

# Guía de ejercicio físico para personas con dolor lumbar primario crónico



Gavriella Tsiarleston · Yolanda María Gil-Gutiérrez · Belén Donoso ·  
· Manuel Delgado-Fernández · Víctor Segura-Jiménez

Granada, 2025

La Guía de ejercicio físico para personas con dolor lumbar primario crónico forma parte del proyecto de investigación BACKFIT (código del proyecto CP20/00178) llevado a cabo en la Unidad de Rehabilitación y Medicina Física del Hospital Universitario Virgen de las Nieves en la ciudad de Granada durante el año 2022 hasta el año 2023. Dicho proyecto ha sido financiado por el Instituto Carlos III y co-financiado por el Fondo Europeo Social, en la convocatoria Acción Estratégica en Salud 2017-2020, del Programa Estatal de Investigación Orientada a los Retos de la Sociedad, en el marco del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2017-2020.



® Los autores

® Universidad de Granada

ISBN: 978-84-338-7499-3

DL: Gr. 1745-2024

Edita: Editorial Universidad de Granada

Campus Universitario de Cartuja

Colegio Máximo, s.n., 18071, Granada

Tel.: 958 24 39 30 - 958 24 62 20

www: [editorial.ugr.es](http://editorial.ugr.es)

Producción editorial: Editorial MIC

Imprime: Printhaus. Bilbao

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	5	Recomendaciones para el desarrollo de las sesiones de ejercicio .....	15
Definición y prevalencia .....	5	CONCEPTOS CLAVES Y TERMINOLOGÍA .....	16
Clasificación según etiología .....	5	Abreviaturas .....	16
Sintomatología .....	5	Terminología básica .....	16
Sintomatología física .....	5	Movimientos articulares: Miembro superior .....	18
Sintomatología psicológica .....	6	Movimientos articulares: Miembro inferior .....	20
TRATAMIENTOS PARA EL DLPC .....	6	Posiciones principales .....	23
Tratamientos farmacológicos .....	6	PROGRAMA DE EJERCICIO .....	27
Tratamientos no farmacológicos .....	7	Respiración y activación muscular .....	27
IMPORTANCIA DEL EJERCICIO FÍSICO PARA EL MANEJO DEL DOLOR LUMBAR PRIMARIO CRÓNICO .....	9	Proceso respiratorio durante la realización de los ejercicios .....	27
RECOMENDACIONES DE ACTIVIDAD FÍSICA .....	11	Activación del músculo transverso abdominal .....	28
Ejercicio aeróbico .....	11	MATERIAL .....	28
Ejercicio de fortalecimiento muscular .....	12	ASPECTOS CLAVES PREVIOS A LA REALIZACIÓN DE LOS EJERCICIOS .....	30
Ejercicio de flexibilidad .....	12	DESARROLLO DE LAS SESIONES DE EJERCICIO .....	32
Otras recomendaciones .....	13	Primera Fase: ejercicios de calentamiento .....	32
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE EJERCICIO FÍSICO Y GUÍA DE USO .....	14	Sesión 1 .....	37
Estructura de la sesión .....	14	Sesión 2 .....	41
Calentamiento .....	15	Sesión 3 .....	45
Parte principal .....	15	Segunda Fase: ejercicios de calentamiento .....	49
Vuelta a la calma .....	15		

Sesión 1 .....	54	Sesión 1 .....	106
Sesión 2 .....	59	Sesión 2 .....	110
Sesión 3 .....	64	Sesión 3 .....	114
Sesión 4 .....	69	Sesión 4 .....	118
Tercera Fase: ejercicios de calentamiento .....	74	Sesión 5 .....	122
Sesión 1 .....	80	BIBLIOGRAFÍA .....	126
Sesión 2 .....	85	ANEXO I: BENEFICIOS DE LOS TRATAMIENTOS NO FARMACOLÓGICOS EN DOLOR LUMBAR PRIMARIO CRÓNICO .....	131
Sesión 3 .....	90	ANEXO II: CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DEL EJERCICIO AERÓBICO .....	133
Sesión 4 .....	95		
Cuarta Fase: ejercicios de calentamiento .....	100		

# INTRODUCCIÓN

## DEFINICIÓN Y PREVALENCIA

La lumbalgia crónica (LC) es un problema multifactorial de salud pública que afecta a millones de personas en todo el mundo (Vos *et al.*, 2012). Es la tipología más común de dolor crónico (Hermann *et al.*, 2019) y la principal causa de discapacidad a nivel mundial (Vos *et al.*, 2012). La LC se define como un dolor localizado en la zona baja de la espalda, entre la 12ª costilla y la cresta ilíaca, con una duración mayor a 12 semanas (Christensen *et al.*, 2020). En España, es el segundo problema de salud crónico más frecuente en la población adulta, con una prevalencia general del 18,5% (Ministerio de Sanidad, 2018). El coste derivado de la LC representa en conjunto el 0,68% del Producto Interior Bruto (Alonso-García y Sarría-Santamera, 2020). Esta situación supone un reto para el sistema sanitario y un importante dilema social.

## CLASIFICACIÓN SEGÚN ETIOLOGÍA

Aunque existen diversos tipos de clasificaciones en base a la etiología, el dolor lumbar primario crónico (DLPC) se define como aquel en el que no se puede atribuir la causa principal del dolor a un diagnóstico asociado con una sintomatología específica, como una lesión estructural o una enfermedad (por ejemplo, tumores, osteoporosis, estenosis del canal, fractura compresiva, deformidades estructurales de la columna, enfermedades infecciosas, radiculopatía lumbar o síndrome de cola de caballo, entre otros) (OMS, 2023; Maher *et al.*, 2017). Es importante destacar

que aproximadamente en el 85% de los casos de dolor lumbar no se puede identificar una causa específica subyacente mediante los métodos de diagnóstico actuales (Knezevic *et al.*, 2021). Se estima que entre el 10 y el 40% de la población está diagnosticada con DLPC (O'Sullivan, 2005).

## SINTOMATOLOGÍA

El DLPC provoca deterioro físico y psicológico en los/las pacientes, con la consiguiente disminución de su calidad de vida (Morone *et al.*, 2016). A continuación, se expone la sintomatología más característica asociada a esta patología (Ogunlana, *et al.*, 2015; Bagheri *et al.*, 2017; Koch y Hänsel, 2018; Carvalho *et al.*, 2019; Kim y Yim, 2020; Alhowimel *et al.*, 2021; Nambi *et al.*, 2021).

## SINTOMATOLOGÍA FÍSICA

- Pérdida de la fuerza muscular (extremidades superiores e inferiores y musculatura abdominal y extensora de espalda).
- Discapacidad física.
- Somatización (malestar físico).
- Alteraciones de la marcha (menor velocidad y amplitud de paso).
- Disminución del rango de movimiento.
- Propiocepción reducida (menores estímulos neuromusculares).

## SINTOMATOLOGÍA PSICOLÓGICA

- Depresión.
- Ansiedad.
- Kinesiofobia (miedo a realizar movimientos que puedan provocar o aumentar el dolor).
- Trastornos/alteraciones del sueño (menor duración y calidad de sueño).
- Fatiga crónica.
- Catastrofismo (pensamientos de que el dolor va a empeorar).
- Alteraciones de la atención.

La sintomatología del DLPC, tanto a nivel físico como a nivel psicológico, subraya aún más la complejidad y la falta de especificidad en la determinación de su etiología y tratamiento. Además, supone un impacto social y económico para esta población, ya que la baja autoestima, la edad avanzada y los gastos dirigidos al tratamiento del dolor influyen en la sintomatología (Nambi *et al.*, 2021). Estos factores resaltan la necesidad de un enfoque integral y multidisciplinar para un correcto abordaje de esta patología.

## TRATAMIENTOS PARA EL DLPC

Existen dos grandes tipos de tratamientos en el dolor lumbar primario crónico: los farmacológicos y los no farmacológicos.

### TRATAMIENTOS FARMACOLÓGICOS

Las recomendaciones para la prescripción de fármacos varían según el tipo de medicamentos y la duración de los síntomas. La mayoría de las guías recomiendan el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) para pacientes con dolor agudo y crónico (Urits *et al.*, 2019). No obstante, hay que tener en cuenta el riesgo de los efectos secundarios a nivel renal, cardiovascular y gastrointestinal (Oliveira *et al.*, 2018). Si no se obtiene mejora con el uso de los AINES, se recomienda el uso de opiáceos débiles durante cortos periodos de tiempo y en caso de dolor severo (Urits *et al.*, 2019). El consumo de anti-depresivos se aconseja en pacientes con dolor crónico cuando sea estrictamente necesario (Oliveira *et al.*, 2018; Urits *et al.*, 2019). Adicionalmente, no existe consenso en las guías sobre el uso de los relajantes musculares para el dolor crónico (Oliveira *et al.*, 2018; Urits *et al.*, 2019). Debemos tener en cuenta que el consumo de fármacos no ha demostrado mejores resultados que otras terapias, como puede ser el ejercicio físico (Oliveira *et al.*, 2018), y que generalmente conlleva efectos secundarios, problemas de dependencia y adicción a largo plazo (Urits *et al.*, 2019).

## TRATAMIENTOS NO FARMACOLÓGICOS

Entre los tratamientos no farmacológicos más comunes (French *et al.*, 2006; Saragiotto *et al.*, 2016; Chou *et al.*, 2017; Geneen *et al.*, 2017; Eliks *et al.* 2018; Hu *et al.*, 2018; Lorenc *et al.*, 2018; Alikhajeh *et al.*, 2020), podemos destacar los siguientes:

- **Terapia manual:** conjunto de técnicas en las que se manipulan las diferentes estructuras del cuerpo con el fin de evaluar y tratar patologías de los sistemas musculoesquelético y nervioso periférico. Se centra en el uso de las manos del fisioterapeuta que en función de la patología realizará una serie de técnicas específicas u otras, con el fin de disminuir la sensación dolorosa, mejorar la funcionalidad y la movilidad, suponiendo una mejora en la calidad de vida de los/las pacientes.
- **Acupuntura/punción seca:** consiste en la inserción de agujas delgadas en puntos específicos del cuerpo (puntos miofasciales) con el objetivo de reducir el dolor musculoesquelético. La punción seca es una técnica similar a la acupuntura, pero se enfoca específicamente en el tratamiento de los puntos gatillo, que son áreas definidas como bandas tensas y sensibles en los músculos, donde se insertan las agujas para aliviar la tensión muscular, reducir el dolor y restaurar la función normal del músculo.
- **Terapia con calor y frío superficial:** consiste en la aplicación de calor o frío en la zona a tratar mediante el uso de compresas calientes/frías o hielo. El calor se utiliza para incrementar el flujo sanguíneo (efecto vasodilatador), mientras que el frío se usa para reducir el flujo sanguíneo y cesar la posible inflamación (efecto vasoconstrictor).
- **Manipulación vertebral:** se basa en generar un estímulo mecánico (ejerciendo determinada presión) a una vértebra, al mismo tiempo que se controlan los factores que puedan influir en dicho estímulo, como la velocidad, y dirección.
- **Terapias psicológicas (por ejemplo, terapia cognitiva-conductual y terapia operante):** la terapia cognitiva conductual implica el manejo del dolor a través de la modificación de creencias y comportamientos mediante la educación (estrategias para controlar los síntomas). La terapia operante implica el aprendizaje mediante el refuerzo positivo de conductas beneficiosas para la salud.
- **Pilates:** estriba en un enfoque holístico que combina movimientos controlados, respiración consciente, concentración mental, alineación postural y fortalecimiento del centro del cuerpo. Está inspirado de otras disciplinas físicas y mentales como el yoga, las artes marciales, la meditación Zen, el ballet y los ejercicios griego-romanos. Además de los beneficios físicos, también se considera una práctica que promueve la conexión mente-cuerpo y el bienestar general.
- **Yoga:** proviene de una antigua práctica india en la que se combinan la conciencia corporal, la flexibilidad, el fortalecimiento muscular y la higiene postural, con el objetivo de fomentar la relajación y la reducción del estrés.
- **Tai chi:** consiste en una disciplina milenaria de origen chino que combina movimientos suaves y fluidos con técnicas de respiración y meditación, con el propósito de promover la armonía, la relajación y el equilibrio entre el cuerpo y la mente.

- **Ejercicios de control del movimiento:** ejercicios basados en patrones de movimiento encaminados a alterar, restaurar y reeducar el control de los músculos estabilizadores profundos con el objetivo de mejorar las tareas y movimientos funcionales. Dicho de otro modo, se basan en desarrollar una base sólida de estabilidad y control corporal antes de progresar a movimientos más complejos o intensos.
- **Ejercicio físico:** actividad física planificada, estructurada y sistemática que implica la activación de la musculatura y la movilización de las articulaciones, con el objetivo

de mejorar o mantener la aptitud física y la salud. Puede desarrollarse mediante el entrenamiento basado en la resistencia y estabilización-control motor, entrenamiento aeróbico, entrenamiento de fuerza, del equilibrio y de la coordinación.

En el [Anexo I](#), se detallan los beneficios de cada uno de los tratamientos no farmacológicos recomendados para el manejo del DLPC.

# IMPORTANCIA DEL EJERCICIO FÍSICO PARA EL MANEJO DEL DOLOR LUMBAR PRIMARIO CRÓNICO

La evidencia científica sustentada en las guías clínicas para el manejo del DLPC apoya el uso del entrenamiento basado en el ejercicio físico como terapia de primera línea (Oliveira *et al.*, 2018). Las intervenciones basadas en el ejercicio han demostrado beneficios sobre la intensidad del dolor, la discapacidad física, la función psicológica y la calidad de vida relacionada con la salud en diversas afecciones de dolor crónico (Vanti *et al.*, 2019; Suh *et al.*, 2019). Un reciente metaanálisis concluyó que los programas de ejercicio más beneficiosos eran los que incluían (1) al menos una o dos sesiones semanales de Pilates o ejercicios de fuerza; (2) sesiones de menos de 60 minutos de ejercicios de core, de fuerza o de mente-cuerpo; y (3) programas de entrenamiento de tres a nueve semanas de Pilates y de core (Fernández-Rodríguez, 2022). El entrenamiento basado en ejercicio de resistencia y de estabilización motora/control motor se ha utilizado para reducir la intensidad del

dolor (Owen *et al.*, 2020) y ha resultado ser muy útil en el tratamiento de los trastornos del sueño, la depresión y la ansiedad (Akodu y Akindutire, 2018). Los programas de ejercicio focalizados en el fortalecimiento de la musculatura del core han mostrado efectos positivos sobre el dolor, la discapacidad, la calidad de vida y la funcionalidad de dicha musculatura en comparación con pacientes con DLPC que sólo habían realizado ejercicios generales (Prat-Luri *et al.*, 2023). Los ejercicios isométricos de resistencia de la musculatura de la espalda han mostrado beneficios en el dolor y la discapacidad (Dewir, 2021). En general, programas de ejercicio de fuerza con intensidad progresiva pueden aplicarse en poblaciones con DLPC con el objetivo de mejorar la función física, reducir la discapacidad y disminuir la recurrencia de las visitas a los servicios de atención primaria (Calatayud *et al.*, 2020; Sipaviciene y Kliziene, 2019).

BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN SINTOMATOLOGÍA FÍSICA	
SÍNTOMAS	TIPO DE EJERCICIO
Dolor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de la faja abdomino-lumbo-pélvica.</li> <li>• Ejercicio de fuerza, aeróbico, isométrico y de estabilidad y control motor.</li> </ul>
Discapacidad física.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de la faja abdomino-lumbo-pélvica.</li> <li>• Ejercicio de fuerza, isométrico y de estabilidad y control motor.</li> </ul>
Patrones de la marcha.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de la faja abdomino-lumbo-pélvica.</li> <li>• Ejercicio de fuerza en extremidades inferiores, de estabilidad lumbar y abdominal.</li> </ul>

BENEFICIOS DEL EJERCICIO FÍSICO EN SINTOMATOLOGÍA PSICOLÓGICA	
SÍNTOMAS	TIPO DE EJERCICIO
Depresión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio de fuerza y aeróbico.</li> </ul>
Ansiedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio de fuerza y aeróbico.</li> </ul>
Kinesiofobia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecimiento de la faja abdomino-lumbo-pélvica.</li> <li>• Ejercicio de fuerza, isocinéticos y estabilidad lumbar y abdominal.</li> </ul>
Trastorno/Alteración del sueño.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ejercicio de fuerza, de estabilidad lumbar y abdominal.</li> </ul>

## RECOMENDACIONES DE ACTIVIDAD FÍSICA

Las guías de DLPC recomiendan evitar la inactividad y el descanso en cama como tratamiento del dolor (Koes *et al.*, 2010; Geneen *et al.*, 2017). En la población adulta, un mayor comportamiento sedentario está asociado con mayores tasas de dolor lumbar (Hussain *et al.*, 2016), debido posiblemente a una mayor rigidez, peor riego sanguíneo o una inadecuada postura derivada del comportamiento sedentario (Dankaerts *et al.*, 2006). Además, los pacientes con esta patología presentan niveles más bajos de actividad física que sus homólogos del mismo grupo de edad (Ryan *et al.*, 2009). La actividad alterada de los músculos abdominales y lumbares y el rango de movimiento restringido son los parámetros que indican que el control motor está alterado en pacientes con DLPC (Koch y Hänsel, 2018). Estos cambios modifican el sistema neuromuscular y afectan el movimiento de los pacientes con DLPC, debido a la conexión existente entre la actividad neuromuscular y los parámetros biomecánicos (Koch y Hänsel, 2018), como alteraciones en el patrón de la marcha, entre otras. En general, las terapias activas en las que se anima al paciente a hacer ejercicio de forma progresiva suelen ser óptimas (Owen *et al.*, 2020).

El Colegio Americano de la Medicina Deportiva, la Organización Mundial de la Salud y la evidencia científica disponi-

ble hasta el momento (ver apartado [Importancia del ejercicio físico para el manejo del dolor lumbar primario crónico](#)) recomiendan realizar ejercicio físico (aeróbico combinado con fortalecimiento muscular y vida activa) para mejorar dichos síntomas.

A continuación, se muestran las recomendaciones de actividad física actuales, en base a distintos componentes de la condición física. Éstas siguen las pautas que se utilizan con la población general: al menos 150 minutos semanales de actividad aeróbica con una intensidad moderada (definiéndose como aquella en la que no pueda mantener el habla mientras realiza la actividad) y/o 75 minutos semanales de actividad aeróbica con una intensidad vigorosa (le cuesta mantener el habla durante la realización de la actividad).

### EJERCICIO AERÓBICO

**Tipo:** ejercicio aeróbico sin molestia, en caso de sentir dolor, cambiar de ejercicio. Pueden ser ejercicios que conlleven mantener una actividad cíclica rítmica (por ejemplo, nadar, andar, trotar), así como ejercicios de bajo impacto osteoarticular.

**Intensidad:** moderada, basada en la frecuencia cardíaca de reserva (FCReserva), la cual ha de ajustarse a las características (edad) de la persona. En el [Anexo II](#) puede consultar la explicación del cálculo de la intensidad del ejercicio aeróbico. Por otro lado, se recomienda el uso del 'test de habla' (del inglés *talk test*) en el cual la persona no puede mantener una conversación confortable mientras realiza ejercicio aeróbico.

**Frecuencia:** al menos tres veces a la semana.

**Duración:** 30-60 minutos al día, puede realizarlo de forma seguida, o si es principiante, dividir el tiempo en tres a seis periodos de diez minutos a lo largo del día, hasta completar el total.

**Progresión:** para personas sin experiencia, es recomendable el uso del 'test de habla' en el cual la persona mantiene una conversación confortable mientras realiza ejercicio aeróbico ligero. Tras unas semanas de entrenamiento, incrementa la intensidad de forma que en el 'test de habla' no pueda mantener una conversación confortable durante la ejecución del ejercicio aeróbico.

### EJERCICIO DE FORTALECIMIENTO MUSCULAR

**Tipo:** ejercicios enfocados al fortalecimiento de la musculatura abdominal, lumbar, extremidades superiores e inferiores. Los puede realizar con el peso de su propio cuerpo o con algún material, como bandas elásticas y mancuernas.

**Intensidad:** número de repeticiones que le permita ejecutar el ejercicio con su propio peso corporal. En el momento que se adapte a la técnica del ejercicio incorpore peso adicional ligero, moderadamente alto y alto, siguiendo la progresión descrita en uno de los siguientes puntos de este apartado.

**Frecuencia:** dos/tres veces a la semana por grupo muscular, con un día de descanso entre sesiones.

**Duración:** una a dos series de cada ejercicio, adaptándolo a su capacidad.

**Progresión:** para una persona principiante se aconseja empezar por una serie de diez repeticiones sin peso adicional, una vez conseguido, puede progresar hasta ejecutar 15 repeticiones. Posteriormente, puede realizar dos series con esta progresión y una vez conseguidas, introducir carga adicional a estos ejercicios ejecutando una serie. Cada vez que se adapte al ejercicio con una carga determinada incrementa la carga adicional y disminuya el número de repeticiones. Es muy importante realizar el ejercicio con la mejor técnica posible, aunque el número de repeticiones sea menor.

### EJERCICIO DE FLEXIBILIDAD

**Tipo:** ejercicios de estiramiento de la musculatura de la cadera, de los miembros superiores e inferiores y de la columna vertebral, así como ejercicios de movilidad de las grandes articulaciones.

**Intensidad:** moderada, debe notar tensión en la zona muscular estirada, sin llegar al dolor.

**Frecuencia:** entre tres a cuatro veces a la semana, siendo lo ideal incluirlos diariamente.

**Duración:** diez minutos, de 20-30 segundos para cada zona muscular o articulación y repetir tres a cuatro veces el estiramiento o ejercicio de movilidad.

## OTRAS RECOMENDACIONES

Debido al carácter multifactorial del DLPC es necesario incorporar nuevos hábitos en su estilo de vida para favorecer un mejor tratamiento de la patología. Para ello, se recomienda adicionalmente realizar trabajo de equilibrio con el fin de evitar futuras caídas y de movilidad articular de la cadera y de

los miembros superiores e inferiores (McGill, 2015; Kato *et al.*, 2019), para poder incrementar el rango de movimiento de las articulaciones, consiguiendo una mayor funcionalidad en las actividades de la vida diaria. Adicionalmente, la adopción de hábitos posturales no adecuados a lo largo de las actividades diarias, como mantener posiciones estáticas en sedestación durante un tiempo prologando, alzar objetos del suelo alterando la posición natural de la columna y/o estar mucho tiempo de pie sin moverse, son actividades que han de evitarse para una buena higiene de la columna vertebral (McGill, 2015). Por último, la presencia de un estilo de vida activo es de relevante consideración. Éste debería incluir estrategias para evitar aumentar el tiempo sedentario, como por ejemplo utilizar métodos de transporte activo (bicicleta, caminar), subir por las escaleras en vez de usar el ascensor, así como un correcto transporte de cargas propias de las actividades de la vida cotidiana (bolsas de la compra, mobiliario del hogar).