



TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DE LA LUMBALGIA INESPECÍFICA: UNA REVISIÓN NARRATIVA

METODOLOGÍA CIENTÍFICA II - FACULTAD DE MEDICINA -
UDELAR
GRUPO 34

1: MASNER N; SARRAUTE A; SOSA I; TURREL M; VALENTINI A; VÁZQUEZ E.
2: PROF. AGREGADA NIZ, CLARA DEL ROCÍO; PROF. ADJUNTO TABOADA, FACUNDO

AFILIACIÓN:

1 CICLO DE METODOLOGÍA CIENTÍFICA II 2023 - FACULTAD DE MEDICINA - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA,
MONTEVIDEO, URUGUAY

2 DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA - FACULTAD DE MEDICINA - UNIVERSIDAD DE LA
REPÚBLICA, MONTEVIDEO, URUGUAY.

Índice de contenido

• Resumen.....	3
• Introducción.....	5
• Objetivos.....	9
• Metodología.....	10
• Resultados.....	12
○ Ejercicio físico.....	13
▪ Pilates.....	17
▪ Escuela de espalda.....	19
▪ Estabilización del core.....	20
▪ Yoga.....	22
○ Acupuntura.....	23
○ Fisioterapia.....	25
• Conclusiones.....	26
• Bibliografía.....	28

Resumen:

La lumbalgia inespecífica repercute directamente en la calidad de vida de las personas, siendo una de las mayores causas de discapacidad en el mundo. Para su tratamiento, se encuentran disponibles abordajes farmacológicos y no farmacológicos, siendo utilizados conjuntamente o de forma independiente. El uso de los tratamientos no farmacológicos en la lumbalgia se ha incrementado en los últimos años, existiendo publicaciones que los recomiendan como primera línea. Es poca la evidencia disponible que determine la eficacia de cada uno de estos tratamientos. Es por esto que, se decidió realizar una revisión narrativa, con el fin de reunir evidencia actualizada que pueda clarificar los efectos de los principales tratamientos no farmacológicos en el abordaje terapéutico de los pacientes. Los tratamientos analizados son: acupuntura, fisioterapia, y diferentes modalidades de ejercicio físico (ejercicios de estabilización del core, yoga, pilates y escuela de espalda). **Objetivo:** Desarrollar una revisión narrativa sobre los tratamientos no farmacológicos en la lumbalgia inespecífica. **Metodología:** La búsqueda bibliográfica se realizó en los siguientes portales: Pubmed, Cochrane, Timbó, Lilacs, Scielo y Colibrí. Se incluyeron artículos en inglés y español, publicados desde el año 2013. Se encontraron en total 118 artículos, de los cuales 26 cumplieron los criterios de inclusión y exclusión y fueron incluidos en la revisión. **Conclusiones:** Dentro de los tratamientos incluidos, el pilates y los ejercicios de estabilización del core fueron los que presentan mayor evidencia en cuanto a su efectividad. Debido a la variabilidad encontrada con respecto a la aplicación de algunas de las terapias incluidas, es difícil generar un consenso sobre la efectividad de las mismas. Por ello, es imprescindible la generación de más y mejor evidencia que investigue la efectividad de las modalidades de tratamiento incluidas en la presente revisión. **Palabras clave:** lumbalgia inespecífica, tratamientos no farmacológicos, acupuntura, escuela de espalda, fisioterapia, ejercicio físico.

Abstract:

Non-specific low back pain directly impacts the quality of life of individuals and is one of the leading causes of disability worldwide. For its treatment, pharmacological and non-pharmacological approaches are available, being used jointly or independently. The use of non-pharmacological treatments for low back pain has increased in recent years, and there are publications that recommend them as the first line. There is limited available evidence to

determine the efficacy of each of these treatments. Therefore, a narrative review was conducted to gather up-to-date evidence that can clarify the effects of the main non-pharmacological treatments in the therapeutic management of patients. The treatments analyzed include: acupuncture, physiotherapy, and various forms of exercise (core stabilization exercises, yoga, pilates, and back school). **Aim:** To develop a narrative review on non-pharmacological treatments for non-specific low back pain. **Methodology:** A literature search was conducted on the following platforms: PubMed, Cochrane, Timbó, Lilacs, Scielo, and Colibrí. Articles in English and Spanish, published since 2013 were included. In total, 118 articles were found, of which 26 met the inclusion and exclusion criteria and were included in this review. **Conclusions:** Among the treatments included, pilates and core stabilization exercises showed the strongest evidence of their effectiveness. Due to the variability found in the application of some of the therapies included, it is challenging to reach a consensus on their effectiveness. Therefore, it is essential to generate more and better evidence to investigate the effectiveness of the treatment modalities included in this review.

Key words: Non-specific low back pain, non-pharmacological treatments, acupuncture, back school, physical therapy, exercise therapy.

Introducción:

Se define a la lumbalgia como el dolor que se localiza entre el borde inferior de la parrilla costal y los pliegues glúteos^{1,2}, pudiendo asociarse o no a dolor referido o irradiado.³ Hay diferentes maneras de clasificar a la lumbalgia. Una de ellas, es en específica o inespecífica. Estamos frente a una lumbalgia específica cuando la etiopatogenia del dolor lumbar puede ser atribuible a una patología concreta, tales como tumores, fracturas, aplastamientos, deformidad estructural, enfermedades sistémicas, infecciones, entre otras. Por el contrario, cuando clínicamente se ha descartado la presencia de estas patologías, y por lo tanto la génesis del dolor no es atribuible a ellas, se la clasifica como lumbalgia inespecífica.⁴

Otra forma de clasificarlas es en función de su evolución temporal: aguda, subaguda o crónica. Será aguda cuando el dolor se extiende por menos de 6 semanas, subaguda si dura entre 6 a 12 semanas y crónica si se extiende por más de 12 semanas.⁵

La lumbalgia es uno de los problemas de salud más frecuentes en el primer nivel de atención. Tal es así, que se estima que aproximadamente un 80% de los usuarios del sistema de salud presentaran, al menos, un episodio de lumbalgia en el transcurso de su vida.^{1,6} En un informe publicado en 2017, se estimó que su prevalencia global fue de 7,8%, afectando a 577 millones de personas en el mundo.⁷

Es relevante destacar que esta patología representa un importante problema de Salud Pública, no sólo por los costos sanitarios que implica, sino también por el alto grado de discapacidad y ausentismo laboral que provoca.⁸

A nivel nacional, esto se evidencia en el informe "Estudio sobre el subsidio por enfermedad en Uruguay" realizado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en cooperación con el gobierno uruguayo, durante el período de 2005-2010, dónde la lumbalgia inespecífica fue la patología por la cual se realizaron más solicitudes de subsidios, con un total de 342.049, casi duplicando la segunda causa.⁹

La lumbalgia genera un gran impacto en la calidad de vida de las personas, siendo una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial.^{1,10} Esto lo reafirma un estudio publicado en la revista "The Lancet" en 2015, el cual informó que la lumbalgia fue una de las causas principales de años vividos con discapacidad (*years lived with disability, YLDs*) en la mayoría de los países de América Latina, incluido Uruguay.¹¹

Tanto a nivel nacional como mundial, la lumbalgia genera un gran impacto en la calidad de vida de muchas personas, además de implicar importantes gastos para los sistemas de salud. Teniendo en cuenta la importancia y la prevalencia de esta patología, el incremento del uso y la poca evidencia existente sobre los tratamientos no farmacológicos para tratar la misma, se ha decidido realizar una revisión narrativa con el fin de reunir información actualizada sobre los posibles efectos de estos abordajes en los pacientes.

Los principales objetivos terapéuticos en las lumbalgias inespecíficas van a estar orientados al alivio del dolor, recuperación de la función, prevención de recurrencias y la reincorporación a la actividad diaria.⁶

A nivel general, se encuentran disponibles abordajes farmacológicos y no farmacológicos, siendo utilizados conjuntamente o de forma independiente. Por tratamiento no farmacológico entendemos a cualquier medida orientada a mejorar la salud o el bienestar de las personas, sin recurrir a fármacos.¹² Existen descritos una gran variedad de métodos disponibles y son ampliamente utilizados por la población, ya sea por indicación de profesionales de la salud o no.

La importancia del tratamiento no farmacológico en la lumbalgia se ha incrementado en los últimos años. Incluso una guía realizada por la American College of Physicians (ACP), recomienda la utilización de tratamiento no farmacológico como la primera opción terapéutica en lumbalgias crónicas, reservando la utilización de fármacos para aquellos en los que la primera medida no ha funcionado.¹³ Sin embargo, es poca la evidencia que determine la eficacia de cada uno de estos tratamientos.⁶

Dentro de la gran variedad de tratamientos no farmacológicos, se ha optado por seleccionar: fisioterapia, acupuntura y distintas variedades de ejercicio físico, debido a que son ampliamente utilizados en el tratamiento de la lumbalgia, ya sea por indicación médica o iniciativa propia del paciente.

La fisioterapia (*Physical therapy*, en inglés), es una disciplina terapéutica definida como el conjunto de métodos e intervenciones que involucran la aplicación de medios físicos (pudiendo ser calor, frío, electricidad, luz, agua, masaje y/o ejercicios terapéuticos), de forma manual o instrumental, con el objetivo de prevenir o rehabilitar individuos que presentan alteraciones físicas o trastornos psicósomáticos, o simplemente aquellos que buscan mantener un nivel óptimo de salud.¹⁴ La fisioterapia puede ser un recurso valioso en diversos trastornos

clínicos¹⁵, como por ejemplo, los musculoesqueléticos.¹⁶ En la presente revisión, dentro de la variabilidad de opciones que comprenden a la fisioterapia, se destaca la utilización de masajes, ejercicio (gimnasia hipopresiva), la terapia vibratoria y la estimulación nerviosa transcutánea (TENS). Con respecto a la terapia vibratoria, esta genera un estímulo mecánico con movimientos oscilatorios, teniendo como objetivo generar disminución del dolor muscular.¹⁷ Por otra parte, la estimulación nerviosa transcutánea se caracteriza por ser una analgesia inducida por neuroestimulación a través de la utilización de electrodos situados en la superficie cutánea. Se emiten pulsos eléctricos de baja frecuencia e intensidad para producir una modulación inhibitoria de la información dolorosa.¹⁸ Por último la gimnasia hipopresiva consta de una serie de posturas que se deben mantener por determinados minutos con el objetivo de tonificar la musculatura abdominal, pélvica y otros músculos estabilizadores de la columna.¹⁹ Dada la nomenclatura y las distintas formas de mencionar el mismo tratamiento en distintos países, para realizar la búsqueda bibliográfica se tomó al término “kinesiología” como un sinónimo de “fisioterapia”.

Con respecto a la acupuntura, se trata de un método terapéutico que proviene de la medicina tradicional China y su uso data de hace más de tres mil años. Se basa en la introducción de agujas en puntos específicos del cuerpo, denominados “puntos de acupuntura”²⁰, con el objetivo de aumentar el umbral del dolor, generando, finalmente, el alivio de diversos tipos de dolores.²¹ Su mecanismo de acción no está completamente clarificado²², y su efectividad es aún controversial. Existen diversos fundamentos que pretenden explicar la generación de analgesia. Están los fundamentos tradicionales y los científicos, siendo estos últimos en los que nos centraremos principalmente. Se cree que la punción con agujas estimula fibras aferentes más rápidas que aquellas por donde transcurren los impulsos dolorosos, llegando antes a la médula espinal y bloqueando las aferencias espinotalámicas a través de neuronas inhibitorias. De esta forma, se estaría inhibiendo el dolor.²⁰

Otro de los posibles abordajes no farmacológicos para este tipo de dolor es a través de distintas actividades físicas. La actividad física comprende a todas las actividades que se realizan en el transcurso del día, las cuales generan un gasto de energía al organismo. Si estas actividades se realizan de forma planificada y con la intención de generar un beneficio en la salud, se denomina ejercicio físico.²³ Teniendo esto en cuenta, en este trabajo se incluirán publicaciones que correspondan a este último. Dentro de los tipos de ejercicios físicos incluiremos yoga, pilates, ejercicios de estabilización del core y escuela de espalda (o Back School Programs, en

inglés). Este último lo incorporamos dentro de esta categoría debido a que es un programa terapéutico que combina la realización de diferentes ejercicios físicos con información teórica sobre la anatomía y la biomecánica de la espalda²⁴, con el fin de prevenir o directamente tratar la lumbalgia²⁵, mejorando así la sensación de dolor y disminuyendo la limitación a la actividad. Además de los ejercicios, estas intervenciones buscan que el paciente aprenda a realizar esfuerzos, movimientos y adoptar posturas de forma óptima, procurando que la columna sufra la menor carga posible.²⁶ Por ejemplo, se le enseña al paciente la forma correcta de levantar peso, caminar y sentarse para que pueda incorporarlo en su día a día.

El yoga es una forma de ejercicio que se basa en el empleo de posturas físicas, técnicas de respiración controlada y meditación²⁷. En algunos casos, se puede utilizar de manera terapéutica con el objetivo de controlar el dolor y la discapacidad provocadas por diferentes patologías, entre ellas la lumbalgia. Esto se logra gracias a los beneficios que trae aparejado la práctica de este tipo de ejercicio, como por ejemplo la mejora en la flexibilidad y la fuerza muscular.²⁸

El pilates es un método que tiene como objetivo principal mejorar la estabilidad de la columna²⁹. Esto se logra mediante ejercicios de estiramiento que buscan fortalecer los músculos del tronco y mejorar su control motor, además de desarrollar una mejor postura. Se ha visto que mediante la aplicación de estos ejercicios se logra mejorar la fuerza, coordinación, equilibrio y flexibilidad²⁹. Actualmente, las modalidades disponibles para la aplicación del método pilates comprenden la realización de ejercicios en el suelo con el uso de colchoneta o la utilización de equipos especializados³⁰. Un ejemplo de este tipo de equipo es el “reformer”, que consiste en un aparato fijo en el cual, mediante el uso de poleas, ofrece la posibilidad de regular la intensidad de los ejercicios³¹, logrando así una mejor adaptabilidad individual. En la modalidad en colchoneta, si bien su realización puede ser más dificultosa, tiene la ventaja de ser un método más accesible a toda la población.³²

Otro tipo de ejercicio físico incluido, son los de estabilización del core. Cuando nos referimos al término “core” hacemos alusión al complejo que forman la cadera, pelvis y zona lumbar³³. Estos ejercicios hacen énfasis en el fortalecimiento de los músculos transversos abdominales, músculos paraespinales, diafragmáticos, pélvicos y abdominales, entre otros³⁴, teniendo como objetivo mejorar el control neuromuscular, la fuerza y resistencia de los músculos, los cuales son pilares fundamentales para mantener la estabilidad general de la columna^{35,36}.

Para medir la efectividad de estas terapias, se han utilizado diversos parámetros con diferentes escalas o test evaluatorios para medir la reducción de la intensidad del dolor y la discapacidad con la aplicación de los tratamientos. Por ejemplo, para la medición de la intensidad del dolor, se destacan principalmente la Escala Visual Analógica (EVA) y Numerical Rating Scale (NRS). La EVA consiste en la utilización de una placa numerada del 0 al 10, siendo 0 “no dolor” y 10 “el peor dolor imaginable”, donde el paciente señala en qué parte de la escala se encuentra la intensidad de su dolor. Por otro lado, el NRS es una escala verbal numérica, donde se le pide al paciente que, verbalmente, le otorgue un valor a la intensidad de su dolor del 0 al 10, siendo 0 “no dolor” y 10 “el peor dolor imaginable”.³⁷

Por su parte, la discapacidad fue medida principalmente, a través de dos cuestionarios: el Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) y Oswestry Disability Index (ODI). Ambos miden el grado de discapacidad (o incapacidad física) provocada por el dolor, considerando a ésta como la limitación a la realización de actividades diarias³⁸.

Objetivo general:

- Realizar una revisión narrativa sobre el uso de los principales tratamientos no farmacológicos en la lumbalgia inespecífica.

Objetivos específicos:

- Revisar la literatura científica que describa los diferentes tratamientos no farmacológicos disponibles.
- Describir el efecto de los principales tratamientos no farmacológicos de la lumbalgia inespecífica.

Metodología de búsqueda:

El presente trabajo consistió en una revisión narrativa. Se incluyeron artículos de los siguientes portales de búsqueda: Pubmed, Cochrane, Timbó, Lilacs, Scielo y Colibrí. Con el objetivo de recabar la mayor cantidad de material bibliográfico disponible, se realizó la búsqueda específicamente en algunas de las colecciones incluidas dentro del portal Timbó, tales como: SpringerLink, Scopus, ScienceDirect, Wolker Kluver (OVID), Sage Publishing, LA referencia y DOAJ.

Con el fin de conocer los principales trabajos sobre el tema, previamente se realizó una búsqueda general, incluyendo los siguientes términos de búsqueda: “Low back pain”; “Low back pain” AND “treatments”; “Low back pain” AND “prevalence”; Low back pain” AND “Uruguay”.

Para la búsqueda bibliográfica de los artículos que se incluyeron en la revisión, los términos utilizados fueron: “Low back pain” AND “non-pharmacological treatment”; “low back pain” AND “non-pharmacological treatment” AND “non-specific”; “low back pain” AND “non-specific” NOT “pregnancy”; “low back pain” AND “non-pharmacological” AND “non-specific” AND “adults”; “low back pain” AND “non-specific” AND “non-pharmacological” AND “adults” NOT “pregnancy”; “low back pain” AND “non-pharmacological treatment” AND “Latin America”; “non-specific low back pain” AND “acupuncture therapy”; “non-specific low back pain” AND “yoga”; “low back pain” AND “exercise therapy”; “non-specific low back pain” AND “physical therapy modalities”; “non-specific low back pain” AND “kinesiology”; “non-specific low back pain” AND “kinesiology” AND “physical therapy modalities”; “non-specific low back pain” AND “back school”; “non-specific low back pain” AND “back school programs” “non-specific low back pain” AND “core stability”; “non-specific low back pain” AND “Pilates-Based Exercises”; “non-specific low back pain” AND “Exercise Movement Techniques”.

Se utilizaron los mismos términos y estructuras de búsqueda para los idiomas incluidos, con su correspondiente traducción.

Los filtros de búsqueda utilizados fueron: artículos de texto completo y de libre acceso en español, inglés, portugués y francés. Los tipos de artículos fueron libros, documentos, ensayos clínicos, ensayos clínicos aleatorizados, revisiones narrativas, revisiones sistemáticas, y revisiones sistemáticas con metaanálisis publicadas en los últimos 10 años.

Para la búsqueda en español se utilizaron los siguientes términos: “lumbalgia” AND “tratamiento no farmacológico”; “lumbalgia” AND “ejercicio”; “lumbalgia” AND “fisioterapia” OR “kinesiología”; “lumbalgia” AND “acupuntura”; “lumbalgia” AND “escuela de espalda”; “lumbalgia” AND “estabilidad central”; “lumbalgia” AND “yoga”; “lumbalgia” AND “Técnicas de ejercicio con movimientos”.

Inicialmente, se realizó una búsqueda amplia en las plataformas nombradas para tener una aproximación de la cantidad de artículos brindados por los portales de búsqueda. Posteriormente, mediante la lectura del título y resumen de los artículos encontrados, se seleccionaron únicamente aquellos que se consideraron útiles en un primer momento para la realización de la revisión. Finalmente, se realizó una lectura crítica de los artículos seleccionados, con el fin de identificar aquellos que cumplen los criterios de inclusión y no presenten criterios de exclusión.

Los criterios de inclusión utilizados fueron: 1) artículos sobre lumbalgia inespecífica, 2) tratamiento no farmacológico, 3) investigaciones realizadas en pacientes adultos, 4) fecha de publicación posterior al año 2013, 5) lumbalgias inespecíficas agudas y crónicas

Los criterios de exclusión fueron 1) población de mujeres embarazadas 2) población de pacientes dados de alta quirúrgica recientemente.

Resultados:

Mediante una búsqueda informática en las bases de datos mencionadas anteriormente, se encontraron inicialmente un total de 118 artículos. Luego de esta primera búsqueda, se eliminaron un total de 92 artículos duplicados sumado a aquellos que por título o resumen no tuvieran relación con esta revisión narrativa. Los artículos restantes se revisaron a texto completo y se excluyeron 71 por no cumplir los criterios de inclusión o contener criterios de exclusión. De los artículos restantes, se realizó una nueva lectura por todos los autores, de forma de asegurar la correcta inclusión de los mismos en el presente trabajo.

Es así que, finalmente, 26 artículos fueron seleccionados para su revisión en este trabajo; 15 ensayos clínicos aleatorizados, 5 revisiones sistemáticas y 6 revisiones sistemáticas con metaanálisis. En todos los artículos seleccionados se analizaba alguno o varios de los tratamientos no farmacológicos para lumbalgia inespecífica. La *Figura 1* muestra el diagrama de flujo del proceso de selección de los estudios.

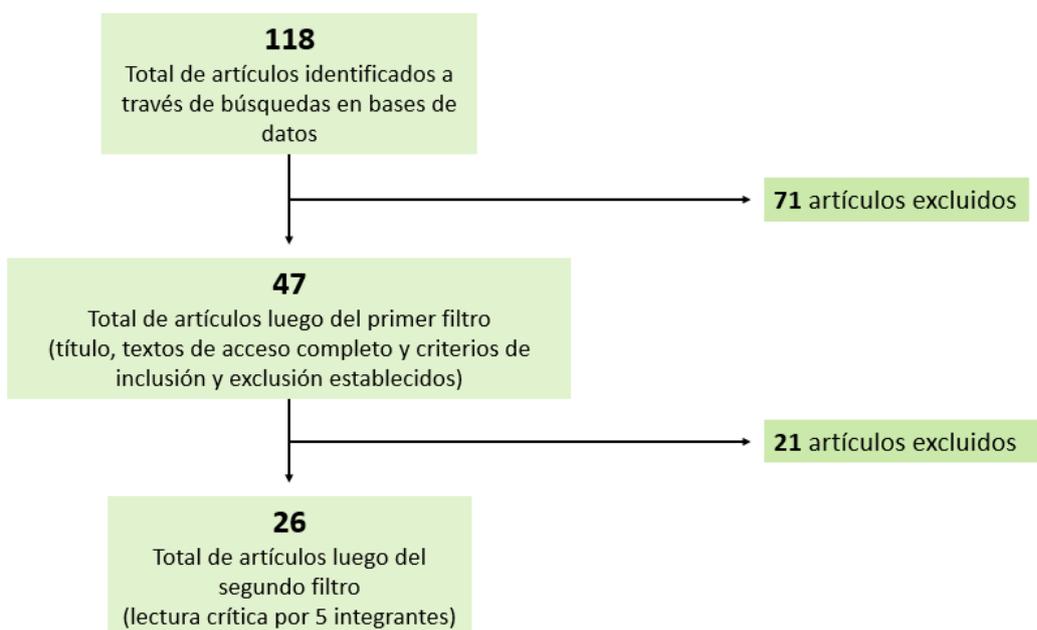


Figura 1: Diagrama de flujo del proceso de selección de los artículos.

Ejercicio Físico:

TÍTULO	AÑO; AUTOR; PAÍS; REVISTA	TIPO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	RESULTADOS
<i>Efectos del yoga en el dolor y la discapacidad de pacientes con dolor lumbar crónico: revisión sistemática.</i> ³⁹	2021 Molina M. España Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Almería.	Revisión sistemática	Se incluyeron 10 estudios donde se compara el yoga como tratamiento contra la atención habitual (educación, masajes, analgésicos, acupuntura y quiropraxia). Los principales parámetros a medir fueron: la reducción del dolor (EVA) y la discapacidad (RMDQ).	El yoga y el ejercicio terapéutico muestran mejoras significativas en el dolor y funcionalidad, con respecto a otras intervenciones como la educación y los cuidados habituales. Por otro lado, no se encontró que el yoga sea significativamente superior al ejercicio, comparando la mejora en el dolor, discapacidad, calidad de vida. Por lo tanto, los efectos del yoga sobre la lumbalgia crónica se han mostrado positivos, pero no significativos.
<i>Mediators of Yoga and Stretching for Chronic Low Back Pain.</i> ⁴⁰	2013 Sherman K. et al. EE. UU Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine.	ECA	n=228 participantes. Fueron asignados al azar en 3 grupos: 12 semanas de clases semanales de yoga, 12 semanas de clases semanales intensivas de estiramiento o un libro de cuidado personal. Se evaluó la autoeficacia del dolor y la discapacidad con diversos cuestionarios.	Tanto el yoga como el estiramiento se asociaron con cambios estadísticamente significativos en varias de las variables mediadoras de 6 semanas. En comparación con la atención habitual, el yoga demostró una mejor autoeficacia del dolor (p= 0,010), una disminución de los trastornos del sueño debido al dolor de espalda (p= 0,050) y un aumento de las horas de ejercicio de espalda en la última semana (p= 0,0006). Tanto el yoga, como los estiramientos demostraron superioridad sobre el autocuidado.
<i>Some types of exercises are more effective than others in individuals with chronic low back pain: a network meta-analysis.</i> ⁴¹	2021 Hayden JA. et al. Brasil Journal of Physiotherapy.	Revisión sistemática con metaanálisis	Se incluyeron 217 ensayos clínicos aleatorizados que contienen como tratamiento, ejercicios prescritos o planificados por un profesional, con el objetivo de mejorar el dolor lumbar de tipo crónico. Entre ellos se incluyen el método pilates, fortalecimiento del core, yoga, estiramiento, McKenzie y flexibilidad. Se evaluó el efecto de estos ejercicios en la intensidad del dolor (EVA o NRS) y limitaciones funcionales (ODI y RMDQ)	Los ejercicios que fueron compatibles con un efecto del tratamiento clínicamente importante en la reducción del dolor, en comparación con el tratamiento mínimo fueron: Pilates, terapia McKenzie, restauración funcional, fortalecimiento del tronco y otros tipos de ejercicios específicos. El Pilates fue el que presentó resultados más efectivos, incluso en comparación con los otros tipos de ejercicios. La terapia McKenzie y los ejercicios Pilates resultaron más efectivos para la limitación funcional que otros tratamientos. Los resultados se vieron limitados por la calidad de la evidencia incluidas.
<i>Yoga compared to non-exercise or physical therapy exercise on pain, disability, and quality of life for patients with chronic low back pain: A systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials.</i> ⁴²	2020 Zhu F. et al. China Plos One.	Revisión sistemática con metaanálisis	Se incluyeron 18 ensayos clínicos aleatorizados que evalúan, al menos, un parámetro considerado importante por los autores: dolor (EVA y NRS), discapacidad (ODI y RMDQ) o calidad de vida.	Hubo evidencia de muy baja a moderada calidad de que el yoga podría disminuir el dolor de corto a medio plazo y mejorar el estado de discapacidad funcional de corto a largo plazo, en comparación con la no realización de ejercicios (p.ej. atención habitual y educación). Sin embargo, no hubo diferencias significativas cuando se lo compara con otros ejercicios.
<i>Results of a Pilates exercise program in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial.</i> ⁴³	2017 Valenza MC. et al. España Clinical Rehabilitation.	ECA	n=54. El grupo experimental (n=27) que incluía un programa de ejercicios de pilates dos veces por semana por 8 semanas y un grupo control (n=27) que recibió información en un folleto. Los parámetros medidos fueron: discapacidad (RMDQ y ODI), dolor (EVA), movilidad lumbar,	Se hallaron diferencias significativas entre el grupo incluido en la intervención y el grupo control para todos los parámetros: ODI (p < 0,001) y RMDQ (p= 0,003) y EVA (p= 0,002). Conclusión: un programa de ejercicio de pilates de 8 semanas es efectivo en mejorar la discapacidad, el dolor, la flexibilidad y el balance en pacientes con lumbalgia crónica inespecífica.

			flexibilidad y balance. Se midieron antes y después de la intervención.	
<i>Pilate mat exercise versus muscle energy technique on chronic non specific low back pain.</i> ⁴⁴	2022 Gendy M. et al. Egipto International Journal of Health Sciences.	ECA	n=87. Un grupo recibió tratamiento estándar y pilates en colchoneta (n=29), otro grupo recibió tratamiento estándar y técnicas de terapia muscular (n=29) y el tercero fue el grupo control que recibió solamente tratamiento estándar. Se realizaron 12 sesiones en un mes. Los parámetros medidos fueron: intensidad del dolor (EVA), discapacidad funcional (Roland-Morris) y flexibilidad. Se midieron al inicio de la intervención y al finalizar la cuarta semana.	Luego del tratamiento, hubo mejoras estadísticamente significativas en todos los parámetros. Si bien diferentes modalidades de tratamiento demostraron ser efectivas en el tratamiento de la lumbalgia crónica inespecífica, los mejores resultados fueron obtenidos con la técnica mat pilates.
<i>Efficacy of the Pilates method for pain and disability in patients with chronic nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis.</i> ⁴⁵	2013 Miyamoto GC. et al. Brasil Brazilian Journal of Physical Therapy.	Revisión sistemática con metaanálisis	Fueron incluidos 7 ECA que midieron la eficacia del método pilates en pacientes con lumbalgia crónica. Se extrajeron datos relacionados con las características de los participantes, la intervención, la duración y frecuencia de las sesiones de tratamiento, el grupo de control y los resultados de dolor y discapacidad en todos los momentos de evaluación. El método Pilates se comparó con la ausencia de tratamiento, una intervención mínima y otros tipos de intervenciones o ejercicios.	Al comparar el método Pilates con la ausencia de tratamiento o una intervención mínima para el dolor y la discapacidad, a corto plazo se encontró una diferencia estadísticamente significativa a favor del método Pilates.
<i>Effectiveness of the Pilates method for individuals with nonspecific low back pain: clinical and electromyographic aspects.</i> ⁴⁶	2017 Machado PM. et al. Brasil Revista de educación Física.	ECA	n= 12. Fueron evaluados antes y después de un programa de Pilates en colchoneta de 8 semanas de duración (2 clases por semana de 50 minutos). Se evaluaron aspectos clínicos como el dolor (EVA), discapacidad (ODI), flexibilidad, la resistencia muscular y la calidad de vida. Todos eran menores o iguales a 40 años.	Se observó una mejora estadísticamente significativa de los parámetros clínicos de dolor (p = 0.01), flexibilidad, resistencia muscular, discapacidad (p= 0,03) y aumento en la calidad de vida.
<i>Comparative effects of 12 weeks of equipment based and mat Pilates in patients with Chronic Low Back Pain on pain, function and transversus abdominis activation. A randomized controlled trial.</i> ³¹	2017 Cruz-Díaz D. et al. Países Bajos Complementary Therapies in Medicine ejercicio pilates.	ECA	n=98. Un grupo consistió en realizar pilates en colchoneta (n=34), el segundo pilates con aparatos (n=34), y el tercer grupo fue el grupo control (n=34). En ambos grupos experimentales se realizó una intervención de 12 semanas realizando 2 clases de 50	Se observaron mejoras en ambos grupos de intervención en el dolor y discapacidad a las 6 y 12 semanas (p < 0,001). Es importante destacar que, a corto plazo parece mejorar aún más el dolor el pilates con aparatos con respecto al pilates en colchoneta. La limitante del estudio fue el abandono de 4 pacientes en el grupo control para la evaluación de estas medidas. Los resultados del estudio muestran que los efectos de

			minutos por semana. Las medidas evaluadas fueron el dolor (EVA), discapacidad (RMDQ), activación del músculo transverso y el miedo al movimiento.	Pilates con ambas modalidades son beneficiosos para los pacientes con lumbalgia crónica inespecífica.
<i>Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta analysis.</i> ⁴⁷	2019 Owen PJ. et al. Australia; British Journal of Sports Medicine.	Revisión sistemática con meta-análisis	Fueron incluidos 89 artículos, donde la prescripción de entrenamiento fue solo con ejercicios (entre ellos el pilates), sin la adición de otros tratamientos (p. ej., masaje, ultrasonidos o terapia de frío y calor) durante al menos 4 semanas de duración. Los estudios deben medir al menos alguna de estas medidas: dolor, la funcionalidad física, la fuerza de musculatura del tronco, la resistencia muscular y la salud mental.	Los resultados demuestran que, el pilates, la estabilización/control motor y entrenamiento con ejercicios aeróbicos eran los tres tratamientos con mayor probabilidad de reducir el dolor. A su vez, demostró también que el entrenamiento con ejercicios de resistencia y estabilización/control motor tenían la mayor capacidad de mejorar la función física.
Effects of Pilates Exercise Programs in People with Chronic Low Back Pain. ⁴⁸	2015 Patti A. et al. Italia Medicine Journal.	Revisión sistemática	Se incluyeron 29 artículos que tratan sobre el efecto del método pilates en el dolor (VAS y NRS) y/o discapacidad (RMDQ y ODI) en pacientes adultos con dolor lumbar inespecífico crónico. Los artículos incluidos consisten en la aplicación de ejercicios del método Pilates en comparación con grupos control que realizaron diferentes modalidades de terapias.	Se encuentra evidencia estadísticamente significativa que el método pilates es más efectivo que el no tratamiento o que intervenciones de actividad física mínima. Los efectos del método Pilates son sólo probados para los pacientes con lumbalgia inespecífica en el corto plazo, sin poder hacer inferencias con respecto a los efectos del tratamiento a largo plazo. Hay escasez de estudios bien diseñados que demuestren eficacia de un programa de ejercicios sobre otros. Se deberían realizar más estudios para comprender mejor los efectos a corto y largo plazo de esta terapia.
Effectiveness of core stabilization exercises and routine exercise therapy in management of pain in chronic nonspecific low back pain: A randomized controlled clinical trial. ³⁴	2017 Akhtar MW. et al. Pakistán Pakistán Journal of Medical Science.	ECA	n=120. Los participantes fueron asignados de manera aleatoria en dos grupos. El primero consistió en realizar ejercicios de estabilización del core y, el segundo, rutinas de ejercicio físico de fortalecimiento del core. Ambos grupos recibieron 1 sesión semanal durante 6 semanas. Ambos grupos accedieron a estimulación nerviosa transcutánea y ultrasonido como modalidades terapéuticas. El parámetro medido en este estudio fue la intensidad del dolor (EVA) previo al tratamiento, a las 2, 4, y 6 semanas post tratamiento.	Se encontró una reducción significativa en dolor en ambos grupos a las 2, 4 y 6 semanas post tratamiento ($p < 0,05$). Además, los efectos clínicos y terapéuticos de los ejercicios de estabilización del core en un periodo de 6 semanas, fueron más efectivos en términos de reducción del dolor comparado con las rutinas de ejercicio físico. Los ejercicios de estabilización del core fueron más efectivos que la rutina de ejercicios físicos ya que lograron una mayor reducción de la intensidad del dolor.
Eficacia de los ejercicios de core en pacientes con dolor lumbar crónico. ³³	2021 Alcaide Morales JA. España Universidad de Almería.	Revisión sistemática	Se incluyeron 9 ECA donde se analiza la eficacia de los ejercicios de estabilidad del core en la lumbalgia inespecífica crónica. Las variables evaluadas fueron: dolor (VAS o NRS) y/o discapacidad (ODI o RMDQ). Además, se tuvo en cuenta medidas de resultado secundarias que fueran	Los participantes que fueron sometidos a tratamiento mediante programas de ejercicio de core consiguieron reducir significativamente ($p < 0,05$) los índices de discapacidad y dolor en todos los casos, excepto en un estudio donde la mejora no fue significativa para ninguna de las variables. En conclusión, los programas de ejercicio de estabilidad del core aplicados de manera aislada o en combinación con electroterapia (TENS), resultan

			relevantes. Todos los resultados debían medirse en el periodo post-intervención y/o corto plazo.	efectivos para mejorar los índices de dolor y discapacidad a corto plazo.
<i>Core Stability and Hip Exercises Improve Physical Function and Activity in Patients with Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial.</i> ⁴⁹	2020; Kim B. y Yim J. Corea del Sur The Tohoku Journal of Experimental Medicine.	ECA	n=66. Grupo 1 ("stretch") realizó ejercicios de estiramiento de los músculos de la cadera. Grupo 2 ("strengthen") realizó ejercicios de fortalecimiento de los músculos de la cadera y el grupo 3 ("sham") consistió en el grupo control. Las intervenciones se realizaron 3 veces a la semana durante 6 semanas. Se midió la intensidad del dolor (EVA), el nivel de discapacidad funcional (RMDQ), y otras variables secundarias.	Los grupos tuvieron diferencias significativas (valor $p < 0,005$) intra grupos antes y después de la intervención para: intensidad del dolor, y discapacidad funcional. Hubo diferencias estadísticamente significativas (valor $p < 0,005$) en la intensidad del dolor. Además, los grupos "stretch" y "strengthen" presentaron mayor impacto en la intensidad del dolor y nivel de discapacidad que el grupo "sham". Las limitaciones fueron: período de intervención fue corto y la imposibilidad de realizar un seguimiento de 6 meses después del experimento.
<i>Effects of core stabilization exercise and strengthening exercise on proprioception, balance, muscle thickness and pain related outcomes in patients with subacute nonspecific low back pain: a randomized controlled trial.</i> ³⁶	2021 Hlaing SS. et al. Tailandia BioMed Central Musculoskeletal Disorders.	ECA	n=36. Fueron asignados de forma aleatoria a uno de dos grupos: ejercicios de estabilización del core (n=18) o ejercicios de fortalecimiento (n=18). Se proporcionó entrenamiento con ejercicios durante 30 minutos, tres veces por semana, durante un período de hasta 4 semanas. Se evaluaron resultados con respecto a la intensidad del dolor (VAS) y la discapacidad funcional (ODI) al inicio y después de 4 semanas de intervención.	Se observó una reducción en el dolor y la discapacidad funcional en ambos grupos desde el inicio hasta las 4 semanas de intervención. Al comparar los dos grupos de ejercicios, el grupo de ejercicios de estabilización del core demostró una reducción significativa de la discapacidad funcional. Sin embargo, no hubo diferencias significativas en la reducción del dolor entre grupos.
<i>The effect of core stabilization exercise on lumbar joint position sense in patients with subacute non-specific low back pain: a randomized controlled trial.</i> ⁵⁰	2018 Puntumetakul. R et al. Tailandia The Journal of Physical Therapy Science.	ECA	n=38. Los participantes fueron divididos al azar en dos grupos: un grupo de ejercicio de estabilización del core (n=19) y un grupo de control (n=19). Las medidas de resultado incluyeron el dolor (NRS) y la discapacidad (RMDQ). Las medidas se tomaron al inicio, a las 4 semanas y 7 semanas de intervención y a las 4 semanas después de la última sesión.	Todos los parámetros medidos en el grupo de ejercicios de estabilización del core, tuvieron una mejora significativa comparado con el grupo control.
<i>Effects of exercise therapy in patients with acute low back pain: a systematic review of systematic reviews.</i> ⁵¹	2020 Karlsson M. et al. Suecia BioMed Central Open Access	Revisión sistemática de revisiones sistemáticas.	Se incluyeron 24 estudios. El ejercicio de estabilización del core y la terapia McKenzie fueron los tratamientos incluidos en las revisiones. Se informaron diferentes resultados en las revisiones sistemáticas, que incluyeron: dolor (EVA o NSR) y discapacidad (ODI y RMDQ) en la lumbalgia inespecífica aguda.	En referencia al dolor, no se encontraron diferencias importantes en los efectos del ejercicio de estabilización después del tratamiento a corto plazo. Los efectos a mediano o largo plazo no se informaron. En la discapacidad, tampoco se encontraron diferencias importantes luego del tratamiento con ejercicios de estabilización a corto o largo plazo.
<i>Back Schools for chronic non-specific low back pain (Review).</i> ²⁴	2017 Parreira P. et al. Australia	Revisión sistemática con metaanálisis	Se incluyeron 30 estudios. Incluye ECAs que evaluaron dolor, discapacidad y situación laboral como parámetros para medir el efecto de la escuela de espalda sobre pacientes con	Concluyeron con una calidad de evidencia de muy baja a baja, que independientemente de las comparaciones utilizadas y los datos obtenidos, los resultados del metaanálisis no arrojaron diferencias o mostraron un efecto trivial a favor de la escuela de espalda. Los autores concluyen que, no está claro

	Cochrane Library.		lumbalgia crónica inespecífica. Los parámetros primarios son: dolor (VAS y NRS) y discapacidad (ODI y RMDQ) mientras que los secundarios son situación laboral y efectos adversos. Consideraron los siguientes intervalos de seguimiento: corto plazo (<3 meses), intermedio (3 a 6) y largo (>6 meses).	que la escuela de espalda sea efectiva para la lumbalgia crónica inespecífica y que parece estar suficientemente justificado el uso de la Escuela de la Espalda en la práctica clínica
<i>Effectiveness of Back School Versus McKenzie Exercises in Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial.</i> ⁵²	2013 Garcia AN. et al. Brasil Physical Therapy & Rehabilitation Journal Brasil.	ECA	n=148. Se los incluyó aleatoriamente en dos grupos: McKenzie (n=74) y Back School Program (n=74). Ambos recibieron una sesión por semana de 1 hora por 4 semanas. Además, se les indicó ejercicios en casa una vez al día. Los parámetros primarios fueron la intensidad del dolor (NRS) y la discapacidad (RMDQ) un mes después de la aleatorización. Los parámetros secundarios fueron la intensidad del dolor y la discapacidad a los 3 y 6 meses y la calidad de vida a los 1, 3 y 6 meses, ambas después de la aleatorización.	En el seguimiento al primer mes, se observó una reducción tanto de la intensidad del dolor como de la discapacidad en ambos grupos. La mayoría de las mejoras en los resultados observadas en el seguimiento a corto plazo se mantuvieron a los 3 y 6 meses después de la aleatorización, tanto para los resultados primarios como para los secundarios. En la comparación entre grupos, al primer mes, el grupo McKenzie presentó mayores mejoras en la discapacidad, pero no en la intensidad del dolor.
<i>Effects of a back school-based intervention on non-specific low back pain in adults: a randomized controlled trial.</i> ²⁵	2023; Hernández- Lucas. P et al.; España; BMC Complementary Medicine and Therapies.	ECA	n=40. Se distribuyeron aleatoriamente en el grupo control (n=20) y en el experimental (n=20), donde la intervención consistía en la aplicación de un programa de BS por 8 semanas con una frecuencia de dos sesiones por semana de 45 minutos cada una. De ellas, 14 tenían un enfoque práctico y 2 teórico. Se incluyeron ejercicios que actuaban fortaleciendo los músculos rectos del abdomen, oblicuo y dorsal de la espalda. El grupo control mantiene su estilo de vida habitual. Las medidas evaluadas fueron la intensidad del dolor (VAS), la discapacidad (RMDQ) y calidad de vida. Se midieron al comenzar y finalizar el estudio.	Los resultados del estudio sugieren que los efectos son positivos, incluyendo diferencias mínimas clínicamente importantes en la intensidad del dolor, la mejora de la discapacidad, la mejora de los componentes físicos y de la calidad de vida. Se destacan las limitaciones del estudio como: número limitado de participantes, no se tuvieron en cuenta factores ocupacionales o fisiológicos, el no seguimiento posterior a la intervención de los pacientes y que ni los investigadores ni pacientes estuvieran cegados.

Con respecto al método **pilates**, un total de 8 artículos^{31,41,43,44,45,46,47,48} encontrados en los portales de búsqueda analizaron su efectividad en el tratamiento de la lumbalgia inespecífica. De ellos, siete^{31,41,43,44,45,47,48} analizaron este método únicamente en la lumbalgia de tipo crónica y sólo el estudio realizado por *Machado PM. et al.*⁴⁶ no discrimina entre tipos de lumbalgia por tiempo de evolución. Todos los artículos incluidos evaluaron los efectos del método pilates en la reducción del dolor. En cada uno de ellos se encontró, con diferentes

niveles de calidad de evidencia, efectos positivos luego de la utilización de este método como tratamiento.

Cuatro ^{31,43,44,46} fueron los estudios experimentales que demostraron una diferencia estadísticamente significativa en la reducción del dolor y la discapacidad funcional cuando se aplicaba un programa de Pilates en pacientes con lumbalgia inespecífica. Los estudios realizados por *Cruz-Díaz D. et al.*³¹, *Valenza MC. et al.*⁴³ y *Gendy M. et al.*⁴⁴, sólo pudieron demostrar la efectividad en un corto plazo. El estudio realizado por *Machado PM. et al.*⁴⁶, donde en 12 pacientes, con la aplicación de 2 sesiones de pilates por semana durante 8 semanas, se logró una reducción del dolor y discapacidad y mejoras en la calidad de vida. Es de destacar que, en este último, la totalidad de sujetos del estudio fueron menores de 40 años, factor que podría estar influyendo en dicho resultado. Con respecto al tiempo de tratamiento, en dos de ellos ^{43,31} consistieron en 2 sesiones por semana, durante 2 meses o más, mientras que en el estudio realizado por *Gendy M. et al.*⁴⁴ et al consistió en 3 sesiones por semana durante un mes.

Es importante destacar el hecho de que, mientras todos los estudios midieron la eficacia del pilates de modalidad en colchoneta, en el estudio realizado por *Cruz-Díaz D. et al.*³¹, se demostró una reducción estadísticamente significativa en el dolor, la discapacidad y mejora en el movimiento para ambas modalidades de Pilates: en colchoneta y en aparatos; con una reducción mayor a corto plazo en la modalidad realizada con aparatos (reformer).

En la revisión sistemática con metaanálisis realizada por *Miyamoto GC. Et al.*⁴⁵, si bien se encontró que hubo una diferencia estadísticamente significativa en la reducción del dolor y discapacidad a corto plazo en la lumbalgia inespecífica crónica a favor del pilates con respecto a la ausencia de tratamiento o intervención mínima, no se encontró diferencia entre la aplicación de este método comparado con otros ejercicios (diferentes ejercicios aeróbicos, método McKenzie y estiramientos). Resultados similares se encontraron en la revisión sistemática realizada por *Patti A. et al.*⁴⁸, donde a pesar de destacar que la evidencia de la eficacia clínica del pilates no es concluyente, sí se afirma que es más efectivo en la reducción del dolor y la discapacidad a corto plazo que la ausencia de tratamiento y la intervención mínima, sin demostrarse la superioridad del pilates comparado a otros tipos de ejercicios. Esto lo fundamentan en la apreciación de una escasez de estudios bien diseñados que comparen la eficacia de las diferentes terapias. También *Owen PJ. et al.*⁴⁷, con un grado de certeza bajo, demostró que el Pilates brinda resultados beneficiosos en la reducción del dolor y discapacidad en el corto plazo en la lumbalgia inespecífica crónica. Por otra parte, la revisión realizada por *Hayden JA. et al.*⁴¹, determina resultados diferentes, demostrando que el pilates muestra una

diferencia clínicamente más importante a corto plazo en la reducción del dolor que otros ejercicios como estiramientos, ejercicios aeróbicos, de flexibilidad y yoga, con un grado de certeza baja a moderada. En cuanto a la discapacidad, se encontró evidencia de una mayor reducción con la terapia de pilates, mostrando un efecto clínicamente moderado.

Teniendo en cuenta los resultados analizados, se evidencia que la terapia de Pilates en cualquiera de sus dos modalidades, puede ser una opción terapéutica válida para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica de tipo crónica, remarcando que, los resultados favorables se obtuvieron con tratamientos de, por lo menos, 3-4 semanas de duración. Además, es de destacar que los resultados favorables son probados solamente para un corto plazo, haciendo falta la generación de más y mejor evidencia que demuestre resultados beneficiosos a más largo plazo.

Con respecto a la **escuela de espalda**, tres^{24,25,52} fueron los estudios encontrados que analizaron su efectividad. La totalidad de ellos evaluaron esta terapia en la lumbalgia inespecífica crónica. Dos ensayos clínicos controlados realizados por *García AN. et al.*⁵² y *Hernandez-Lucas P. et al.*²⁵, encontraron efectos positivos en la aplicación de este tipo de terapia. En el primero de ellos, se evidenció una reducción en la intensidad del dolor y la discapacidad tanto al primer mes, como a los 3 y 6 meses con respecto a la medida de intensidad tomada al inicio del tratamiento (evaluada con escala numérica de 0 a 10). Resultados similares encontraron *Hernandez-Lucas P. et al.*²⁵, quienes hallaron efectos positivos sobre la intensidad del dolor, la discapacidad y componentes físicos en la calidad de vida. Cabe destacar que no hubo mejoras en los componentes psicosociales de la calidad de vida.

Por el contrario, resultados muy diferentes fueron los hallados en la revisión sistemática con metaanálisis en la biblioteca Cochrane realizada por *Parreira P. et al.*²⁴, donde se evaluaron las mismas medidas de efectividad en cuanto a dolor y discapacidad, ambas en un corto, intermedio y largo plazo (menor a 3 meses, entre 3 y 6 meses y mayor a 6 meses, respectivamente). Con respecto al dolor, si bien encontraron que la escuela de espalda es más efectiva comparado a no aplicar ningún tratamiento o a la aplicación de cuidados médicos mínimos (medicación y consejería médica), los resultados encontrados fueron de muy baja calidad de evidencia. Con respecto al intermedio y largo plazo, no se evidenció diferencia significativa entre la aplicación de la terapia de escuela de espalda y el no tratamiento. Con respecto a la discapacidad, si bien se encontró, con muy baja calidad de evidencia, una mínima diferencia en su reducción en el corto plazo con respecto al no tratamiento, no hubo diferencias encontradas en el mediano y largo plazo. Es por estos resultados que los autores concluyen que

es incierta la efectividad de la escuela de espalda como tratamiento para la lumbalgia crónica y no parece estar suficientemente justificado su uso en la práctica clínica. Futuras variantes desarrolladas podrían tener efectos diferentes y deberán ser estudiadas.

De lo analizado, destacamos la escasa evidencia disponible en cuanto a la evaluación de la efectividad de la escuela de espalda en la lumbalgia inespecífica. Sumado a esto, se destaca la existencia de una marcada heterogeneidad en lo que respecta a variantes y enfoques teórico-prácticos de esta terapia, lo que podría estar influyendo en la variabilidad de los resultados obtenidos. Es importante resaltar que, la revisión sistemática con metaanálisis que incluimos en la revisión, la cual consideramos cuenta con mayor evidencia científica, demostró resultados concluyentes sobre la incierta efectividad de esta terapia en la lumbalgia inespecífica. Por lo tanto, estos resultados nos orientan actualmente a no indicar la escuela de espalda como tratamiento de primera línea en esta patología. Sin embargo, también consideramos necesario que se genere mayor evidencia sobre esta terapia de cara al futuro.

En cuanto a la terapia de ejercicios de **estabilización del core**, se analizaron siete artículos^{33,34,36,41,49,50,51}, de los cuales cuatro fueron ensayos clínicos^{34,36,49,50} y tres fueron revisiones sistemáticas^{33,41,51}. Asimismo, tres artículos tratan sobre lumbalgia crónica^{33,34,41}, dos sobre lumbalgia subaguda^{36,50}, uno sobre lumbalgia aguda⁵¹, mientras que el último no especifica la clasificación temporal.⁴⁹

Con respecto a los ensayos clínicos, en el estudio realizado por *Akhtar MW. et. al.*³⁴, se dividió a los participantes en dos grupos de los cuales uno recibió tratamiento con ejercicios de estabilización del core, mientras que el otro fue tratado con ejercicios de fisioterapia. Los resultados de este estudio arrojan que los ejercicios de estabilización del core fueron significativamente más efectivos en cuanto a la reducción del dolor, siendo aún mejores que el tratamiento de fisioterapia, tanto a corto como a largo plazo. También, en el ensayo realizado por *Hlaing SS et. al.*³⁶, los pacientes fueron asignados de forma aleatoria en dos grupos: ejercicios de estabilización del core y otro de ejercicios de fortalecimiento. Se proporcionó entrenamiento con ejercicios durante 30 minutos, tres veces por semana, durante un período de hasta 4 semanas. Se observó una reducción en el dolor y la discapacidad en ambos grupos desde el inicio hasta las 4 semanas de intervención. Al comparar los dos grupos de ejercicios, el grupo de ejercicios de estabilización del core demostró una reducción significativa de la discapacidad, pero no en la reducción del dolor entre grupos. Similares resultados se muestran en el ensayo clínico realizado por *Puntumetakul. R. et al.*⁵⁰, donde se dividió aleatoriamente a los participantes con lumbalgia inespecífica aguda en un grupo control, el cual recibió ultrasonido

terapéutico y medidas físicas de calor sobre el área dolorosa, y en otro grupo que recibió ejercicios de estabilización del core. Este ensayo demostró una reducción del dolor y la discapacidad significativamente mayores en el grupo de ejercicios de estabilización del core. Por su parte, en el ensayo clínico realizado por *Kim B. y Yim J.*⁴⁹, se dividió a los pacientes aleatoriamente en tres grupos: ejercicios de estabilización del core, estiramiento de los músculos del core y el grupo control. Las intervenciones se realizaron tres veces a la semana durante seis semanas. Los grupos tuvieron diferencias significativas intra grupos antes y después de la intervención para: intensidad del dolor, inestabilidad de la espalda baja, flexibilidad de la espalda baja, nivel de discapacidad, capacidad de equilibrio y calidad de vida. Concluyen que los ejercicios de estiramiento de los músculos del core podrían usarse de manera efectiva junto con los ejercicios de estabilización del core en un entorno clínico adecuado.

En cuanto a las revisiones sistemáticas, los resultados del estudio realizado por *Alcaide Morales JA.*³³, demostraron que los participantes con dolor lumbar crónico, que fueron sometidos a tratamiento mediante programas de ejercicio de estabilización del core, consiguieron reducir significativamente los índices de discapacidad y dolor en la mayoría de los artículos analizados. A pesar de la evidencia, los resultados no son claros dado que han sido pocos los autores que han decidido aplicar los ejercicios de estabilización del core de manera aislada, sino que lo hacían junto a otros ejercicios con calentamiento, recuperación, estiramientos y otras técnicas de fisioterapia como la electroterapia a través de TENS, ultrasonidos y corriente interferencial. En conclusión, los programas de ejercicio de estabilidad del core aplicados de manera aislada o en combinación con TENS, resultan efectivos para mejorar los índices de dolor y discapacidad a corto plazo.

En las revisiones realizadas por *Hayden JA. et al.*⁴¹ y *Karlsson M. et al.*⁵¹, se estudió la efectividad de diversos tipos de ejercicios (entre ellos ejercicios de estabilización del core) como terapia para la lumbalgia crónica y aguda, respectivamente. En la primera⁴¹ se demostró que los ejercicios de estabilización del core estaban dentro de los tratamientos que demostraron un efecto clínicamente importante en la reducción del dolor, pero mostrando menos efectividad que otros como el pilates y terapia McKenzie. Por su parte, en la revisión realizada por *Karlsson M. et al.*⁵¹ no se encontraron diferencias importantes en la reducción del dolor a corto plazo luego de la aplicación de esta terapia, así como tampoco hubo reducción de la discapacidad a corto y largo plazo. Sin embargo, la terapia de estabilización del core junto con tratamiento médico demostró superioridad con respecto al tratamiento médico único. De todos modos, debido a la certeza de muy baja calidad de las pruebas no se pueden extraer conclusiones firmes.

En los resultados presentados, encontramos con diferentes grados de evidencia, la afirmación de que la terapia de ejercicios de estabilidad del core podría ser un método efectivo para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica. Además, se destaca la evidencia de que esta terapia podría ser beneficiosa en la lumbalgia inespecífica aguda, subaguda y crónica. Por lo tanto, con base en los resultados encontrados, es posible concluir que los ejercicios de estabilización del core son una opción válida para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica, como método único o siendo parte de un tratamiento integral con otras terapias.

Con respecto al **yoga**, un total de 4 artículos^{39,40,41,42} fueron incluidos en el análisis. De ellos, uno consistía en un ensayo clínico controlado⁴⁰ y los restantes corresponden a revisiones sistemáticas^{39,41,42}, siendo dos de ellas con metaanálisis^{41,42}. Todos evaluaron la efectividad de esta terapia en la lumbalgia inespecífica crónica.

En todos los artículos se encontró, con diferentes niveles de evidencia científica, efectos positivos en la utilización del yoga como tratamiento para la lumbalgia inespecífica de tipo crónica. *Molina Fredes M.*³⁹, a través de una revisión sistemática, encontró que el yoga muestra mejoras significativas en el dolor y funcionalidad con respecto a intervenciones como medidas de educación y cuidados habituales (masajes, analgésicos, acupuntura, quiropraxia). Resultados similares hallaron *Zhu F. et al.*⁴² en otra revisión sistemática, demostrando que existe evidencia de muy baja a moderada calidad de que el yoga podría disminuir el dolor a corto y mediano plazo (aproximadamente 3 meses) y mejorar la discapacidad funcional a corto y largo plazo (6 semanas y un año, respectivamente), comparado a medidas de educación y atención habitual. Ambas revisiones destacan que, cuando se comparó al yoga con otras modalidades de ejercicios, no hubo diferencias significativas a favor de la terapia de yoga. Por lo tanto, no se demostró superioridad frente a otras medidas de ejercicios. *Sherman KJ. et al.*⁴⁰, realizaron un ECA con 228 sujetos donde, a través de un tratamiento de 12 semanas de yoga, hallaron que el yoga se asociaba a cambios estadísticamente significativos en la mejora de la percepción del dolor por parte del paciente y disminución de los trastornos del sueño debido a la lumbalgia, en comparación con la terapia habitual.

Por su parte, *Hayden JA. et al.*⁴¹, mediante la realización de una revisión sistemática con metaanálisis, evaluaron la eficacia de diferentes tipos de ejercicios en el tratamiento de la lumbalgia inespecífica crónica, entre ellas el yoga. Encontraron que esta terapia no demostró un efecto clínicamente importante en comparación al tratamiento mínimo.

Se destaca entonces que el yoga podría tener efectos positivos en el tratamiento de la lumbalgia crónica sólo cuando se la compara con el no tratamiento o tratamiento mínimo. Sin

embargo, no se demostraron cambios clínicamente importantes mediante la aplicación de esta terapia y tampoco ventajas de su aplicación sobre otros tipos de ejercicios.

Acupuntura:

TÍTULO	AÑO; AUTOR; PAÍS; REVISTA	TIPO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	RESULTADOS
<i>Acupuncture for acute non-specific low back pain: a randomized, controlled, multicentre intervention study in general practice—the Acuback study.</i> ⁵³	2020 Skonnord. T et al. Noruega BMJ Open.	ECA	n=171. Los pacientes fueron divididos de manera aleatoria en un grupo control (CG) y un grupo acupuntura (AG). CG recibió tratamiento estándar para lumbalgia acorde a las guías noruegas mientras que AG, además del tratamiento estándar, recibió una sesión de acupuntura. Parámetro primario: promedio de días hasta recuperación. Parámetros secundarios: intensidad del dolor (NRS), discapacidad (RMDQ), entre otros.	En cuanto a la discapacidad, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre grupo, mientras que, en la reducción del dolor, hubo diferencias estadísticamente significativas, pero no clínicamente relevantes. No encontraron una reducción del tiempo de recuperación estadísticamente significativa después de una sola sesión de acupuntura comparada con el tratamiento estándar.
<i>Effectiveness of Manual and Electrical Acupuncture for Chronic Non-specific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial.</i> ⁵⁴	2020 Comachio. J et al. Brasil Journal of Acupuncture and Meridian Studies.	ECA	n=66 pacientes con diagnóstico de lumbalgia crónica fueron asignados a recibir 12 sesiones de acupuntura manual (MA) o electroacupuntura (EA). Los parámetros primarios fueron intensidad del dolor (NRS) y discapacidad (RMDQ).	Los participantes reportaron mejoras post tratamiento en cuanto a la intensidad del dolor y discapacidad. Sin embargo, no se observaron diferencias entre los grupos. Ambas terapias tienen eficacia similar a la hora de reducir el dolor y discapacidad en lumbalgias crónicas inespecíficas.
<i>Acupuncture for chronic nonspecific low back pain (review).</i> ⁵⁵	2020 Mu.J et al. China Cochrane Library.	Revisión sistemática	Se incluyeron 37 artículos donde se comparaba la acupuntura con el tratamiento habitual y con no realizar tratamiento. Se utilizaron principalmente los parámetros de dolor (VAS y/o NRS) y discapacidad (ODI y/o RMDQ) para medir la eficacia de los tratamientos.	Se concluyó con evidencia de baja a muy baja, que la acupuntura no juega un rol clínicamente significativo para aliviar el dolor o para mejorar la función de la espalda. Sin embargo, sí fue más efectiva que no realizar tratamiento en cuanto a la reducción del dolor y la mejora de la discapacidad.
<i>Acupuncture as an alternative or in addition to conventional treatment for chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis.</i> ⁵⁶	2023; Giovanardi CM. et al.; Italia; Integrative Medicine Research.	Revisión sistemática con Metaanálisis	Incluyeron 14 ECAs comparando acupuntura sola o en combinación con terapia convencional contra la terapia convencional individualmente. utilizaron como principales parámetros el dolor (VAS) y la discapacidad (RMDQ u ODI).	Concluyeron con una calidad de evidencia de muy baja a moderada, que no hay certeza de que la acupuntura sea más eficaz y segura que la terapia convencional. Sin embargo, la acupuntura mostró resultados prometedores y puede ser una opción de tratamiento en base a las preferencias de los pacientes.

Se analizaron en total cuatro artículos^{53,54,55,56} que estudiaron a la **acupuntura** como tratamiento para la lumbalgia inespecífica y que cumplen los criterios de inclusión. Dos de ellos^{53,54} son ensayos clínicos aleatorizados, uno es una revisión sistemática⁵⁵ y el último es una revisión sistemática con metaanálisis⁵⁶. Por otra parte, sólo el ensayo clínico realizado por

*Skonnord T. et al.*⁵³ trata sobre la lumbalgia aguda, mientras que el resto de los artículos^{54,55,56} estudian el efecto de esta terapia sobre la lumbalgia crónica.

En cuanto a los ensayos clínicos, el estudio realizado por *Skonnord T. et al.* concluyó que, agregar una sola sesión de acupuntura al tratamiento estándar utilizado en Noruega para tratar la lumbalgia aguda inespecífica, no generaba una mejora estadísticamente significativa en los tiempos de recuperación, en comparación con el tratamiento estándar. En cambio, en el ensayo realizado por *Comachio J. et al.*⁵⁴, donde se estudió la efectividad de la acupuntura realizada de forma manual y la acupuntura eléctrica para el tratamiento de la lumbalgia crónica, se reportaron, luego de 12 sesiones, mejoras en cuanto a la intensidad del dolor y la discapacidad.

En la revisión sistemática realizada por *Mu J et al.*⁵⁵ se determinó que la acupuntura no desempeña un papel clínicamente relevante en comparación con el tratamiento habitual en el alivio del dolor, medido inmediatamente después de la aplicación del tratamiento para la lumbalgia crónica. Además, no encontraron mejoras en la calidad de vida ni en la función de la espalda a corto plazo. No obstante, la acupuntura fue más efectiva que la ausencia de tratamiento para mejorar el dolor y la discapacidad inmediatamente después de la terapia. Por último, concluyeron que la acupuntura se podría incluir como parte de un tratamiento integral para la lumbalgia crónica en base a las preferencias de los pacientes.

Para finalizar, la revisión sistemática con metaanálisis realizada por *Giovanardi CM. et al.*⁵⁶ incluye ensayos clínicos aleatorizados que comparan la acupuntura y la terapia convencional. En base a sus resultados, concluyeron que no hay certeza de que la acupuntura sea más eficaz y segura que la terapia convencional para el tratamiento de la lumbalgia crónica. Sin embargo, en comparaciones con muestras más grandes y sin imprecisión en las estimaciones, surge más claramente el rol clínicamente significativo de la acupuntura, con resultados que muestran una tendencia hacia la confirmación de su efectividad. Ambas revisiones sistemáticas utilizaron evidencias que iban desde moderada a muy baja calidad para llegar a sus conclusiones.

Teniendo en cuenta estos resultados, podemos decir que no contamos con evidencia suficiente como para afirmar que la acupuntura sea un tratamiento efectivo para la lumbalgia aguda inespecífica. Asimismo, tampoco podemos concluir, debido a la baja calidad de la evidencia encontrada, que esta terapia sea más efectiva que las utilizadas usualmente, también llamadas convencionales o estándar, para disminuir el dolor y la discapacidad en la lumbalgia crónica. Sin embargo, sí demostró mejoras en cuanto a la reducción del dolor y de la

discapacidad con respecto a no tratarse y actuando en conjunto con otras terapias, por lo que podría ser una opción de tratamiento siendo parte de una terapia integral, dependiendo de las preferencias de cada paciente.

Fisioterapia:

TÍTULO	AÑO; AUTOR; PAÍS; REVISTA	TIPO DE ESTUDIO	METODOLOGÍA	RESULTADOS
<i>Effectiveness of Massage Therapy and Abdominal Hypopressive Gymnastics in Nonspecific Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Pilot Study.</i> ⁵⁷	2018 Bellido-Fernández et al. España Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine	ECA	n=27. Fueron divididos en 3 grupos de 9 participantes cada uno de manera aleatoria en Grupo 1: Terapia de masajes, Grupo 2: Gimnasia Abdominal Hipopresiva. Grupo 3: ambas terapias. Las variables medidas fueron: intensidad del dolor (NRS), discapacidad (ODI) y otros parámetros secundarios. El estudio tuvo una duración de 5 semanas, con un total de 8 intervenciones de 30 minutos cada una. Se realizaron tres mediciones principales: pretest, postest 1 (a las 4 semanas) y postest 2 (al final de la intervención).	Se obtuvieron diferencias estadísticas significativas entre las tres mediciones realizadas en las variables de discapacidad y el dolor ($p < 0,001$). La terapia combinada (masajes más gimnasia abdominal hipopresiva) proporciona mayores beneficios en cuanto a la discapacidad (valor $p < 0,024$) comparado con el grupo de terapia de masajes.
<i>Comparison between massage and routine physical therapy in women with sub acute and chronic nonspecific low back pain.</i> ⁵⁸	2014 Kamali et al. Irán Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation Iran	ECA	n=30 Sólo mujeres. Los sujetos fueron asignados a dos grupos de intervención (grupo 1: masajes, grupo 2: fisioterapia) de manera aleatoria. Los parámetros que se evaluaron fueron: intensidad del dolor (NRS), discapacidad funcional (ODI), antes y después de diez sesiones de tratamiento. El grupo de terapia física de rutina recibió ultrasonido continuo térmico de 1 MHz durante tres minutos, TENS (Enraf Nonius TensMed p82) durante 20 minutos utilizando un método de un solo canal.	La intensidad del dolor y la discapacidad mostraron diferencias significativas después de la intervención en la fisioterapia habitual ($p < 0,001$). También se mostró una mejora significativa en estos parámetros en el grupo de terapia de masaje después del tratamiento ($P < 0,05$). Por otro lado, la terapia de masaje puede disminuir la intensidad del dolor y mejorar significativamente la discapacidad en mayor medida que la terapia física de rutina ($P = 0.015$, $P = 0.013$, respectivamente). Tanto los masajes, como la fisioterapia rutinaria son útiles para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica subaguda y crónica, especialmente si se acompañan de ejercicio.

En cuanto a la **fisioterapia**, se encontraron dos ensayos clínicos aleatorizados^{57,58} que la estudiaron como tratamiento para la lumbalgia inespecífica y que cumplieron con los criterios de inclusión.

El ensayo realizado por *Bellido-Fernández. L et al.*⁵⁷ se centró en pacientes con lumbalgia inespecífica crónica sin distinción de sexo, mientras que el realizado por *Kamali. F et al.*⁵⁸ incluyó pacientes con lumbalgia inespecífica subaguda y crónica, pero solo en pacientes de sexo femenino. A través de un ensayo clínico aleatorizado con 27 participantes, *Bellido-Fernández. L et al.*⁵⁷ definieron dos grupos de estudio. En el primero, aplicaron como tratamiento terapia de

masajes, mientras que, en el segundo, asociaron la terapia de masajes con protocolo de gimnasia abdominal hipopresiva. Si bien se encontró que ambos grupos lograron una reducción en el dolor y la discapacidad, se evidenció una mayor efectividad en la reducción de la discapacidad para el grupo que combinó ambas terapias. Por su parte, en el ensayo clínico aleatorizado realizado en 30 sujetos por *Kamali F. et al.*⁵⁸ se encontraron resultados beneficiosos en la reducción del dolor y la discapacidad, tanto en el grupo que recibió tratamiento con masajes, como en el que se asoció a la terapia de masajes con fisioterapia de rutina (TENS, terapia vibratoria y ejercicios de fortalecimiento del core). Igualmente, los autores destacan que se obtuvo una mejoría estadísticamente significativa en las dos variables cuando se asociaron ambas terapias.

A partir de los artículos analizados, se evidencia que algunas de las diferentes modalidades de fisioterapia, tales como la terapia de masajes, fisioterapia y la gimnasia abdominal hipopresiva, demostraron mejoras en el dolor de la lumbalgia inespecífica. Es de destacar que, en ambos estudios, se evidenció una mayor efectividad cuando se asocia masajes a otras terapias.

Teniendo en cuenta los escasos estudios disponibles que cumplieran con los criterios de inclusión, no contamos con evidencia suficiente para confirmar la efectividad de la fisioterapia como tratamiento de la lumbalgia inespecífica, siendo necesario generar mayor evidencia para desarrollar conclusiones válidas sobre este tratamiento y sus diferentes modalidades. Igualmente, los resultados muestran indicios de que la fisioterapia, con alguna de sus variedades combinadas, genera una reducción tanto en la discapacidad como en el dolor provocado por esta patología.

Conclusiones:

Los resultados de la presente revisión demuestran que, dentro de las modalidades de ejercicio físico para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica, el método pilates y los ejercicios de estabilización del core, son los que presentan mayor evidencia en cuanto a su efectividad. Encontramos cierta evidencia que el pilates demostró eficacia a la hora de disminuir el dolor y la discapacidad en pacientes con lumbalgia crónica en un corto plazo. Asimismo, la evidencia en cuanto a los ejercicios de estabilización del core, muestran que podría ser una opción válida para el tratamiento de esta patología en sus tres criterios temporales: aguda, subaguda y crónica. Por otra parte, se evidenció que el yoga podría tener efectos positivos en el tratamiento de la lumbalgia crónica sólo cuando se la compara con el no tratamiento o tratamiento mínimo. Sin

embargo, no se demostraron cambios clínicamente importantes mediante la aplicación de esta terapia y tampoco ventajas de su aplicación sobre otros tipos de ejercicios. Por lo tanto, no contamos con suficiente evidencia sobre las terapias de yoga para apoyar su efectividad e indicación clínica. Con respecto al método escuela de espalda, se encuentran disponibles diversas y diferentes formas de aplicación de esta terapia, lo que podría influir en la heterogeneidad de los resultados obtenidos en esta revisión. Esto, sumado al hecho de que los resultados en cuanto a su efectividad no son concluyentes, nos orienta a no indicar inicialmente este método como tratamiento de la lumbalgia inespecífica.

Con respecto a la fisioterapia, si bien se encontraron resultados favorables en su aplicación, no contamos con evidencia suficiente para confirmar la efectividad de las diferentes modalidades incluidas en la presente revisión. Parecería haber mejores resultados cuando se combinan diferentes modalidades de la misma (masajes más TENS o masajes más gimnasia hipopresiva).

Finalmente, tampoco contamos con evidencia suficiente para apoyar que la acupuntura sea una modalidad efectiva. Sin embargo, los artículos incluidos evidenciaron resultados positivos en la reducción del dolor y de la discapacidad con respecto a no tratarse y actuando en conjunto con otras terapias.

Debido a la gran variabilidad de aplicación de algunas de las terapias, tales como la fisioterapia, escuela de espalda o acupuntura, es difícil generar consenso sobre la efectividad del tratamiento a nivel general. Por ello, es imprescindible la generación de más y mejor evidencia que investiguen la efectividad de las modalidades de tratamiento incluidas en la presente revisión.

Bibliografía:

1. Dai L, Zeng R. Low Back Pain. In: Wan XH, Zeng R, editors. Handbook of Clinical Diagnostics [Internet]. Singapore: Springer Singapore; 2020. p. 83–4. Available from: https://doi.org/10.1007/978-981-13-7677-1_28
2. García DT, Otegui J, Montes MJ, Sosa R, Lamas M. GUIA DE PRÁCTICA CLÍNICA EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN.
3. Latorre Marques E, Kovacs F, Gil del Real M, Alonso P, Urrutia G. La versión española de la Guía COST B13: una guía de práctica clínica para la lumbalgia inespecífica basada en la evidencia científica. *Dolor Investig Clínica Ter.* 2008;23(1):7-17.(1)
4. Balagué F, Mannion AF, Pellisé F, Cedraschi C. Non-specific low back pain. *The Lancet.* 2012 Feb 4;379(9814):482–91
5. Effectiveness of treatments for acute and sub-acute mechanical non-specific low back pain: protocol for a systematic review and network meta-analysis | Systematic Reviews | Full Text (biomedcentral.com)
6. Montes MJ, Retamoso I, Vazquez C. El dolor. Un abordaje interdisciplinario. 1ra ed. Montevideo, Uruguay: Zona Editorial; Noviembre, 2012. p. 354 373.
7. Buchbinder R, Underwood M, Hartvigsen J, Maher CG. The Lancet Series call to action to reduce low value care for low back pain: an update. *Pain.* 2020 Sep;161 Suppl 1(1):S57–64.
8. Arana-Guajardo AC, Vega-Morales D, Galarza Delgado DA, Garza-Elizondo MA. Abordaje sistemático de la lumbalgia. *Med Univ.* 2013;15(61):188-92.
9. Amarrante V, Dean, A. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en los hogares de América Latina y el Caribe. [Internet]. Santiago: CEPAL; 2017 [citado 28 de mayo de 2023]. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42506/S1701015_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
10. Buchbinder R, Hartvigsen J, Cherkin D, Foster NE, Maher CG, Underwood M, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *The Lancet.* 2018 Jun 9;391(10137):2356–67.
11. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Lond Engl.* 8 de octubre de 2016;388(10053):1545-602.
12. Lozano-Ortega G, Jimenez-Mejías ME, Ribeiro-Vaz I, et al. Impact of non-pharmaceutical interventions on the incidence of respiratory tract infections during the COVID-19 outbreak in Spain. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2022;40(1):13-19. doi: 10.1016/j.eimc.2021.03.002. PMID: 33934218; PMCID: PMC9317682.
13. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forcica MA. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2017 Apr 4;166(7):514–30.
14. Fernández López ML, Félez Carballada M. La fisioterapia en el marco de la atención primaria (I). *Cad Aten Primaria.* 2015;21(4):49–51.

15. Bernardo-Filho M, Sá-Caputo DC de, Tair R. Physical Therapy Effectiveness [Internet]. Rijeka: IntechOpen; 2020. Available from: <https://doi.org/10.5772/intechopen.76735>
16. González DYP, Arana JED. Teorías y modelos en fisioterapia musculoesquelética [Internet]. Editorial Universidad Santiago de Cali. [cited 2023 May 27]. Available from: <https://libros.usc.edu.co/index.php/usc/catalog/view/145/185/2629>
17. Legleu CC, Candia-Luján R, Candia-Sosa KF. La vibración como terapia preventiva y tratamiento del dolor muscular tardío. Una revisión sistemática.
18. eFisioterapia [Internet]. 2007 [citado 12 de noviembre de 2023]. T. E. N. S. Estimulación nerviosa transcutánea. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/t-e-n-s-estimulacion-nerviosa-transcutanea>
19. Armesilla MDC, Andrés AC. Revisión de los fundamentos teóricos de la gimnasia abdominal hipopresiva. *Apunts Med Esport*. 2014;49(182):59-66.
20. Ospina-Díaz N. Introducción a la acupuntura. Fundamentos e interés para el médico Atención Primaria. *SEMERGEN - Med Fam*. 2009 Oct 1;35(8):380-4.
21. Liebenthal PCN de. Manual de Acupuntura. Editorial El Ateneo; 2014. 209 p.
22. Saad M, editor. Acupuncture - Clinical Practice, Particular Techniques and Special Issues [Internet]. InTech; 2011 [cited 2023 May 27]. Available from: <http://www.intechopen.com/books/acupuncture-clinical-practice-particular-techniques-and-special-issues>.
23. Prieto HF. EDUCACIÓN FÍSICA Y SALUD. Lúdica Pedagógica [Internet]. 2015 Mar 9 [cited 2023 May 27];(2). Available from: <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/LP/article/view/2692>
24. Parreira P, Heymans MW, van Tulder MW, Esmail R, Koes BW, Poquet N, et al. Back Schools for chronic non-specific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 3 de agosto de 2017;8(8):CD011674.
25. Hernandez-Lucas P, Leirós-Rodríguez R, Lopez-Barreiro J, García-Soidán JL. Effects of back school-based intervention on non-specific neck pain in adults: a randomized controlled trial. *BMC Sports Sci Med Rehabil*. 2023 Apr 17;15(1):60.
26. Dianessi A. Cosem. Higiene funcional de columna [Internet]. Disponible en: <https://www.cosem.com.uy/images/pdf/Higiene-Funcional-de-Columna.pdf> (Accedido el 28 de mayo de 2023).
27. Carter C, Stratton C, Mallory D. Yoga to treat nonspecific low back pain. *AAOHN J Off J Am Assoc Occup Health Nurses*. agosto de 2011;59(8):355-61; quiz 362.
28. Wieland LS, Skoetz N, Pilkington K, Vempati R, D'Adamo CR, Berman BM. Yoga treatment for chronic non-specific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 12 de enero de 2017;1(1):CD010671.
29. Efectividad del método pilates en pacientes con dolor lumbar [Internet]. [citado 12 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://repositorio.ual.es/handle/10835/9801>

30. Wells C, Kolt GS, Bialocerkowski A. Defining Pilates exercise: A systematic review. *Complement Ther Med*. 2012;20(4):253-62.
31. Cruz-Díaz D, Bergamin M, Gobbo S, Martínez-Amat A, Hita-Contreras F. Comparative effects of 12 weeks of equipment based and mat Pilates in patients with Chronic Low Back Pain on pain, function and transversus abdominis activation. A randomized controlled trial. *Complement Ther Med*. agosto de 2017;33:72-7.
32. Coleman TJ, Nygaard IE, Holder DN, Egger MJ, Hitchcock R. Intra-abdominal pressure during Pilates: unlikely to cause pelvic floor harm. *Int Urogynecology J*. 1 de agosto de 2015;26(8):1123-30.
33. Alcaide Morales JA. Eficacia de los ejercicios de core en pacientes con dolor lumbar crónico. Revisión sistemática. Efficacy of core exercise-based physiotherapy on chronic low back pain in adults Systematic review [Internet]. julio de 2021 [citado 12 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.ual.es/handle/10835/13781>
34. Akhtar MW, Karimi H, Gilani SA. Effectiveness of core stabilization exercises and routine exercise therapy in management of pain in chronic non-specific low back pain: A randomized controlled clinical trial. *Pak J Med Sci*. 2017;33(4):1002-6.
35. Frizziero A, Pellizzon G, Vittadini F, Bigliardi D, Costantino C. Efficacy of Core Stability in Non-Specific Chronic Low Back Pain. *J Funct Morphol Kinesiol*. 22 de abril de 2021;6(2):37.
36. Hlaing SS, Puntumetakul R, Khine EE, Boucaut R. Effects of core stabilization exercise and strengthening exercise on proprioception, balance, muscle thickness and pain related outcomes in patients with subacute nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 30 de noviembre de 2021;22(1):998.
37. Monitorización del dolor: Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC [Internet]. [citado 12 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0210-56912006000800004
38. Kovacs FM. El uso del cuestionario de Roland-Morris en los pacientes con lumbalgia asistidos en Atención Primaria. *Med Fam SEMERGEN*. 1 de julio de 2005;31(7):333-5.
39. Molina Fredes M. Efectos del yoga en el dolor y la discapacidad de pacientes con dolor lumbar crónico: Revisión sistemática. Effects of yoga on pain and disability of patients with chronic low pain: A systematic review [Internet]. mayo de 2021 [citado 12 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://repositorio.ual.es/handle/10835/13301>
40. Sherman KJ, Wellman RD, Cook AJ, Cherkin DC, Ceballos RM. Mediators of Yoga and Stretching for Chronic Low Back Pain. *Evid-Based Complement Altern Med ECAM*. 2013;2013:130818.

41. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Stewart SA, Bagg MK, Stanojevic S, et al. Some types of exercise are more effective than others in people with chronic low back pain: a network meta-analysis. *J Physiother.* octubre de 2021;67(4):252-62
42. Zhu F, Zhang M, Wang D, Hong Q, Zeng C, Chen W. Yoga compared to non-exercise or physical therapy exercise on pain, disability, and quality of life for patients with chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *PloS One.* 2020;15(9):e0238544.
43. Valenza MC, Rodríguez-Torres J, Cabrera-Martos I, Díaz-Pelegrina A, Aguilar-Ferrándiz ME, Castellote-Caballero Y. Results of a Pilates exercise program in patients with chronic non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* junio de 2017;31(6):753-60.
44. Gendy M, Hekal H, Kadah M, Hussien H, Ewais N. Pilate mat exercise versus muscle energy technique on chronic non specific low back pain. *Int J Health Sci.* 22 de junio de 2022;6:3570-83.
45. Miyamoto GC, Costa LOP, Cabral CMN. Efficacy of the Pilates method for pain and disability in patients with chronic nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis. *Braz J Phys Ther.* 2013;17(6):517-32.
46. Machado PM, Alves MC, Hendler KG, Benetti VB, Souza RJ de, Barbosa RI, et al. Effectiveness of the Pilates method for individuals with nonspecific low back pain: clinical and electromyographic aspects. *Mot Rev Educ Física [Internet].* 1 de febrero de 2018 [citado 12 de noviembre de 2023];23. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/motriz/a/FXMzdzFKD3tFp8MwHVwrCrS/?lang=en>
47. Owen PJ, Miller CT, Mundell NL, Verswijveren SJJM, Tagliaferri SD, Brisby H, et al. Which specific modes of exercise training are most effective for treating low back pain? Network meta-analysis. *Br J Sports Med.* noviembre de 2020;54(21):1279-87.
48. Patti A, Bianco A, Paoli A, Messina G, Montalto MA, Bellafiore M, et al. Effects of Pilates exercise programs in people with chronic low back pain: a systematic review. *Medicine (Baltimore).* enero de 2015;94(4):e383.
49. Kim B, Yim J. Core Stability and Hip Exercises Improve Physical Function and Activity in Patients with Non-Specific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Tohoku J Exp Med.* julio de 2020;251(3):193-206.
50. Puntumetakul R, Chalermisan R, Hlaing SS, Tapanya W, Saiklang P, Boucaut R. The effect of core stabilization exercise on lumbar joint position sense in patients with subacute non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *J Phys Ther Sci.* noviembre de 2018;30(11):1390-5.
51. Karlsson M, Bergenheim A, Larsson MEH, Nordeman L, van Tulder M, Bernhardsson S. Effects of exercise therapy in patients with acute low back pain: a systematic review of systematic reviews. *Syst Rev.* 14 de agosto de 2020;9(1):182.
52. Garcia AN, Costa L da CM, da Silva TM, Gondo FLB, Cyrillo FN, Costa RA, et al. Effectiveness of back school versus McKenzie exercises in patients with chronic nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *Phys Ther.* junio de 2013;93(6):729-47.

53. Skonnord T, Skjeie H, Brekke M, Klovning A, Grotle M, Aas E, et al. Acupuncture for acute non-specific low back pain: a randomised, controlled, multicentre intervention study in general practice-the Acuback study. *BMJ Open*. 6 de agosto de 2020;10(8):e034157.
54. Comachio J, Oliveira CC, Silva IFR, Magalhães MO, Marques AP. Effectiveness of Manual and Electrical Acupuncture for Chronic Non-specific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *J Acupunct Meridian Stud*. junio de 2020;13(3):87-93.
55. Mu J, Furlan AD, Lam WY, Hsu MY, Ning Z, Lao L. Acupuncture for chronic nonspecific low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 11 de diciembre de 2020;12(12):CD013814.
56. Giovanardi CM, Gonzalez-Lorenzo M, Poini A, Marchi E, Culcasi A, Ursini F, et al. Acupuncture as an alternative or in addition to conventional treatment for chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. *Integr Med Res*. septiembre de 2023;12(3):100972
57. Bellido-Fernández L, Jiménez-Rejano JJ, Chillón-Martínez R, Gómez-Benítez MA, De-La-Casa-Almeida M, Rebollo-Salas M. Effectiveness of Massage Therapy and Abdominal Hypopressive Gymnastics in Nonspecific Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Pilot Study. *Evid-Based Complement Altern Med ECAM*. 2018;2018:3684194.
58. Kamali F, Panahi F, Ebrahimi S, Abbasi L. Comparison between massage and routine physical therapy in women with sub acute and chronic nonspecific low back pain. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2014;27(4):475-80.