

Universidad de Zaragoza
Facultad de Ciencias de la salud
Grado en Fisioterapia

Curso Académico 2021/2022

Trabajo Fin de Grado

¿Las intervenciones relacionadas con los estilos de vida son efectivas para mejorar el dolor lumbar crónico? Una revisión sistemática

Are lifestyle interventions effective to improve chronic low back pain? A systematic review

Autora: Paula Val Cristobal

Director: Pablo Herrero Gallego

ÍNDICE

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| RESUMEN | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 3 |
| Justificación de la revisión | 5 |
| OBJETIVOS | 6 |
| Objetivo general | 6 |
| Objetivos específicos | 6 |
| MATERIAL Y MÉTODOS | 7 |
| Criterios de elegibilidad | 7 |
| Fuentes de información | 8 |
| Estrategia de búsqueda | 8 |
| Selección de estudios | 9 |
| Proceso de extracción de datos | 9 |
| Valoración de la calidad metodológica | 10 |
| RESULTADOS | 13 |
| Selección de los estudios | 13 |
| Descripción de los estudios | 14 |
| DISCUSIÓN | 36 |
| Limitaciones del estudio | 41 |
| Futuras investigaciones | 42 |
| CONCLUSIÓN | 42 |
| BIBLIOGRAFÍA | 43 |

RESUMEN

Introducción. El dolor lumbar crónico (DLC) es una afección musculoesquelética de gran prevalencia que ocasiona un gran impacto sociosanitario y económico en los sistemas de salud. Las actualizaciones en las guías de práctica clínica para el tratamiento del DLC cada vez hacen más referencia a intervenciones activas relacionadas con los estilos de vida con el objetivo de aliviar el dolor, reducir la discapacidad y mejorar la funcionalidad en este tipo de población.

Objetivos. Analizar si las intervenciones relacionadas con los estilos de vida pueden resultar efectivas en términos de dolor y discapacidad en personas con dolor lumbar crónico, así como tratar de identificar aquellas intervenciones con mayor evidencia para reducir el DLC.

Metodología. Según los criterios PRISMA, se revisaron estudios en las bases de datos MEDLINE (Pubmed), Web of Science, Scopus y SportDiscus, cuyas intervenciones debían estar basadas en el estilo de vida en comparación con otros tratamientos o sin tratamiento, aplicadas en población con DLC.

Resultados. Empleando las palabras clave predeterminadas, se identificaron 1255 títulos, de los cuales 224 estaban duplicados y 963 no cumplían los criterios de inclusión cuando se analizaron por título y resumen. Después, 68 publicaciones fueron analizadas a texto completo; y finalmente, 20 estudios fueron incluidos en esta revisión sistemática. Una mayoría de estudios mostraron que las intervenciones fueron beneficiosas en términos de dolor y discapacidad.

Conclusión. La presente revisión confirma la efectividad de ciertas intervenciones relacionadas con los estilos de vida en la reducción del dolor y la discapacidad en población con DLC. No obstante, la heterogeneidad de los estudios impide extraer conclusiones a nivel general.

Palabras clave. "Low back pain", "lifestyle", "sedentary behaviour".

ABSTRACT

Introduction. Chronic low back pain (CLBP) is a highly prevalent musculoskeletal condition that causes a great socio-sanitary and economic impact on health systems. Updates in clinical practice guidelines for the treatment of CLBP increasingly refer to active interventions related to lifestyles with the aim of relieving pain, reducing disability and improving functionality in this type of population.

Objectives. To analyse if interventions related to lifestyles can be effective in terms of pain and disability in people with chronic low back pain, as well as to try to identify the interventions with the most evidence to reduce CLBP.

Methodology. According to the PRISMA criteria, studies were reviewed in MEDLINE (Pubmed), Web of Science, Scopus and SportDiscus databases, whose interventions had to be based on lifestyle in comparison with other treatments or without treatment, applied in the population with DLC.

Results. Using the predetermined keywords, 1,255 titles were identified, of which 224 were duplicates and 963 did not meet inclusion criteria when were analysed by title and abstract. Later, 68 publications were analysed in full text; and finally, 20 studies were included in this systematic review. A majority of studies showed that the interventions were beneficial in terms of pain and disability.

Conclusions. The present review confirms the effectiveness of certain interventions related to lifestyles in reducing pain and disability in the population with CLBP. However, the heterogeneity of the studies prevents drawing general conclusions.

Keywords. "Low back pain", "lifestyle", "sedentary behaviour".

INTRODUCCIÓN

¿Qué es el dolor?

A lo largo del siglo XX hubo varios intentos por lograr una definición válida del dolor. En 1965, la "Teoría de control de la puerta de entrada" de Melzack y Wall supuso un punto de inflexión en el tratamiento del dolor, ya que era la primera vez que se discutía sobre el Sistema Nervioso como un sistema capaz de modular y controlar las sensaciones dolorosas¹. Posteriormente, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) definió el dolor en 1986 como "una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular real o potencial, o descrita en términos de daño tisular, o ambos"². Hoy en día, es una definición reconocida a nivel mundial y también adoptada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) debido a su precisión y factibilidad clínica³.

Dolor lumbar

El dolor lumbar (DL) es la afección musculoesquelética más común a nivel mundial, experimentada por el 70-80% de la población adulta en algún momento de la vida, considerándose la principal causa de absentismo laboral, años vividos con discapacidad y uno de los primeros cinco diagnósticos establecidos en las consultas de Atención Primaria. Además, el envejecimiento y el crecimiento gradual de la población están contribuyendo a un aumento en el número de personas con discapacidad relacionada con el DL, lo que genera un impacto económico significativo en los sistemas sanitarios. Sin embargo, en el 85-95% de los casos su etiología específica no está clara, pasando a denominarse como "inespecífico"^{4,5,6,7}.

Clasificación del dolor lumbar

El dolor lumbar se clasifica y trata con frecuencia según la duración de los síntomas, la causa potencial, la presencia o ausencia de síntomas radicales y las anomalías anatómicas o radiográficas correspondientes. Según la duración de la sintomatología, se define como agudo si dura menos de 4 semanas; subagudo de 4 a 12 semanas; y pasa a ser crónico cuando perdura más de 12 semanas⁸.

La mayoría de los episodios agudos de DL inespecífico mejoran significativamente en las primeras 6 semanas. En cambio, hasta el 40% de las personas parecen experimentar síntomas más allá de los 3 meses, lo que se conoce como dolor lumbar crónico inespecífico (DLCi). El dolor lumbar también puede ser intermitente o recurrente, destacando que alrededor del 30% de las personas que se recuperan del dolor lumbar experimentan episodios recurrentes durante el primer año⁷.

Abordajes para el dolor lumbar crónico

En 2018, una serie de artículos en *The Lancet* insistieron en priorizar una mejora en la calidad de la atención para el manejo quirúrgico y no quirúrgico del dolor lumbar^{9,10,11}, ya que brindar un tratamiento que cumpla con las pautas como parte de una práctica clínica rutinaria continúa siendo un desafío para los fisioterapeutas.^{12,13}

Recientemente, las guías de práctica clínica para el dolor lumbar han reducido el énfasis en las intervenciones farmacológicas y quirúrgicas para fomentar las intervenciones no farmacológicas con el objetivo de empoderar al individuo con dolor lumbar para el autocuidado y reducir la dependencia del sistema de salud. Muchas de estas intervenciones están relacionadas con cambios en los estilos de vida, favoreciendo los tratamientos activos desde la fisioterapia que aborden factores psicosociales y se centren en mejorar la función, el asesoramiento, la educación o los programas de actividad física^{7,8}.

Además, en la actualización de 2021 de la Guía de Práctica Clínica para el dolor lumbar¹⁴ dirigida principalmente a fisioterapeutas y cuyo objetivo fue proporcionar intervenciones activas que podrían recomendarse para el alivio del dolor, una mejora funcional y/o una reducción en la discapacidad, se resalta la relevancia de los tratamientos no farmacológicos como tratamientos de primera elección para el dolor lumbar crónico frente a los tratamientos farmacológicos comúnmente prescritos, como son los opioides^{8,15}.

Justificación de la revisión

Dada la alta proporción de adultos con dolor lumbar crónico⁷ y la tendencia creciente a involucrar al paciente en el tratamiento de fisioterapia, se justifica una investigación de las intervenciones en el estilo de vida que pueden reducir el dolor y la discapacidad en esta población. Hasta donde sabemos, no hay estudios que hayan revisado si las intervenciones en el estilo de vida son efectivas en pacientes con dolor lumbar crónico en términos de mejorar el dolor y la discapacidad. Por lo tanto, el objetivo de esta revisión sistemática es analizar si las intervenciones en el estilo de vida pueden conducir a mejoras en los parámetros de dolor y discapacidad en personas que padecen dolor lumbar crónico.

OBJETIVOS

Objetivo general

Analizar si las intervenciones relacionadas con los estilos de vida pueden resultar efectivas en términos de dolor y discapacidad en personas que padecen dolor lumbar crónico.

Objetivos específicos

- Comprobar si las intervenciones relacionadas con los estilos de vida pueden conducir a mejoras en los niveles de dolor y discapacidad.
- Identificar las intervenciones relacionadas con los estilos de vida más efectivas (con mayor evidencia) para reducir el dolor lumbar crónico.
- Examinar los efectos de las diferentes intervenciones sobre las variables de interés: dolor y discapacidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Esta revisión sistemática se ha realizado de acuerdo con el protocolo estándar *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)¹⁶.

Criterios de elegibilidad

La elegibilidad y selección de los estudios se basó en la lista de verificación de PRISMA, así como en la fórmula PICOS (P - Participantes; I - Intervenciones; C - Comparadores; O - Resultado y S - Diseño del estudio), la cual queda reflejada en la *Tabla 1*.

Tabla 1. Pregunta PICOS

| | |
|-------------------------|---|
| P (patients) | Pacientes adultos (>18) con dolor lumbar crónico (DLC) |
| I (intervention) | Intervenciones basadas en el estilo de vida, incluida la educación para la salud |
| C (control) | Población con DLC que recibe otro tipo de tratamiento o que no recibe tratamiento |
| O (outcomes) | Dolor y discapacidad |
| S (study design) | Cualquier estudio en el que haya un grupo de intervención (ensayos clínicos aleatorizados o ECAs, controles pareados, etc.) |

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Los estudios se incluyeron de acuerdo con los siguientes criterios: 1) pacientes adultos (>18) con dolor lumbar crónico; 2) intervenciones basadas en el estilo de vida, incluida la educación para la salud; 3) cualquier estudio en el que haya un grupo de intervención (ECA, controles pareados, etc.); 4) estudios con resultados relacionados con el dolor y la discapacidad; 5) artículos de revistas revisados por pares para garantizar la credibilidad de las fuentes y 6) escritos en inglés o español.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Los estudios se excluyeron si cumplían con los siguientes criterios: 1) causas específicas de dolor lumbar (p.ej., estenosis del canal espinal o hernia discal); 2) artículos cuyas intervenciones en el estilo de vida se basen únicamente en nutrición, dieta o terapia psicológica; y 3) investigación no humana o ensayos con animales.

Fuentes de información

Se realizó una búsqueda de todo tipo de ensayos clínicos (ECA, ensayos controlados aleatorios, controles emparejados y cohortes, principalmente) que finalizó el 19 de marzo de 2022. Se evaluaron y consultaron 4 bases de datos para identificar estudios: MEDLINE (Pubmed), Web of Science (WOS), Scopus y SportDiscus. La fecha en que se buscó por última vez en las bases de datos fue el 19 de marzo de 2022.

Estrategias de búsqueda

En cuanto a los términos de búsqueda, se definieron dos categorías: la primera relacionada con la población (dolor lumbar crónico) y la segunda relacionada con los estilos de vida utilizados en los grupos de intervención (estilos de vida). Los términos *MESH* utilizados para la búsqueda de artículos fueron "Low back pain", "sedentary behaviour" y "lifestyle". La elección de estos términos de búsqueda se estableció después de una búsqueda bibliográfica preliminar y la identificación de palabras clave. Tras ello, se combinaron todos los términos *MESH* con los operadores booleanos AND y OR. La estrategia de búsqueda completa se desarrolla en función de la base de datos en la que se utilizó y los filtros aplicados según los criterios de elegibilidad, limitando la búsqueda a ensayos clínicos y Ensayos Clínicos Aleatorizados (ECA).

En la *Tabla 2* aparecen reflejadas las estrategias de búsqueda empleadas en cada base de datos y los resultados obtenidos.

Tabla 2. Estrategias de búsqueda en las distintas bases de datos y resultados obtenidos

| Bases de datos | Estrategias | Resultados |
|-----------------------|--|-------------------|
| Medline (Pubmed) | Low back pain AND (lifestyle OR sedentary behaviour) | 65 |
| Web of Science (WOS) | Low back pain AND (lifestyle OR sedentary behaviour) | 837 |
| Scopus | Low back pain AND (lifestyle OR sedentary behaviour) | 228 |
| SportDiscus | Low back pain AND (lifestyle OR sedentary behaviour) | 125 |

Selección de estudios

En primer lugar, se eliminaron los estudios duplicados empleando el gestor bibliográfico *Mendeley*. En segundo lugar, se examinaron los títulos y resúmenes de los artículos para determinar su elegibilidad potencial. En tercer lugar, se analizó el texto completo para identificar estudios potencialmente elegibles que cumplieran con los criterios de elegibilidad. Este proceso de selección queda detallado en el diagrama de flujo (*Figura 1*).

Proceso de extracción de datos

De cada estudio se extrajeron los siguientes datos: autores, características de los participantes (tamaño de la muestra, sexo, edad), intervención (intervención o evaluación), comparador, variables de resultado (dolor, discapacidad), medidas autoinformadas (relacionadas con la actividad física, función, evitación del miedo, calidad del sueño y/o factores psicosociales), resultados y conclusiones de cada estudio.

Valoración de la calidad metodológica¹⁷

La calidad metodológica de los estudios incluidos ha sido evaluada mediante la escala PEDro, cuyo objetivo es identificar exhaustivamente los ensayos clínicos aleatorios con validez interna (criterios 2-9) y datos estadísticos suficientes para la interpretación de los resultados (criterios 10-11).

Esta escala consiste en 11 ítems dicotomizados como "Sí", "No" o "No informa". Cada uno de los ítems que sean contestados con un "Sí" sumarán un punto, mientras que el "No" y "No informa" no reciben ninguna puntuación; sin embargo, es importante destacar que se obtendrá una puntuación sobre 10, ya que el primer criterio relacionado con los criterios de elegibilidad no se tiene en cuenta para el cómputo total.

En la *Tabla 3* se expone la puntuación final de cada estudio obtenida de dicha escala, mientras que su descripción aparecerá posteriormente en la sección de "Resultados".

Tabla 3. Análisis metodológico de los artículos incluidos mediante la escala PEDro

| | Criterios de selección especificados | Grupos asignados al azar | Asignación oculta | Grupos similares al inicio | Cegamiento de los sujetos | Cegamiento de los terapeutas | Cegamiento de los evaluadores | Medidas resultado clave obtenidas >85% sujetos | Análisis por intención de tratar | Comparación entre grupos informada | Variabilidad y medidas puntuales | PT |
|--|--------------------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|--|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------|
| Járomi M. et al. ¹⁸ (2018) | Sí | Sí | No | Sí | No | No | Sí | Sí | No | Sí | Sí | 6/10 |
| Kell RT. et al. ¹⁹ (2009) | Sí | Sí | No | Sí | No | No | No | Sí | No | Sí | Sí | 5/10 |
| Krein SL. et al. ²⁰ (2013) | Sí | Sí | No | Sí | No | No | No | Sí | Sí | Sí | Sí | 6/10 |
| Amorim AB. et al. ²¹ (2019) | Sí | Sí | Sí | Sí | No | No | Sí | Sí | No | Sí | Sí | 7/10 |
| Phattharasupharek S. et al. ²² (2019) | Sí | Sí | No | Sí | No | No | Sí | Sí | No | Sí | Sí | 6/10 |
| Sofi F. et al. ²³ (2011) | Sí | No | No | Sí | No | No | No | Sí | No | Sí | Sí | 4/10 |
| Barone Gibbs B. et al. ²⁴ (2018) | Sí | Sí | No | Sí | Sí | No | No | Sí | No | Sí | Sí | 6/10 |
| Ma Q. et al. ²⁵ (2021) | Sí | No | No | Sí | No | No | No | Sí | No | Sí | Sí | 4/10 |
| Notarnicola A. et al. ²⁶ (2014) | Sí | No | No | Sí | No | No | No | Sí | No | Sí | Sí | 4/10 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------------|
| Bendix AF. et al. ²⁷ (1998) | Sí | Sí | No | Sí | No | No | No | Sí | No | Sí | Sí | 5/10 |
| Williams A. et al. ²⁸ (2018) | Sí | Sí | No | Sí | Sí | No | Sí | Sí | No | Sí | Sí | 7/10 |
| Cuesta-Vargas AI. et al. ²⁹ (2011) | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | Sí | No | Sí | Sí | 9/10 |
| Zou L. et al. ³⁰ (2019) | Sí | Sí | No | Sí | No | No | No | Sí | No | Sí | Sí | 5/10 |
| Baena-Beato PA. et al. ³¹ (2014) | Sí | No | No | Sí | No | No | No | Sí | No | Sí | Sí | 4/10 |
| Khodadad B. et al. ³² (2020) | Sí | Sí | No | Sí | No | No | Sí | Sí | No | Sí | Sí | 6/10 |
| Vibe Fersum KV. et al. ³³ (2013) | Sí | Sí | Sí | Sí | No | No | Sí | Sí | No | Sí | Sí | 7/10 |
| Vibe Fersum KV. et al. ³⁴ (2019) | Sí | Sí | Sí | Sí | No | No | Sí | Sí | No | Sí | Sí | 7/10 |
| Tekur P. et al. ³⁵ (2012) | Sí | Sí | No | Sí | No | No | Sí | Sí | No | Sí | Sí | 6/10 |
| Tekur P. et al. ³⁶ (2008) | Sí | Sí | No | Sí | No | No | Sí | Sí | No | Sí | Sí | 6/10 |
| Sherman KJ. et al. ³⁷ (2011) | Sí | Sí | Sí | Sí | No | No | No | Sí | No | Sí | Sí | 6/10 |

Abreviaturas: PT (puntuación)

RESULTADOS

Selección de los estudios

Tras la aplicación de la estrategia de búsqueda previamente descrita, se obtuvieron un total de 1255 estudios en las 4 bases de datos; 65 fueron identificados en Pubmed, 837 en Web of Science, 228 en Scopus y 125 en SportDiscus. Al realizar el cribado por título, resumen y duplicados, quedaron 68 artículos, de los cuales 48 fueron excluidos tras la lectura a texto completo. Finalmente, 20 estudios cumplieron con los criterios de elegibilidad para esta revisión sistemática (*Figura 1*).

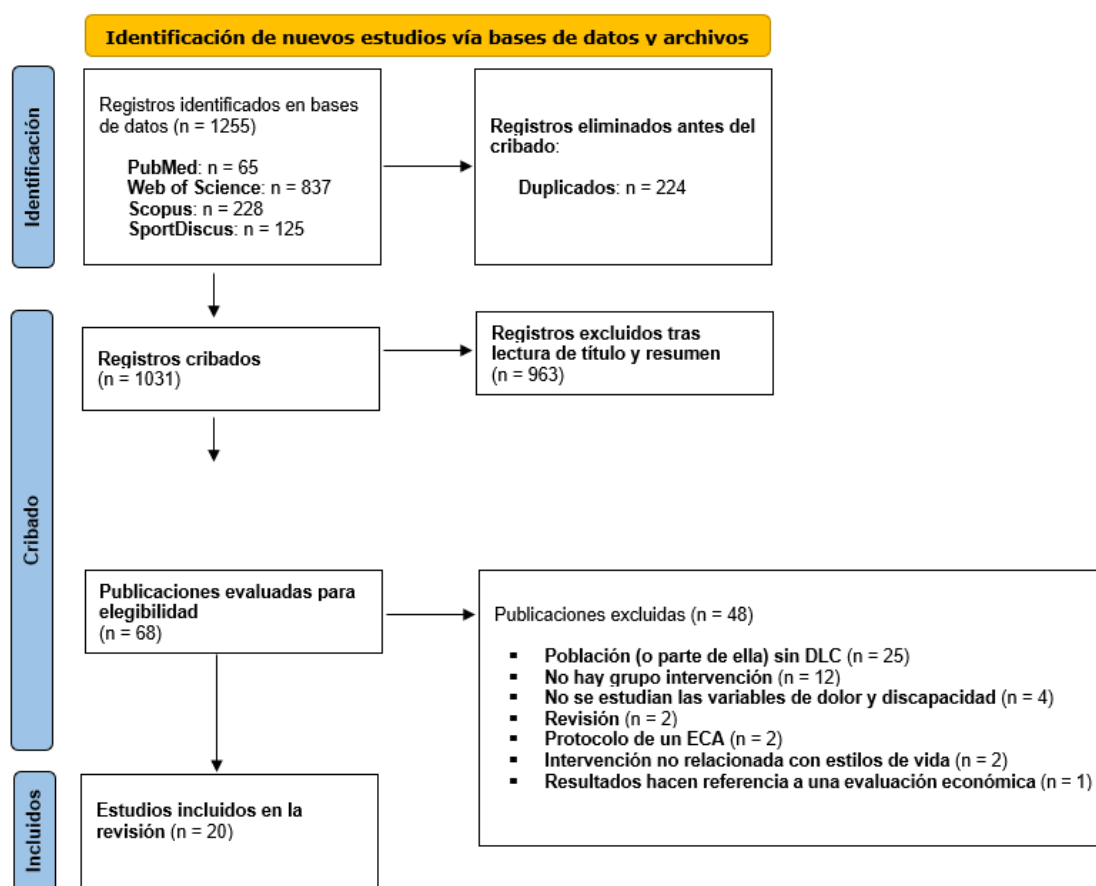


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA

Descripción de los estudios

Las características principales de cada uno de los estudios incluidos aparecen resumidas en la *Tabla 3*.

Todos los artículos seleccionados fueron ensayos clínicos aleatorizados (ECAs), excepto 3 estudios de intervención controlados^{23,25,31} y 1 observacional prospectivo²⁶. La evaluación de calidad metodológica según la escala PEDro reveló que únicamente el estudio de Cuesta-Vargas et al.²⁹ tuvo una calidad metodológica excelente (9 puntos sobre 10); 12 estudios obtuvieron una puntuación entre 6-8, lo que se corresponde con una buena calidad metodológica; y 7 estudios alcanzaron una puntuación de 4 o 5, lo que representa una calidad metodológica regular.

Las **muestras** de los estudios seleccionados oscilan desde los 27 participantes hasta los 650 en el estudio de Sofi et al.²³ Un total de 2450 participantes se incluyeron en esta revisión, de los cuales 875 fueron hombres (36,5%) y 1523 mujeres (63,5%), sin contar con el estudio de Khodadad et al.³², en el que no se especificó el género de los participantes (n=52).

En cuanto a las **características de los participantes**, todos ellos cursan con dolor lumbar crónico (>3 meses de evolución) y sólo en 9 de los estudios incluidos se describió como inespecífico (DLCi)^{18,19,22,23,29,30,33,34,37}. La **edad media** de los participantes de esta revisión es de 46,5 años. Este valor medio aumentaría teniendo en cuenta la edad del estudio de Sofi et al.²³ en el que sólo aportan la mediana de 65 años y el rango de edad (23-87 años). Además, es destacable que en varios estudios se incluyen sujetos con estilos de vida sedentarios, sobrepeso/obesidad (IMC=27-40) y con profesiones que requieren tiempos de sedestación prolongada (trabajadores de oficina).

En cuanto a las **intervenciones** aplicadas, se han encontrado 12 artículos en los que se compara una intervención relacionada con el estilo de vida y un control que no recibe tratamiento, o bien, que solamente se proporcionan consejos y recomendaciones individuales a seguir; en 4 estudios se han comparado tres grupos (dos intervenciones y un control); y en el resto se comparan dos grupos de participantes a los que se les aplican dos intervenciones distintas.

VARIABLES EVALUADAS

En esta revisión han sido evaluadas **2 variables**: el dolor y la discapacidad de cada uno de los participantes. Además, todos los estudios incluyen otras variables como la calidad de vida, la actividad física, la flexibilidad, la fuerza, el miedo relacionado con el dolor o kinesiophobia, el sueño y aspectos psicosociales (estrés, ansiedad, depresión).

El dolor fue evaluado en 14 estudios mediante la Escala Visual Analógica (EVA)^{18,19,20,22,23,24,25,27,29,30,31,32,33,35} y 5 mediante la escala de calificación numérica (NRS: Numerate Rating Scale)^{21,28,33,34,37}, ambas de 11 puntos (0-10), siendo 0 la ausencia de dolor y 10 un dolor insoportable.

El índice de discapacidad de Oswestry (ODI: Oswestry Disability Index) midió el grado de discapacidad en 8 estudios^{19,24,25,26,31,33,34,36}, siendo uno de los sistemas de puntuación más utilizados para pacientes con DL. Consta de diez elementos calificados del 0-5; el total se suma y se multiplica por 2, por lo que su puntuación oscila entre 0 y 100 (a mayor puntuación, mayor discapacidad)³⁸. Por otra parte, otros 7 estudios evaluaron la discapacidad mediante el cuestionario de Roland-Morris (RMDQ: Roland-Morris Disability Questionnaire)^{20,21,22,26,28,29,37}, el cual consiste en 24 ítems relacionados con las percepciones de la persona sobre su dolor de espalda y la discapacidad asociada al DL (capacidad, actividad física, sueño, factores psicosociales, manejo del hogar, alimentación y frecuencia del dolor)³⁹. Únicamente hubo 12 estudios en los que se evaluaron las dos variables^{18,20,21,22,24,25,28,29,31,33,34,37}.

Ambos cuestionarios se consideran específicos y comúnmente recomendados para los trastornos de la columna vertebral. Además, ODI tiende a puntuar más alto que RMDQ. Por lo tanto, es probable que ODI sea mejor para detectar cambios en los pacientes con discapacidades más graves, mientras que RMDQ podría ser más adecuado para pacientes con menor grado de discapacidad⁴⁰.

RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS ESTUDIOS SELECCIONADOS

Terapia Funcional Cognitiva (TFC)

En los estudios de Vibe Fersum et al.^{33,34}, donde se comparaba Terapia Funcional Cognitiva (TFC) con terapia manual y ejercicios, la intervención de TFC resultó ser más eficaz para la reducción del dolor y la discapacidad relacionada con el DL; sin embargo, en el ensayo de Vibe Fersum et al.³⁴ no se observaron diferencias significativas en la variable dolor entre los grupos al estudiar el efecto a largo plazo (3 años). Por otro lado, en el estudio de Khodadat et al.³² se comparan 3 grupos. El primero consistió en educación, relajación y ejercicios, el segundo en entrenamiento de estabilización lumbar y el tercero fue un grupo control de fisioterapia tradicional. Los resultados mostraron mejoras significativas del dolor dentro de cada grupo experimental; no obstante, no las hubo entre ellos. En el grupo control, no se detectaron diferencias significativas al final del estudio, pero sí las hubo en la comparación con cada grupo experimental. Finalmente, se concluye que la TFC y la estabilización lumbar son intervenciones efectivas para disminuir el dolor en pacientes con dolor lumbar crónico. A su vez, este estudio también argumenta cómo el grupo de TFC llega a alcanzar sus objetivos principales: adquirir estrategias de control del dolor y adoptar comportamientos de estilos de vida saludables.

Yoga

Los estudios de Tekur et al.^{35,36} tienen un tiempo de realización y evaluación muy breve (1 semana). En el estudio de Tekur et al.³⁵ se comparó una intervención de yoga con un programa fisioterápico, resultando en una disminución del dolor en un 49% en el grupo de yoga, mientras que el programa de ejercicios tan sólo pudo reducir un 17,5%. En el estudio de Tekur et al.³⁶, en el que se comparó el yoga con un programa de educación y ejercicios, se observó que el yoga redujo la discapacidad un 48,76%, traduciéndose en una disminución significativa del dolor, mientras que en el grupo de ejercicios esta mejora no fue significativa. Finalmente, en ambos estudios se concluye que un programa de yoga intensivo de 7 días reduce la

discapacidad y el dolor en pacientes con DLC de manera más efectiva que un programa fisioterápico de ejercicios.

Sherman et al.³⁷ comparan tres intervenciones distintas: yoga, estiramientos y un libro de autocuidado en un tiempo de evaluación de 26 semanas. A las 12 semanas, el grupo de intervención de yoga consiguió una mejora significativa del dolor comparada con el grupo de autocuidado. Los grupos de yoga y estiramiento comparados con el grupo de autocuidado tenían significativamente más probabilidades de calificar su DL como mejor, mucho mejor o haber desaparecido por completo en todos los momentos del seguimiento. Respecto a la discapacidad, disminuyó en todos los grupos, con diferencias significativas entre ellos a las 6, 12 y 26 semanas (excepto entre yoga-estiramiento). En comparación con el autocuidado, el yoga informó una mejora funcional medida con el cuestionario RMDQ a las 12 y 26 semanas; y el grupo de estiramiento a las 6, 12 y 26 semanas. Por último, más de la mitad de los participantes en los grupos de yoga y estiramientos disminuyeron la discapacidad al menos un 50% a las 12 semanas, en comparación con tan sólo un 23% en el grupo de autocuidado. A las 26 semanas, el yoga y los estiramientos dieron beneficios importantes más allá del autocuidado en discapacidad y a su vez, los estiramientos resultaron beneficiosos en términos de dolor.

Educación

Járomi et al.¹⁸ realizó una intervención basada en escuela de espalda para enfermeras y la comparó con una breve orientación escrita sobre el estilo de vida en un periodo de intervención de 12 semanas. La escuela de espalda supuso una disminución significativa de 42 puntos en la intensidad del dolor tras la intervención, mientras que en el grupo control no varió.

Amorim et al.²¹ comparó una sesión presencial de coaching, llamadas telefónicas y el uso de una aplicación móvil para controlar los objetivos y la actividad física, frente a un simple folleto y un breve consejo para mantenerse activo. En este estudio, no se obtuvieron diferencias significativas de dolor ni discapacidad entre grupos a lo largo del seguimiento, ni efectos a largo plazo (6 meses). Independientemente de estos resultados, el estudio concluye que

el grupo de intervención se mantuvo más activo que el grupo control alcanzando sus metas de actividad física a los 6 meses y una menor atención médica, evidenciando un éxito de la intervención de actividad física centrada en la población con DLC.

Por otro lado, en los estudios de Barone Gibbs et al.²⁴ y Williams et al.²⁸ la intervención educativa se comparó con un grupo control sin tratamiento durante una evolución de 6 meses. En el estudio de Barone Gibbs B et al.²⁴, la discapacidad se redujo significativamente en el grupo de intervención (8 puntos menos que el control en todas las mediciones mensuales durante el seguimiento); a los 6 meses, disminuyó un 50% en el grupo de intervención y tan sólo un 14% en el control. En términos de dolor, a los 6 meses la puntuación en la escala EVA no disminuyó significativamente dentro de cada grupo ni entre ellos, aunque se observaron tamaños de efecto pequeños a moderados (0,22-0,52) a favor de la intervención. En el estudio de Williams A et al.²⁶, la intervención no produjo disminuciones en los niveles de discapacidad; y en cuanto al dolor, tampoco hubo diferencias significativas entre grupos a los 6 meses ni a las 26 semanas.

En el estudio de Bendix et al.²⁷, se llevaron a cabo paralelamente dos ensayos clínicos aleatorizados (proyecto A y B). En el proyecto A, se comparó un programa de restauración funcional (A1) frente a un grupo control sin tratamiento (A2) durante 3 semanas y con 2 años de seguimiento; mientras que en el proyecto B se comparó la restauración funcional (B1; A1 del anterior proyecto), un entrenamiento de fuerza, aeróbico y escuela de espalda (B2) y un entrenamiento físico combinado con manejo psicológico del dolor (B3), teniendo una duración de 6 semanas y un seguimiento de 2 años.

En el proyecto A (restauración funcional: entrenamiento físico intensivo, educación y manejo psicológico del dolor; en comparación con un grupo sin tratamiento) no se obtuvieron diferencias significativas entre grupos para el dolor de espalda y piernas a las 3 semanas, ni a lo largo del seguimiento. En cuanto a las actividades de la vida diaria (AVDs), no hubo mejoría a las 3 semanas entre los grupos, pero a los 2 años los participantes que recibieron la intervención sí mejoraron significativamente desde el inicio del estudio. En el proyecto B (B1=Restauración funcional; B2=Entrenamiento de fuerza,

aeróbico y escuela de espalda; B3=Entrenamiento físico combinado con manejo psicológico del dolor) el dolor de espalda fue significativamente distinto en los tres grupos, en concreto entre B1 y B3 a las 6 semanas. A los 2 años, hubo mejoría significativa del dolor de espalda dentro de B1 y un empeoramiento significativo del dolor de piernas en B3. En cuanto a las AVDs, hubo diferencias significativas a favor de B1 frente a B2 y B3 a las 6 semanas; mientras que a los 2 años únicamente B1 tuvo una mejoría significativa desde el inicio del estudio. En conclusión, el programa de restauración funcional parece eficaz en varios parámetros como el dolor y la discapacidad en comparación con los programas menos intensivos.

Entrenamiento abdominal

En el estudio de Phattharasupharerk et al.²² se comparó la práctica de Chikung con simples consejos para el manejo del dolor lumbar inespecífico en trabajadores de oficina que mantienen posturas estáticas prolongadas. El Chikung redujo significativamente el dolor, habiendo diferencias significativas en comparación con los consejos generales desde la 1ª hasta la 6ª semana. En cuanto a discapacidad, se demostró que el Chikung consiguió diferencias entre grupos entre la 4ª y 6ª semana.

En el estudio de Zou et al.³⁰ hubo tres intervenciones con una duración de 12 semanas que consistieron en Taichí, estabilización abdominal y un grupo control que no varió su actividad, en una población con edad media próxima a 60 años y DLCi. Al final de la intervención, se encontraron diferencias estadísticamente significativas de dolor entre el Taichí y el grupo control; entrenamiento de core y grupo control, pero no las hubo entre ambos grupos experimentales. Dentro de cada grupo experimental, el dolor también se redujo significativamente a las 12 semanas.

Ma et al.²⁵ compararon una intervención basada en un programa de estabilización abdominal y autocontrol, frente a un grupo control donde se aplicó únicamente el autocontrol. El estudio se realizó en una población más joven. Tras 1 semana de tratamiento, el dolor mejoró en ambos grupos, dando valores significativamente menores en el grupo de intervención; sin embargo, a los 3 meses, las puntuaciones de la escala EVA disminuyeron en

ambos grupos sin aparecer diferencias significativas. Por otro lado, la discapacidad también disminuyó en ambos grupos tras el tratamiento, siendo significativamente menor en el grupo de intervención.

Notarnicola et al.²⁶ compararon una intervención de pilates con inactividad a lo largo de 6 meses en una población de edad adulta (edad media entre 46 y 55 años). En el grupo de pilates se disminuyeron significativamente los valores de la escala de discapacidad RMDQ, mientras que el grupo de inactividad empeoró significativamente. En términos porcentuales de los valores obtenidos con la escala ODI, se establecieron diferencias significativas al 6º mes dentro de los grupos, reduciéndose la discapacidad en el grupo de intervención y aumentando en el grupo control; a su vez, a los 6 meses también hubo diferencias significativas entre los grupos a favor del pilates. El estudio concluye que las actividades físicas específicas son efectivas para el manejo del DLC.

Ejercicio aeróbico y de fuerza

En el estudio de Krein et al.²⁰ se comparó durante 12 meses una intervención de caminar con un podómetro que cargaba los datos semanalmente y los participantes podían acceder a un grupo de apoyo online; mientras que el control sólo recibió un podómetro que cargaba los datos mensualmente. A los 6 meses, el dolor disminuyó en ambos grupos y se mantuvo por debajo del valor inicial a los 12 meses, aunque estas diferencias entre grupos no fueron significativas. Respecto a discapacidad, en el grupo de intervención fue menor que en el grupo control, siendo una diferencia estadísticamente significativa. Esta disminución continuó en ambos grupos hasta los 12 meses, pero sin ser significativa entre ellos.

El estudio de Baena-Beato et al.³¹ comparó la terapia acuática con recomendaciones posturales e información sobre el estilo de vida durante 2 meses. La terapia acuática en adultos sedentarios con DLC disminuyó el dolor y la discapacidad significativamente dentro de cada grupo y entre ellos.

Kell et al.¹⁹ compararon durante 16 semanas el entrenamiento de fuerza, ejercicio aeróbico y un control sin tratamiento. El entrenamiento de fuerza disminuyó el dolor y la discapacidad en todas las valoraciones del seguimiento significativamente dentro del grupo, consiguiendo en la 16ª semana mejoras significativas de las variables estudiadas en comparación con los otros dos grupos, el ejercicio aeróbico y el control. El entrenamiento aeróbico sólo mostró mejoras significativas de la discapacidad a las 16 semanas al compararlo con el grupo control. Este artículo concluye que ejercitar gran parte del sistema musculoesquelético y combinar métodos de fuerza es importante para la rehabilitación del DLC.

Cuesta-Vargas et al.²⁹ compararon una intervención multimodal de fisioterapia unido a sesiones de carrera en aguas profundas, frente a la intervención multimodal fisioterápica mencionado (grupo control) a lo largo de 15 semanas en una población más joven (edad media entre 37 y 39 años). Ambas intervenciones propuestas resultaron en mejoras significativas en dolor y discapacidad dentro de cada grupo, pero no hubo diferencias significativas entre ellos.

Sofi et al.²³ compararon durante 12 meses un programa adaptado de actividad física (APA) con un control de participantes evaluados que no iniciaron o completaron el estudio en una población de adultos mayores (mediana de edad 65 años). El 88,9% de pacientes que se adhirieron al programa APA reportaron mejoría significativa del dolor, en comparación con el 51,3% de los que no se adhirieron. De las personas cuyo dolor no varió a los 12 meses, un 33,9% se corresponde con el control, en comparación con un 10,3% en el grupo de intervención, siendo estas diferencias significativas. De aquellos cuyo dolor empeoró a los 12 meses, un 14,8% pertenecía al control y sólo un 0,8% a la intervención, siendo estas diferencias significativas. El estudio valora el programa como satisfactorio.

Tabla 3. Resumen de los artículos incluidos en la revisión

| Autores (año) | Participantes (n; hombres/mujeres; edad) | Intervención | Variables (dolor, discapacidad, otras) | Resultados | Conclusiones |
|---------------------------------------|--|---|---|--|---|
| Járomi M. et al. ¹⁸ (2018) | <p>GI (n=67; 5/62; 41,7±3,54)</p> <p>GC (n=70; 4/66; 41,1±3,8)</p> | <p>GI: Escuela de Espalda <i>Spine Care for nurses</i> (2 sesiones 1h/sem). Se aconsejó realizar diariamente los ej. aprendidos (al menos 5 veces/sem, 20 min al día) y técnicas de levantamiento de pacientes + Material escrito de apoyo.</p> <p>GC: Breve orientación escrita sobre el estilo de vida.</p> | <p>EVA; Zebris WinSpine Triple Lumbar</p> <p>Duración: 12 sem (pre/post)</p> | <p>EVA en GI a las 12 sem ↓ 42 puntos, mientras que en el GC no varió.</p> <p>La diferencia de EVA entre grupos a las 12 sem fue significativa.</p> | <p>El programa de escuela de espalda <i>Spine Care for nurses</i> ↓ la intensidad del dolor en la región lumbar en enfermeras/os.</p> |
| Kell RT. et al. ¹⁹ (2009) | <p>RT (n=9; 6/3; 40,1±8,7)</p> <p>AT (n= 9; 5/4; 36,7±8,9)</p> | <p>AT: ejercicio aeróbico (cualquiera excepto natación) 3 veces/sem, cumpliendo 8-12 en la escala de Borg.</p> | <p>EVA; ODI; SF-36; RM; Escala de Borg; SAR; Cybex II</p> <p>Duración: 16 sem (pre/post; 8</p> | <p>RT ↓ significativamente ODI (inicio-sem 8; inicio-sem 16; sem 8-sem 16) y EVA (inicio-sem 8; inicio-sem 16).</p> <p>Por el contrario, AT y GC no produjeron mejoras</p> | <p>El uso de RT, ejercitar gran parte del sistema musculoesquelético y combinar métodos de fuerza es importante para la rehabilitación del DLC. La investigación futura debe centrarse en la RT</p> |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|
| | <p>GC (n=9; 5/4; 35,5±7,3)</p> | <p>RT: 3 sesiones/sem entrenamiento de fuerza (intensidad 53-72% 1RM), 1-3 min de descanso entre series y ejercicios.</p> <p>GC = Mantienen niveles previos de AF.</p> | <p>sem; GC sólo pre/post)</p> | <p>significativas de dolor ni discapacidad a lo largo del sgto.</p> <p>Sem 16: RT consigue beneficios significativos en EVA y ODI en comparación con AT y GC; mientras que AT mostró mejoras significativas en ODI en comparación con GC.</p> | <p>periodizada como una forma de rehabilitación DLC.</p> |
| <p>Krein SL. et al.²⁰ (2013)</p> | <p>GI (n=111; 99/12; 51,2 ±12,5)</p> <p>GC (n=118; 101/17; 51,9±12,8)</p> | <p>GI Stepping Up to Health: carga semanal de datos del podómetro, acceso a sitio web del estudio, grupo de apoyo online y guía general para uso del podómetro.</p> <p>GC: at. habitual, carga mensual de los datos y guía gral. para uso del podómetro.</p> | <p>EVA; RMDQ; MOS; FABQ</p> <p>Duración: 12 meses (pre/post; 6 meses)</p> | <p>↓ Dolor en ambos grupos, sobre todo entre inicio-6 meses, aunque la diferencia entre grupos no fue significativa (4,7 vs 5,2 respectivamente). A los 12 meses se mantiene por debajo del valor inicial en ambos grupos.</p> <p>RMDQ es de 7,2 a los 6 meses en GI, en comparación con 9,2 para GC, estas diferencias fueron significativas.</p> | <p>Una intervención de caminar con el uso de un podómetro de carga e internet puede ayudar a ↓ la discapacidad relacionada con el dolor de espalda entre pacientes con DLC, al menos a corto plazo.</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|--|---|---|
| | | | | RMDQ siguió ↓ entre los 6 y 12 meses en ambos grupos y, aunque las puntuaciones de GI permanecieron más bajas que las de GC, a los 12 meses estas diferencias ya no eran estadísticamente significativas. | |
| Amorim AB. et al. ²¹ (2019) | <p>GI (n= 34; 19/15; 59,5 ±11,9)</p> <p>GC (n=34; 15/19; 57,1 ± 14,9)</p> | <p>GC: folleto + Breve consejo para mantenerse activo.</p> <p>GI: <i>idem</i> GC + Sesión inicial de coaching presencial en hogar (1-2h), llamadas por tfno. quincenales para evaluar progreso, app para controlar objetivos y AF, mensajes semanales personalizados sobre consejos saludables.</p> | <p>NRS; RMDQ; IPAQ; DASS; PSQI</p> <p>Duración: 6 meses (sgto. semanal)</p> | <p>NRS: no diferencias significativas entre grupos en el sgto. ni efectos a largo plazo</p> <p>RMDQ a los 6 meses ↓3,2 puntos en GI y ↓3 puntos en GC. Estas diferencias no son significativas dentro de cada grupo ni entre ellos.</p> | <p>No existe mejoría del dolor y discapacidad dentro de los grupos ni entre ellos a los 6 meses. El GI se mantuvo más activo que el GC alcanzando sus metas de actividad física a los 6 meses y una menor atención médica, evidenciando un éxito de la intervención de AF centrada en la población con DLC.</p> |
| Phattharasu pharerk S. et al. ²² (2019) | <p>GI (n=36; 12/24; 35,7 ±3,6)</p> | <p>GC: consejos generales para manejo del DL y se les animó a mantenerse activos.</p> | <p>EVA; RMDQ; BROM II; Abdominal drawing Test; FR; FC; ST-5; GPE</p> | <p>GI: ↓ significativa de dolor dentro del grupo y entre ellos (GC vs GI) en sem 1-6 + Mejora significativa de RMDQ (dentro del grupo sem 5</p> | <p>La práctica de Chikung es una opción clínica para el tto. de DLCi en trabajadores de oficina expuestos a movimientos repetitivos, posturas</p> |

| | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|---|---|
| | GC (n=36; 14/22; 34,8 ±4,3) | GI: sesión práctica de Chikung (1h/sem) durante 6 sem: postura estática/dinámica, meditación/imaginación y respiración. Se animó a realizarlo en casa y registrarlo diariamente | Duración: 6 sem (pre/post; sgto. semanal) | y entre grupos sem 4-6). GC: no hubo diferencia estadísticamente significativa en dolor /discapacidad. | incómodas, estáticas prolongadas y problemas psicosociales. |
| Sofi F. et al. ²³ (2011) | N = 650 90/560 (mediana 65; rango 23-87 años) | GC: pacientes evaluados que no pudieron iniciar/completar el estudio. GI (programa APA): 3 sesiones/sem 1h de entrenamiento de fuerza, flexibilidad y ej posturales. | EVA; IMC; SPPB Duración: 12 meses (pre/post) | El 88,9% de pacientes que se adhirieron al programa APA reportaron mejoría significativa de EVA DLC, en comparación con el 51,3% de los que no se adhirieron. De las personas cuyo dolor no varió a los 12 meses, un 33,9% se corresponde con GC, en comparación con un 10,3% en GI, siendo estas diferencias significativas. De aquellos cuyo dolor empeoró a los 12 meses, un 14,8% | La participación durante 1 año en el programa APA se asoció a mejoras en el DLC. Se evidencia un nuevo enfoque para el control de enfermedades crónicas y discapacidad. |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|
| | | | | perteneía al GC, y sólo un 0,8% al GI, siendo estas diferencias significativas. | |
| Barone Gibbs B. et al. ²⁴ (2018) | <p>GI (n=13; 2/11; 52±9)</p> <p>GC (n=14; 4/10; 51±13)</p> | <p>GC: sin tto. Si lo deseaban se ofreció una lección presencial de 60 min al final del estudio que resumía la intervención.</p> <p>GI (Stand Back): sesión inicial de 75-90 min de educación sobre sedentarismo, asesoramiento conductual, uso de accesorio de escritorio, indicador de actividad para ↓ el comportamiento sedentario y CFT para manejo de DLC + 1 sesión telefónica al mes.</p> | <p>EVA; ODI; GPAQ; TUG; 50-FW; STS; L/URT</p> <p>Duración: 6 meses (pre/post; mensual)</p> | <p>ODI ↓ significativamente a los 3, 5 y 6 meses en GI respecto a GC, promediando una diferencia ajustada de 8 puntos en cada medición mensual del sgto. A los 6 meses, la ↓ relativa desde el inicio en ODI fue del 50 % en GI y del 14 % en GC.</p> <p>EVA no ↓ significativamente en GI vs GC, aunque se observaron tamaños de efecto pequeños a moderados (entre 0,22 y 0,52) que favorecieron GI; y tampoco existen diferencias dentro de cada grupo a los 6 meses.</p> | <p>La intervención multicomponente Stand Back tuvo una alta viabilidad y se muestra prometedora para el tratamiento del DL entre trabajadores en oficina según la discapacidad y otras variables a estudio.</p> |
| Ma Q. et al. ²⁵ (2021) | GI (n=73; 37/36; 36,3 ±6,7) | GI: Maitland (estabilización abdominal) y autocontrol | EVA; ODI; QBPDS | Tras 1 semana de tto., el dolor mejoró en los dos grupos, siendo en el | Maitland combinado con autocontrol es más |

| | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|
| | <p>GC (n=63; 29/34; 37,2±3,05)</p> | <p>GC: autocontrol.</p> | <p>Duración: 3 meses (pre/post, 1 semana post)</p> | <p>GI significativamente menor que en GC. A los 3 meses, EVA ↓ sin diferencias significativas en ambos grupos.</p> <p>ODI ↓ en ambos grupos, siendo significativamente menores en GI.</p> | <p>efectivo en personas sedentarias con DL.</p> <p>El dolor, la discinesia lumbar y las AVD limitadas en GI fueron menores que en GC tras el tto.</p> |
| <p>Notarnicola A. et al.²⁶ (2014)</p> | <p>27/33 GI (n=30; 46,9±10,3)</p> <p>GC (n=30; 55,5±7,1)</p> | <p>GC: inactividad, continuaron con sus AVDs.</p> <p>GI: introducción básica a pilates, fortalecimiento del core, 5 clases/sem</p> | <p>RMDQ; ODI; SF-36; SFS</p> <p>Duración: 6 meses (pre/post)</p> | <p>RMDQ al inicio del estudio fue menor en GC vs GI. Al 6º mes, hubo una ↓ significativa en GI, pero los datos mostraron un empeoramiento significativo en GC.</p> <p>%ODI al inicio fue menor en GI. Al 6º mes, hubo diferencias significativas en ambos grupos: en GI la discapacidad ↓, mientras que en GC aumentó.</p> <p>Diferencia significativa entre grupos a los 6 meses (10,8 GI vs 21,9 en GC).</p> | <p>Mejora importante del dolor, discapacidad en los individuos que hacían sesiones diarias de pilates.</p> <p>La inactividad física se asoció con el deterioro clínico y funcional de la lumbalgia.</p> <p>Por tanto, las actividades físicas específicas son efectivas para el manejo del DLC.</p> |

Bendix AF.
et al.²⁷
(1998)

A1 (n=50;
15/35; 41)
A2 (n=49;
13/36; 41)
B2 (n=28;
7/21; 45)
B3 (n=34;
9/25; 42)

Proyecto A
A1: programa de restauración funcional 1 día/sem (8h): entrenamiento físico intensivo, manejo psicológico del dolor y educación.

A2: no tto.

Proyecto B
B1 = A1
B2 = 45 min aerobio, 45 min entrenamiento progresivo de fuerza y 6h escuela de espalda (2 veces/sem)

B3: 45 min de entrenamiento físico y 75 min manejo psicológico del dolor (2 veces/sem)

EVA; AVD; AF

Duración: A=3 sem B=6 sem (pre/post; sgto. 2 años)

A: no hubo diferencias significativas del EVA para el dolor de espalda y pierna entre grupos ni a las 3 semanas ni en el seguimiento.
AVD no mejoría A1 vs A2 a las 3 semanas.
Sgto. 2 años A1 mejoró significativamente desde el inicio del estudio

B: EVA para el dolor en espalda fue significativamente distinto en los 3 grupos, en concreto entre B1 y B3 a las 6 semanas. En el seguimiento a los 2 años hubo mejoría significativa dentro del grupo B1 para EVA del dolor de espalda y empeoramiento significativo dentro del grupo B3 para EVA de dolor en piernas.
AVD hubo diferencias significativas a favor de B1 vs B2 y B3 a las 6 semanas. Sgto. 2 años

El programa de restauración funcional parece eficaz en varios parámetros como el dolor y la discapacidad en comparación con los programas menos intensivos

| | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|
| | | | | B1 mejoró significativamente desde el inicio del estudio | |
| Williams A. et al. ²⁸ (2018) | <p>GI (n=79; 31/48; 56±13,3)</p> <p>GC (n=80; 34/46; 57,4±13,6)</p> | <p>GC: at. habitual (lista de espera para consulta con ortopeda)</p> <p>GI: breve asesoramiento telefónico sobre pérdida de peso y AF en el manejo del DL, consulta clínica seguida de derivación a un servicio de coaching por tfno. (10 sesiones)</p> | <p>NRS; RMDQ 12-SFHS; DASS; PSQI; AAS)</p> <p>Duración: 6 meses (pre/post; cada 4 sem)</p> | <p>A lo largo de los 6 meses de sgto., NRS no fue significativamente diferente entre grupos, y tampoco las hubo para otras variables secundarias.</p> <p>Sem 26: diferencia no significativa de 0,5 puntos (NRS) entre GC y GI.</p> <p>GI no ↓ otros resultados secundarios (discapacidad, AF, calidad de vida, sueño)</p> | <p>Existe evidencia de alta calidad de que la intervención no fue efectiva para ↓NRS, RMDQ y otros resultados en pacientes con sobrepeso+DLC.</p> <p>Es poco probable que la educación brindada con el servicio de coaching telefónico sobre estilos de vida dé beneficios a esta muestra.</p> |
| Cuesta-Vargas AI. et al. ²⁹ (2011) | <p>GI (n=25; 12/13; 39,8 ±11,2)</p> <p>GC (n=24; 10/14; 37,6 ±13,2)</p> | <p>GC: programa de fstp multimodal (ej, TM, escuela de espalda, educación e info sobre estilo de vida activo) 3 sesiones/semana 1h.</p> <p>GI: <i>idem</i> GC + Carrera en aguas profundas a una</p> | <p>EVA; RMDQ; SFHS-12; MISL; BST; LBROM</p> <p>Duración: 15 sem (pre/post)</p> | <p>Ambas intervenciones resultaron en una mejora significativa en EVA y RMDQ dentro de cada grupo.</p> <p>No se encontraron diferencias significativas entre ambos grupos.</p> | <p>Ambas intervenciones supusieron mejoras en términos de dolor y discapacidad en pacientes con DLC.</p> |

| | intensidad de umbral aeróbico (20 min/sesión) | | | | |
|---|---|--|---|---|--|
| Zou L. et al. ³⁰ (2019) | <p>TCC (n=15; 4/11; 58,13 ±5,38)</p> <p>CST (n=15; 4/11; 58,4 ±5,08)</p> <p>GC (n=13; 3/10; 60,67 ±2,58)</p> | <p>TCC: 3 sesiones/sem 1h</p> <p>CST: 3 sesiones/sem 1h (estabilización abdominal)</p> <p>GC: mantener AVDs</p> | <p>EVA; BMS</p> <p>Duración: 12 sem (pre/post)</p> | <p>A las 12 sem EVA ↓ significativamente en TCC (↓ 2,2 puntos) y CST (↓ 1,4 puntos); diferencias significativas entre TCC y GC; y entre CST y GC, pero no entre TCC (3,47) y CST (4,27) al final del estudio.</p> | <p>Tanto TCC como CST son protectores sobre la función neuromuscular en personas mayores con DLCi, a la vez que ↓ el DLCi.</p> |
| Baena-Beato PA. et al. ³¹ (2014) | <p>GI (n=21; 9/12; 50,9 ±9,6)</p> <p>GC (n=17; 7/10; 46,2 ±9,8)</p> | <p>GC: recomendaciones posturales, estilo de vida saludable e info sobre ej contraindicados para DLC.</p> <p>GI: terapia acuática (5 sesiones/sem, 1h)</p> | <p>EVA; ODI; SF-36; CC; SAR; HD; RP-1M</p> <p>Duración: 2 meses (pre/post)</p> | <p>A los 2 meses, EVA ↓ 3,85 puntos y ODI ↓12,7 puntos en GI, siendo estadísticamente significativas dentro de cada grupo y entre ellos.</p> | <p>Un programa intensivo de terapia acuática de 2 meses ↓ los niveles de dolor y discapacidad en adultos sedentarios con DLC.</p> |
| Khodadad B. et al. ³² (2020) | <p>CFT (n=17; 44,3±1,43)</p> <p>LST (n=17; 42,2±3,78)</p> <p>GC (n= 18; 44,4±2,17)</p> | <p>CFT (educación, ej y relajación/conciencia)</p> <p>LST: activación estabilizadores lumbares profundos (3 sesiones/sem, 1h)</p> | <p>EVA; LMC</p> <p>Duración: 8 sem (pre/post)</p> | <p>Ambos grupos experimentales ↓significativamente el dolor dentro del grupo (LST: 6,2 a 3,4 vs CFT: 5,5 a 3,3).</p> | <p>En los grupos LST y CFT, el dolor ↓ en pacientes con DL.</p> <p>CFT es una intervención multidimensional, en este estudio se alcanzaron sus objetivos principales</p> |

| | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|
| | | <p>GC: fisioterapia tradicional</p> | | <p>Sin embargo, no hubo cambios significativos entre los 2 grupos experimentales.</p> <p>No se observaron cambios significativos dentro del GC, pero sí al compararlo con los grupos experimentales.</p> | <p>adquirir estrategias de control de dolor y adoptar comportamientos de estilos de vida saludables.</p> |
| <p>Vibe Fersum KV. et al.³³ (2013)</p> | <p>CFT (n=51; 24/27; 41±10,3)</p> <p>TM+EJ (n=43; 22/21; 42,9 ±12,5)</p> | <p>CFT: clases dirigidas por tres fstp con un componente cognitivo, ej de movimiento específicos, integración funcional para AVDs y programa AF adaptado (sesión inicial 1h y sgtos. 30-45 min). 1^{as} 2-3 sesiones/sem, luego 1 sesión/2-3 sem. Instrucciones escritas, completar diariamente el programa y anotar en un diario.</p> | <p>NRS; ODI; LBROM; HSCL-25; FABQ</p> <p>Duración: 12 meses (pre/post; 3 meses)</p> | <p>A los 3 meses, CFT ↓ODI 13,7 puntos y ↓NRS 3,2 puntos; MT-EJ ↓5,5 puntos en ODI y ↓1,5 en NRS con diferencias significativas inter e intragrupo.</p> <p>A los 12 meses: CFT ↓ODI 11,4 puntos y 2,6 puntos en NRS; MT+EJ ↓ODI 4,3 puntos y ↓NRS 1,5 puntos con diferencias significativas inter e intragrupo.</p> | <p>CFT produjo resultados mayores para el dolor en comparación con TM+EJ.</p> <p>Un enfoque específico orientado al comportamiento para controlar el DLCi (CFT) fue más efectivo para ↓ el dolor y la discapacidad en el seguimiento a largo plazo que TM+EJ.</p> |

| | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|
| | | <p>TM+EJ: técnicas de movilización /manipulación articular en CV/pelvis compatibles con TM, ej de control motor (1h sesión inicial y 30 min sgtos.)</p> | | | |
| <p>Vibe Fersum KV. et al.³⁴ (2019)</p> | <p>CFT (n=30; 14/16; 42,9 ±10,9)</p> <p>TM+EJ (n=33; 13/17; 43,1 ±12,8)</p> | <p>CFT (sesión inicial 1h y sgto. 30-45 min): dar sentido al dolor, exposición con control (ej de mov. e integración funcional) y cambio en estilo de vida. 1º 2-3 sesiones/sem, luego 1 sesión/2-3 sem.</p> <p>TM+EJ: técnicas de movilización o manipulación articular en CV/pelvis, ej gales./control motor en hogar (1h consulta inicial y sgto. 30 min)</p> | <p>NRS; ODI; HSCL-25; FABQ</p> <p>Duración: 3 años (pre/post; 3 meses; 1 año)</p> | <p>ODI: CFT mantuvo valores superiores en comparación MT-EJ a los 3 años de sgto (reducción significativa de 6,6 puntos, más bajo en el grupo CFT que en MT-EJ).</p> <p>63% del grupo CFT en comparación con el 34% de MT-EJ tuvo un cambio significativo en ODI desde el inicio hasta los tres años de 10 o más puntos.</p> <p>NRS: no diferencias significativas entre grupos a los 3 años. Una proporción significativamente mayor de participantes</p> | <p>CFT es más eficaz para ↓ discapacidad a los 3 años de sgto.</p> <p>No se observaron diferencias en la intensidad del dolor entre los grupos.</p> <p>Beneficios a largo plazo de una CFT.</p> |

| | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|---|---|
| | | | | en CFT tuvo un cambio clínicamente importante de 2 o más puntos después de un año, pero no a los 3 años. | |
| Tekur P. et al. ³⁵ (2012) | <p>GI (n=40; 19/21; 49±3,6)</p> <p>GC (n=40; 25/15; 48±4)</p> | <p>GI: yoga (asanas y pranayamas específicos para DL, meditación, asesoramiento yóguico y conferencias sobre filosofía del yoga)</p> <p>GC: fstop (programa de ej para el DL + Educación)</p> | <p>EVA; STAI; BDI; SAR</p> <p>Duración: 1 semana (pre/post)</p> | <p>Al 7º día EVA ↓ un 49% en GI (pre: 6,68 vs post: 3,40), mientras que en el GC sólo ↓ un 17,5% (pre: 5,88 vs post: 4,85). Las diferencias pre/post GI y GI vs GC fueron significativas.</p> <p>Flexibilidad (SAR): GI ↑ un 49,5% (diferencia significativa al 7º día) y GC sólo un 34,6% (diferencia entre grupos no significativa)</p> | <p>El programa de yoga intensivo de 7 días superó al GC en todas las medidas, excepto en SAR, que funcionó bien en ambos grupos (↓ el dolor y ↑ la flexibilidad de la CL e isquiotibiales en pacientes con DLC de manera más efectiva que los ej de fstop).</p> |
| Tekur P. et al. ³⁶ (2008) | <p>GI (n=40; 19/21; 49±3,6)</p> <p>GC (n=40; 25/15; 48±4)</p> | <p>GI: yoga para dolor de espalda + enfoque holístico de la gestión de la salud física, mental, emocional e intelectual.</p> <p>GC: ej físico (mov físicos y respiración). Vídeos sobre</p> | <p>ODI; ME</p> <p>Duración: 1 semana (pre/post)</p> | <p>↓ODI significativa del 48,76% en GI, pero no lo fue dentro del GC. ODI se tradujo en una ↓significativa del dolor dentro del GI, pero no en el GC. A su vez, hubo diferencias significativas entre GC y GI.</p> | <p>7 días de un programa de yoga ↓ la discapacidad relacionada con el dolor y mejora la flexibilidad de la CV en pacientes con DLC mejor que un régimen de ejercicio físico.</p> |

| | | | | | |
|---|--|---|---|--|---|
| | | animales, plantas, etc. como placebo. | | | |
| Sherman KJ. et al. ³⁷ (2011) | <p>Yoga (n=92;30/62; 46,6±9,8)</p> <p>Estiramiento (n=91; 34/57; 49±9,91)</p> <p>Autocuidado (n=45; 18/27; 50,8±9,07)</p> | <p>Yoga: 12 clases/sem (45-50 min) para DLC + Práctica 20 min/día cuando no había clases + Folletos y CD.</p> <p>Estiramiento: ej. aeróbicos, fortalecimiento y estiramientos sostenidos 30 seg.</p> <p>Autocuidado: "The Back Pain Helpbook": info sobre causas del dolor de espalda y consejos sobre ej, estilos de vida y manejo del dolor.</p> | NRS; RMDQ Duración: 26 sem (pre/post, 6 y 12 sem) | <p>Dolor: excepto a las 12 sem, no hubo diferencias significativas entre grupos de tto. A las 12 sem, el grupo de yoga tenía valores de NRS significativamente menores que el grupo de autocuidado.</p> <p>En comparación con el autocuidado, los grupos de yoga y estiramiento tenían significativamente más probabilidades de calificar su DL como mejor, mucho mejor o haber desaparecido por completo en todos los momentos del sgto.</p> <p>RMDQ ↓ en todos los grupos, con diferencias significativas entre grupos a las 6, 12 y 26 semanas (excepto entre yoga-estiramiento).</p> <p>En comparación con el autocuidado, el grupo de</p> | <p>El yoga y los estiramientos fueron más efectivos que el libro de autocuidado en términos de discapacidad; mientras que los estiramientos fueron beneficiosos en términos de dolor a largo plazo.</p> |

yoga informó una función superior a las 12 y 26 semanas; y el grupo de estiramiento informó una función superior a las 6, 12 y 26 semanas.

A las 12 semanas, del 52 al 56% de los participantes en los grupos de yoga y estiramiento mejoraron al menos un 50% en el RMDQ, en comparación con el 23% en el grupo de autocuidado. A las 26 semanas, tanto el yoga como los estiramientos mostraron beneficios sustanciales más allá del autocuidado en el RMDQ, y los estiramientos mostraron beneficios sustanciales en NRS.

Abreviaturas: AAS (Active Australia Survey); APA (Adapted Physical Activity); AT (Aerobic Training); at. (atención habitual); AF (Actividad Física); AVDs (Actividades de la vida diaria); BROM (Back Range of Motion); BDI (Beck's Depression Inventory); BMS (Biodex Medical Systems); BST (Biering-Sorensen Test); CC (Composición corporal); CFT (Cognitive Functional Therapy); CST (Core Stability Training); CL (Columna Lumbar); CV (columna vertebral); DASS (Escala de depresión-ansiedad); DLCi (Dolor Lumbar Crónico inespecífico); ECA (Ensayo Controlado Aleatorio); EVA (Escala Visual Analógica); Ej (Ejercicio); FABQ (Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire); FC (Frecuencia cardiaca); FR (Frecuencia respiratoria); fstp (fisioterapia/fisioterapeuta); 50-FW (50-Foot Walk Test); GI (Grupo Intervención); GC (Grupo Control); GPE (Global Perceived Effect); GPAQ (Participación en AF moderada-vigorosa); gnral (general); h (horas); HD (Hand dynamometer); HSCL-25 (Hopkins Symptoms Checklist-25); info (información); IPAQ (Cuestionario internacional de actividad física); LBROM (Low back Range of Motion); L/URT (Loaded/Unloaded reach test); LMC (Lumbar Movement Control); LST (Lumbar Stabilization Treatment); ME (Movilidad espinal); Min (minutos); MISL (Maximum Isometric Strength of the Lumbar and hip extensors); MOS (Medical Outcome Study); mov (movimiento) NRS (Numeric Rating Scale); ODI (Oswestry Disability Index); PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index); QBPDS (Quebec Back Pain Disability Scale); Rdto (Rendimiento); RMDQ (Roland-Morris Disability Questionnaire); RM (Repetición Máxima); RT (Resistance Training); RP-1M (Rockport 1 mile test); SAR (Sit And Reach); Seg (segundos); Sem (semana); sgto. (seguimiento); SF-36 (Short Form-36); 12-SFHS (12-Short Form Health Survey); STAI (State anxiety); STS (Sit to stand); SFS (Spinal Functional Sort); SPPB (rendimiento físico); ST-5 (Estado mental); sbtodo (sobretudo); ROM (Range of Motion); TCC (Tai Chi Chuan); TUG (Timed-Up-and-Go); Tto. (Tratamiento); tfno. (Teléfono); TM (Terapia Manual).

DISCUSIÓN

El presente estudio ha revisado la evidencia actual sobre las distintas intervenciones relacionadas con los estilos de vida, con el objetivo de evidenciar su efectividad en términos de dolor y discapacidad en personas que sufren dolor lumbar crónico (DLC).

Hasta donde sabemos, ninguna otra revisión ha investigado los efectos sobre el dolor y la discapacidad de las intervenciones relacionadas con los estilos de vida en personas con DLC. En los 20 artículos seleccionados, los sujetos con DLC recibieron intervenciones muy variadas en relación con los estilos de vida.

En cuanto a la **Terapia Funcional Cognitiva** (TFC), según los ensayos de Fersum et al.^{33,34} la TFC ha demostrado su efectividad en la mejora del dolor y la discapacidad (ODI), en comparación con la terapia manual unida a ejercicios de control motor para la musculatura abdominal profunda. Según los autores, estos cambios parecen darse por un enfoque conductual cuerpo-mente orientado al paciente que puede haber impactado en los factores cognitivos que se sabe que afectan a la sensibilidad al dolor y la discapacidad, como el desarrollo de creencias positivas, la reducción del miedo, el aumento de la conciencia, la mejora de la comprensión y el control del dolor, el afrontamiento adaptativo, la mejora de la autoeficacia, la confianza y la mejora del ánimo. El estudio de Khodadad et al.³², quienes utilizaron TFC y ejercicios de estabilización lumbar, también demostraron efectos positivos en el dolor versus la fisioterapia tradicional, sin encontrar diferencias entre ellos. Esto puede ser debido, según los autores, a que la TFC se aplicó en grupo y no de forma individualizada como los ejercicios de estabilización, lo que impide el abordaje de problemas específicos a los que se enfrenta cada sujeto. Cabe destacar que estos tres estudios no serían estrictamente comparables entre sí debido a su duración, el tipo y número de intervenciones en los que difieren. En cuanto a discapacidad, en los estudios de Fersum et al.^{33,34} la TFC produjo efectos más positivos medidos con el cuestionario de Oswestry (ODI) que la terapia manual unida a ejercicios. Según los autores, esta mejora puede atribuirse al aumento de conciencia corporal, la relajación muscular, la normalización de los patrones de movimiento desadaptativos, el

reentrenamiento del esquema corporal, la extinción de los comportamientos de dolor, el acondicionamiento y el aumento de la capacidad funcional^{32,33}.

Respecto al abordaje mediante **yoga**, los estudios de Tekur et al.³⁵ y Sherman et al.³⁷ demuestran su efectividad en la mejoría del dolor, a pesar de que el primer estudio mencionado se comparó con fisioterapia (educación y ejercicios para dolor lumbar); y el segundo con estiramientos y un libro de autocuidado. Las mejoras observadas en los niveles de dolor podrían deberse a la relajación y fortalecimiento muscular simultáneos producidos por impulsos neurales de los propioceptores de estiramiento que interfieren y bloquean los impulsos en la vía ascendente del dolor o a la producción de endorfinas a nivel cortical que proporciona la práctica de yoga²⁸. Es importante destacar que en el estudio de Sherman et al.³⁷, el yoga resultó ser más efectivo que el libro de autocuidado, pero no lo fue más que los estiramientos. Esto podría atribuirse a que, aunque los ejercicios específicos diferían, la mayor parte de la clase de yoga y estiramientos se dedicó a realizar ejercicios diseñados para estirar y fortalecer los músculos de la espalda y extremidades inferiores, lo que podría impedir detectar diferencias entre ambos grupos en la reducción del dolor³⁰. La mejoría en términos de discapacidad fue evidenciada en los grupos de yoga tanto en el estudio de Sherman et al.³⁷ como de Tekur et al.³⁶, aunque el mismo autor en 2012 no la midió³⁵. Según los autores, estas mejoras podrían estar respaldadas por los efectos similares que producen los estiramientos y una tracción espinal intermitente en la reducción del espasmo de la musculatura espinal. En cuanto a los factores mecánicos, las posturas incorrectas prolongadas conducen a la discapacidad funcional y cronicidad del dolor, las cuales hubieran podido corregirse mediante la práctica de ciertas posturas de yoga (asanas).

En cuanto a las intervenciones relacionadas con la **educación**, Járomi et al.¹⁸ demuestran que un programa basado en una escuela de espalda para enfermeras es efectivo en la reducción del dolor en comparación con un folleto de información sobre el estilo de vida, lo que podría deberse a la corrección de factores físicos como malas posiciones. En cambio, Amorim et al.²¹ comparó coaching sobre salud basado en el establecimiento de objetivos, entrevistas motivacionales y rastreadores de actividad respecto a un folleto

y consejos para mantenerse activos, donde no se encontraron diferencias entre grupos en términos de dolor, pero sí se detectó una tendencia a una menor búsqueda de atención y aumento de la actividad física a favor de la intervención, probablemente debido a la mejoría del autocontrol del dolor. Por otro lado, la intervención *Stand Back* de Barone Gibbs et al.²⁴ en comparación con un grupo sin tratamiento, tuvo efectos pequeños-moderados a favor de la intervención, lo que puede justificarse por la interrupción de la sedestación prolongada con descansos activos o la modificación de la posición dentro del ámbito laboral. También mencionar el estudio de Bendix et al.²⁷, que consistió en un programa de restauración funcional (educación, entrenamiento físico intensivo y manejo psicológico del dolor) dividido en 2 proyectos, donde el proyecto A (restauración funcional: entrenamiento físico intensivo, educación y manejo psicológico del dolor; en comparación con un grupo sin tratamiento) demostró la efectividad en la reducción del dolor a largo plazo en comparación con un grupo sin tratamiento; al igual que el proyecto B que comparaba dicho programa frente a otros programas menos intensivos. En contraposición, encontramos el estudio de Williams et al.²⁸, quienes determinaron que una intervención que consistía en breves consejos telefónicos, consulta clínica de educación detallada, seguimiento telefónico y asesoramiento sobre salud, no era efectiva en la reducción de la intensidad del dolor en pacientes con DLC y sobrepeso u obesidad, quizás debido a la baja adherencia y deficiente compromiso con la intervención. La discapacidad sólo fue medida en los estudios de Amorim et al.²¹, Williams et al.²⁸ y Barone Gibbs et al.²⁴, siendo este último el que demostró que una intervención educativa podría ser efectiva en la mejora de la discapacidad, pudiendo atribuirse a la alternancia de posturas prolongadas en bipedestación y sedestación durante la jornada laboral y al comportamiento sedentario de la muestra (trabajadores de oficina).

Respecto al **entrenamiento abdominal**, el estudio de Phattharasupharerk et al.²² evidencia que 6 semanas de Chikung reducen el dolor en comparación con consejos para DLC, lo que podría deberse a 3 de los elementos que se trabajan en Chikung: la postura (fortalecimiento de la musculatura central estabilizadora), la respiración profunda y la meditación (relajación del cuerpo y la mente, conduciendo a una menor actividad muscular). Por otro lado, en

el estudio de Zou et al.³⁰ también lograron disminuir el dolor en adultos mayores de 50 años con DLC a través del entrenamiento de estabilización abdominal, así como del Taichí, aunque éste último logró 0,8 puntos menos que el primer grupo en la EVA, lo que podría atribuirse a una mejoría de la resistencia muscular. En el estudio de Ma et al.²⁵ también se mostraron niveles de dolor menores a corto plazo tras un entrenamiento de estabilización abdominal unido a autocontrol con respecto a autocontrol en personas sedentarias. Esto podría deberse al aumento de la resistencia, la fuerza y la función mediante el fortalecimiento de la musculatura estabilizadora de la columna lumbar y a la mejoría en las funciones respiratorias y cardiovasculares; así como por la integración de estrategias psicológicas para la autogestión de los síntomas. Sin embargo, según el ensayo clínico aleatorizado de Nambi et al.⁴¹ se demostró que un entrenamiento de espalda isocinético era más efectivo que un entrenamiento de estabilización del core y un grupo control en futbolistas con DLC, posiblemente asociado según los autores a mejoras considerables en la altura de salto, fuerza, velocidad y, por ende, en el rendimiento deportivo³¹. En cuanto a la discapacidad, los estudios de Phattharasupharerk et al.²², Ma et al.²⁵ y Notarnicola et al.²⁶ han encontrado mejoras en los niveles de discapacidad. En primer lugar, la práctica de Chikung durante 6 semanas redujo la puntuación de RMDQ posiblemente por la adquisición de conciencia postural y corporal, fortalecimiento del core, equilibrio estático y dinámico, respiración profunda y meditación. Por otro lado, aunque los niveles de discapacidad (ODI) se redujeron en ambos grupos en el estudio de Ma et al.²⁵, estos fueron más reducidos donde se combinó el autocuidado con la estabilización abdominal, debido posiblemente a la combinación de los beneficios de ambas intervenciones mencionadas anteriormente. Por último, el estudio observacional prospectivo de Notarnicola et al.²⁶ establece que ejercicios diarios de pilates consiguen reducir la discapacidad (RMDQ y ODI) frente a la inactividad, ya que se da una mejora de la fuerza del tronco y del core (especialmente del transversal del abdomen y multifidos), disociación de las caderas de la columna vertebral y la estabilización pélvica, aumento del rango de movimiento, simetría muscular, flexibilidad, movilidad espinal y articular, propiocepción, equilibrio y coordinación, además de la influencia

psicológica (modulación cerebral y espinal del dolor por emociones y aumento en la producción de endorfina).

Finalmente, las intervenciones a través del **ejercicio aeróbico y de fuerza**, han demostrado efectividad sobre el dolor, como en el estudio de Krein et al.²⁰, donde se evidenció que caminar con un podómetro de carga semanal supone una disminución del dolor, al menos a corto plazo, pudiendo atribuirse al aumento del número de pasos diarios y a los beneficios comprobados del ejercicio para el control del dolor lumbar. Por otra parte, según el estudio de Baena-Beato et al.³¹, la terapia acuática comparada con recomendaciones posturales demostró disminuciones en los niveles de dolor en adultos sedentarios, las cuales posiblemente podrían explicarse por el incremento de la fuerza muscular, la capacidad aeróbica y la flexibilidad.

El entrenamiento de fuerza en el estudio de Kell et al.¹⁹ ha demostrado su efectividad en la reducción del dolor frente al ejercicio aeróbico y un grupo sin tratamiento, lo que podría ser según los autores debido al entrenamiento no sólo de la musculatura abdominal y erectores de la columna, sino de la mayor parte del sistema musculoesquelético, y al trabajo de todos los grandes grupos musculares resultando en una mejora de la función física.

Cuesta-Vargas et al.²⁹ evidenciaron que una intervención multimodal de fisioterapia (ejercicio individualizado, terapia manual y educación para la salud) unida a sesiones adicionales de 20 minutos de carrera de aguas profundas en población joven (37-39 años) es más eficaz que la fisioterapia por sí sola en la reducción del dolor, lo que puede deberse al trabajo con una carga que alcanza el umbral aeróbico, unido a los beneficios que proporciona la intervención de fisioterapia; similares resultados obtiene el estudio de Sofi et al.²³, quienes propusieron un programa de entrenamiento (fuerza, flexibilidad y ejercicios posturales) que pareció ser eficaz en la reducción del dolor respecto a personas que no se adhirieron a dicho programa, lo que señala la importancia de facilitar un estilo de vida saludable y la promoción de actividad física mediante la implementación de programas de ejercicio basados en la comunidad; no obstante, este hallazgo carece de solidez puesto que no hubo un grupo control aleatorio.

Con relación a la discapacidad, el estudio de Krein et al.²⁰ demostró que caminar con un podómetro de carga e internet supuso mejoras a corto plazo en la puntuación de RMDQ, ya que es posible que a largo plazo se necesiten estrategias adicionales para mantener la adherencia y compromiso de los participantes. A su vez, la terapia acuática también muestra mejoras en medidas con ODI, resultante de mejoras en los diferentes componentes de la condición física. Por otro lado, el entrenamiento de fuerza propuesto en el estudio de Kell RT et al.¹⁹ resulta más efectivo en la disminución de los niveles de discapacidad (ODI) que el ejercicio aeróbico y el grupo sin tratamiento por las razones mencionadas anteriormente. Por último, Cuesta-Vargas et al.²⁹ evidenciaron que tanto la intervención multimodal de fisioterapia unida a sesiones adicionales de 20 minutos de carrera de aguas profundas como la fisioterapia por sí sola, son eficaces en la reducción del RMDQ, lo que podría deberse a un alto nivel de adherencia de los participantes y a la explicación del porqué se les prescribe este tipo de tratamiento.

Limitaciones del estudio

A lo largo de la realización de esta revisión sistemática se han encontrado ciertas limitaciones. En primer lugar, la valoración de la calidad metodológica de cada estudio se llevó a cabo únicamente mediante la aplicación de la escala PEDro, la cual mostró que ciertos artículos incluidos no eran de gran calidad (ensayos no aleatorizados, estudio observacional prospectivo).

En cuanto a los estudios incluidos, la heterogeneidad tanto de las intervenciones y sus comparaciones como de las características de la muestra (sexo, edad, DLC inespecífico, estilos de vida), impiden extrapolar conclusiones a nivel general. Pese a que todas las intervenciones llevadas a cabo en los distintos estudios estaban relacionadas con los estilos de vida, no todas se comparaban con un grupo control, sino también con otras intervenciones, por lo que es de gran dificultad realizar comparaciones entre ellos y determinar aquellas que resultan más efectivas para los pacientes con dolor lumbar crónico. Por otro lado, la variable discapacidad ha sido medida con dos tipos de escalas (RMDQ, ODI), por lo que sólo se han podido hacer comparaciones sobre ello entre los estudios cuya escala coincidía.

Futuras investigaciones

En un futuro sería recomendable llevar a cabo la comparación de ensayos clínicos aleatorizados cuya duración, muestra y medición de las variables fuesen homogéneos y equiparables, con el objetivo de poder establecer una relación causa efecto, y así extraer conclusiones extrapolables y poder determinar unas implicaciones clínicas que ayuden en el día a día de los fisioterapeutas.

CONCLUSIÓN

La terapia funcional cognitiva, el yoga, así como el entrenamiento abdominal y de fuerza han demostrado su efectividad en la reducción del dolor y la discapacidad en población con dolor lumbar crónico. No obstante, no ha sido posible establecer comparaciones entre las intervenciones, ni por tanto identificar aquellas más significativas o con mayor evidencia, puesto que la heterogeneidad de los estudios impide extraer conclusiones a nivel general.

BIBLIOGRAFÍA

1. González JCA, Ronald Melzack and Patrick Wall. La teoría de la compuerta. Más allá del concepto científico dos universos científicos dedicados al entendimiento del dolor. *Rev la Soc Esp del Dolor*. 2013;20(4):191–202.
2. Moayedi M, Davis KD. Theories of pain: From specificity to gate control. *J Neurophysiol*. 2013;109(1):5–12.
3. Cohen M, Quintner J, Van Rysewyk S. Reconsidering the International Association for the study of pain definition of pain. *Pain Reports*. 2018;3(2):1–7.
4. García Delgado JA, Lara GV, Del Carmen Martínez Torres J, Morales IP. Epidemiología del dolor de espalda bajo. *Investigaciones Medicoquirúrgicas*. 2014;6(1):112–25.
5. Reguera Rodríguez R, Socorro Santana M de la C, Jordán Padrón M, García Peñate G, Saavedra Jordán LM. Dolor de espalda y malas posturas, ¿un problema para la salud? *Rev médica electrón* [Internet]. 2018 [citado el 7 de abril de 2022];40(3):833–8. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000300026&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Furlan AD, Giraldo M, Baskwill A, Irvin E, Imamura M. Massage for low-back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(9):CD001929.
7. Cashin AG, Rizzo RRN, Wand BM, O'Connell NE, Lee H, Bagg MK, et al. Non-pharmacological and non-surgical treatments for low back pain in adults: an overview of Cochrane Reviews. *Cochrane Libr*. 2021;2021(8).
8. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA, Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians, Denberg TD, et al. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med*. 2017;166(7):514–30.

9. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. *Lancet*. 2018;391(10137):2368-83.
10. Buchbinder R, van Tulder M, Öberg B, et al. Low back pain: a call for action. *Lancet*. 2018; 391:2384-2388.
11. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet*. 2018; 391:2356-2367.
12. Zadro J, O’Keeffe M, Maher C. Do physical therapists follow evidence-based guidelines when managing musculoskeletal conditions? Systematic review. *BMJ Open*. 2019;9: e032329.
13. Dowell D, Haegerich TM, Chou R. CDC guideline for prescribing opioids for chronic pain—United States, 2016. *JAMA*. 2016; 315:1624-1645.
14. Zadro JR, O’Keeffe M, Allison JL, Lembke KA, Forbes JL, Maher CG. Effectiveness of implementation strategies to improve adherence of physical therapist treatment choices to clinical practice guidelines for musculoskeletal conditions: systematic review. *Phys Ther*. 2020; 100:1516-1541.
15. George SZ, Fritz JM, Silfies SP, Schneider MJ, Beneciuk JM, Lentz TA, et al. Interventions for the management of acute and chronic low back pain: Revision 2021: Clinical practice guidelines linked to the international classification of functioning, disability and health from the academy of orthopaedic physical therapy of the American physical therapy association. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2021;51(11): CPG1–60.
16. Yepes-Nuñez JJ, Urrútia G, Romero-García M, Alonso-Fernández S. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Rev Esp Cardiol*. 2021;74(9):790-9.
17. Escala PEDro-Español [Internet]. [citado 7 de abril de 2022]. Disponible en: https://www.pedro.org.au/wp-content/uploads/PEDro_scale_spanish.pdf

18. Járomi M, Kukla A, Szilágyi B, Simon-Ugron A, Kovácsné V, Makai A, et al. Back School programme for nurses has reduced low back pain levels: A randomised controlled trial. *J Clin Nurs*. 2018; 27:895–902.
19. Kell RT, Asmundson GJG. A comparison of two forms of periodized exercise rehabilitation programs in the management of chronic nonspecific low-back pain. *J Strength Cond Res*. 2009; 23(2):513–523
20. Krein SL, Kadri R, Hughes M, Kerr EA, Piette JD, Holleman R, et al. Pedometer-Based Internet-Mediated Intervention For Adults With Chronic Low Back Pain: Randomized Controlled Trial. *J Med Internet Res*. 2013; 15 (8):181.
21. Amorim AB, Pappas E, Simic M, Ferreira ML, Jennings M, Tiedemann A, et al. Integrating Mobile-health, health coaching, and physical activity to reduce the burden of chronic low back pain trial (IMPACT): a pilot randomised controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019; 20:71.
22. Phattharasupharerk S, Purepong N, Eksakulkla S, Siriphorn A. Effects of Qigong practice on office workers with chronic nonspecific low back pain: a randomized control trial. *J Bodyw Mov Ther*. 2019;23(2):375-81.
23. Sofi F, Molino Lova R, Nucida V, Taviani A, Benvenuti F, Stuart M, et al. Adaptive physical activity and back pain: a nonrandomized community-based intervention trial. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2011;47(4):543–9.
24. Barone Gibbs B, Hergenroeder AL, Perdomo SJ, Kowalsky RJ, Delitto A, Jakicic JM. Reducing sedentary behaviour to decrease chronic low back pain: the stand back randomised trial. *Occup Environ Med*. 2018;75(5):321–7.
25. Ma Q, Song D, Ma Y, Zhang L, Mi L. Study on the improvement of Maitland combined with self-management on sedentary people with low back pain. *Acta Med Mediterr*. 2021; 37: 387. Disponible en: <https://www.actamedicamediterranea.com/archive/2021/medica-1/study-on-the-improvement-of-maitland-combined-with-self-management-on-sedentary-people-with-low-back-pain>

26. Notarnicola A, Fischetti F, Maccagnano G, Comes R, Tafuri S, Moretti B. Daily pilates exercise or inactivity for patients with low back pain: a clinical prospective observational study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2014;50(1):59–66.
27. Bendix AF, Bendix T, Labriola M, Boekgaard P. Functional restoration for chronic low back pain. Two-year follow-up of two randomized clinical trials. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1998;23(6):717–25.
28. Williams A, Wiggers J, O'Brien KM, Wolfenden L, Yoong SL, Hodder RK, et al. Effectiveness of a healthy lifestyle intervention for chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Pain*. 2018;159(6):1137–46.
29. Cuesta-Vargas AI, García-Romero JC, Arroyo-Morales M, Diego-Acosta AM, Daly DJ. Exercise, manual therapy, and education with or without high-intensity deep-water running for nonspecific chronic low back pain: a pragmatic randomized controlled trial. *Am J Phys Med Rehabil*. 2011;90(7):526–34; quiz 535–8.
30. Zou L, Zhang Y, Liu Y, Tian X, Xiao T, Liu X, et al. The effects of Tai Chi Chuan versus Core Stability Training on lower-limb neuromuscular function in aging individuals with non-specific chronic lower back pain. *Medicina (Kaunas)*. 2019;55(3):60.
31. Baena-Beato PÁ, Artero EG, Arroyo-Morales M, Robles-Fuentes A, Gatto-Cardia MC, Delgado-Fernández M. Aquatic therapy improves pain, disability, quality of life, body composition and fitness in sedentary adults with chronic low back pain. A controlled clinical trial. *Clin Rehabil*. 2014;28(4):350–60.
32. Khodadad B, Letafatkar A, Hadadnezhad M, Shojaedin S. Comparing the effectiveness of cognitive functional treatment and lumbar stabilization treatment on pain and movement control in patients with low back pain. *Sports Health*. 2020;12(3):289–95.
33. Vibe Fersum K, O'Sullivan P, Skouen JS, Smith A, Kvåle A. Efficacy of classification-based cognitive functional therapy in patients with non-specific chronic low back pain: a randomized controlled trial:

- Classification-based cognitive functional therapy. *Eur J Pain*. 2013;17(6):916–28.
- 34.Vibe Fersum K, Smith A, Kvåle A, Skouen JS, O’Sullivan P. Cognitive functional therapy in patients with non-specific chronic low back pain—a randomized controlled trial 3-year follow-up. *Eur J Pain*. 2019;23(8):1416–24.
- 35.Tekur P, Nagarathna R, Chametcha S, Hankey A, Nagendra HR. A comprehensive yoga programs improves pain, anxiety and depression in chronic low back pain patients more than exercise: an RCT. *Complement Ther Med*. 2012;20(3):107–18.
- 36.Tekur P, Singphow C, Nagendra HR, Raghuram N. Effect of short-term intensive yoga program on pain, functional disability and spinal flexibility in chronic low back pain: a randomized control study. *J Altern Complement Med*. 2008;14(6):637–44.
- 37.Sherman KJ, Cherkin DC, Wellman RD, Cook AJ, Hawkes RJ, Delaney K, et al. A randomized trial comparing yoga, stretching, and a self-care book for chronic low back pain. *Arch Intern Med*. 2011;171(22):2019–26.
- 38.Tonosu J, Takeshita K, Hara N, Matsudaira K, Kato S, Masuda K, et al. The normative score and the cut-off value of the Oswestry Disability Index (ODI). *Eur Spine J*. 2012;21(8):1596–602.
- 39.Stevens ML, Lin CC-W, Maher CG. The Roland Morris disability questionnaire. *J Physiother*. 2016;62(2):116.
- 40.Fairbank JC, Pynsent PB. The Oswestry Disability Index. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(22):2940–53.
- 41.Nambi G, Abdelbasset WK, Alqahtani BA, Alrawaili SM, Abodonya AM, Saleh AK. Isokinetic back training is more effective than core stabilization training on pain intensity and sports performances in football players with chronic low back pain: A randomized controlled trial: A randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*. 2020;99(21):20418.