/semana: 3	Calidad de vida IBDQ-32	Se observaron cambios intragrupalas en el grupo de intervención con mejora significativa del IBDQ ($p < 0,050$) y de los síntomas ($p < 0,001$), mientras que el grupo control no presentó cambios relevantes en el IBDQ y mostró empeoramiento de los síntomas ($p = 0,040$). <table> <tr> <th></th><th>Pre-</th><th>Mes 1</th><th>Mes 2</th><th>Post-(3 meses)</th></tr> <tr> <td>Intervención</td><td>5,19</td><td>5,98</td><td>6,02</td><td>5,98</td></tr> <tr> <td>Control</td><td>5,20</td><td>5,22</td><td>5,24</td><td>5,24</td></tr> </table> Se observaron diferencias intergrupales a lo largo del seguimiento, con valores consistentemente más altos en el grupo de intervención a partir del mes 1 (estadísticos no reportados).		Pre-	Mes 1	Mes 2	Post-(3 meses)	Intervención	5,19	5,98	6,02	5,98	Control	5,20	5,22	5,24	5,24													
	Pre-	Mes 1	Mes 2	Post-(3 meses)																												
Intervención	5,19	5,98	6,02	5,98																												
Control	5,20	5,22	5,24	5,24																												
2 evaluaciones: pre-intervención, al mes 1 y 2 y post-intervención (12 semanas).																																
Seeger et al. 2020 (22) Piloto ECA	n= 45 41,60 (12,40) / 18-65 años 62%M/ 38%H Diagnóstico de EC desde al menos 6 meses En remisión o actividad de EC leve: CDAI < 220 Tratamiento farmacológico estable desde al menos 4 semanas.	<i>Intervención:</i> un grupo de fuerza y un grupo de ejercicio aeróbico <i>Control:</i> TH Duración de la intervención: 12 semanas. Duración de la sesión: 30-40 min de ejercicios de fuerza / 30 min de ejercicio aeróbico Sesiones/semana: ≥ 3	Calidad de vida sIBDQ	Se observaron mejorías intragrupalas a los 3 y 6 meses en los 3 grupos. En la función emocional, solo el grupo de resistencia mostró una mejora significativa a los 3 meses ($p = 0,030$), sin cambios significativos en el grupo de fuerza. <table> <tr> <th></th><th></th><th>Pre-</th><th>Post- (3meses)</th><th>6 meses</th></tr> <tr> <td rowspan="2">Aeróbico</td><td>Total</td><td>51,00 $\pm$ 9,80</td><td>54,70 $\pm$ 8,10</td><td>54,90 $\pm$ 10,40</td></tr> <tr> <td>Emocional</td><td>13,80 $\pm$ 3,50</td><td>15,70 $\pm$ 2,90</td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="2">Fuerza</td><td>Total</td><td>50,10 $\pm$ 12,70</td><td>52,00 $\pm$ 10,00</td><td>52,30 $\pm$ 9,60</td></tr> <tr> <td>Emocional</td><td>14,20 $\pm$ 4,90</td><td>14,40 $\pm$ 4,30</td><td></td></tr> <tr> <td>Control</td><td>Total</td><td>55,3 $\pm$ 8,10</td><td>56,9 $\pm$ 8,20</td><td>59,70 $\pm$ 7,70</td></tr> </table>			Pre-	Post- (3meses)	6 meses	Aeróbico	Total	51,00 $\pm$ 9,80	54,70 $\pm$ 8,10	54,90 $\pm$ 10,40	Emocional	13,80 $\pm$ 3,50	15,70 $\pm$ 2,90		Fuerza	Total	50,10 $\pm$ 12,70	52,00 $\pm$ 10,00	52,30 $\pm$ 9,60	Emocional	14,20 $\pm$ 4,90	14,40 $\pm$ 4,30		Control	Total	55,3 $\pm$ 8,10	56,9 $\pm$ 8,20	59,70 $\pm$ 7,70
		Pre-	Post- (3meses)	6 meses																												
Aeróbico	Total	51,00 $\pm$ 9,80	54,70 $\pm$ 8,10	54,90 $\pm$ 10,40																												
	Emocional	13,80 $\pm$ 3,50	15,70 $\pm$ 2,90																													
Fuerza	Total	50,10 $\pm$ 12,70	52,00 $\pm$ 10,00	52,30 $\pm$ 9,60																												
	Emocional	14,20 $\pm$ 4,90	14,40 $\pm$ 4,30																													
Control	Total	55,3 $\pm$ 8,10	56,9 $\pm$ 8,20	59,70 $\pm$ 7,70																												

			No se observaron diferencias intergrupales estadísticamente significativas en la evolución del sIBDQ.						
			3 evaluaciones: pre-intervención, post-intervención (12 semanas) y a los 6 meses de seguimiento.						
Tew et al. 2019 (23) Piloto ECA	n= 36 36,90 (11,20) años/ 16-65 años 53%M /47% H Diagnóstico de EC Calprotectina fecal < 250 ug/g Medicación estable (> 4 semanas) En remisión o actividad de EC leve: CDAI <219	<i>Intervención:</i> HIIT y MICT <i>Control:</i> TH Duración de la intervención: 12 semanas Duración de la sesión: 30 de HIIT y 40vmin de MICT Sesiones/semana: 3	Calidad de vida						
			IBDQ-32	A nivel intragrupal, se observaron cambios en todos los grupos.					
					Pre-	Post-(3meses)	6 meses		
				HIIT	184,00 ± 16,00	186,00 ± 19,00	180,00 ± 20,00		
				MICT	181,00 ± 23,00	192,00 ± 18,00	189,00 ± 22,00		
			Control	164,00 ± 17,00	174,00 ± 21 ,00	175,00 ± 23,00			
						No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos, aunque se registraron puntajes numéricamente más elevados en los grupos de intervención en comparación con el grupo control.			
			Fatiga						
			IBD-F	De manera general, se registró una tendencia hacia la disminución de la fatiga en los tres grupos de estudio, aunque sin alcanzar niveles de significación estadística.					
					Pre-	Post-(3meses)	6 meses		
HIIT	8,20 ± 3,00	8,30 ± 3,20		7,50 ± 2,50					
MICT	7,80 ± 5,30	8,30 ± 4,90		7,30 ± 4,20					
Control	9,30 ± 4,10	7,80 ± 4,20	7,50 ± 4,00						
			3 evaluaciones: pre-intervención, post-intervención (12 semanas) y a los 6 meses de seguimiento.						
Zhou et al. 2025 (24) ECA	n= 75 45,60 (13,80) años / ≥18 años 48% M / 52% H Diagnóstico de CU En remisión o actividad de CU leve a moderada / Modified Mayo score ≤ 10 Pacientes con fatiga: MFI-20 ≥ 40	<i>Intervención:</i> un grupo de Tai Chi y un grupo de entrenamiento aeróbico <i>Control:</i> TH Duración de la intervención: 12 semanas Duración de la sesión: 60 min Sesiones/semana: 3	Fatiga						
			MFI-20	A nivel intragrupal, se observaron cambios en favor de los grupos de intervención y cambios mínimos en el grupo control.					
					Pre-	Post-(12semanas)			
				Tai Chi					
				Fatiga total	60,96 ± 9,14	53,60 ± 8,99			
							Fatiga general	12,16 ± 2,29	9,60 ± 2,33
							Fatiga física	12,72 ± 2,28	10,64 ± 2,27
							Fatiga mental	12,52 ± 1,96	9,88 ± 2,28
							Actividad reducida	11,92 ± 1,96	1,84 ± 1,99
							Motivación reducida	11,64 ± 2,60	11.64 ± 2.68

Resistencia	Fatiga total	63,15 ± 9,47	55,50 ± 9,86
	Fatiga general	12,46 ± 2,12	9,92 ± 2,40
	Fatiga física	13,73 ± 2,43	11,54 ± 2,32
	Fatiga mental	12,11 ± 2,23	9,50 ± 2,28
	Actividad reducida	11,85 ± 2,62	11,62 ± 2,82
	Motivación reducida	13,00 ± 2,67	12,92 ± 2,74
Control	Fatiga total	62,29 ± 7,32	62,50 ± 7,51
	Fatiga general	12,79 ± 1,72	13,08 ± 1,67
	Fatiga física	13,67 ± 1,61	13,63 ± 2,02
	Fatiga mental	12,33 ± 1,83	12,21 ± 1,93
	Actividad reducida	11,79 ± 2,08	11,83 ± 2,01
	Motivación reducida	11,71 ± 2,12	11,75 ± 2,25

Para los dos grupos de intervención, se mostraron una disminución significativa de la fatiga frente al grupo control para el de Tai Chi (DME= -8,90; IC 95% -15,11 a -2,69; p = 0,002) como para el de resistencia (DME= -7,00; IC 95% -13,16 a -0,84; p = 0,020).

Entre los dos grupos de intervención, no se observaron diferencias significativas (DME= -1,90; p = 1,000).

En los subdominios del MFI-20, ambos tipos de ejercicio resultaron superiores al grupo control de manera significativa.

En la fatiga general, el Tai Chi presentó (DME= -3,48; IC 95% -5,00 a -1,97; p < 0,001) y el entrenamiento de resistencia (DME= -3,16; IC 95% -4,66 a -1,66; p < 0,001). En la fatiga mental, el grupo de Tai Chi mostró (DME= -2,33; IC 95% -3,85 a -0,80; p = 0,001) y el grupo de resistencia (DME= -2,71; IC 95% -4,22 a -1,20; p < 0,001).

Calidad de vida

IBDQ-32

A nivel intragrupal, se observaron cambios en los dos grupos de intervención, mientras que el grupo control mostró variaciones mínimas.

		Pre-	Post- (12semanas)
Tai Chi	Total	160,88 ± 27,62	179,08 ± 26,70
	Emocional	58,56 ± 10,11	69,48 ± 9,92
	Intestinal	51,16 ± 9,81	53,28 ± 10,28
	Social	26,36 ± 6,65	28,84 ± 5,85
	Sistémico	24,80 ± 4,82	27,48 ± 4,66
Resistencia	Total	163,65 ± 35,03	179,54 ± 30,40
	Emocional	59,81 ± 13,47	62,92 ± 12,72
	Intestinal	51,85 ± 10,96	55,23 ± 10,38
	Social	26,88 ± 7,17	29,88 ± 5,80
	Sistémico	25,12 ± 5,28	31,50 ± 3,85
Control	Total	161,96 ± 27,43	162,92 ± 27,44
	Emocional	59,46 ± 10,01	60,42 ± 10,06
	Intestinal	51,33 ± 8,91	51,42 ± 8,68
	Social	27,17 ± 5,89	27,04 ± 5,89
	Sistémico	24,00 ± 4,74	24,04 ± 4,85

Ambos grupos mostraron una mejora significativa en los síntomas sistémicos en comparación con el grupo control. El grupo resistencia (DME= 7,46; IC 95% 4,36

a 10,55; $p < 0,001$), mientras que el Tai Chi (DME= 3,44; IC 95% 0,31 a 6,56; $p = 0,026$). Entre los dos grupos de intervención, se mostraron una ventaja significativa a favor del entrenamiento de resistencia (DME= -4,02; $p = 0,006$).

En la función emocional, el grupo de Tai Chi presentó una mejora significativa frente al grupo control (DME= 9,06; IC 95% 1,35 a 16,78; $p = 0,016$). En cambio, el grupo de entrenamiento de resistencia no mostró diferencias significativas (DME= 2,51; $p = 1,000$).

2 evaluaciones: pre-intervención y post-intervención (12 semanas).

Los datos se presentaron como media $\pm$ desviación típica.

Notas: **CDAI**: Índice de Actividad de la Enfermedad de Crohn (*Crohn's Disease Activity Index*); **CU**: Colitis ulcerosa; **EC**: Enfermedad de Crohn; **DME**: Diferencia de medias estandarizadas; **ECA**: Ensayo clínico aleatorizado; **EII**: Enfermedad inflamatoria intestinal; **EQ-5D**: EuroQol 5 Dimensiones; **H**: Hombre; **HBI**: Índice de Harvey-Bradshaw (*Harvey-Bradshaw Index*); **HIIT**: Entrenamiento interválico de alta intensidad (*High-Intensity Interval Training*); **IBD-F**: Cuestionario de fatiga en enfermedad inflamatoria intestinal (*Inflammatory Bowel Disease Fatigue Questionnaire*); **IBDQ**: Cuestionario sobre la enfermedad inflamatoria intestinal (*Inflammatory Bowel Disease Questionnaire*); **IC**: Índice de confianza; **M**: Mujer; **MFI-20**: Inventario multidimensional de fatiga – 20 ítems (*Multidimensional Fatigue Inventory (20 items)*); **MICT**: Entrenamiento continuo de intensidad moderada (*Moderate-Intensity Continuous Training*); **RI**: Índice de Rachmilewitz (*Rachmilewitz Index*); **SF-36**: Cuestionario de salud de formato breve – 36 ítems (*Short Form (36) Health Survey*); **TH**: Tratamiento habitual; **ug/g**: microgramos por gramo

En contraste, otros autores observaron cambios significativos tanto en el grupo de intervención como en el grupo control (19,21,23).

En la comparación intergrupar, en cuatro de los estudios se alcanzaron diferencias estadísticamente significativas, a favor del grupo de ejercicio (valores entre $p < 0,001$ y $p < 0,030$) en comparación con el grupo control (16,21,22,24). Por el contrario, los cinco estudios restantes, aunque observaron que el ejercicio fue una intervención efectiva, no encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) (17–20,23).

En cuanto a los resultados tras el periodo de seguimiento, tres artículos presentaron datos de seguimiento posterior a la intervención (16,18,19). Cramer et al. (16) observaron que los resultados favorables al grupo de ejercicio encontrados en el corto plazo, mantuvieron la significancia estadística también a largo plazo ($p = 0,022$). Sin embargo, Klare et al. (19) no reportaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos. Por su parte, Jones et al. (18) observaron resultados controversiales tras un periodo de seguimiento de seis meses, puesto que, mientras que la mejora hallada en el IBDQ dejó de ser significativa ($p = 0,175$), se mantuvieron resultados favorables en el ítem de calidad de vida evaluado mediante el cuestionario EuroQol de 5 dimensiones ($p = 0,005$), una escala genérica no específica para EII.

3.3.2 Resultados de la fatiga

La fatiga fue evaluada en tres de los nueve artículos incluidos en la revisión (18,23,24). En dos de los tres estudios, la fatiga se evaluó mediante el cuestionario de fatiga en EII (IBD-F, por sus siglas en inglés) (**Anexo 8**) (18,23). De los dos estudios que utilizaron el IBD-F, uno empleó únicamente la sección I de la escala (18), mientras que el otro

utilizó las secciones I y II (23). En el estudio restante se utilizó el inventario multidimensional de fatiga de 20 ítems (MFI-20, por sus siglas en inglés) (**Anexo 9**) (24).

A corto plazo, tres de los estudios mostraron que el ejercicio, incluyendo Tai chi, ejercicio de fuerza, y HIIT o MICT, redujo los niveles de fatiga. En la comparación intragrupal, Zhou et al. (24) observaron cambios favorables a la intervención de ejercicio, con variaciones mínimas en el grupo control ($p < 0,05$), mientras Tew et al. (23) mostraron una disminución general de la fatiga en ambos grupos, incluido el control, sin significación estadística. Por su parte, Jones et al. (18) no encontraron mejoras intragrupales significativas ($p > 0,05$).

En la comparación entre grupos, únicamente el artículo de Zhou et al. (24) halló una diferencia estadísticamente significativa a favor de la intervención, tanto para el grupo de Tai chi ($p = 0,002$) como para el de ejercicio de fuerza ($p = 0,020$) en comparación con el grupo control. Los estudios de Jones et al. (18) y Tew et al. (23) encontraron mejorías aunque, no diferencias estadísticamente significativas a corto plazo ($p = 0,249$) y ($p > 0,05$), respectivamente.

En cuanto al seguimiento a largo plazo, dos artículos presentaron datos favorables al ejercicio. Jones et al. (18) reportaron una mejora significativa intragrupal a los seis meses en el grupo de intervención ($p = 0,005$). En cambio, Tew et al. (23) mostraron que existe una disminución de la fatiga pero que no significativa.

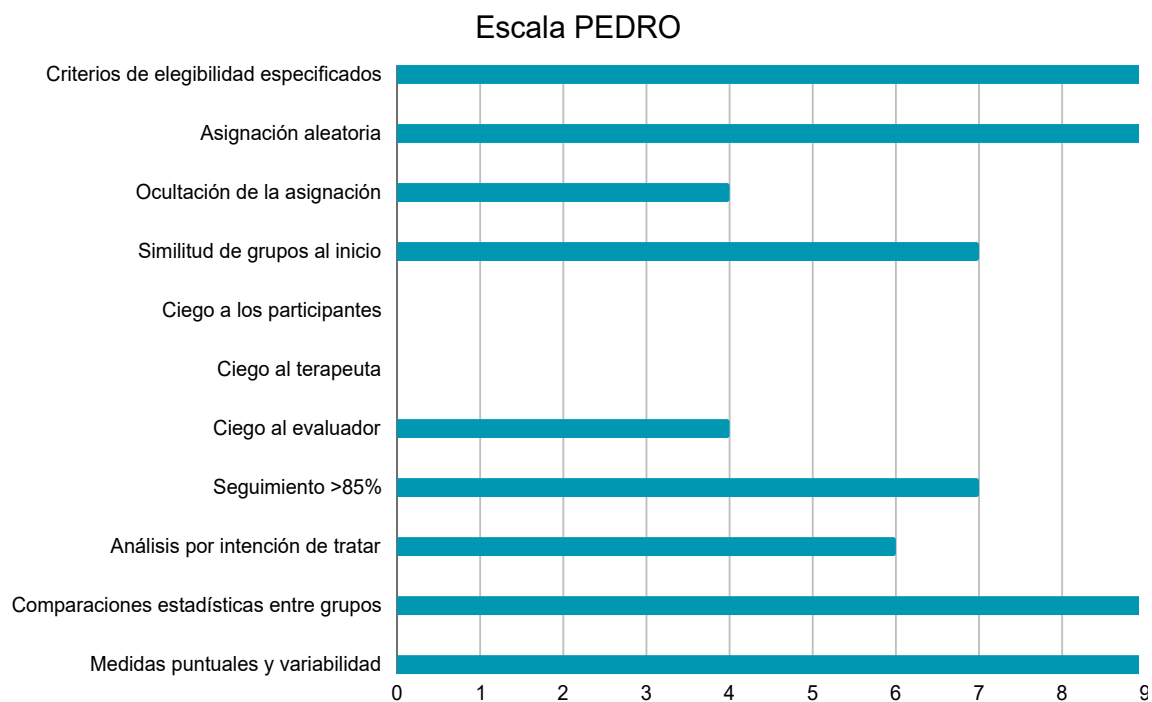
Tabla 2. Resultados de la evaluación de la calidad metodológica de los artículos incluidos mediante la escala PEDro.

Autor, año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Puntuación
Cramer et al. 2017 (16)	+	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
Cronin et al. 2019 (17)	+	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4
Jones et al. 2020 (18)	+	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8
Klare et al. 2025 (19)	+	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	5
Lund et al. 2023 (20)	+	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	5
Ng et al. 2007 (21)	+	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	6
Seeger et al. 2020 (22)	+	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	4
Tew et al. 2019 (23)	+	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	7
Zhou et al. 2025 (24)	+	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8

Nota: 1. Criterios de elegibilidad; 2. Asignación aleatoria; 3. Asignación oculta; 4. Similitud basal; 5. Ciego a los sujetos; 6. Ciego al terapeuta; 7. Ciego al evaluador; 8. Pérdidas inferiores al 15%; 9. Análisis por intención a tratar; 10. Comparación estadística entre grupos; 11. Medida de tendencia central y variabilidad.

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Resultados de la evaluación de la calidad metodológica, por ítems, de los estudios incluidos, mediante la escala PEDRO



Nota: En el eje de ordenadas se representan los 11 criterios de la escala de Pedro, mientras que en el eje de abscisas se representa el número de artículos que cumplieron cada uno de los criterios.

Fuente: Elaboración propia.

Entre los grupos, Jones et al.(18) observaron una mejora significativa en la fatiga ($p=0,005$), mientras que Tew et al.(23) no alcanzaron resultados significativos ($p > 0,05$)

3.3.3 Resultados de la intensidad de dolor

El dolor no fue evaluado de manera directa en ninguno de los nueve artículos incluidos en la revisión sistemática. Sin embargo, en un estudio se evaluó de forma indirecta mediante la dimensión “dolor/malestar” del cuestionario EuroQol 5 Dimensiones (**Anexo 10**) (20).

Lund et al. (20) encontraron una diferencia estadísticamente significativa, a favor del grupo de ejercicio, en la dimensión de dolor/malestar en la evaluación a corto plazo. En el grupo de intervención, el porcentaje de pacientes sin problemas de dolor (puntuación = 1) aumentó del 89 % al 93 %, lo que corresponde a una reducción de 16 a 14 pacientes con dolor mientras que, en el grupo control, la proporción disminuyó del 100 % al 93 % lo que corresponde a una reducción del número de pacientes sin dolor de 17 a 14. Asimismo, la proporción de pacientes con dolor moderado a severo (puntuación ≥ 2) se redujo en el grupo de intervención del 11 % al 7 %, lo que corresponde a una disminución de 2 a 1 paciente. En el grupo control, en cambio, aumentó del 0 % al 7 %, pasando de 0 a 1 paciente. No se reportaron datos de la variable intensidad de dolor tras un periodo de seguimiento posterior a la intervención.

4 DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión sistemática fue evaluar el efecto del ejercicio terapéutico en el tratamiento de pacientes con EII para reducir la fatiga y la intensidad del dolor, así como para mejorar la calidad de vida.

En general, los resultados de la presente revisión mostraron un efecto positivo del ejercicio sobre la calidad de vida y la fatiga a corto plazo. A largo plazo, aunque los resultados también mostraron una tendencia positiva, se observó cierta controversia. Sin embargo, la evidencia disponible sobre el efecto en la intensidad del dolor no permitió extraer conclusiones consistentes.

4.1 Calidad de vida

En cuanto a la calidad de vida, los estudios incluidos en esta revisión sugirieron, de manera consistente, efectos globalmente favorables al ejercicio terapéutico. A corto plazo, los estudios de Cramer et al.(16), de Ng et al.(21), de Seeger et al.(22) y de Zhou et al.(24) indicaron que diferentes formas de actividad física pudieron ser beneficiosas en pacientes con EII. Sin embargo, los estudios restantes no encontraron resultados estadísticamente significativos. A largo plazo, la mayoría de las investigaciones también informaron beneficios, un estudio no mostró efectos significativos (19).

Los resultados obtenidos se encuentran en línea con otros datos reportados en la literatura científica. En el ECA de Scheffers et al. (25), encontraron una mejora significativa de la calidad de vida posterior a un programa de 12 semanas que combinaba ejercicio físico y alimentación saludable en niños con EII. Encontraron un efecto positivo en cuatro de los seis dominios evaluados relacionados con la calidad de vida, en la puntuación total y en los síntomas intestinales (diferencia de medias estandarizada ($p = 0,029$)) (25). De manera similar, Gerbarg et al.(26) también observaron una mejora significativa de la calidad de vida medida gracias a un programa basado en respiración, movimiento y meditación en pacientes con EII. Estos estudios, que utilizan una variedad de intervenciones similar a la de la presente revisión, sugieren que el tipo de ejercicio parece

menos importante que el hecho de practicar actividad física de forma regular. Además, a diferencia de esta revisión, el estudio realizado en pacientes pediátricos sugiere que la edad no parece influir en los beneficios observados sobre la calidad de vida.

Por otro lado, Bottoms et al. (27) implementaron un programa de HIIT o MICT durante 12 semanas en pacientes con EC. Aunque la calidad de vida únicamente fue evaluada indirectamente en esta investigación, los autores destacaron los altos niveles de disfrute de la actividad física reportados por ambos grupos (27). Sugieren, más allá del beneficio sobre la sintomatología, un efecto positivo sobre la experiencia subjetiva y el bienestar general, derivados del ejercicio. Considerando que la población con EII tiende al sedentarismo por el impacto que la enfermedad provoca en su vida, entre otros factores psicosociales, este dato es especialmente importante puesto que permitiría mejorar la adherencia a los programas de ejercicio.

Aunque el síndrome del intestino irritable difiere de las EII, algunos datos también sugirieron efectos positivos del ejercicio sobre la calidad de vida. En el estudio de Quan et al. (28) evaluaron el impacto de diferentes modalidades de actividad física en pacientes con síndrome del intestino irritable. Sus resultados, destacaron que el ejercicio aeróbico de intensidad moderada se asoció con una mejora significativa de la calidad de vida, en particular mediante una reducción de la disforia, es decir una reducción del estado emocional de malestar general. Así, la convergencia de los beneficios observados en este estudio y en nuestra revisión sugiere un papel transversal de la actividad física, en particular de tipo aeróbico, en la salud digestiva global.

4.2 Fatiga

En cuanto a la fatiga, los tres estudios incluidos en esta revisión que evaluaron este criterio presentaron resultados globalmente variables, tanto a corto como a largo plazo. A corto plazo, el artículo de Zhou et al. (24) mostró efectos beneficiosos sobre la fatiga, mientras que los estudios de Jones et al. (18) y Tew et al. (23) no encontraron diferencias estadísticamente significativas. A largo plazo, Jones et al. (18) obtuvieron una mejoría significativa mientras que Tew et al. (23) no.

La evidencia científica actual muestra resultados positivos similares a los observados en la presente revisión sobre los efectos del ejercicio terapéutico en la fatiga. Van Erp et al. (29) mostraron que la combinación de ejercicio aeróbico y de fuerza condujo a una mejora significativa de la fatiga ($p < 0,001$). Reportaron una disminución importante, tanto de la puntuación total de fatiga, como de la severidad de la misma (29). Esto sugiere que, específicamente, la combinación de ejercicio aeróbico y de fuerza suele producir una reducción la fatiga en pacientes con EII, como también han mostrado los ECAs incluidos en esta revisión. En el estudio de McNelly et al. (30) evaluaron el efecto tanto del ejercicio aeróbico como de la nutrición en pacientes con EII. Los resultados mostraron una mejora significativa de la fatiga a favor de la actividad física (30). Además, dentro de este mismo estudio, la suplementación con omega-3 presentó un efecto más favorable sobre la fatiga que el placebo (30). Estos hallazgos sugieren que la nutrición podría complementar o, incluso, potenciar el efecto del ejercicio sobre la fatiga, y que sería pertinente determinar su posible efecto sinérgico con el ejercicio. En la misma línea, Scheffers et al. (25), gracias a su programa de 12 semanas que combinaba ejercicio y alimentación saludable,

demonstraron una reducción significativa de la fatiga en niños con EII según lo reportado por los padres. Un abordaje más global en estos pacientes, que combine la actividad física con intervenciones nutricionales y hábitos de vida saludables en general, parece constituir la estrategia prometedora para optimizar el manejo de la fatiga.

4.3 Intensidad de dolor

Respecto a la intensidad de dolor, únicamente fue evaluada de manera indirecta en un estudio (20) y mostró una mejoría en el grupo de ejercicio a corto plazo, aunque no es suficiente para extraer conclusiones.

Existe una limitación muy marcada en la literatura de la evaluación del efecto del ejercicio sobre la intensidad de dolor. Sun et al. (31), empleando un diseño de métodos mixtos, mostraron que la actividad física de intensidad moderada permitió mejorar significativamente tanto la intensidad como el impacto del dolor en pacientes con EII ($p < 0,05$), mientras que una intensidad de ejercicio demasiado elevada provocó el efecto contrario, aumentando el dolor ($p < 0,001$). De manera similar, en pacientes con síndrome de intestino irritable, Quan et al. (28) mostraron la eficacia de diferentes modalidades de ejercicio, en particular el pilates y el ejercicio aeróbico. Los resultados mostraron que las dos actividades permiten reducir de forma significativa la severidad de los síntomas dolorosos (pilates: $p < 0,001$, y ejercicio aeróbico: $p = 0,020$). Además, también se observó una reducción de la duración de los episodios de dolor, especialmente con el pilates (28). En línea con la presente revisión sistemática, el ejercicio aeróbico en pacientes con EII sigue mostrando beneficios sobre el dolor, mientras que el pilates, aunque no evaluado en este trabajo, también parece prometedor como

alternativa complementaria e, incluso, más fácilmente adaptable.

Ante la escasez de literatura en población con EII, pueden resultar de interés las investigaciones en otras patologías autoinmunes crónicas, como la artritis reumatoide. La revisión sistemática con metaanálisis realizada por Ye et al. (32) evaluó la eficacia del ejercicio aeróbico en pacientes con artritis reumatoide. Los autores evidenciaron una disminución significativa del dolor en el grupo de intervención, medida mediante la escala visual analógica y el cuestionario McGill de dolor, aunque este efecto se observó principalmente a corto plazo. Estos resultados refuerzan las conclusiones de esta revisión, sobre el posible impacto beneficioso del ejercicio en los procesos inflamatorios y en la cronicidad del dolor, en línea con lo observado en otras patologías autoinmunes.

4.4 Implicaciones clínicas

Se espera que esta revisión proporcione a los profesionales de la salud una visión actualizada y global de la eficacia del ejercicio terapéutico sobre la calidad de vida, la fatiga y la intensidad del dolor en pacientes con EII.

En esta perspectiva, permite enriquecer los conocimientos sobre enfermedades aún poco estudiadas, cuya prevalencia creciente sugiere una importancia cada vez mayor en la práctica clínica futura. Esta revisión constituye un apoyo valioso para mejorar y adaptar la atención de estos pacientes, teniendo en cuenta la complejidad y la heterogeneidad de estas patologías.

En particular, la diversidad de intervenciones, se considera un punto favorable. Esta variabilidad permite a los profesionales disponer de una amplia diversidad de opciones terapéuticas, que pueden ajustarse a cada paciente.

Además, el hecho de que varias intervenciones puedan realizarse a distancia puede constituir un punto importante, ofreciendo una solución accesible, poco costosa y adaptable a las limitaciones de la vida cotidiana. Esta flexibilidad es especialmente relevante en el contexto fluctuante de las EII, debido a las fases alternantes de remisión y brotes. No obstante, a pesar de los beneficios potenciales de esta autonomía, es necesario destacar la relevancia de que sigue siendo indispensable que el paciente reciba un acompañamiento y una supervisión adecuados a lo largo del programa de ejercicio.

4.5 Limitaciones

Aunque esta revisión sistemática se ha realizado con el mayor grado posible de rigor metodológico, deben tenerse en cuenta algunas limitaciones en la interpretación de los resultados obtenidos.

Primero, una limitación importante reside en la heterogeneidad entre los estudios incluidos en la revisión sistemática. Esta heterogeneidad afecta especialmente al nivel de supervisión de los programas de ejercicio. Cuatro estudios incluyeron intervenciones parcial o totalmente realizadas a distancia, o incluso de forma autónoma, lo que reduce la precisión en cuanto a la implementación real de los ejercicios y dificulta la objetivación de la adherencia real de los participantes al programa (17-18,21-22).

Segundo, el análisis de las variables de esta revisión presenta ciertas debilidades. El dolor, una de las variables de estudio, no fue evaluado de manera directa en ninguno de los estudios incluidos, apareciendo únicamente como subdimensión de una escala de calidad de vida en el estudio de Lund et al.(20). Esto constituye una

limitación importante, ya que imposibilita extraer conclusiones relacionadas con esta variable.

Tercero, se observa una variabilidad en los resultados en función de las escalas utilizadas para medir las mismas variables. En el estudio de Jones et al.(18), no se observaron efectos significativos sobre la calidad de vida cuando se utilizó el cuestionario IBDQ, mientras que sí se detectaron diferencias con la escala EQ-5D, lo que sugiere que la elección del instrumento de evaluación puede influir de manera importante en la interpretación de los resultados. Asimismo, estas escalas, pueden introducir cierto grado de subjetividad y deseabilidad social por su carácter autorreportado, aunque se trate de instrumentos validados.

Cuarto, existen deficiencias en la presentación de los resultados estadísticos en algunos casos. Los estudios de Cronin et al. (17) y Tew et al. (23) no reportaron de forma completa los datos de sus resultados, lo que impide su interpretación y limita la posibilidad de evaluar con precisión su significación.

Quinto, la inconsistencia entre los resultados de algunos estudios, sobre todo a largo plazo, limita la solidez de las conclusiones sobre el efecto del ejercicio terapéutico. En el estudio de Seeger et al.(22), los resultados observados fueron principalmente intragrupal, lo que limita la comparación directa con un grupo control. De manera similar, en el estudio de Klare et al.(19), aunque se observaron mejoras en el grupo de intervención, también se registraron cambios en el grupo control, lo que reduce la atribución exclusiva del efecto al ejercicio. Además, únicamente cuatro estudios incorporaron seguimiento a largo plazo (16,18,22,23), lo cual es especialmente relevante en el contexto crónico de las EII. La ausencia frecuente de datos a largo plazo limita así la

comprensión de la durabilidad real de los beneficios observados, a pesar de tratarse de un aspecto clínicamente fundamental en el manejo de estos pacientes.

Sexto, la inclusión conjunta de pacientes con EC y CU, a pesar de compartir múltiples características clínicas, puede constituir otra limitación, ya que existen diferencias fisiopatológicas y en la evolución de ambas patologías que podrían influir en la respuesta al ejercicio.

Por último, la calidad metodológica moderada de varios estudios incluidos (17,19,20,22) debe también tenerse en cuenta, ya que limita la solidez global de la evidencia disponible.

4.6 Fortalezas

Aunque se han identificado algunas limitaciones, esta revisión sistemática también presenta varias fortalezas importantes que refuerzan la pertinencia de sus conclusiones.

Primero, una de las principales fortalezas de este trabajo es la relativa homogeneidad de los instrumentos de evaluación utilizados en los estudios seleccionados. La calidad de vida y la fatiga fueron evaluadas principalmente mediante escalas validadas como IBDQ, el SF-36, la IBD-F o el MFI-20) lo que facilita la comparación de los resultados y refuerza la coherencia del análisis.

Segundo, la mayoría de los artículos incluidos presentaban criterios de inclusión claros y homogéneos, especialmente en lo que respecta a la edad de los participantes, la distribución por sexo, el estadio de la enfermedad o el nivel de actividad física previo. Esta uniformidad permite reducir ciertos sesgos de comparación y contribuye a reforzar validez interna de los resultados.

Tercero, aunque cuatro artículos reportaron una calidad metodológica moderada (17,19,20,22), los cinco restantes presentaban una buena calidad metodológica, reflejando un nivel de rigor científico adecuado (16,18,21,23-24).

Cuarto, otra fortaleza relevante de esta revisión es el uso de una estrategia de búsqueda amplia y sistemática en cuatro bases de datos de referencia (PubMed, Web of Science, CINAHL y Scopus). Las estrategias de búsqueda fueron específicamente adaptadas a cada base de datos, combinando términos MeSH y palabras clave libres, lo que permitió maximizar la sensibilidad y especificidad de la búsqueda y reducir el riesgo de omisión de estudios relevantes. Igualmente, como procedimiento inherente a la revisión sistemática, el proceso de selección de la literatura se realizó de forma rigurosa y estructurada en dos fases.

Finalmente, varios estudios se caracterizaban por la precisión y el nivel de detalle de sus protocolos de intervención. Los programas describían de forma rigurosa los distintos componentes de la intervención, incluyendo el calentamiento, el contenido preciso de las sesiones, la intensidad, la duración, el volumen de entrenamiento y las fases de recuperación.

4.7 Perspectiva futura

A partir de los resultados, se identifican posibles futuras líneas de investigación sobre el impacto del ejercicio en el manejo de las EII.

De manera general, parece necesario intensificar la investigación en este ámbito aun insuficientemente explorado, a pesar del aumento de la prevalencia de estas patologías, especialmente en población joven. Debe prestarse especial atención a los síntomas subjetivos más incapacitantes, en particular el dolor y la fatiga, que

afectan de forma significativa la calidad de vida de los pacientes.

En esta misma línea, también es fundamental desarrollar ECAs con metodologías rigurosas, intervenciones mejor supervisadas y, seguimientos a medio y largo plazo.

Por otro lado, futuras investigaciones deberían también esclarecer si determinadas modalidades de ejercicio resultan más beneficiosas que otras en función de los síntomas objetivo. También podría ser interesante analizar las intensidades, frecuencias y volúmenes de entrenamiento más adecuados. Una mayor comprensión de esta información permitiría desarrollar recomendaciones más precisas y construir protocolos terapéuticos individualizados.

5 CONCLUSIONES

En conclusión, a pesar de la heterogeneidad en la significancia estadística hallada, el ejercicio terapéutico ha mostrado ser efectivo en la mejora de la calidad de vida y en la reducción de la fatiga a corto plazo en pacientes con EC y CU. En relación con el largo plazo, en estas variables, la evidencia fue limitada y controversial. Sin embargo, la evaluación del efecto del ejercicio sobre la intensidad del dolor en pacientes con EII presenta una limitación muy importante en la literatura científica, lo que impide extraer conclusiones representativas. Son necesarios más estudios que analicen el efecto del ejercicio en pacientes con EII, especialmente, que investiguen la intensidad del dolor y el efecto a largo plazo.

6 AGRADECIMIENTOS

Para concluir este Trabajo de Fin de Grado, deseo expresar mi profunda gratitud a

todas las personas que han contribuido, de una manera u otra, a su realización.

En primer lugar, a mi familia, pilar fundamental a lo largo de todo este camino.

A mi madre, por su apoyo incondicional, por haberme animado siempre a perseguir mis proyectos y por haberme impulsado a venir a España para cursar estos estudios de fisioterapia. Gracias por tu acompañamiento en la elección de este tema, tan personal como significativo para mí, y por tu presencia constante, incluso a distancia, en los momentos de duda e incertidumbre.

A mi hermana Fanny y a mi hermano Gildas, por su apoyo diario y su cariño. Fanny, por ser un verdadero modelo a seguir y acompañarme en las decisiones importantes de mi vida. Gildas, por tu madurez, tu fuerza y por ser un apoyo en el que siempre puedo confiar.

A mi abuelo, por ser una fuente de inspiración y generosidad. Gracias por haberme permitido realizar estos estudios y por tu apoyo incondicional. Tus palabras, tu preocupación y tu fortaleza han sido un verdadero motor en los momentos más difíciles.

A mi padre y a Franck, por su importancia constante en mi vida y por su apoyo a lo largo de todo este recorrido.

A mis amigos, por haber hecho de estos años una etapa inolvidable. Gracias por las risas, las lágrimas, las aventuras y los recuerdos compartidos. Me habéis ayudado a crecer y a evolucionar. Una mención especial a Léa, por todas las experiencias vividas juntas, por tu apoyo constante y por el lugar único que ocupas en mi vida. A Axelle, mi amiga y compañera de piso, por tu sinceridad, tu escucha y tu presencia diaria. Y a Louise, por tu alegría, tu sonrisa y tu apoyo incondicional, que han sido un verdadero refugio.

Por último, un sincero agradecimiento a mi tutora Aida, por tu acompañamiento a lo largo de este trabajo. Gracias por tu paciencia, tu disponibilidad, tu escucha y tu constante benevolencia. Tus consejos y tu orientación me han permitido avanzar con serenidad y llevar a cabo este proyecto.

7 REFERENCIAS

1. Maladies inflammatoires chroniques de l'intestin (MICI) · Inserm, La science pour la santé [Internet]. [cité 14 déc 2025]. Disponible sur: <https://www.inserm.fr/dossier/maladies-inflammatoires-chroniques-intestin-mici/>
2. Site Association AFA [Internet]. [cité 11 déc 2025]. Disponible sur: <https://www.afa.asso.fr/cgu/mentions-legales/>
3. Sun L, Zhang B. The digestive system and autoimmunity. *BMC Immunol.* 2023;24(1):36. s12865-023-00561-4. doi:10.1186/s12865-023-00561-4
4. Wilson JJ, Lynch B, Graham N, McClean CM, Tully MA. Patterns and Correlates of Sedentary Behavior and Physical Activity in Individuals With Crohn's Disease: A Cross-Sectional Study. *Crohn's Colitis* 360. 2025;7(3):otaf042. doi:10.1093/crocol/otaf042
5. Kucharzik T, Koletzko S, Kannengießer K, Dignauß A. Ulcerative Colitis—Diagnostic and Therapeutic Algorithms. *Dtsch Arztebl Int.* 2020. doi:10.3238/arztebl.2020.0564
6. Bernabeu P, Belén-Galipienso O, Van-Der Hofstadt C, Gutiérrez A, Madero-Velázquez L, García Del Castillo G, et al. Psychological burden and quality of life in newly diagnosed inflammatory bowel disease patients. *Front Psychol.* 2024;15:1334308. doi:10.3389/fpsyg.2024.1334308
7. Les MICI, c'est quoi? [Internet]. [cité 30 janv 2026]. Disponible sur: <https://www.observatoire-crohn-rch.fr/les-mici/les-mici-cest-quoi/>
8. Sharif K, Watad A, Bragazzi NL, Lichtbroun M, Amital H, Shoenfeld Y. Physical activity and autoimmune diseases: Get moving and manage the disease. *Autoimmun Rev.* 2018;17(1):53-72. doi:10.1016/j.autrev.2017.11.010
9. Cook MD, Martin SA, Williams C, Whitlock K, Wallig MA, Pence BD, et al. Forced treadmill exercise training exacerbates inflammation and causes mortality while voluntary wheel training is protective in a mouse model of colitis. *Brain Behav Immun.* 2013;33:46-56. doi:10.1016/j.bbi.2013.05.005
10. Robinson RJ, Krzywicki T, Almond L, Al-Azzawi F, Abrams K, Iqbal SJ, et al. Effect of a low-impact exercise program on bone mineral density in Crohn's disease: A randomized controlled trial. *Gastroenterology.* 1998;115(1):36-41. doi:10.1016/S0016-5085(98)70362-2
11. Chobe M, Chobe SV. Yogic Practices for Improving Quality of Life in Inflammatory Bowel Disease. *Integr Complement Ther.* 2025;31(5):192-4. doi:10.1177/27683192251376677
12. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;n71. doi:10.1136/bmj.n71
13. Ouzzani M, Hammady H, Fedorowicz Z, Elmagarmid A. Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. *Syst Rev.* 2016;5(1):210. doi:10.1186/s13643-016-0384-4
14. De Morton NA. The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. *Aust J Physiother.* 2009;55(2):129-33. doi:10.1016/S0004-9514(09)70043-1
15. Cashin AG, McAuley JH. Clinimetrics: Physiotherapy Evidence Database (PEDro) Scale. *J Physiother.* 2020;66(1):59. doi:10.1016/j.jphys.2019.08.005
16. Cramer H, Schäfer M, Schöls M, Köcke J, Elsenbruch S, Lauche R, et al. Randomised clinical trial: yoga vs written self-care advice for ulcerative colitis. *Aliment Pharmacol Ther.* 2017;45(11):1379-89. doi:10.1111/apt.14062
17. Cronin O, Barton W, Moran C, Sheehan D, Whiston R, Nugent H, et al. Moderate-intensity aerobic and resistance exercise is safe and favorably influences body composition in patients with quiescent Inflammatory Bowel Disease: a randomized controlled cross-over trial. *BMC Gastroenterol.* 2019;19(1):29. doi:10.1186/s12876-019-0952-x
18. Jones K, Baker K, Speight RA, Thompson NP, Tew GA. Randomised clinical trial: combined impact and resistance training in adults with stable Crohn's disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2020;52(6):964-75. doi:10.1111/apt.16002
19. Klare P, Nigg J, Nold J, Haller B, Krug AB, Mair S, et al. The Impact of a Ten-Week Physical Exercise Program on Health-Related Quality of Life in Patients with Inflammatory Bowel Disease: A Prospective Randomized Controlled Trial. *Digestion.* 2015;91(3):239-47. doi:10.1159/000371795
20. Lund K, Knudsen T, Kjeldsen J, Nielsen RG, Juhl CB, Nørgård BM. The IBD-FITT study — moderate-intensity exercise for patients with inflammatory bowel disease with moderate disease activity: an open-label randomized controlled trial. *Trials.* 2023;24(1):742. doi:10.1186/s13063-023-07781-4
21. Ng V, Millard W, Lebrun C, Howard J. Low-Intensity Exercise Improves Quality of Life in Patients With Crohn's Disease. *Clin J Sport Med.* 2007;17(5):384-8. doi:10.1097/JSM.0b013e31802b4fda
22. Seeger WA, Thieringer J, Esters P, Allmendinger B, Stein J, Schulze H, et al. Moderate endurance and muscle training is beneficial and safe in patients with quiescent or mildly active Crohn's disease. *UEG J.* 2020;8(7):804-13. doi:10.1177/2050640620936383
23. 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 randomised controlled trial. *BMC Gastroenterol.* 2019;19(1):19. doi:10.1186/s12876-019-0936-x

24. Zhou Y, Ding T, Qiao R, Zhang P, Li H, Liu Q. Effects of Tai Chi and resistance exercise on fatigue in patients with ulcerative colitis: A randomized clinical trial. *Eur J Integr Med.* 2025;78:102519. doi:10.1016/j.eujim.2025.102519
25. Scheffers LE, Vos IK, Utens EMWJ, Dieleman GC, Walet S, Escher JC, et al. Physical Training and Healthy Diet Improved Bowel Symptoms, Quality of Life, and Fatigue in Children With Inflammatory Bowel Disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2023;77(2):214-21. doi:10.1097/MPG.0000000000003816
26. Gerbarg PL, Jacob VE, Stevens L, Bosworth BP, Chabouni F, DeFilippis EM, et al. The Effect of Breathing, Movement, and Meditation on Psychological and Physical Symptoms and Inflammatory Biomarkers in Inflammatory Bowel Disease: A Randomized Controlled Trial. *Inflamm Bowel Dis.* 2015;21(12):2886-96. doi:10.1097/MIB.0000000000000568
27. Bottoms L, Leighton D, Carpenter R, Anderson S, Langmead L, Ramage J, et al. Affective and enjoyment responses to 12 weeks of high intensity interval training and moderate continuous training in adults with Crohn's disease. *PLoS One.* 2019;14(9):e0222060. doi:10.1371/journal.pone.0222060
28. Quan Z, Song W, Huang Q, Wang J. The effects of different exercise interventions on clinical outcomes of irritable bowel syndrome and their potential mechanisms: a systematic review and network meta-analysis. *Front Immunol.* 2026;17:1730624. doi:10.3389/fimmu.2026.1730624
29. Van Erp LW, Roosenboom B, Komdeur P, Dijkstra-Heida W, Wisse J, Horjus Talabur Horje CS, et al. Improvement of Fatigue and Quality of Life in Patients with Quiescent Inflammatory Bowel Disease Following a Personalized Exercise Program. *Dig Dis Sci.* 2021;66(2):597-604. doi:10.1007/s10620-020-06222-5
30. McNelly, A.S, Monti M, Grimble GK, Norton C, Bredin F, Czuber-Dochan WJ, et al. The effect of increasing physical activity and/or omega-3 supplementation on fatigue in inflammatory bowel disease. *Gastrointest. Nurs.* 2016;14(8):39-50. doi:10.12968/gasn.2016.14.8.39
31. Sun S, Chen J, Zheng M, Zhou M, Ying X, Shen Y, et al. Impact of exercise on outcomes among Chinese patients with Crohn's disease: a mixed methods study based on social media and the real world. *BMC Gastroenterol.* 2024;24(1):441. doi:10.1186/s12876-024-03533-z
32. Ye H, Weng H, Xu Y, Wang L, Wang Q, Xu G. Effectiveness and safety of aerobic exercise for rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 2022;14(1):17. doi:10.1186/s13102-022-00408-2

Anexo 1. Lista de verificación PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas.

Sección y tema	Ítem #	Ítem de la lista de verificación	Localización donde se reporta el ítem
TÍTULO			1
Título	1	Identificar el informe como una revisión sistemática.	1
RESUMEN			1
Resumen	2	Véase la lista PRISMA 2020 para resúmenes.	1
INTRODUCCIÓN			3
Fundamentación	3	Describir la justificación de la revisión en el contexto del conocimiento existente.	3
Objetivos	4	Proporcionar una declaración explícita de los objetivos o preguntas que aborda la revisión.	6
MÉTODOS			6
Criterios de elegibilidad	5	Especificar los criterios de inclusión y exclusión de la revisión y cómo se agruparon los estudios para las síntesis.	6
Fuentes de información	6	Especificar todas las bases de datos, registros, sitios web, organizaciones, listas de referencias y otras fuentes consultadas para identificar estudios. Indicar la fecha de la última búsqueda o consulta de cada fuente.	7
Estrategia de búsqueda	7	Presentar las estrategias de búsqueda completas para todas las bases de datos, registros y sitios web, incluidos los filtros y límites utilizados.	7
Proceso de selección	8	Especificar los métodos utilizados para decidir si un estudio cumplía los criterios de inclusión de la revisión, incluyendo cuántos revisores examinaron cada registro e informe recuperado, si trabajaron de forma independiente y, si procede, detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	7
Proceso de recopilación de datos	9	Especificar los métodos utilizados para recopilar los datos de los informes, incluyendo cuántos revisores recopilaron datos de cada informe, si trabajaron de forma independiente, cualquier proceso para obtener o confirmar datos con los investigadores de los estudios y, si procede, detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	7
Ítems de datos	10a	Enumerar y definir todos los desenlaces para los que se buscaron datos. Especificar si se buscaron todos los resultados compatibles con cada dominio de desenlace en cada estudio (por ejemplo, todas las medidas, puntos temporales y análisis) y, en caso contrario, los métodos utilizados para decidir qué resultados recopilar.	7
	10b	Enumerar y definir todas las demás variables para las que se buscaron datos (por ejemplo, características de los participantes y de las intervenciones, fuentes de financiación). Describir cualquier supuesto realizado sobre información faltante o poco clara.	6
Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios	11	Especificar los métodos utilizados para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios incluidos, incluyendo detalles de las herramientas utilizadas, cuántos revisores evaluaron cada estudio y si trabajaron de forma independiente y, si procede, detalles de las herramientas de automatización utilizadas en el proceso.	N/A
Medidas del efecto	12	Especificar para cada desenlace las medidas del efecto utilizadas en la síntesis o presentación de resultados (por ejemplo, razón de riesgos, diferencia de medias).	7

Sección y tema	Ítem #	Ítem de la lista de verificación	Localización donde se reporta el ítem
Métodos de síntesis	13a	Describir los procesos utilizados para decidir qué estudios eran elegibles para cada síntesis (por ejemplo, tabulación de las características de intervención de los estudios y comparación con los grupos planificados para cada síntesis [ítem #5]).	6
	13b	Describir cualquier método necesario para preparar los datos para su presentación o síntesis, como el manejo de estadísticas resumidas faltantes o conversiones de datos.	N/A
	13c	Describir cualquier método utilizado para tabular o presentar visualmente los resultados de los estudios individuales y de las síntesis.	11
	13d	Describir cualquier método utilizado para sintetizar los resultados y proporcionar una justificación de las elecciones realizadas. Si se realizó un metaanálisis, describir los modelos utilizados, los métodos para identificar la presencia y magnitud de la heterogeneidad estadística y los programas utilizados.	11
	13e	Describir cualquier método utilizado para explorar posibles causas de heterogeneidad entre los resultados de los estudios (por ejemplo, análisis por subgrupos o metarregresión).	N/A
	13f	Describir cualquier análisis de sensibilidad realizado para evaluar la solidez de los resultados sintetizados.	N/A
Evaluación del sesgo de publicación	14	Describir cualquier método utilizado para evaluar el riesgo de sesgo debido a resultados faltantes en una síntesis (derivados de sesgos de publicación).	N/A
Evaluación de la certeza	15	Describir cualquier método utilizado para evaluar la certeza (o confianza) del conjunto de evidencia para un desenlace.	N/A
RESULTADOS			8
Selección de estudios	16a	Describir los resultados del proceso de búsqueda y selección, desde el número de registros identificados hasta el número de estudios incluidos en la revisión, idealmente utilizando un diagrama de flujo.	8
	16b	Citar los estudios que parecían cumplir los criterios de inclusión pero que fueron excluidos, y explicar por qué fueron excluidos.	10
Características de los estudios	17	Citar cada estudio incluido y presentar sus características.	8
Riesgo de sesgo en los estudios	18	Presentar las evaluaciones del riesgo de sesgo para cada estudio incluido.	N/A
Resultados de los estudios individuales	19	Para todos los desenlaces, presentar para cada estudio: (a) estadísticas resumidas para cada grupo (cuando corresponda) y (b) una estimación del efecto y su precisión (por ejemplo, intervalo de confianza/credibilidad), idealmente utilizando tablas o gráficos estructurados.	9
Resultados de las síntesis	20a	Para cada síntesis, resumir brevemente las características y el riesgo de sesgo de los estudios contribuyentes.	9
	20b	Presentar los resultados de todas las síntesis estadísticas realizadas. Si se realizó un metaanálisis, presentar para cada uno la estimación resumida y su precisión (por ejemplo, intervalo de confianza/credibilidad) y las medidas de heterogeneidad estadística. Si se comparan grupos, describir la dirección del efecto.	11

Sección y tema	Ítem #	Ítem de la lista de verificación	Localización donde se reporta el ítem
	20c	Presentar los resultados de todas las investigaciones sobre posibles causas de heterogeneidad entre los resultados de los estudios.	N/A
	20d	Presentar los resultados de todos los análisis de sensibilidad realizados para evaluar la solidez de los resultados sintetizados.	N/A
Sesgos de publicación	21	Presentar las evaluaciones del riesgo de sesgo debido a resultados faltantes (derivados de sesgos de publicación) para cada síntesis evaluada.	N/A
Certeza de la evidencia	22	Presentar las evaluaciones de la certeza (o confianza) en el conjunto de evidencia para cada desenlace evaluado.	N/A
DISCUSIÓN			19
Discusión	23a	Proporcionar una interpretación general de los resultados en el contexto de otras evidencias.	19
	23b	Discutir cualquier limitación de la evidencia incluida en la revisión.	22
	23c	Discutir cualquier limitación de los procesos de revisión utilizados.	22
	23d	Discutir las implicaciones de los resultados para la práctica, las políticas y futuras investigaciones.	23
OTRA INFORMACIÓN			
Registro y protocolo	24a	Proporcionar la información de registro de la revisión, incluyendo el nombre del registro y el número de registro, o indicar que la revisión no fue registrada.	N/A
	24b	Indicar dónde puede accederse al protocolo de la revisión, o indicar que no se preparó un protocolo	N/A
	24c	Describir y explicar cualquier modificación de la información proporcionada en el registro o en el protocolo.	N/A
Apoyo	25	Describir las fuentes de apoyo financiero o no financiero para la revisión, y el papel de los financiadores o patrocinadores en la revisión.	N/A
Conflictos de interés	26	Declarar cualquier conflicto de interés de los autores de la revisión.	N/A
Disponibilidad de datos, código y otros materiales	27	Informar cuáles de los siguientes elementos están disponibles públicamente y dónde pueden encontrarse: formularios de recopilación de datos, datos extraídos de los estudios incluidos, datos utilizados para todos los análisis, código analítico y cualquier otro material utilizado en la revisión.	N/A

Fuente: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;n71. doi:10.1136/bmj.n71

Anexo 2. Estrategias de búsqueda de artículos científicos adaptadas a las bases de datos.

PubMed: 192 resultados.

((((((((((((Inflammatory Bowel Diseases[MeSH Terms]) OR ("Inflammatory Bowel Diseases")) OR (Crohn Disease[MeSH Terms])) OR ("Crohn Disease")) OR (Colitis, Ulcerative[MeSH Terms])) OR ("Ulcerative Colitis")) OR (intestinal diseases[MeSH Terms])) OR ("intestinal diseases")) OR (Inflammatory Bowel Diseases[MeSH Terms])) OR ("Inflammatory Bowel Diseases")) OR ("Crohn's disease")) AND (((((Exercise[MeSH Terms]) OR (Exercise)) OR (Exercise Therapy[MeSH Terms])) OR ("Exercise Therapy")) OR ("Physical Activity")))) AND (((((((((((Quality of Life[MeSH Terms]) OR ("Quality of Life")) OR (Pain[MeSH Terms])) OR (Pain)) OR (Fatigue[MeSH Terms])) OR (Fatigue)) OR (Asthenia[MeSH Terms])) OR (Asthenia)) OR (Tiredness)) OR (Exhaustion))) AND (("Randomized controlled trial") OR ("Randomized controlled trial"))

Web of Science: 6 resultados.

TS=("Inflammatory Bowel Diseases" OR "Crohn Disease" OR "Colitis, Ulcerative" OR "intestinal diseases")AND TS=("Exercise" OR "Exercise Therapy" OR "Rehabilitation" OR "physical exercise" OR "physical activity") AND TS=("Quality of Life" OR "health-related quality of life" OR "Pain" OR "ache" OR "soreness" OR "pain intensity" OR "pain severity" OR "pain level" OR "Fatigue" OR "Asthenia" OR tiredness OR exhaustion) AND TS=("randomized controlled trial" OR "randomised controlled trial")

CINAHL: 20 resultados.

("Inflammatory Bowel Diseases" OR "Crohn Disease" OR "Colitis, Ulcerative" OR "intestinal diseases") AND ("Exercise" OR "Exercise Therapy" OR "Rehabilitation" OR "physical exercise" OR "physical activity"))AND ("Quality of Life" OR "health-related quality of life" OR "Pain" OR "ache" OR "soreness" OR "pain intensity" OR "pain severity" OR "pain level" OR "Fatigue" OR "Asthenia" OR tiredness OR exhaustion) AND (randomised controlled trial OR randomized controlled trial)

Scopus: 147 resultados

(TITLE-ABS-KEY ("Inflammatory Bowel Diseases" OR "Crohn Disease" OR "Colitis, Ulcerative" OR "intestinal diseases") AND TITLE-ABS-KEY ("Exercise" OR "Exercise Therapy" OR "Rehabilitation" OR "physical exercise" OR "physical activity") AND TITLE-ABS-KEY ("Quality of Life" OR "health-related quality of life" OR "Pain" OR "ache" OR "soreness" OR "pain intensity" OR "pain severity" OR "pain level" OR "Fatigue" OR "Asthenia" OR tiredness OR exhaustion) AND TITLE-ABS-KEY ("randomized controlled trial" OR "randomised controlled trial"))

Anexo 3. Versión española de la escala de evaluación de la calidad metodológica PEDro

Escala PEDro-Español

-
1. Los criterios de elección fueron especificados
 2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)
 3. La asignación fue oculta
 4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes
 5. Todos los sujetos fueron cegados
 6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados
 7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados
 8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos
 9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar"
 10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave
 11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave
-

La escala PEDro está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores en el Departamento de Epidemiología, Universidad de Maastricht (Verhagen AP et al (1998). *The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology*, 51(12):1235-41). En su mayor parte, la lista está basada en el consenso de expertos y no en datos empíricos. Dos ítems que no formaban parte de la lista Delphi han sido incluidos en la escala PEDro (ítems 8 y 10). Conforme se obtengan más datos empíricos, será posible "ponderar" los ítems de la escala, de modo que la puntuación en la escala PEDro refleje la importancia de cada ítem individual en la escala.

El propósito de la escala PEDro es ayudar a los usuarios de la bases de datos PEDro a identificar con rapidez cuales de los ensayos clínicos aleatorios (ej. RCTs o CCTs) pueden tener suficiente validez interna (criterios 2-9) y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables (criterios 10-11). Un criterio adicional (criterio 1) que se relaciona con la validez externa ("generalizabilidad" o "aplicabilidad" del ensayo) ha sido retenido de forma que la lista Delphi esté completa, pero este criterio no se utilizará para el cálculo de la puntuación de la escala PEDro reportada en el sitio web de PEDro.

La escala PEDro no debería utilizarse como una medida de la "validez" de las conclusiones de un estudio. En especial, avisamos a los usuarios de la escala PEDro que los estudios que muestran efectos de tratamiento significativos y que puntúan alto en la escala PEDro, no necesariamente proporcionan evidencia de que el tratamiento es clínicamente útil. Otras consideraciones adicionales deben hacerse para decidir si el efecto del tratamiento fue lo suficientemente elevado como para ser considerado clínicamente relevante, si sus efectos positivos superan a los negativos y si el tratamiento es costo-efectivo. La escala no debería utilizarse para comparar la "calidad" de ensayos realizados en las diferentes áreas de la terapia, básicamente porque no es posible cumplir con todos los ítems de la escala en algunas áreas de la práctica de la fisioterapia.

Fuente: De Morton NA. The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. *Aust J Physiother*. 2009;55(2):129-33. doi:10.1016/S0004-9514(09)70043-1

Anexo 4. Características de las intervenciones de cada uno de los estudios incluidos.

Autor, año	Grupo	Modalidad de ejercicio	Características de la intervención		Duración de la intervención	Frecuencia		Duración de la sesión
			Protocolo (distribución y tipo de ejercicio)	Intervalo de trabajo (duración e intensidad)				
Cramer et al. 2017 (16)	Ejercicio	Hatha Yoga + práctica en casa + registro diario	Calentamiento: movimientos articulares	20min (semana 1 a 2); 10min (semana 4 a 12)	12 semanas	1vez por semana		90 min
			Intervención: Semana 1 a 4= Secuencia de posturas de yoga: Postura del gato; postura de la silla; postura del niño; postura del cadáver; postura del cuervo; postura de piernas en la pared; postura del león; postura del arado; flexión anterior sentada; postura del ángulo lateral; torsión espinal sentada; postura del bastón; postura del árbol; postura del triángulo; postura de la plancha invertida; postura del guerrero; postura de liberación de los vientos. Semana 4 a 12= Secuencia de posturas de yoga +10min Surya Namaskar	45min Intensidad y dificultad progresiva.				
	Control	Autocuidado	Recuperación: Técnicas de respiración (Nadi Shodhana, Bhramari Pranayama...) Técnicas de meditación (mantras y yoga nidra)	10min 15min				
Cronin et al. 2019 (17)	Ejercicio	Entrenamiento autónomo aeróbico y de fuerza en gimnasio	Calentamiento: Cinta de correr o marcha rápida	5 min Intensidad leve: EEP de Borg 3-5/10	8 semanas	3 veces por semana		~ 60min
			Intervención: <i>Aeróbico:</i> Elección de ejercicio (cinta, bicicleta estática, stepper o elíptica). <i>Fuerza:</i> 7 máquinas en total - 3 ejercicios de miembro superior (press de hombro, remo...) - 3 ejercicios de miembro inferior (patada de glúteo; prensa de piernas...) - 1 ejercicio de CORE (encogimientos abdominales; rotación de tronco)	18-32 min <i>Aeróbico:</i> Intensidad moderada: EEP de Borg 5-7/10 <i>Fuerza:</i> Intensidad progresiva hasta 70% 1RM Volumen: 3 series de 8 reps a 3 series de 12 reps				
	Control	TH						
Jones et al. 2020 (18)	Ejercicio	Ejercicios aeróbicos y de fuerza	Calentamiento: movimientos dinámicos (caminar, sentadillas...) y estiramientos dinámicos (círculos con los brazos...).	5 min	26 semanas	3 veces por semana		60 min
			Intervención: <i>Aeróbico:</i> saltar a la cuerda; saltos multidireccionales, saltos de longitud...	Tiempo total de la I: 50minutos <i>Fuerza:</i>				

			Fuerza: - Miembro superior elevaciones laterales; flexiones - Miembro inferior: zancadas; sentadillas - CORE: puente	Intensidad moderada a elevada según el sistema estandarizado de clasificación TheraBand (Trusted Progression™) Volumen: 2-3 series de 10-15reps para 8-10 ejercicios				
			Recuperación: estiramientos estáticos	5 min				
Klare et al. 2025 (19)	Control	TH						
	Ejercicio	Programa de marcha «Schritt für Schritt endlich fit: Das 10-Wochen-Programm»	Calentamiento: marcha suave Intervención: <i>Intervalo de carrera y de marcha</i> <i>Fuerza:</i> Sentadillas; planchas	10 min <i>Intervalo de carrera y de marcha:</i> 4min/4min Intensidad moderada según el índice de masa corporal (capaz de hablar corriendo) Volumen: 3 series <i>Fuerza:</i> 45 segundos esfuerzo/ 15 segundos descanso	10 semanas	3 veces por semana	Entre 30 y 60 min	
			Recuperación: marcha lenta	6 min				
Lund et al. 2023 (20)	Control	TH	Restricción: No más de 2 horas de AF por semana					
	Ejercicio	Entrenamiento aeróbico supervisado por un fisioterapeuta + práctica en casa + registro diario + videos consejos estilo de vida saludable	Intervención: Bicicleta; sentadillas; step	Intensidad moderada: 60-80% FC max; adaptada a cada paciente según FITT	12 semanas	2 veces por semana	60 min	
Ng et al. 2007 (21)	Control	TH						
	Ejercicio	Programa de marcha + llamada telefónica cada 2 semanas + registro diario	Intervención: Máximo número de pasos y máxima distancia Datos recogidos con un podómetro y monitor de frecuencia cardíaca.	30 min Intensidad baja: 40% VO ₂ max	12 semanas	3 veces por semana	30 min	
Seeger et al. 2020 (22)	Control	TH						
	Ejercicio	Entrenamiento de resistencia y de fuerza	Intervención: <i>Resistencia</i> AF de su elección de forma autónoma: bicicleta, carrera o marcha Intervención: <i>Fuerza:</i> Programa de 12 ejercicios con el peso corporal (flexiones, abdominales...)	Intensidad moderada: 60-80% FC max Volumen: 2-3 series con número creciente de reps	12 semanas	3 veces por semana	30-40 min	
		Control	TH					
	Ejercicio	HIIT YMICT	Calentamiento: cicloergómetro	5min a 15% Wpeak	12 semanas			

Tew et al. 2019 (23)			Intervención: <i>HIIT</i> Intervalo de esfuerzo cicloergómetro	10x 1min 90% Wpeak/ 1min 15% Wpeak	3 veces por semana	28 min por sesión	
			Intervención: <i>MICT</i> Esfuerzo continuo en cicloergómetro	30min continuos a 35% Wpeak			38 min por sesión
			Recuperación: cicloergómetro	3 min a 15% Wpeak			
	Control	TH					
Zhou et al. 2025 (24)	Ejercicio	Tai Chi Yang style	Calentamiento: no se precisa	5 min	12 semanas	3 veces por semanas	60min
			Intervención: 2-3 movimientos especificos de Tai Chi Yang por sesión 24 movimientos distintos al total	45 min Intensidad moderada 13-14/20 EEP de Borg			
			Recuperación: meditación respiratoria	10 min			
	Resistencia		Calentamiento: no se precisa	10 min			
			Intervención: Ejercicios para 8 grupos musculares centrados en tronco (hombros; brazos; espalda; caderas; piernas) con bandas elásticas.	40 min 2-3 ejercicios/músculo Reps variables 2 niveles de intensidad			
			Recuperación: Estiramientos y relajación	10 min			
Control	TH	Manual de educación sobre la CU					

Notas: **AF:** Actividad física; **CU:** Colitis ulcerosa; **EEP:** Escala de esfuerzo percibido; **FCmax:** Frecuencia cardíaca máxima; **FITT:** Frecuencia, Intensidad, Tiempo y Tipo (*Frequency, Intensity, Time, Type*); **IMC:** Índice de masa corporal; **RPE:** Escala de Percepción del Esfuerzo (*Rating of Perceived Exertion*); **1RM:** *One Repetition Maximum*; **TH:** Tratamiento habitual; **VO₂ max:** *Maximal oxygen uptake*; **Wpeak:** potencia pico (*Work rate peak*)

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 5. Cuestionario sobre enfermedad inflamatoria intestinal (Inflammatory Bowel Disease Questionnaire 32, IBDQ-32).

Appendix: Inflammatory Bowel Disease Questionnaire (IBDQ) Summary

The IBDQ includes 32 questions. The wording is deliberately repetitious, as experience has taught us that the repetition ensures subjects' understanding. The questions are grouped into four categories: bowel symptoms (B), systemic symptoms (S), emotional function (E), and social function (SF). Response options are consistently presented as seven-point scales. An example of the way the questions are structured follows:

(B) 1. How frequent have your bowel movements been during the last two weeks? Please indicate how frequent your bowel movements have been during the last two weeks by picking one of the options from the WHITE card in front of you.

1. BOWEL MOVEMENTS AS OR MORE FREQUENT THAN THEY HAVE EVER BEEN
2. EXTREMELY FREQUENT
3. VERY FREQUENT
4. MODERATE INCREASE IN FREQUENCY OF BOWEL MOVEMENTS
5. SOME INCREASE IN FREQUENCY OF BOWEL MOVEMENTS
6. SLIGHT INCREASE IN FREQUENCY OF BOWEL MOVEMENTS
7. NORMAL, NO INCREASE IN FREQUENCY OF BOWEL MOVEMENTS

The working structure of the other questions is identical, and appropriate seven-point scales are offered for each question. The content of the remaining 31 questions is as follows:

(S) 2. How often has the feeling of fatigue or of being tired and worn out been a problem for you during the last two weeks?

(E) 3. How often during the last two weeks have you felt frustrated, impatient, or restless?

(SF) 4. How often during the last two weeks have you been unable to attend school or work because of your bowel problem?

(B) 5. How much of the time during the last two weeks have your bowel movements been loose?

(S) 6. How much energy have you had during the last two weeks?

(E) 7. How often during the last two weeks did you feel worried about the possibility of needing to have surgery because of your bowel problem?

(SF) 8. How often during the last two weeks have you had to delay or cancel a social engagement because of your bowel problem?

(B) 9. How often during the last two weeks have you been troubled by cramps in your abdomen?

(S) 10. How often during the last two weeks have you felt generally unwell?

(E) 11. How often during the last two weeks have you been troubled because of fear of not finding a washroom?

(SF) 12. How much difficulty have you had, as a result of your bowel problems, doing leisure or sports activities you would have liked to have done during the last two weeks?

(B) 13. How often during the last two weeks have you been troubled by pain in the abdomen?

(S) 14. How often during the last two weeks have you had problems getting a good night's sleep, or been troubled by waking up during the night?

(E) 15. How often during the last two weeks have you felt depressed or discouraged?

(SF) 16. How often during the last two weeks have you had to avoid attending events where there was no washroom close at hand?

- (B) 17. Overall, in the last two weeks, how much of a problem have you had with passing large amounts of gas?
- (S) 18. Overall, in the last two weeks, how much of a problem have you had maintaining, or getting to, the weight you would like to be at?
- (E) 19. Many patients with bowel problems often have worries and anxieties related to their illness. These include worries about getting cancer, worries about never feeling any better, and worries about have a relapse. In general, how often during the last two weeks have you had felt worried or anxious?
- (B) 20. How much of the time during the last two weeks have you been troubled by a feeling of abdominal bloating?
- (E) 21. How often during the last two weeks have you felt relaxed and free of tension?
- (B) 22. How much of the time during the last two weeks have you had a problem with rectal bleeding with your bowel movements?
- (E) 23. How much of the time during the last two weeks have you felt embarrassed as a result of your bowel problem?
- (B) 24. How much of the time during the last two weeks have you been troubled by a feeling of having to go to the bathroom even though your bowels are empty?
- (E) 25. How much of the time during the last two weeks have you felt tearful or upset?
- (B) 26. How much of the time during the last two weeks have you been troubled by accidental soiling of your underpants?
- (E) 27. How much of the time during the last two weeks have you felt angry as a result of your bowel problem?
- (SF) 28. To what extent has your bowel problem limited sexual activity during the last two weeks?
- (B) 29. How much of the time during the last two weeks have you been troubled by feeling sick to your stomach?
- (E) 30. How much of the time during the last two weeks have you felt irritable?
- (E) 31. How often during the last two weeks have you felt lack of understanding from others?
- (E) 32. How satisfied, happy, or pleased have you been with your personal life during the past two weeks?

Fuente: Guyatt G, Mitchell A, Irvine EJ, Singer J, Williams N, Goodacre R, et al. A new measure of health status for clinical trials in inflammatory bowel disease. *Gastroenterology*. 1989;96(3):804–10

Anexo 6. Versión corta del cuestionario sobre enfermedad inflamatoria intestinal (Short Inflammatory Bowel Disease Questionnaire, SIBDQ)

This questionnaire is designed to find out how you have been feeling during the last 2 weeks. You will be asked about symptoms you have been having as a result of your inflammatory bowel disease, the way you have been feeling in general, and how your mood has been. Please check the box of your choice below each question.

1. How often has the feeling of fatigue or being tired and worn out been a problem for you during the past 2 weeks?

- ☐ All of the time
- ☐ Most of the time
- ☐ A good bit of the time
- ☐ Some of the time
- ☐ A little of the time
- ☐ Hardly any of the time
- ☐ None of the time

2. How often during the last 2 weeks have you delayed or canceled a social engagement because of your bowel problem?

- ☐ All of the time
- ☐ Most of the time
- ☐ A good bit of the time
- ☐ Some of the time
- ☐ A little of the time
- ☐ Hardly any of the time
- ☐ None of the time

3. As a result of your bowel problems, how much difficulty did you experience doing leisure or sports activities during the past 2 weeks?

- ☐ A great deal of difficulty; activities made impossible
- ☐ A lot of difficulty
- ☐ A fair bit of difficulty
- ☐ Some difficulty
- ☐ A little difficulty
- ☐ Hardly any difficulty
- ☐ No difficulty; the bowel problem did not limit sports or leisure activities

4. How often during the past 2 weeks have you been troubled by pain in the abdomen?

- ☐ All of the time
- ☐ Most of the time
- ☐ A good bit of the time
- ☐ Some of the time
- ☐ A little of the time
- ☐ Hardly any of the time
- ☐ None of the time

5. How often during the past 2 weeks have you felt depressed or discouraged?

- ☐ All of the time
- ☐ Most of the time
- ☐ A good bit of the time
- ☐ Some of the time
- ☐ A little of the time
- ☐ Hardly any of the time
- ☐ None of the time

6. Overall, in the past 2 weeks, how much of a problem have you had with passing large amounts of gas?

- ☐ A major problem
- ☐ A big problem
- ☐ A significant problem
- ☐ Some problem
- ☐ A little trouble
- ☐ Hardly any trouble
- ☐ No trouble

7. Overall, in the past 2 weeks, how much of a problem have you had maintaining or getting to the weight you would like to be?

- ☐ A major problem
- ☐ A big problem
- ☐ A significant problem
- ☐ Some problem
- ☐ A little trouble
- ☐ Hardly any trouble
- ☐ No trouble

8. How often during the past 2 weeks have you felt relaxed and free of tension?

- ☐ All of the time
- ☐ Most of the time
- ☐ A good bit of the time
- ☐ Some of the time
- ☐ A little of the time
- ☐ Hardly any of the time
- ☐ None of the time

9. How much of the time during the past 2 weeks have you been troubled by a feeling of having to go to the bathroom even though your bowels were empty?

- ☐ All of the time
- ☐ Most of the time
- ☐ A good bit of the time
- ☐ Some of the time
- ☐ A little of the time
- ☐ Hardly any of the time
- ☐ None of the time

10. How often during the past 2 weeks have you felt angry as a result of your bowel problem?

- ☐ All of the time
- ☐ Most of the time
- ☐ A good bit of the time
- ☐ Some of the time
- ☐ A little of the time
- ☐ Hardly any of the time
- ☐ None of the time

Fuente: Irvine EJ, Zhou Q, Thompson AK. The Short Inflammatory Bowel Disease Questionnaire: a quality of life instrument for community physicians managing inflammatory bowel disease. CCRPT Investigators. Canadian Crohn's Relapse Prevention Trial. Am J Gastroenterol. 1996 Aug;91(8):1571-8. PMID: 8759664

Anexo 7. Versión corta del cuestionario de salud (Short Form 36 Health Survey, SF36)**SF36 Health Survey**

INSTRUCTIONS: This set of questions asks for your views about your health. This information will help keep track of how you feel and how well you are able to do your usual activities. Answer every question by marking the answer as indicated. If you are unsure about how to answer a question please give the best answer you can.			
1.	In general, would you say your health is: (Please tick one box.)		
	Excellent	☐	
	Very Good	☐	
	Good	☐	
	Fair	☐	
	Poor	☐	
2.	Compared to one year ago, how would you rate your health in general <u>now</u> ? (Please tick one box.)		
	Much better than one year ago	☐	
	Somewhat better now than one year ago	☐	
	About the same as one year ago	☐	
	Somewhat worse now than one year ago	☐	
	Much worse now than one year ago	☐	
3.	The following questions are about activities you might do during a typical day. Does <u>your health now limit you</u> in these activities? If so, how much? (Please circle one number on each line.)		
	Activities	Yes, Limited A Lot	Yes, Limited A Little
	Not Limited At All		
3(a)	Vigorous activities , such as running, lifting heavy objects, participating in strenuous sports	1	2
3(b)	Moderate activities , such as moving a table, pushing a vacuum cleaner, bowling, or playing golf	1	2
3(c)	Lifting or carrying groceries	1	2
3(d)	Climbing several flights of stairs	1	2
3(e)	Climbing one flight of stairs	1	2
3(f)	Bending, kneeling, or stooping	1	2
3(g)	Walking more than a mile	1	2
3(h)	Walking several blocks	1	2
3(i)	Walking one block	1	2
3(j)	Bathing or dressing yourself	1	2
4.	During the <u>past 4 weeks</u> , have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities <u>as a result of your physical health</u> ? (Please circle one number on each line.)		
		Yes	No
4(a)	Cut down on the amount of time you spent on work or other activities	1	2
4(b)	Accomplished less than you would like	1	2
4(c)	Were limited in the kind of work or other activities	1	2
4(d)	Had difficulty performing the work or other activities (for example, it took extra effort)	1	2
5.	During the <u>past 4 weeks</u> , have you had any of the following problems with your work or other regular daily activities <u>as a result of any emotional problems</u> (e.g. feeling depressed or anxious)? (Please circle one number on each line.)		
		Yes	No
5(a)	Cut down on the amount of time you spent on work or other activities	1	2
5(b)	Accomplished less than you would like	1	2
5(c)	Didn't do work or other activities as carefully as usual	1	2

6.	During the <u>past 4 weeks</u> , to what extent has your physical health or emotional problems interfered with your normal social activities with family, friends, neighbours, or groups? (Please tick one box.)	☐ Not at all ☐ Slightly ☐ Moderately ☐ Quite a bit ☐ Extremely												
7.	How much <u>physical</u> pain have you had during the <u>past 4 weeks</u> ? (Please tick one box.)	☐ None ☐ Very mild ☐ Mild ☐ Moderate ☐ Severe ☐ Very Severe												
8.	During the <u>past 4 weeks</u> , how much did <u>pain</u> interfere with your normal work (including both work outside the home and housework)? (Please tick one box.)	☐ Not at all ☐ A little bit ☐ Moderately ☐ Quite a bit ☐ Extremely												
9.	These questions are about how you feel and how things have been with you <u>during the past 4 weeks</u> . Please give the one answer that is closest to the way you have been feeling for each item.													
	(Please circle one number on each line.)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 12.5%;">All of the Time</th> <th style="width: 12.5%;">Most of the Time</th> <th style="width: 12.5%;">A Good Bit of the Time</th> <th style="width: 12.5%;">Some of the Time</th> <th style="width: 12.5%;">A Little of the Time</th> <th style="width: 12.5%;">None of the Time</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> </tbody> </table>	All of the Time	Most of the Time	A Good Bit of the Time	Some of the Time	A Little of the Time	None of the Time	1	2	3	4	5	6
All of the Time	Most of the Time	A Good Bit of the Time	Some of the Time	A Little of the Time	None of the Time									
1	2	3	4	5	6									
9(a)	Did you feel full of life?	1 2 3 4 5 6												
9(b)	Have you been a very nervous person?	1 2 3 4 5 6												
9(c)	Have you felt so down in the dumps that nothing could cheer you up?	1 2 3 4 5 6												
9(d)	Have you felt calm and peaceful?	1 2 3 4 5 6												
9(e)	Did you have a lot of energy?	1 2 3 4 5 6												
9(f)	Have you felt downhearted and blue?	1 2 3 4 5 6												
9(g)	Did you feel worn out?	1 2 3 4 5 6												
9(h)	Have you been a happy person?	1 2 3 4 5 6												
9(i)	Did you feel tired?	1 2 3 4 5 6												
10.	During the <u>past 4 weeks</u> , how much of the time has your <u>physical health</u> or <u>emotional problems</u> interfered with your social activities (like visiting with friends, relatives etc.) (Please tick one box.)													
	☐ All of the time ☐ Most of the time ☐ Some of the time ☐ A little of the time ☐ None of the time													
11.	How TRUE or FALSE is <u>each</u> of the following statements for you?													
	(Please circle one number on each line.)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 16.6%;">Definitely True</th> <th style="width: 16.6%;">Mostly True</th> <th style="width: 16.6%;">Don't Know</th> <th style="width: 16.6%;">Mostly False</th> <th style="width: 16.6%;">Definitely False</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> </tbody> </table>	Definitely True	Mostly True	Don't Know	Mostly False	Definitely False	1	2	3	4	5		
Definitely True	Mostly True	Don't Know	Mostly False	Definitely False										
1	2	3	4	5										
11(a)	I seem to get sick a little easier than other people	1 2 3 4 5												
11(b)	I am as healthy as anybody I know	1 2 3 4 5												
11(c)	I expect my health to get worse	1 2 3 4 5												
11(d)	My health is excellent	1 2 3 4 5												

Thank You!

Fuente: Ware JE Jr, Sherbourne CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473–83.

Anexo 8. Escala sobre fatiga – enfermedad inflamatoria intestinal (Inflammatory Bowel Disease-Fatigue, IBD-F)

Inflammatory Bowel Disease-Fatigue (IBD-F) Self-assessment Scale

Date: Time:

SECTION I - Fatigue Assessment Scale

This section of the questionnaire will identify fatigue, its severity, frequency and duration.

Sometimes people with inflammatory bowel disease feel fatigued. The term 'fatigue' is used throughout the questionnaire. Fatigue has been defined as a sense of continuing tiredness, with periods of sudden and overwhelming lack of energy or feeling of exhaustion that is not relieved following rest or sleep.

Please tick ONE number for each question		Score from 0 - 4 with				
		0 = no fatigue			Severe fatigue = 4	
1. What is your fatigue level right NOW		0	1	2	3	4
2. What was your HIGHEST fatigue level in the past two weeks		0	1	2	3	4
3. What was your LOWEST fatigue level in the past two weeks		0	1	2	3	4
4. What was your AVERAGE fatigue level in the past two weeks		0	1	2	3	4
5. How much of your waking time have you felt fatigued in the past two weeks		0 None of the time	1 Some of the time	2 Often	3 Most of the time	4 All the time

SECTION II – IBD-Fatigue Impact on Daily Activities Scale

This section assesses the perceived impact of fatigue on your daily activities in the **past two weeks**.

Please answer all the questions. The possible answers to the questions are: None of the time - 0; Some of the time – 1; Often - 2; Most of the time - 3; All of the time - 4.

If a particular activity does not apply to you, for example you do not drive, please select N/A.

Please tick only ONE answer for each question reflecting on the past two weeks	None of the time	Some of the time	Often	Most of the time	All of the time	Not applicable
1. I had to nap during the day because of fatigue	0	1	2	3	4	
2. Fatigue stopped me from going out to social events	0	1	2	3	4	
3. I was not able to go to work or college because of fatigue	0	1	2	3	4	N/A
4. My performance at work or education was affected by fatigue	0	1	2	3	4	N/A
5. I had problems concentrating because of fatigue	0	1	2	3	4	
6. I had difficulty motivating myself because of fatigue	0	1	2	3	4	
7. I could not wash and dress myself because of fatigue	0	1	2	3	4	
8. I had difficulty with walking because of fatigue	0	1	2	3	4	
9. I was unable to drive as much as I need to because of fatigue	0	1	2	3	4	N/A
10. I was not able to do as much physical exercise as I wanted to because of fatigue	0	1	2	3	4	

Please tick only ONE answer for each question reflecting on the past two weeks	None of the time	Some of the time	Often	Most of the time	All of the time	Not applicable
11. I had difficulty continuing with my hobbies/interests because of fatigue	0	1	2	3	4	
12. My emotional relationship with my partner was affected by fatigue	0	1	2	3	4	N/A
13. My sexual relationship with my partner was affected by fatigue	0	1	2	3	4	N/A
14. My relationship with my children was affected by fatigue	0	1	2	3	4	N/A
15. I was low in mood because of fatigue	0	1	2	3	4	
16. I felt isolated because of fatigue	0	1	2	3	4	
17. My memory was affected because of fatigue	0	1	2	3	4	
18. I made mistakes because of fatigue	0	1	2	3	4	
19. Fatigue made me irritable	0	1	2	3	4	
20. Fatigue made me frustrated	0	1	2	3	4	
21. I got words mixed up because of fatigue	0	1	2	3	4	
22. Fatigue stopped me from enjoying life	0	1	2	3	4	
23. Fatigue stopped me from having a fulfilling life	0	1	2	3	4	
24. My self-esteem was affected by fatigue	0	1	2	3	4	
25. Fatigue affected my confidence	0	1	2	3	4	

Please tick only ONE answer for each question reflecting on the past two weeks	None of the time	Some of the time	Often	Most of the time	All of the time	Not applicable
26. Fatigue made me feel unhappy	0	1	2	3	4	
27. I had difficulties sleeping at night because of fatigue	0	1	2	3	4	
28. Fatigue affected my ability to do all my normal household activities	0	1	2	3	4	
29. I had to ask others for help because of fatigue	0	1	2	3	4	
30. Quality of my life was affected by fatigue	0	1	2	3	4	

SECTION III – Additional Questions about your Fatigue

1. What do you think is the main cause of your fatigue apart from IBD?.....
.....
.....
2. What do you think are the other causes of your fatigue?.....
.....
.....
3. Have you found anything that helps with your fatigue?
.....
.....
4. How long have you experienced fatigue?years months
5. During this time has your fatigue been: a) Constant b) Intermittent

IBD-Fatigue Scale.FINAL.30.08.2013

4

Fuente: Czubier-Dochan WJ, Norton C, Berliner S, Bredin F, Darvell M, Forbes A, et al. PWE-121 Development and psychometric testing of an inflammatory bowel disease fatigue (IBD-F) patient self-assessment scale. *Gut*. 2014;63(Suppl 1):A178.1–A178. doi:10.1136/gutjnl-2014-307263.381

Anexo 9. Adaptación al español del Inventario Multidimensional de Fatiga al entorno laboral (Multidimensional Fatigue Inventory, MFI)

TABLA 1

Escala MFI: Matriz de saturaciones de los factores extraídos del análisis factorial exploratorio

Ítems	Original Inglés	F1 ^a	F2 ^b	F3 ^c
1.-Me siento en forma [I feel fit]	F1.Fatiga General	-0.13	0.63	0.16
2.-Físicamente, me siento capaz de poco [Physically I feel only able to do a little] ^d	F2.Fatiga Física	0.47	-0.3	0.04
3.-Me siento muy activo [I feel very active]	F4.Reducción Actividad	-0.25	0.4	0.3
4.-Me apetece hacer todo tipo de cosas agradables [I feel like doing all sorts of nice things]	F5.Reducción Motivación	-0.13	0.21	0.56
5.-Creo que hago muchas cosas a lo largo del día [I think I do a lot in a day]	F4.Reducción Actividad	0.04	-0.1	0.78
6.-Cuando hago algo, me concentro en ello [When I am doing something, I can keep my thoughts on it]	F3.Fatiga Mental	0.01	0.01	0.84
7.-Tengo un gran aguante físico [Physically I can take on a lot].	F2.Fatiga Física	-0.09	0.56	0.23
8.-No quiero ni pensar en tener que hacer cosas [I dread having to do things] ^d	F5.Reducción Motivación	0.70	0.02	-0.13
9.-Creo que hago muy poco durante el día [I think I do very little in a day] ^d	F4.Reducción Actividad	0.71	0.15	-0.07
10.-Me puedo concentrar bien [I can concentrate well].	F3.Fatiga Mental	-0.05	0.12	0.56
11.-Estoy descansado/a [I am rested].	F1.Fatiga General	0.12	0.57	0.06
12.-Me cuesta mucho concentrarme en las cosas [It takes a lot of effort to concentrate on things] ^d	F3.Fatiga Mental	0.72	0.01	0.02
13.-Estoy en baja forma física [Physically I feel I am in a bad condition] ^d	F2.Fatiga Física	0.33	-0.64	0.09
14.-Tengo un montón de planes [I have a lot of plans].	F5.Reducción Motivación	-0.15	0.15	0.4
15.-Me canso con facilidad [I tire easily] ^d	F1.Fatiga General	0.6	-0.35	0.06
16.-Rindo poco [I get little done] ^d	F4.Reducción Actividad	0.75	0.16	-0.18
17.-No me apetece hacer nada [I don't feel like doing anything] ^d	F5.Reducción Motivación	0.85	-0.04	0
18.-Se me van los pensamientos con facilidad [My thoughts easily wander] ^d	F3.Fatiga Mental	0.61	-0.09	0.03
19.-Me encuentro en una excelente condición física [Physically I feel I am in an excellent condition]	F2.Fatiga Física	0.07	0.88	0.06
Me siento cansado/a [Versión inglesa número 5.-I feel tired] ^{d,e}	F1.Fatiga General			

^aFatiga General. ^bFatiga Física. ^cConcentración y Motivación. ^dÍtems revertidos. ^eÍtem eliminado.

Fuente: Boada-Grau J, Merino-Tejedor E, Gil-Ripoll C, Segarra-Pérez G, Vigil-Colet A. Adaptación al español del Inventario Multidimensional de Fatiga al entorno laboral. *Univ Psychol.* 2014;13(4). doi:10.11144/Javeriana.UPSY13-4.aeim

Anexo 10. Instrumento EuroQol (EQ-5D)

Debajo de cada enunciado, marque UNA casilla, la que mejor describe su salud HOY.

MOVILIDAD

- | | |
|--|--------------------------|
| No tengo problemas para caminar | ☐ |
| Tengo problemas leves para caminar | ☐ |
| Tengo problemas moderados para caminar | ☐ |
| Tengo problemas graves para caminar | ☐ |
| No puedo caminar | ☐ |

AUTO-CUIDADO

- | | |
|---|--------------------------|
| No tengo problemas para lavarme o vestirme | ☐ |
| Tengo problemas leves para lavarme o vestirme | ☐ |
| Tengo problemas moderados para lavarme o vestirme | ☐ |
| Tengo problemas graves para lavarme o vestirme | ☐ |
| No puedo lavarme o vestirme | ☐ |

ACTIVIDADES COTIDIANAS (*Ej.: trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre*)

- | | |
|--|--------------------------|
| No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas | ☐ |
| Tengo problemas leves para realizar mis actividades cotidianas | ☐ |
| Tengo problemas moderados para realizar mis actividades cotidianas | ☐ |
| Tengo problemas graves para realizar mis actividades cotidianas | ☐ |
| No puedo realizar mis actividades cotidianas | ☐ |

DOLOR / MALESTAR

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| No tengo dolor ni malestar | ☐ |
| Tengo dolor o malestar leve | ☐ |
| Tengo dolor o malestar moderado | ☐ |
| Tengo dolor o malestar fuerte | ☐ |
| Tengo dolor o malestar extremo | ☐ |

ANSIEDAD / DEPRESIÓN

- | | |
|--|--------------------------|
| No estoy ansioso ni deprimido | ☐ |
| Estoy levemente ansioso o deprimido | ☐ |
| Estoy moderadamente ansioso o deprimido | ☐ |
| Estoy muy ansioso o deprimido | ☐ |
| Estoy extremadamente ansioso o deprimido | ☐ |