



Intervención Fisioterapéutica Basada en Evidencia para la Lumbalgia Inespecífica en Adultos

Evidence-Based Physiotherapy Intervention for Nonspecific Low Back Pain in Adults

Intervenção fisioterapêutica baseada na evidência para a dor lombar inespecífica em adultos

Luis Gerardo Satán Gunza^I

lsatan@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-6592-785X>

Liliam Patricia Parreño Barahona^{II}

liliampatricia@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7436-0370>

Byron Geovanny Hidalgo Olmedo^{III}

byron_18hidalgo@hotmail.es

<https://orcid.org/0009-0005-6225-9442>

Lisbeth Josefina Reales Chacon^{IV}

lisbeth.reales@unach.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4242-3429>

Correspondencia: nmmatza1996@gmail.com

Ciencias de la Salud
Artículos de investigación

***Recibido:** 20 de junio de 2024 ***Aceptado:** 28 de julio de 2025 * **Publicado:** 15 de agosto de 2025

- I. Universidad Nacional de Chimborazo, Carrera de Medicina, Riobamba, Ecuador.
- II. Instituto Superior Tecnológico Riobamba, Riobamba, Ecuador.
- III. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador.
- IV. Universidad Nacional de Chimborazo, Carrera de Medicina, Riobamba, Ecuador.

Resumen

Introducción: La lumbalgia inespecífica es una de las principales causas de discapacidad a nivel mundial, afectando la calidad de vida y generando un impacto socioeconómico considerable. A pesar de la evidencia que respalda el ejercicio terapéutico, existe poca uniformidad en los protocolos específicos, especialmente en ejercicios de estiramiento dirigidos a la musculatura lumbar. **Objetivo:** Diseñar una intervención fisioterapéutica basada en estiramientos progresivos y globales para pacientes adultos con lumbalgia inespecífica, enfatizando un protocolo estandarizado que promueva la recuperación funcional y la prevención de la cronicidad. **Resultados:** Se destaca que la aplicación de estiramientos bilaterales y simétricos mejora la flexibilidad muscular, reduce la tensión miofascial y optimiza la biomecánica lumbar. Este abordaje contribuye a disminuir el dolor y prevenir desequilibrios musculoesqueléticos que afectan la funcionalidad, favoreciendo la recuperación y reduciendo la discapacidad asociada. **Conclusiones:** La intervención basada en estiramientos progresivos constituye una estrategia válida y efectiva para el manejo inicial de la lumbalgia inespecífica. Se recomienda su inclusión en planes terapéuticos multidisciplinarios e individualizados, así como la realización de estudios futuros que comparen protocolos específicos y evalúen beneficios a largo plazo.

Palabras claves: Lumbalgia inespecífica; estiramientos musculares; fisioterapia basada en evidencia; dolor lumbar; rehabilitación.

Abstract

Introduction: Nonspecific low back pain (NLBP) is one of the leading causes of disability worldwide, affecting quality of life and generating a considerable socioeconomic impact. Despite the evidence supporting therapeutic exercise, there is little uniformity in specific protocols, especially in stretching exercises targeting the lumbar muscles. **Objective:** To design a physiotherapy intervention based on progressive and global stretching for adult patients with nonspecific low back pain, emphasizing a standardized protocol that promotes functional recovery and prevents chronicity. **Results:** The application of bilateral and symmetrical stretches improves muscle flexibility, reduces myofascial tension, and optimizes lumbar biomechanics. This approach contributes to reducing pain and preventing musculoskeletal imbalances that affect functionality, promoting recovery and reducing associated disability. **Conclusions:** An intervention based on progressive stretching constitutes a valid and effective strategy for the initial management of nonspecific low back pain. Its inclusion in

multidisciplinary and individualized therapeutic plans is recommended, as well as future studies comparing specific protocols and evaluating long-term benefits.

Keywords: Nonspecific low back pain; muscle stretching; evidence-based physical therapy; lower back pain; rehabilitation.

Resumo

Introdução: A dor lombar inespecífica (DLNI) é uma das principais causas de incapacidade em todo o mundo, afetando a qualidade de vida e gerando um impacto socioeconómico considerável. Apesar das evidências que suportam o exercício terapêutico, existe pouca uniformidade nos protocolos específicos, especialmente nos exercícios de alongamento dirigidos à musculatura lombar. **Objectivo:** Desenhar uma intervenção fisioterapêutica baseada no alongamento progressivo e global para doentes adultos com dor lombar inespecífica, enfatizando um protocolo padronizado que promova a recuperação funcional e previna a cronicidade. **Resultados:** A aplicação de alongamentos bilaterais e simétricos melhora a flexibilidade muscular, reduz a tensão miofascial e otimiza a biomecânica lombar. Esta abordagem contribui para a redução da dor e para a prevenção de desequilíbrios músculo-esqueléticos que afetam a funcionalidade, promovendo a recuperação e reduzindo a incapacidade associada. **Conclusões:** Uma intervenção baseada no alongamento progressivo constitui uma estratégia válida e eficaz para a gestão inicial da dor lombar inespecífica. Recomenda-se a sua inclusão em planos terapêuticos multidisciplinares e individualizados, bem como estudos futuros comparando protocolos específicos e avaliando benefícios a longo prazo.

Palavras-chave: Dor lombar inespecífica; alongamento muscular; fisioterapia baseada na evidência; dor lombar; reabilitação.

Introducción

La lumbalgia, comúnmente conocida como dolor lumbar, constituye una de las condiciones musculoesqueléticas más frecuentes y debilitantes a nivel mundial. Se define como la presencia de dolor, tensión muscular o rigidez localizada en la región comprendida entre el borde inferior de las costillas y el pliegue glúteo superior, con o sin irradiación hacia las extremidades inferiores (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022). Este dolor puede ser agudo, subagudo o crónico, dependiendo de su duración: menos de seis semanas, entre seis y doce semanas o más de doce semanas, respectivamente (Lizón, 2008). A pesar de su aparente simplicidad clínica, la lumbalgia es un problema complejo debido a la diversidad de causas que pueden provocarla, la ausencia de un

diagnóstico estructural en la mayoría de los casos y la recurrencia que caracteriza su evolución en muchas personas.

La lumbalgia representa un desafío clínico y de salud pública debido a su alta prevalencia, impacto funcional y consecuencias económicas. Se estima que alrededor del 80 % de las personas experimentará al menos un episodio de dolor lumbar a lo largo de su vida, siendo la segunda causa de consulta médica general y una de las principales razones de ausentismo laboral en todo el mundo (Ochoa et al., 2009; OMS, 2022). Este síndrome puede limitar de forma significativa las actividades cotidianas, reducir la capacidad productiva y afectar la calidad de vida de quienes lo padecen, generando una carga considerable sobre los sistemas de salud y la economía (Global Burden of Disease [GBD], 2021). De hecho, se reconoce como la primera causa de años vividos con discapacidad (YLD) a nivel global, superando a otras enfermedades crónicas no transmisibles (GBD, 2021).

La prevalencia de la lumbalgia ha experimentado un incremento sostenido en las últimas décadas. Según proyecciones internacionales, se espera que para el año 2050 el número de personas que sufran dolor lumbar crónico supere los 843 millones, impulsado principalmente por el envejecimiento poblacional y el aumento de factores de riesgo como el sedentarismo, la obesidad y los hábitos posturales inadecuados (GBD, 2021). En regiones como América Latina, la situación se agrava por la falta de programas preventivos estructurados, la desigualdad en el acceso a servicios de rehabilitación y la escasa promoción de estrategias de autocuidado (Ochoa et al., 2017).

El dolor lumbar no solo tiene un impacto físico, sino también psicológico, social y económico. A nivel individual, los pacientes suelen experimentar limitación en la movilidad, pérdida de fuerza, alteración del sueño y disminución del rendimiento laboral (Vargas, 2020). Desde la perspectiva de los sistemas de salud, la lumbalgia genera una elevada demanda de consultas, estudios de imagen, tratamientos farmacológicos y procedimientos invasivos, algunos de ellos de eficacia limitada y con costos elevados (El País, 2025). Por ejemplo, un estudio publicado en *BMJ Evidence Based Medicine* indicó que solo el 10 % de los tratamientos no invasivos disponibles muestran una eficacia clínicamente relevante en el alivio del dolor de espalda (El País, 2025). Esta cifra evidencia la necesidad urgente de identificar y estandarizar estrategias terapéuticas efectivas, accesibles y de bajo costo.

En el ámbito laboral, la lumbalgia es una de las principales causas de incapacidad temporal y permanente. Se calcula que, en países de ingresos medios y altos, las pérdidas de productividad asociadas al dolor lumbar oscilan entre el 1,7 % y el 2 % del producto interno bruto (PIB) (GBD,

2021). En profesiones que implican cargas físicas elevadas, como la enfermería, se han reportado prevalencias de dolor lumbar del 51,4 % en los últimos 12 meses, siendo una causa común de licencias médicas y limitaciones funcionales. Este panorama refleja la magnitud del problema y la urgencia de implementar medidas de prevención, educación y tratamiento adecuadas.

La literatura científica ha abordado la lumbalgia desde múltiples perspectivas, que incluyen la fisiopatología, la biomecánica, los factores de riesgo, la prevención y el tratamiento. La mayoría de las guías clínicas coinciden en que en el 90 % de los casos la lumbalgia es inespecífica, es decir, no existe una lesión estructural concreta que explique el dolor, lo que dificulta su manejo y favorece la cronificación (OMS, 2022; Wikipedia, 2025). Entre los factores de riesgo más relevantes se encuentran la debilidad de la musculatura estabilizadora de la columna, las posturas inadecuadas mantenidas durante el trabajo, la falta de actividad física regular, el sobrepeso y factores psicosociales como el estrés y la depresión (SciELO México, 2020; Ochoa et al., 2009).

Respecto al tratamiento, la evidencia documental señala que el reposo prolongado no solo carece de efectividad, sino que también retrasa la recuperación funcional, mientras que la incorporación temprana de programas de ejercicio supervisado y ejercicios de estiramiento mejora el pronóstico, reduce la recurrencia y optimiza la calidad de vida del paciente (Tatiane Lizier et al., 2012; Ochoa et al., 2017). Un metaanálisis de Lizier et al. (2012) concluyó que la implementación de programas de ejercicio terapéutico, incluyendo fortalecimiento y estiramiento, se asocia con una reducción significativa del dolor y mejoras en la función física en pacientes con lumbalgia crónica inespecífica. No obstante, a pesar de la amplia evidencia que respalda el uso del ejercicio como tratamiento, existe poca uniformidad en los protocolos aplicados. Las intervenciones suelen ser generales, sin una estandarización clara en cuanto a la frecuencia, duración, intensidad y tipo de ejercicios recomendados (Pérez et al., 2007). Esta falta de homogeneidad limita la replicabilidad de los resultados y dificulta la comparación entre estudios. Por ello, existe un vacío de conocimiento respecto a la eficacia de ejercicios específicos, como el estiramiento de la parte superior del dorso en posición de pie, en la mejora del dolor lumbar y la funcionalidad de la columna.

La necesidad de esta investigación radica en la magnitud del problema a nivel mundial y su impacto sobre la productividad y los costos sanitarios justifican la búsqueda de estrategias de intervención efectivas y accesibles.

La evidencia muestra que solo una pequeña proporción de las terapias convencionales logra resultados significativos, lo que obliga a identificar métodos innovadores, de fácil aplicación y bajo costo. Aunque el ejercicio es una de las estrategias más recomendadas, la ausencia de guías detalladas sobre

ejercicios concretos dificulta su implementación uniforme en diferentes contextos clínicos y comunitarios.

Los ejercicios que puedan realizarse de manera autónoma en el hogar favorecen la continuidad del tratamiento, reducen la dependencia de recursos sanitarios y mejoran la autogestión del paciente.

En este sentido, los ejercicios bien ejecutados representan una vía atractiva en cuanto que la sencillez técnica, la accesibilidad y el potencial de aplicación en entornos clínicos, laborales y domiciliarios.

No requiere de equipamiento especial y puede ser realizado en espacios reducidos, por lo cual facilita la integración en programas de rehabilitación y prevención.

El objetivo principal de esta investigación es diseñar un programa de tratamiento integral de tratamiento físico que, mediante la combinación de ejercicios de estiramiento específicos, fortalecimiento de la musculatura estabilizadora y estrategias de educación postural, logre reducir de manera significativa el dolor lumbar, optimizar la capacidad funcional y promover la adherencia sostenida al tratamiento en la población adulta con lumbalgia inespecífica.

DESARROLLO

Estiramiento para la Hernia Discal: ejercicios para la columna lumbar

La experiencia clínica y la evidencia científica muestran que las actividades cotidianas que implican movimientos bruscos, levantamiento de cargas pesadas, esfuerzos repentinos o la práctica de deportes de alto impacto generan un estrés considerable sobre la musculatura que sostiene la columna vertebral (Andersson et al., 2021). Cuando dicha tensión no se libera adecuadamente, se acumula progresivamente y puede agravar los síntomas de patologías como la hernia discal, además de dificultar el proceso de recuperación (Cruz-Díaz et al., 2017).

En este contexto, el estiramiento muscular se considera una estrategia fundamental en el manejo de la hernia discal, pues favorece la disminución de la presión sobre los discos intervertebrales, mejora la flexibilidad de los tejidos blandos y contribuye a una mejor circulación sanguínea en la zona afectada (Balagué et al., 2012). Diversos estudios señalan que la intervención debe abarcar no solo la región lumbar, sino también los grupos musculares que interactúan de forma directa o indirecta con la columna, como glúteos, isquiotibiales, erectores espinales, músculos abdominales, hombros y cuello (Hernández-Sánchez et al., 2015). Esta perspectiva integral se sustenta en la interconexión biomecánica de la cadena muscular, la cual influye en la distribución de cargas y en la postura global del cuerpo.

Asimismo, se recomienda realizar los estiramientos en momentos en los que el cuerpo pueda beneficiarse de manera óptima de la relajación muscular. La literatura especializada indica que el final de la jornada, antes de dormir, es un momento ideal para la práctica de estiramientos, ya que permite que la musculatura descansa en un estado de menor tensión durante el sueño, mejorando la recuperación tisular y la calidad del descanso (Page et al., 2012). Estirar antes de acostarse contribuye también a disminuir la rigidez matutina y a reducir la presión que soportan los discos intervertebrales mientras la columna se mantiene en posición horizontal.

Para que la práctica sea efectiva, es recomendable que cada estiramiento tenga una duración inicial de al menos 10 segundos, incrementando gradualmente el tiempo conforme la tolerancia y la condición física del paciente lo permitan (American College of Sports Medicine [ACSM], 2021). Además, los movimientos deben ejecutarse de forma controlada, evitando rebotes que puedan lesionar fibras musculares o estructuras adyacentes. La progresión adecuada no solo favorece la relajación, sino que también estimula el fortalecimiento del sistema de soporte vertebral, generando un equilibrio entre flexibilidad y estabilidad (Cruz-Díaz et al., 2017).

En suma, la práctica sistemática de estiramientos musculares dirigidos a toda la cadena de soporte de la columna no solo mejora la recuperación en pacientes con hernia discal, sino que también actúa como estrategia preventiva frente a episodios de lumbalgia y recurrencias de la patología. Este abordaje integral resulta especialmente relevante para reducir la rigidez, mejorar la función y proteger la columna de futuros episodios de sobrecarga mecánica.

A continuación, se describe el procedimiento recomendado para realizar estiramientos globales como parte de un plan de tratamiento orientado a neutralizar la dolencia, promover la recuperación y prevenir nuevas lesiones asociadas a la lumbalgia.

Fase 1: ESTIRAMIENTO: PARTE SUPERIOR DEL DORSO (Posición de pies)

En el marco del tratamiento conservador de la hernia discal lumbar, los ejercicios de estiramiento juegan un papel crucial como estrategia terapéutica no invasiva. Estos ejercicios tienen como finalidad reducir la tensión muscular paravertebral, mejorar la movilidad funcional de la columna y favorecer la descompresión de estructuras neurales comprometidas. Desde una perspectiva fisioterapéutica, la implementación de rutinas específicas de estiramiento contribuye al reequilibrio musculoesquelético, promueve una correcta higiene postural y, sobre todo, mejora la tolerancia funcional del paciente al movimiento durante las fases de recuperación (Gatti et al., 2021; van Middelkoop et al., 2011).

Durante la fase inicial de intervención, especialmente en pacientes con sintomatología controlada o en período subagudo, se recomienda incorporar estiramientos de carácter global y progresivo que permitan la elongación de los principales grupos musculares relacionados con el raquis lumbar, tales como los extensores de la espalda, oblicuos externos, dorsales anchos y musculatura escapular. A continuación, se detalla un protocolo de estiramiento dirigido, aplicable en esta fase, diseñado para mejorar la flexibilidad axial y reducir la carga biomecánica sobre el segmento lumbosacro.

a. Estiramiento hacia arriba con las manos entrelazadas

Este ejercicio constituye un componente básico en la elongación axial del tronco y la activación de la cadena muscular posterior superior. Su aplicación contribuye a liberar la tensión acumulada en los músculos deltoides, trapecios y romboides, así como en los erectores espinales de la región torácica alta.

- **Posición inicial:** El paciente debe colocarse de pie, con los pies alineados al ancho de las caderas, asegurando una postura neutra/recta con estabilidad en el eje anteroposterior.
- **Movimiento de estiramiento:** Se solicita entrelazar las manos al frente del cuerpo y, posteriormente, elevar los brazos por encima de la cabeza, girando las palmas hacia el techo.
- **Ejecución:** La posición se mantiene durante 10 a 15 segundos, enfatizando una respiración profunda, rítmica y controlada. Este patrón respiratorio permite una mayor oxigenación del tejido muscular, optimizando los efectos del estiramiento.

Figura 1.

Estiramiento parte superior del dorso



b. Estiramiento lateral con el brazo derecho

Este movimiento facilita la elongación de la musculatura lateral derecha del tronco, incluyendo el oblicuo externo, el dorsal ancho y el cuadrado lumbar, todos ellos frecuentemente involucrados en desequilibrios posturales vinculados a la lumbalgia mecánica.

- **Posición inicial:** Se parte de la posición anterior, con los brazos aún elevados por encima de la cabeza.
- **Movimiento de estiramiento:** El paciente toma la muñeca derecha con la mano izquierda e inclina el tronco lentamente hacia el lado izquierdo.
- **Ejecución:** La inclinación debe realizarse sin rotación del tronco ni flexión cervical. Se mantiene la posición por un periodo de 10 a 15 segundos, enfocándose en la sensación de estiramiento a lo largo del costado derecho del cuerpo.

c. Estiramiento lateral con el brazo izquierdo

De manera simétrica al ejercicio anterior, este estiramiento busca el equilibrio bilateral en la flexibilidad del tronco, con beneficios sobre la musculatura lateral izquierda. Este tipo de intervención ayuda a prevenir compensaciones musculares asimétricas que pueden derivar en sobrecargas funcionales.

- **Posición inicial:** Desde la posición con brazos elevados, se toma la muñeca izquierda con la mano derecha.

- **Movimiento de estiramiento:** El paciente debe inclinarse lentamente hacia el lado derecho, manteniendo la alineación del eje corporal.
- **Ejecución:** Se sostiene la posición por 10 a 15 segundos. Es fundamental evitar cualquier colapso del hombro contralateral o pérdida de estabilidad en la base de apoyo.

La evidencia científica sugiere que los ejercicios de estiramiento estático, especialmente aquellos ejecutados en condiciones de relajación controlada y fuera de episodios agudos de dolor, favorecen la plasticidad muscular y mejoran el rango de movimiento articular (Cejudo et al., 2019). Además, estiramientos como los descritos se integran de forma efectiva dentro de programas terapéuticos multimodales para el manejo de la lumbalgia crónica, ya que contribuyen a reducir la rigidez musculoesquelética, optimizar la movilidad funcional y disminuir la percepción de dolor (Pasanen et al., 2019).

Desde la fisioterapia, su incorporación sistemática idealmente como parte de una rutina diaria nocturna permite preparar la musculatura para el descanso, disminuyendo la excitabilidad neuromuscular residual y favoreciendo un sueño reparador, aspectos que impactan directamente en la recuperación global del paciente.

Fase 2: ESTIRAMIENTO: PARTE MEDIA DEL CUERPO (Zona lumbar y Cintura)

En el marco de los tratamientos fisioterapéuticos no invasivos para el dolor lumbar inespecífico, se ha demostrado que la inclusión sistemática de rutinas de estiramiento dinámico y estático puede contribuir significativamente a la restauración de la movilidad funcional, la reducción de la rigidez articular y la mejora de la propiocepción de la región lumbopélvica (Dufour et al., 2020; Page et al., 2012). En esta segunda fase del programa de intervención propuesto, se focaliza el trabajo sobre la parte media del cuerpo, con énfasis en la cintura, la musculatura paravertebral lumbar, los isquiotibiales y los oblicuos, áreas que comúnmente presentan sobrecarga o acortamiento muscular en pacientes con dolor lumbar persistente.

Esta etapa se orienta a facilitar la elongación progresiva de los grupos musculares anteriormente mencionados, optimizando la flexibilidad y reduciendo la tensión acumulada en la región media del tronco. De acuerdo con las recomendaciones actuales del American College of Sports Medicine (ACSM, 2021), los ejercicios de estiramiento deben realizarse de forma controlada, manteniendo cada postura entre 10 y 30 segundos, y evitando cualquier tipo de rebote o movimiento brusco que pudiera exacerbar el dolor o producir lesiones.

a. Estiramiento de inclinación frontal

Este ejercicio tiene como objetivo principal la elongación de la musculatura posterior del tronco y de los miembros inferiores, especialmente los músculos erectores espinales, glúteos e isquiotibiales.

- **Posición inicial:** El paciente se coloca de pie, con los pies separados al ancho de los hombros, la espalda erguida y los brazos relajados a ambos lados del cuerpo.
- **Movimiento de estiramiento:** Se elevan ambos brazos por encima de la cabeza, estirándolos al máximo en dirección vertical, buscando generar una alineación axial completa.
- **Ejecución:** Desde esta posición, se realiza una inclinación progresiva del tronco hacia adelante, manteniendo los brazos extendidos en dirección al suelo. Se intenta alcanzar el piso con las manos sin flexionar las rodillas. Esta postura se mantiene entre 10 y 15 segundos, respirando de manera profunda y controlada.

Este estiramiento promueve la flexibilización de la cadena muscular posterior, lo cual es fundamental para reducir la carga sobre la columna lumbar durante las actividades cotidianas (Abenhaim et al., 2000).

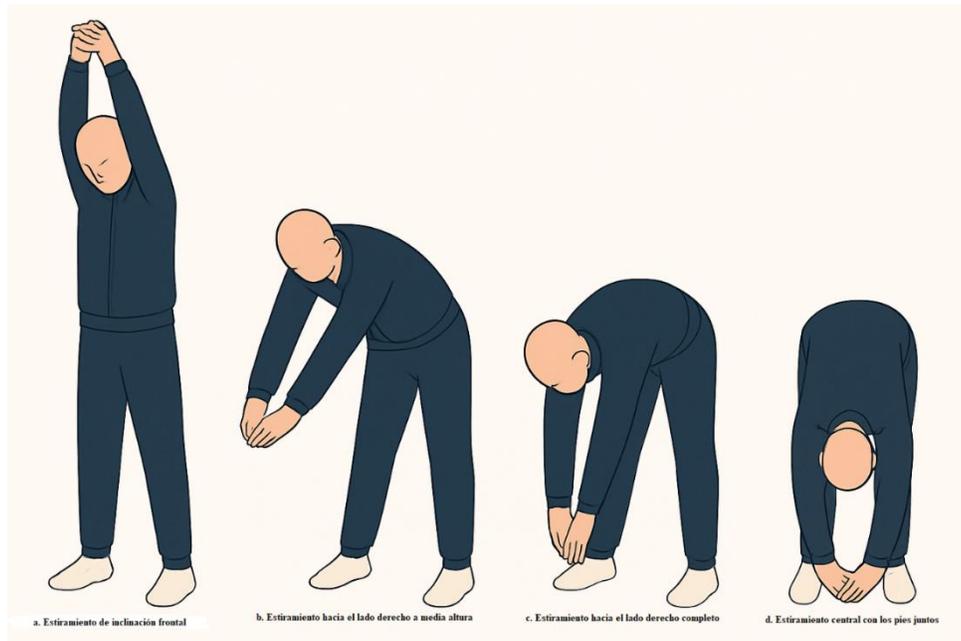
b. Estiramiento hacia el lado derecho a media altura

Esta variante intermedia permite focalizar el trabajo sobre la musculatura lumbar y oblicua derecha, activando además la coordinación entre flexión e inclinación.

- **Posición inicial:** Desde la postura de inclinación hacia adelante, el paciente dirige ambos brazos hacia el tobillo derecho.
- **Movimiento de estiramiento:** Se sujeta el tobillo derecho con ambas manos, intentando aproximar la frente a la rodilla homolateral. Las piernas deben permanecer completamente rectas durante toda la ejecución.
- **Ejecución:** Se sostiene la posición entre 10 y 15 segundos. Esta acción permite una elongación asimétrica que estimula los grupos musculares laterales del tronco, además de contribuir a la descarga mecánica de la región lumbar derecha.

Figura 2.

Estiramiento hacia el lado derecho a media altura

**c. Estiramiento hacia el lado derecho completo**

Este ejercicio representa una progresión en la intensidad y en el enfoque unilateral del estiramiento.

- **Posición inicial:** El paciente mantiene la inclinación hacia adelante del tronco.
- **Movimiento de estiramiento:** Ambas manos se colocan nuevamente sobre el tobillo derecho, y se busca intensificar el contacto entre la frente y la rodilla derecha.
- **Ejecución:** Mantener la postura entre 10 y 15 segundos, reforzando la respiración pausada. Esta variante permite trabajar con mayor profundidad el alargamiento muscular sobre el costado derecho del tronco.

Este tipo de estiramiento, cuando se realiza de manera bilateral (como se recomienda al final del procedimiento), permite corregir desequilibrios musculares asociados a posturas antálgicas mantenidas (Van Tulder et al., 2006).

d. Estiramiento central con los pies juntos

Este ejercicio finaliza la fase media del protocolo, favoreciendo una elongación más simétrica de toda la musculatura posterior inferior, y promoviendo la flexibilidad de la columna y la activación del sistema parasimpático, lo cual genera un efecto relajante global.

- **Posición inicial:** Desde la postura inclinada hacia adelante, el paciente junta ambos pies.

- **Movimiento de estiramiento:** Se sujetan ambos tobillos (derecho e izquierdo) con las respectivas manos, sin flexionar las rodillas.
- **Ejecución:** El paciente intenta llevar la frente lo más cerca posible de las rodillas, manteniendo la posición durante 10 a 15 segundos. Es fundamental conservar las piernas estiradas y la espalda relajada.

Esta actividad tiene un efecto liberador sobre la fascia toracolumbar, estructura clave en la biomecánica de la columna, y cuya disfunción se ha asociado al dolor lumbar crónico, se debe realizar el mismo proceso para el lado izquierdo (Willard et al., 2012).

Este protocolo se estructura sobre la base de una progresión lógica y biomecánicamente fundamentada, respetando los principios de seguridad y eficacia terapéutica. Según estudios recientes, los programas de estiramiento dirigidos a la región lumbar y su musculatura adyacente han demostrado una reducción significativa en los niveles de dolor, así como una mejora en los niveles de funcionalidad y calidad de vida de los pacientes con lumbalgia (Furlan et al., 2015).

La fase 2, centrada en la cintura y en la parte media del tronco, es crucial para reentrenar la movilidad funcional y prevenir recidivas. Su implementación debe estar supervisada por un fisioterapeuta especializado, quien evaluará la correcta ejecución, tolerancia al ejercicio y adaptará la rutina según la evolución del paciente.

Por lo tanto, la sistematización de estiramientos como los descritos, alineados con los estándares clínicos internacionales, no solo potencia los resultados terapéuticos, sino que constituye un pilar esencial en los programas de prevención secundaria en patologías musculoesqueléticas del eje axial.

Fase 3: Estiramiento en el Piso: Fase Final del Protocolo

En la tercera fase del protocolo de estiramiento terapéutico, se transita hacia ejercicios de bajo impacto realizados en el suelo, orientados a consolidar el proceso de relajación neuromuscular, reducir la actividad simpática y promover una mayor elongación miofascial de la región lumbopélvica, escapular y de las extremidades. Este tipo de estiramiento, caracterizado por su ejecución en posiciones de descarga, resulta particularmente útil para disminuir la tensión muscular residual, mejorar la movilidad articular y favorecer la recuperación del equilibrio tónico postural (Behm et al., 2016). A continuación, se detallan las secuencias técnicas implementadas en esta etapa:

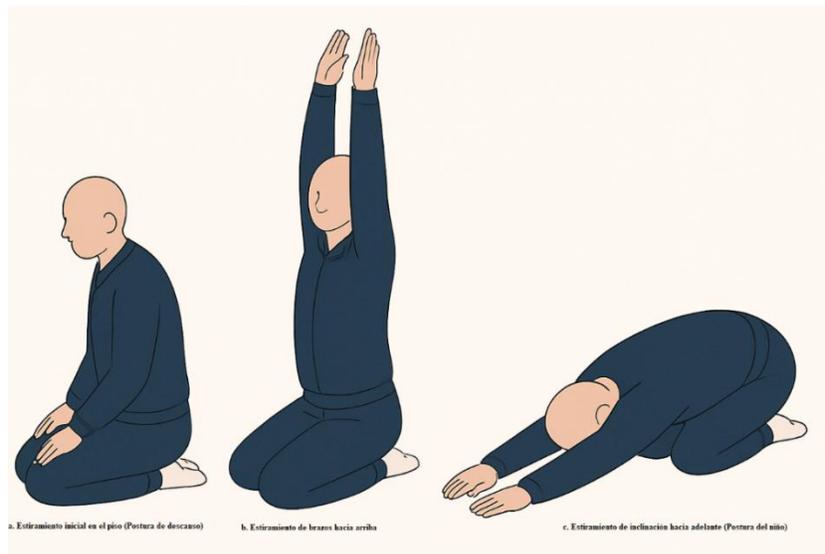
a. Estiramiento inicial en el piso (postura de descanso):

- **Posición inicial:** El paciente adopta una posición de rodillas sobre una superficie firme pero acolchada, con las rodillas alineadas al ancho de las caderas.

- **Movimiento:** Se indica sentarse progresivamente sobre los talones, permitiendo que los glúteos reposen sobre ellos.
- **Ejecución:** La postura se mantiene durante aproximadamente 10 segundos, facilitando la relajación de la musculatura lumbar, femoral y de la cadena posterior, al tiempo que se promueve una respiración diafragmática profunda.

Figura 3.

Estiramiento en el Piso: Fase Final del Protocolo



b. Estiramiento de brazos hacia arriba:

- **Posición inicial:** Desde la postura anterior (sedente sobre los talones), el sujeto eleva simultáneamente ambos brazos por encima de la cabeza.
- **Movimiento:** Se realiza un estiramiento axial, como si se intentara alargar la columna hacia el techo, procurando mantener los codos extendidos y las escápulas en posición neutra.
- **Ejecución:** Esta posición se sostiene durante 10 segundos. Activa y estira los músculos deltoides, trapecio superior, dorsal ancho y erectores espinales.

c. Estiramiento de inclinación hacia adelante (postura del niño):

- **Posición inicial:** Desde la posición con brazos elevados, se inicia un descenso controlado del tronco hacia adelante.
- **Movimiento:** Se mantiene la alineación de los brazos mientras se trasladan hacia adelante sobre el plano frontal, hasta que las palmas contactan el suelo y la frente se aproxima al mismo, adoptando la conocida "postura del niño" (balasana).

- **Ejecución:** La postura se mantiene durante 10 segundos, enfocándose en la respiración rítmica y profunda. Este ejercicio promueve la elongación de los músculos paravertebrales, glúteos y musculatura posterior del tronco, favoreciendo una descarga completa del sistema miofascial posterior.

Estos ejercicios de estiramiento en el suelo son frecuentemente utilizados como parte de rutinas de rehabilitación física, yoga terapéutico o entrenamiento postural, dada su efectividad en la regulación del tono muscular y en la mejora de la flexibilidad general sin generar compresión articular excesiva (Page, 2012; Konrad et al., 2021).

Fase 4: Estiramiento en la Posición de Sentado (Estrategia Indispensable para la Movilidad Lumbopélvica)

En el marco de un protocolo de tratamiento fisioterapéutico orientado a la rehabilitación de pacientes con lumbalgia, la fase 4 corresponde a una etapa indispensable que enfatiza el trabajo de flexibilidad y elongación miofascial desde la posición de sentado. Esta fase se fundamenta en principios biomecánicos y neurofisiológicos que buscan restaurar la movilidad articular, optimizar la extensibilidad muscular y promover la alineación postural, aspectos fundamentales en el abordaje integral del dolor lumbar crónico (Deyo et al., 2015).

El posicionamiento en sedestación permite al paciente mantener una base de apoyo estable, facilitando el control voluntario de los movimientos de flexión e inclinación, con menor carga axial sobre la columna. Esta condición favorece un entorno terapéutico seguro y efectivo para el estiramiento de grandes grupos musculares como los isquiotibiales, glúteos, erectores espinales y músculos oblicuos del tronco, comúnmente involucrados en disfunciones mecánicas del raquis lumbar (Mannion et al., 2007).

A continuación, se detalla el protocolo estructurado de ejercicios de estiramiento desarrollados para esta fase:

a. Estiramiento lateral con pierna izquierda extendida

- **Posición inicial:** El paciente se coloca sentado sobre el piso, con ambas piernas extendidas hacia el frente. A continuación, se flexiona la pierna derecha hacia adentro, apoyando la planta del pie derecho en contacto con la cara interna del muslo izquierdo. La pierna izquierda permanece completamente extendida, alineada con la cadera correspondiente.
- **Movimiento de estiramiento:** Se solicita al paciente que sujete la punta del pie izquierdo con la mano homolateral (izquierda), mientras eleva el brazo derecho por encima de la cabeza,

realizando una inclinación controlada del tronco hacia el lado izquierdo, procurando que el brazo pase por encima del brazo izquierdo y la cabeza.

- **Ejecución:** Se mantiene la postura durante 10 segundos, enfatizando la elongación de la cadena muscular lateral izquierda, incluyendo el cuadrado lumbar, oblicuos externos y región glútea. La respiración debe ser pausada y profunda, permitiendo la relajación miofascial progresiva.

b. Estiramiento lateral con pierna derecha extendida

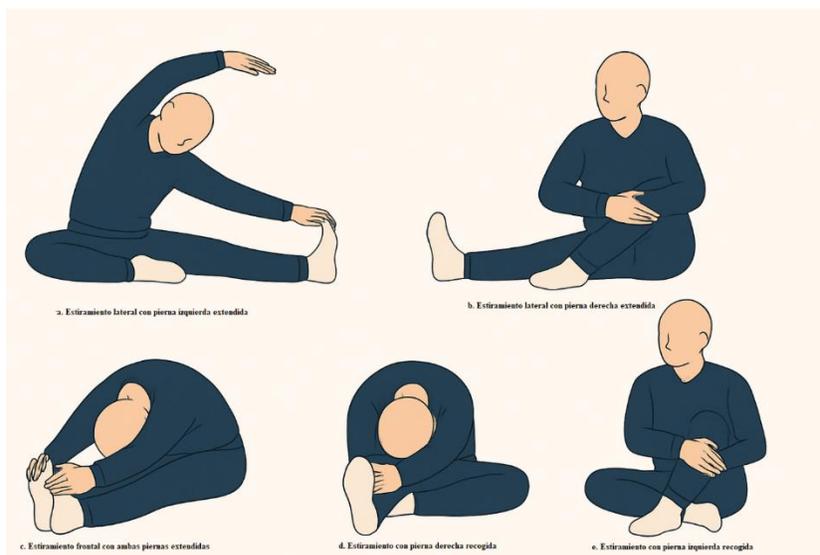
- **Posición inicial:** Se realiza una transición postural, flexionando la pierna izquierda hacia adentro y extendiendo la pierna derecha al frente.
- **Movimiento de estiramiento:** El paciente toma la punta del pie derecho con la mano derecha, eleva el brazo izquierdo y se inclina hacia la derecha en un movimiento lateral de flexión del tronco.
- **Ejecución:** Se sostiene la postura durante 10 segundos, sintiendo el estiramiento en la región derecha del tronco y el miembro inferior correspondiente. Este ejercicio es simétrico respecto al anterior y garantiza equilibrio funcional entre hemicuerpos.

c. Estiramiento frontal con ambas piernas extendidas

- **Posición inicial:** El paciente extiende ambas piernas al frente, con los pies juntos y la espalda en posición neutra.
- **Movimiento de estiramiento:** Desde esta posición, realiza una flexión anterior del tronco, intentando llevar la frente hacia las rodillas, al tiempo que toma ambos tobillos o pies con las manos. Se enfatiza que las rodillas permanezcan extendidas.
- **Ejecución:** Se sostiene durante 10 segundos, promoviendo un estiramiento profundo de los músculos isquiotibiales, erectores espinales y región lumbar. Esta maniobra contribuye al aumento de la movilidad en la cadena posterior y favorece la descompresión del eje espinal inferior.

Figura 4.

Procedimiento de Estiramiento en la Posición Sentada



d. Estiramiento con pierna derecha recogida

- **Posición inicial:** Sentado en el piso, el paciente flexiona la pierna derecha y acerca el pie hacia la región proximal del tronco.
- **Movimiento de estiramiento:** Con el brazo izquierdo, abraza la pierna derecha, mientras el brazo derecho rodea la parte posterior de la pierna, generando una leve presión hacia el cuerpo. Esta acción puede combinarse con una rotación leve del tronco hacia la derecha.
- **Ejecución:** Se mantiene la postura por 10 segundos, promoviendo la movilidad rotacional del raquis lumbar y estiramiento de los músculos glúteo medio, piriforme y región paravertebral derecha.

e. Estiramiento con pierna izquierda recogida

- **Posición inicial:** Se repite el procedimiento anterior, pero con la pierna izquierda flexionada hacia el interior del tronco.
- **Movimiento de estiramiento:** El paciente abraza la pierna izquierda con el brazo derecho, aplicando una leve tracción hacia el cuerpo, mientras el brazo izquierdo complementa la sujeción.
- **Ejecución:** La postura se mantiene por 10 segundos, activando la cadena rotacional izquierda del tronco y generando una elongación eficaz de los músculos pélvicos y paravertebrales lumbares contralaterales.

La ejecución sistemática de esta fase constituye un componente crítico del protocolo integral para el tratamiento de la lumbalgia, ya que incide directamente en la mejora de la extensibilidad muscular,

la movilidad de la pelvis y la descarga mecánica de la región lumbar. Según diversos estudios, los programas de estiramiento guiado, implementados en contextos terapéuticos estructurados, han demostrado ser efectivos para disminuir la intensidad del dolor lumbar, mejorar la funcionalidad diaria y prevenir recurrencias (Koumantakis et al., 2005; Hayden et al., 2021).

Además, la sedestación ofrece un entorno controlado que permite adaptar el nivel de exigencia del ejercicio a la capacidad funcional del paciente, minimizando el riesgo de sobrecarga. Este enfoque progresivo resulta particularmente útil en pacientes con dolor lumbar persistente o aquellos que presentan limitaciones motoras asociadas a comorbilidades musculoesqueléticas (Côté et al., 2011). En conjunto, la Fase 4 del programa terapéutico no solo contribuye al bienestar físico del paciente, sino que también refuerza la adherencia al tratamiento al incorporar técnicas de estiramiento accesibles, seguras y efectivas, que pueden ser replicadas en el entorno domiciliario como parte de una estrategia de autocuidado.

1. Fase 5: Estiramiento en posición horizontal

En el marco de los protocolos de fisioterapia orientados a la reeducación motora y recuperación funcional, los ejercicios de estiramiento en posición horizontal constituyen una herramienta terapéutica esencial. Esta fase se caracteriza por involucrar movimientos de bajo impacto realizados en decúbito supino, lo cual reduce la carga axial sobre la columna vertebral y favorece un entorno seguro para la movilización articular pasiva y activa asistida. De acuerdo con Page et al. (2012), este tipo de estiramientos contribuye significativamente a mejorar la extensibilidad miofascial, incrementar el rango articular y reducir la rigidez postural, aspectos cruciales para pacientes con limitaciones musculoesqueléticas, dolor lumbar crónico o trastornos de movilidad pélvica y lumbar. Desde una perspectiva biomecánica, los estiramientos horizontales favorecen el alineamiento postural, la elongación controlada del tejido conectivo y la activación de patrones neuromusculares asociados con el control de la flexión, la torsión espinal y la flexión de cadera. A continuación, se detalla el procedimiento terapéutico estructurado en siete ejercicios secuenciales:

2. a. Estiramiento de torsión hacia la izquierda/derecha

- **Posición inicial:** Este ejercicio inicia con el paciente en decúbito supino, con los brazos extendidos lateralmente formando una cruz con el tronco.
- **Movimiento de estiramiento:** Las piernas se flexionan a 90°, y se cruza el tobillo izquierdo sobre la rodilla derecha y luego se permite que ambas piernas descendan suavemente hacia el lado izquierdo, manteniendo los hombros en contacto con el piso.

- **Ejecución:** Esta técnica estimula la movilidad rotacional de la columna lumbar, disminuye la rigidez en la región lumbosacra y libera tensión paravertebral (Coulter et al., 2018). La posición se mantiene por 10 segundos, favoreciendo la respiración diafragmática profunda. Esta técnica se repite la torción al lado derecho

Figura 5.

Estiramiento en posición horizontal



3. b. Estiramiento de rodilla izquierda/derecha hacia el pecho

- **Posición inicial:** el paciente acostado de espalda, estira los brazos
- **Movimiento de estiramiento:** Flexiona la rodilla izquierda y la aproxima al pecho con la ayuda de ambas manos entrelazadas. Presiona suavemente la rodilla contra el pecho, sintiendo el estiramiento en la parte baja de la espalda y en los glúteos.
- **Ejecución:** Este ejercicio facilita la elongación del glúteo mayor, piriforme y erectores espinales inferiores, además de estimular la relajación del psoas-ilíaco contralateral (Shrier, 2004). Se sugiere mantener la posición por 10 segundos, favoreciendo la liberación miofascial.

De manera complementaria, se repite el ejercicio con la rodilla derecha y paso seguido las dos rodillas. Este abordaje contribuye a restablecer la simetría biomecánica entre ambos hemicuerpos, condición imprescindible para una marcha funcional y una estabilidad pélvica adecuada (Magnusson et al., 1996).

Este ejercicio representa una evolución de los anteriores, en el que ambas rodillas son llevadas al pecho simultáneamente. La compresión abdominal leve generada promueve la movilidad del sacro y una descompresión pasiva de los discos intervertebrales lumbares, por lo cual es especialmente recomendable en pacientes con lumbalgias mecánicas (Kisner & Colby, 2012).

4. c. Estiramiento de rodilla izquierda con pierna derecha cruzada

- **Posición inicial:** Desde la posición de espaldas con las piernas recogidas, coloca la pierna izquierda sobre la pierna derecha.
- **Movimiento de estiramiento:** Estira las manos y sujeta la rodilla derecha con ambas manos entrelazadas, tirando suavemente hacia el pecho.
- **Ejecución:** Mantén esta posición durante 10 segundos, sintiendo el estiramiento en la parte externa del muslo y en la cadera.

De manera complementaria, se repite el ejercicio con la rodilla derecha. Esta maniobra facilita el estiramiento selectivo del músculo piriforme derecho y de los rotadores externos profundos de la cadera, recomendada para reducir los síntomas de síndrome piriforme y rigidez glútea (Ferreira et al., 2010).

El enfoque cruzado permite una intervención global de la cadena miofascial posterior, con beneficios directos en la prevención de contracturas pélvicas y la reeducación de la flexión pélvica controlada, particularmente útil en poblaciones con disfunción sacroilíaca o escoliosis funcional (Hindle et al., 2012).

Es importante destacar que la ejecución de cada uno de estos estiramientos debe ser supervisada por un profesional en fisioterapia, quien podrá adaptar el tiempo, la intensidad y el ángulo de ejecución de acuerdo con las condiciones individuales del paciente. La respiración consciente, el control del rango de movimiento y la ausencia de dolor durante la maniobra son criterios fundamentales para garantizar la seguridad y eficacia del procedimiento.

En síntesis, los estiramientos en posición horizontal representan una estrategia de gran valor en programas de rehabilitación neuromuscular, entrenamiento postural y reentrenamiento del control motor en pacientes con disfunción lumbopélvica o pérdida de flexibilidad generalizada. Su inclusión dentro de protocolos fisioterapéuticos basados en la evidencia puede contribuir significativamente al restablecimiento de patrones funcionales de movilidad, mejorando así la calidad de vida de los pacientes y previniendo recaídas o lesiones crónicas.

5. Fase 6. Estiramiento de Pierna, Pantorrilla y Tendones: Procedimiento Terapéutico Aplicado

En el marco de los programas de intervención fisioterapéutica para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica, el estiramiento muscular constituye una estrategia clave para la recuperación funcional, la reducción del dolor miofascial y la prevención de recaídas. Estudios recientes han evidenciado que los ejercicios de elongación controlada, realizados de forma progresiva y supervisada,

contribuyen significativamente a mejorar la flexibilidad de los miembros inferiores, particularmente de los músculos isquiotibiales, gastrocnemios y sóleo, los cuales se relacionan estrechamente con los mecanismos biomecánicos del raquis lumbosacro (Martins et al., 2020; van Middelkoop et al., 2011). En esta fase se introduce un ejercicio de estiramiento específico de las extremidades inferiores, dirigido a los grupos musculares posteriores de la pierna, con el objetivo de mejorar la movilidad articular, disminuir la rigidez y promover una adecuada alineación postural durante las actividades funcionales. Este componente se estructura bajo principios de control neuromuscular, respiración consciente y progresión en la amplitud de movimiento.

6. a. Estiramiento de la pierna derecha (posición en decúbito lateral izquierdo):

- **Posición inicial:** El paciente se posiciona en decúbito lateral izquierdo sobre una superficie estable y plana, preferentemente una camilla terapéutica o colchoneta. El cuerpo debe mantenerse alineado en eje longitudinal, con la cabeza apoyada sobre el brazo izquierdo flexionado o sobre una almohada terapéutica, asegurando así una postura neutral del cuello y la columna vertebral.
- **Fase de movilización preparatoria:** Se solicita al paciente elevar la pierna derecha en extensión, sin flexión de rodilla, manteniendo la alineación axial. Con la mano derecha, se realiza la sujeción del pie por su cara medial, asegurando que la articulación de la rodilla permanezca completamente extendida.
- **Intentos preparatorios de estiramiento:** Se ejecutan tres elevaciones controladas de la pierna en extensión, con retorno a la posición inicial en cada intento. Esta fase busca activar el reflejo de elongación y preparar los tejidos musculotendinosos para el estiramiento sostenido.
- **Ejecución del estiramiento estático:** En el cuarto intento, se mantiene la pierna elevada en posición alineada con el eje del tronco, procurando la máxima extensión alcanzable sin dolor. Es fundamental asegurar una contracción mínima de los músculos estabilizadores del tronco durante esta fase.
- **Sostenimiento y respiración:** Se mantiene la posición durante 10 segundos, enfatizando una respiración diafragmática profunda, que facilite la relajación muscular. Durante este intervalo, se busca generar un estiramiento perceptible en la región posterior de la pierna (isquiotibiales, gastrocnemios y tendón de Aquiles).

7. b. Estiramiento de la pierna izquierda (posición en decúbito lateral derecho):

- **Posición inicial:** El paciente se coloca en decúbito lateral derecho, replicando las condiciones anteriormente descritas para la pierna contralateral, asegurando simetría postural.
- **Fase de movilización preparatoria:** Se eleva la pierna izquierda con la rodilla completamente extendida, sujetando el pie con la mano izquierda desde su cara interna.
- **Intentos preparatorios de estiramiento:** Al igual que en el ejercicio previo, se realizan tres elevaciones progresivas para promover la activación neuromuscular y preparar el tejido blando al estiramiento mantenido.
- **Ejecución del estiramiento estático:** En la cuarta repetición, la pierna izquierda se mantiene elevada en línea con el tronco, cuidando que no se genere rotación pélvica ni desplazamiento del eje corporal.
- **Sostenimiento y respiración:** Se mantiene el estiramiento durante un lapso de 10 segundos, con respiración profunda. Esta fase estimula la elongación del tejido muscular y tendinoso de la extremidad izquierda.

La incorporación de esta técnica de estiramiento bilateral contribuye no solo a optimizar la extensibilidad de los tejidos miofasciales involucrados en la marcha y la bipedestación, sino también a reducir las tensiones acumuladas sobre la región lumbosacra, las cuales frecuentemente exacerbaban el dolor en pacientes con lumbalgia inespecífica (Saragiotto et al., 2016). Además, la simetría en el tratamiento de ambas extremidades garantiza una intervención equilibrada, previniendo patrones compensatorios que podrían interferir con el proceso de recuperación.

Desde una perspectiva fisiológica, el estiramiento estático mantenido promueve la modulación del tono muscular por mecanismos de inhibición autógena (mediada por los órganos tendinosos de Golgi), lo que contribuye a una mayor relajación muscular y mejora la eficiencia mecánica del aparato locomotor (Sharman et al., 2006).

- La frecuencia recomendada de este ejercicio es de una a dos sesiones diarias, en función del nivel de tolerancia del paciente y bajo supervisión del profesional fisioterapeuta.
- El tiempo de sostén del estiramiento puede progresar gradualmente hasta los 30 segundos, conforme aumente la flexibilidad y disminuya la hipertonía muscular.
- Es indispensable controlar que durante el procedimiento no se produzcan compensaciones como flexión lumbar, basculación pélvica o tensión cervical.

Este protocolo de estiramiento bilateral de extremidades inferiores representa un componente esencial dentro del abordaje integral de la lumbalgia inespecífica. Su adecuada ejecución permite mejorar la

biomecánica general del paciente, facilitar la funcionalidad del raquis lumbopélvico y promover la adherencia al tratamiento mediante rutinas simples, seguras y efectivas.

Fase 7. POSICIÓN DE YOGA

La práctica del yoga ha demostrado ser eficaz para mejorar la flexibilidad, reducir la tensión musculoesquelética y promover la conciencia corporal, especialmente en pacientes con afecciones lumbares como la lumbalgia inespecífica. En este sentido, la fase 7 del protocolo terapéutico propuesto contempla un ejercicio de estiramiento basado en una postura tradicional del yoga, orientada a inducir una elongación suave y progresiva de los grupos musculares paravertebrales, dorsales y cervicales, a través de una técnica de ejecución controlada y respiración consciente. Este tipo de intervención resulta relevante dentro de un enfoque fisioterapéutico integral, ya que combina componentes biomecánicos y neurofisiológicos que favorecen la relajación muscular, mejoran la movilidad articular y contribuyen a la reeducación postural.

a. Ejercicio de estiramiento en posición de yoga:

- **Posición inicial:** El procedimiento se inicia con el paciente sentado sobre una superficie plana en una posición de yoga con los pies cruzados, cuidando que la columna vertebral permanezca erguida y los hombros se encuentren en una posición neutra y relajada. Esta postura de base permite establecer una alineación adecuada del eje corporal, condición indispensable para la ejecución segura del ejercicio.
- **Inclinación hacia adelante:** el paciente debe iniciar una inclinación anterior del tronco desde las caderas, evitando la flexión excesiva de la columna. La indicación clínica fundamental es mantener la espalda recta durante todo el movimiento, lo cual facilita una activación elongada de los músculos erectores espinales sin comprometer la integridad de los discos intervertebrales.
- **Ubicación de las manos:** Simultáneamente, los brazos deben extenderse hacia adelante con control, de manera que las palmas de las manos se apoyen en el suelo alineadas con los hombros, lo cual permite distribuir uniformemente el peso corporal y evitar sobrecargas en la región lumbar o cervical.
- **Apoyo de frente:** En la fase final del estiramiento, se sugiere que el paciente baje lentamente la frente hasta apoyarla suavemente sobre las manos. Esta acción potencia el estiramiento de los músculos suboccipitales, trapecios superiores y escalenos, contribuyendo a una mayor liberación de tensiones acumuladas en la región cervical.

- **Sostenimiento:** El estiramiento debe mantenerse durante al menos 10 segundos, promoviendo una respiración lenta, rítmica y profunda, que facilite la relajación del sistema nervioso autónomo y potencie la respuesta parasimpática. Este componente respiratorio no solo mejora la oxigenación muscular, sino que también induce una respuesta psicofisiológica de calma y bienestar que favorece la adherencia al tratamiento fisioterapéutico.

Cabe destacar que este ejercicio puede adaptarse según la condición funcional del paciente, empleando cojines, bloques de yoga u otros elementos de soporte que reduzcan la exigencia biomecánica sin comprometer los beneficios terapéuticos del estiramiento. Esta estrategia personalizada permite una progresión segura y efectiva dentro del programa de rehabilitación física para adultos con lumbalgia inespecífica.

8. POSICIÓN DE RECUPERACIÓN

En la etapa final de la secuencia terapéutica, se implementa un ejercicio destinado a favorecer la reorganización postural y la relajación neuromuscular tras la ejecución de actividades de estiramiento previas. Esta fase, conocida como “posición de recuperación”, tiene como objetivo facilitar la transición fisiológica del sistema musculoesquelético hacia un estado de reposo activo, reduciendo la tensión residual, estabilizando la frecuencia respiratoria y promoviendo la homeostasis corporal (Abenhaim et al., 2000).

Desde el enfoque biomecánico y funcional, esta posición contribuye a liberar la tensión acumulada en la cadena posterior, particularmente en la región lumbar, glútea e isquiotibial, a través de la flexión pasiva del tronco asistida por la gravedad y el control respiratorio. Se recomienda su aplicación al finalizar las rutinas de estiramiento como fase de enfriamiento fisioterapéutico.

a. Ejercicio de recuperación:

- **Inicio desde la posición previa:** El paciente parte de la postura de yoga con piernas cruzadas y la frente apoyada sobre las manos.
- **Incorporación progresiva:** Apoya ambas manos a los lados de las caderas y utiliza la fuerza de los brazos para elevarse lentamente, evitando movimientos bruscos.
- **Transición a bipedestación:** Coloca los pies sobre el suelo, con separación equivalente al ancho de hombros, asegurando el equilibrio postural.
- **Flexión anterior controlada:** Permite que el tronco se flexione hacia adelante desde las caderas, facilitado por la gravedad. Las rodillas pueden permanecer ligeramente flexionadas para mayor comodidad.

- **Relajación de extremidades superiores:** Deja caer libremente los brazos hacia el suelo, relajando las muñecas, hombros y cuello.
- **Mantenimiento de la postura:** Mantén la posición durante 10 segundos, promoviendo respiraciones lentas y profundas que favorezcan la relajación miofascial.
- **Finalización del ejercicio:** Inicia la recuperación a la posición erguida de manera gradual, activando la musculatura del tronco y alineando la columna vertebral desde la base hacia la cabeza, culminando en posición vertical neutra.

Este ejercicio, al integrar principios de control motor, conciencia corporal y respiración diafragmática, optimiza la eficiencia del protocolo de intervención terapéutica en pacientes con lumbalgia inespecífica.

DISCUSIÓN

La lumbalgia inespecífica representa un desafío persistente en la clínica y en los sistemas de salud a nivel global, no solo por su alta prevalencia, sino también por la complejidad multifactorial de su etiología y manifestaciones sintomáticas. Los hallazgos presentados en este estudio refuerzan la importancia de una intervención fisioterapéutica basada en la evidencia, especialmente considerando el elevado impacto funcional y la demanda económica que genera esta condición. El documento subraya la necesidad urgente de protocolos terapéuticos estandarizados, efectivos y accesibles, dado que solo una fracción limitada de los tratamientos no invasivos ha demostrado efectos clínicamente relevantes para el alivio del dolor lumbar, según estudios previos (El País, 2025).

Desde una perspectiva crítica, la inclusión de técnicas de estiramiento progresivo y global en la fase inicial de tratamiento emerge como un componente esencial para mejorar la flexibilidad muscular y la biomecánica lumbar. Los estiramientos dirigidos a musculaturas clave como los extensores de la espalda, oblicuos externos y dorsales anchos actúan no solamente sobre la reducción de la tensión miofascial, sino que también potencian la recuperación funcional, al mejorar la movilidad articular y disminuir la sobrecarga del raquis lumbar. Este enfoque es consistente con la literatura actual que promueve intervenciones que no solo tratan el dolor agudo, sino que apuntan a la prevención de la cronicidad a través del mantenimiento de la función y la reducción de compensaciones biomecánicas (Saragiotto et al., 2016; Cruz-Díaz et al., 2017).

Asimismo, el énfasis en la simetría del tratamiento durante los estiramientos bilaterales es una consideración metodológica que merece reconocimiento, pues direcciona la intervención hacia un equilibrio musculoesquelético que previene patrones patológicos compensatorios. Este aspecto es

frecuentemente subestimado en la práctica clínica rutinaria, pero podría tener repercusiones significativas en la reducción de la discapacidad asociada a la lumbalgia inespecífica.

Sin embargo, pese a las evidencias favorables, es crucial reconocer ciertas limitaciones implícitas. El documento no profundiza en la comparación directa entre distintos protocolos de estiramiento ni contempla el rol potencial complementario de otras modalidades terapéuticas como el fortalecimiento muscular, la terapia manual o la educación al paciente, las cuales han mostrado sinergias importantes en el manejo integral del dolor lumbar. Asimismo, la heterogeneidad en la presentación clínica de los pacientes con lumbalgia inespecífica aconseja la individualización de los tratamientos; por tanto, un protocolo rígido podría no ser óptimo en todos los casos, destacando la necesidad de estudios futuros con diseños metodológicos robustos que evalúen la eficacia comparativa y el impacto a largo plazo de las intervenciones fisioterapéuticas.

En cuanto a la relevancia epidemiológica y social, este estudio contextualiza de manera adecuada la carga global de la lumbalgia, enfatizando su carácter de primera causa de años vividos con discapacidad (YLD) a nivel mundial, fenómeno que subraya la prioridad sanitaria para su manejo efectivo. Resulta evidente, por tanto, que la implementación de protocolos evidenciados científicamente en la atención primaria y secundaria podría tener un impacto favorable no solo en la calidad de vida de los pacientes, sino también en la reducción de la sobrecarga en los sistemas de salud y en las pérdidas económicas asociadas al ausentismo laboral.

La accesibilidad de las intervenciones propuestas y el rol de la capacitación continua del personal fisioterapéutico así como la promoción de técnicas sencillas, como las descritas en el protocolo de estiramiento, facilita su aplicación en diversos contextos socioculturales, incluyendo aquellos con recursos limitados, lo cual es vital para una estrategia de salud pública efectiva.

CONCLUSIONES

El presente análisis resalta que la intervención fisioterapéutica basada en estiramientos progresivos y globales constituye una estrategia válida y fundamentada para el manejo inicial de la lumbalgia inespecífica en adultos, especialmente durante fases subagudas con sintomatología controlada. La evidencia consolidada señala que la elongación dirigida de grupos musculares claves contribuye a la mejora de la extensibilidad miofascial, la reducción de la carga biomecánica lumbar y, en consecuencia, al alivio del dolor y la prevención de la cronificación.

Además, se concluye que el abordaje simétrico de ambas extremidades es fundamental para evitar desequilibrios musculares y patrones compensatorios que puedan entorpecer el proceso de

recuperación funcional. Dicha metodología garantiza un tratamiento equilibrado, que favorece la restauración adecuada de la movilidad y la funcionalidad en pacientes con dolor lumbar inespecífico. No obstante, la efectividad óptima de estos protocolos debe considerarse dentro de un abordaje multidisciplinario e individualizado, que integra otras técnicas fisioterapéuticas y contempla la educación del paciente para el autocuidado y modificación de factores de riesgo biomecánico y conductuales.

La investigación constituye un aporte significativo que debe incentivar futuras exploraciones científicas para evaluar comparativamente distintas intervenciones, sus sinergias y resultados a mediano y largo plazo, ampliando así el espectro terapéutico basado en evidencia para esta condición prevalente y de alta carga socioeconómica.

RECOMENDACIONES

Incorporar protocolos de estiramientos progresivos, enfocados en los grupos musculares claves relacionados con la región lumbar, durante la fase inicial y subaguda del tratamiento en pacientes con lumbalgia inespecífica, asegurando la simetría en la aplicación bilateral.

Capacitar a fisioterapeutas y profesionales de la salud en la implementación de técnicas de estiramiento efectivo y accesibles, enfatizando también la educación del paciente sobre la importancia de mantener la movilidad y evitar factores contribuyentes al dolor lumbar.

Priorizar la inclusión de programas de fisioterapia basados en evidencia en los protocolos nacionales para el manejo de la lumbalgia, favoreciendo modelos integrales que reduzcan la dependencia en tratamientos farmacológicos y procedimientos invasivos de baja eficacia.

Impulsar campañas de prevención dirigidas a la población general y grupos de riesgo, promoviendo hábitos ergonómicos, actividad física regular y la reducción de factores biomecánicos estresantes para la columna.

Fortalecer la infraestructura y recursos dedicados a la rehabilitación en los sistemas de salud, garantizando el acceso equitativo a servicios fisioterapéuticos efectivos y de calidad.

Bibliografía

- Abenhaim, L., Rossignol, M., Valat, J. P., et al. (2000). The role of activity in the therapeutic management of back pain. *Spine*, 25(4), 1S-33S. <https://doi.org/10.1097/00007632-200002150-00002>
- Abenhaim, L., Rossignol, M., Valat, J. P., Nordin, M., Avouac, B., Blotman, F., ... & Leclerc, A. (2000). The role of activity in the therapeutic management of back pain. Report of the International Paris Task Force on Back Pain. *Spine*, 25(4S), 1S-33S. <https://doi.org/10.1097/00007632-200002151-00002>
- American College of Sports Medicine. (2021). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (11th ed.). Wolters Kluwer.
- American College of Sports Medicine. (2021). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription* (11.ª ed.). Wolters Kluwer.
- Andersson, G. B. J., et al. (2021). Epidemiology of spinal disorders. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 35(4), 101707. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2021.101707>
- Balagué, F., Mannion, A. F., Pellisé, F., & Cedraschi, C. (2012). Non-specific low back pain. *The Lancet*, 379(9814), 482-491. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60610-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60610-7)
- Behm, D. G., Blazevich, A. J., Kay, A. D., & McHugh, M. (2016). Acute effects of muscle stretching on physical performance, range of motion, and injury incidence in healthy active individuals: a systematic review. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(1), 1–11. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0235>
- Cejudo, A., Sainz de Baranda, P., Ayala, F., & Santonja, F. (2019). Stretching training programs improve range of motion in elite young athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 29(9), 1339–1350. <https://doi.org/10.1111/sms.13455>
- Chaitow, L., & DeLany, J. W. (2008). *Clinical Application of Neuromuscular Techniques: Volume 1: The Upper Body*. Churchill Livingstone.
- Comerford, M., & Mottram, S. (2012). *Kinetic Control: The Management of Uncontrolled Movement*. Elsevier Health Sciences.
- Cramer, H., Lauche, R., Haller, H., & Dobos, G. (2013). A systematic review and meta-analysis of yoga for low back pain. *The Clinical Journal of Pain*, 29(5), 450–460. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e31825e1492>
- Cruz-Díaz, D., Martínez-Amat, A., et al. (2017). Effects of a physical exercise program on patients with chronic non-specific low back pain: A randomized controlled trial. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 30(4), 799–808. <https://doi.org/10.3233/BMR-160588>
- Deyo, R. A., Von Korff, M., & Duhrkoop, D. (2015). Opioids for low back pain. *BMJ*, 350, g6380. <https://doi.org/10.1136/bmj.g6380>
- Dufour, N., Larivière, C., & Fournier, B. (2020). Effects of stretching on lumbar proprioception in chronic low back pain: A systematic review. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 33(2), 303–311. <https://doi.org/10.3233/BMR-181249>
- El País. (2025, marzo 19). Solo el 10 % de los tratamientos no invasivos para aliviar el dolor de espalda son efectivos. <https://elpais.com/salud-y-bienestar/2025-03-19/solo-el-10-de-los-tratamientos-no-invasivos-para-aliviar-el-dolor-de-espalda-son-efectivos.html>

- Field, T. (2016). Yoga research review. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 24, 145–161. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2016.06.005>
- Furlan, A. D., Giraldo, M., Baskwill, A., Irvin, E., & Imamura, M. (2015). Massage for low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (9), CD001929. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001929.pub3>
- Gatti, R., Tettamanti, A., Maini, M., & Mazzoleni, S. (2021). Effectiveness of a rehabilitation protocol including stretching and core stability exercises in chronic low back pain. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2486. <https://doi.org/10.3390/ijerph18052486>
- Global Burden of Disease Study. (2021). Global, regional, and national burden of low back pain, 1990–2020. *The Lancet*.
- Hayden, J. A., Ellis, J., Ogilvie, R., Stewart, S. A., & Bagg, M. K. (2021). Exercise therapy for chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*, 55(15), 831–841. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-103081>
- Hernández-Sánchez, S., Hidalgo, B., & Gómez-Soriano, J. (2015). Efficacy of stretching exercises on pain and disability in patients with chronic low back pain: Systematic review. *Physiotherapy Research International*, 20(3), 152–162. <https://doi.org/10.1002/pri.1600>
- Kendall, F. P., McCreary, E. K., Provance, P. G., Rodgers, M. M., & Romani, W. A. (2005). *Muscles: Testing and Function with Posture and Pain* (5th ed.). Lippincott Williams & Wilkins.
- Kisner, C., & Colby, L. A. (2017). *Therapeutic Exercise: Foundations and Techniques* (7th ed.). F.A. Davis.
- Konrad, A., Nakamura, M., Tilp, M. (2021). Stretching and Strength Training: An Evidence-Based Guide to Improve Performance and Prevent Injury. *Frontiers in Physiology*, 12, 630024. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.630024>
- Koumantakis, G. A., Watson, P. J., & Oldham, J. A. (2005). Trunk muscle stabilization training plus general exercise versus general exercise alone for chronic low back pain. *Spine*, 30(8), E245-E252. <https://doi.org/10.1097/01.brs.0000158979.08710.8f>
- Lizón, C. (2008). Lumbalgia crónica: causas, diagnóstico y tratamiento. *Revista Española de Reumatología*, 35(3), 145-152.
- Mannion, A. F., Junge, A., Taimela, S., Muntener, M., & Dvorak, J. (2007). Active therapy for chronic low back pain: part 3. Factors influencing self-rated disability and its change following therapy. *Spine*, 26(8), 920–929. <https://doi.org/10.1097/00007632-200104150-00011>
- Martins, W. R., Teixeira, L. E. P., & Silva, M. A. S. (2020). Efficacy of physical therapy in nonspecific low back pain: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 33(4), 557–566. <https://doi.org/10.3233/BMR-181371>
- McKenzie, R. A., & May, S. (2003). *The Lumbar Spine: Mechanical Diagnosis and Therapy* (2nd ed.). Spinal Publications.
- Ochoa, R. M., et al. (2009). Diagnóstico, tratamiento y prevención de lumbalgia aguda y crónica en el primer nivel de atención. *Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC)*.
- Ochoa, R. M., et al. (2017). Ejercicio físico como tratamiento en el manejo de la lumbalgia inespecífica. *Revista Salud Pública*, 19(1), 123-128.

- Organización Mundial de la Salud. (2022). Low back pain fact sheet. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/low-back-pain>
- Page, P. (2012). Current concepts in muscle stretching for exercise and rehabilitation. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 7(1), 109–119. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3273886/>
- Page, P., Frank, C. C., & Lardner, R. (2010). Assessment and Treatment of Muscle Imbalance: The Janda Approach. *Human Kinetics*.
- Page, P., Frank, C. C., & Lardner, R. (2012). Assessment and treatment of muscle imbalance: The Janda approach. *Human Kinetics*.
- Page, P., Frank, C., & Lardner, R. (2012). Assessment and treatment of muscle imbalance: The Janda approach. *Human Kinetics*.
- Pasanen, K., Heinonen, A., Kujala, U. M., & Parkkari, J. (2019). Exercise therapy for the treatment of chronic low back pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, 32(4), 625–634. <https://doi.org/10.3233/BMR-181275>
- Pérez, I., et al. (2007). Guía de práctica clínica sobre lumbalgia. Osakidetza / Departamento de Sanidad del Gobierno Vasco.
- Sahrmann, S. A. (2002). *Diagnosis and Treatment of Movement Impairment Syndromes*. Elsevier Health Sciences.
- Saragiotto, B. T., Maher, C. G., Yamato, T. P., Costa, L. O. P., Menezes Costa, L. C., Ostelo, R. W., & Macedo, L. G. (2016). Motor control exercise for chronic non-specific low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (1). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012004>
- Scielo Brasil. (2017). Prevalencia de dolor lumbar inespecífico en trabajadores de enfermería: estudio transversal. *Texto & Contexto Enfermagem*, 26(2), e0100016.
- Scielo México. (2020). Eficacia de los ejercicios de estabilización lumbopélvica en el manejo del dolor lumbar. *Revista Mexicana de Rehabilitación*, 34(1), 22-31.
- Sharman, M. J., Cresswell, A. G., & Riek, S. (2006). Proprioceptive neuromuscular facilitation stretching: mechanisms and clinical implications. *Sports Medicine*, 36(11), 929–939. <https://doi.org/10.2165/00007256-200636110-00002>
- Sherman, K. J., Cherkin, D. C., Wellman, R. D., Cook, A. J., Hawkes, R. J., Delaney, K., & Deyo, R. A. (2011). A randomized trial comparing yoga, stretching, and a self-care book for chronic low back pain. *Archives of Internal Medicine*, 171(22), 2019–2026. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2011.524>
- Taspinar, F., Aslan, U. B., Agbuga, B., & Taspinar, B. (2014). A comparison of the effects of hatha yoga and resistance exercise on physical fitness in female office workers. *Journal of Physical Therapy Science*, 26(5), 665–669. <https://doi.org/10.1589/jpts.26.665>
- Tatiane Lizier, D. D., Perez, M. V., & Sakata, R. K. (2012). Ejercicios para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 62(6), 852-861.
- Van Middelkoop, M., Rubinstein, S. M., Kuijpers, T., Verhagen, A. P., Ostelo, R., Koes, B. W., & van Tulder, M. W. (2011). A systematic review on the effectiveness of physical and rehabilitation interventions for chronic non-specific low back pain. *European Spine Journal*, 20(1), 19–39. <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1518-3>

van Middelkoop, M., Rubinstein, S. M., Verhagen, A. P., Ostelo, R. W., Koes, B. W., & van Tulder, M. W. (2011). Exercise therapy for chronic nonspecific low-back pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 24(2), 193–204. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2010.01.002>

Van Tulder, M., Becker, A., Bekkering, T., et al. (2006). Chapter 3: European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *European Spine Journal*, 15(Suppl 2), S169–S191. <https://doi.org/10.1007/s00586-006-1071-2>

Vargas, J. (2020). Caracterización clínica y abordaje del dolor lumbar agudo y crónico. *Revista de la Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 34(3), 201-210.

Willard, F. H., Vleeming, A., Schuenke, M. D., Danneels, L., & Schleip, R. (2012). The thoracolumbar fascia: anatomy, function and clinical considerations. *Journal of Anatomy*, 221(6), 507–536. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7580.2012.01511.x>

© 2025 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)