

Revisión de la literatura

Dolor lumbar y su manejo no farmacológico: Revisión de la literatura.

Low back pain and its non-pharmacological management: A literature review.

María Salomé Rivera-Martínez^{1,a}.

1. Estudiante de Medicina.

a. Universidad Pontificia Bolivariana (Colombia).

CORRESPONDENCIA

María Salomé Rivera Martínez

ORCID ID <https://orcid.org/0009-0003-9263-7788>

Universidad Pontificia Bolivariana (Colombia).

E-mail: salomerm1511@gmail.com

CONFLICTO DE INTERESES

La autora del artículo hace constar que no existe, de manera directa o indirecta, ningún tipo de conflicto de intereses que pueda poner en peligro la validez de lo comunicado.

RECIBIDO: 30 de junio de 2025.

ACEPTADO: 21 de marzo de 2026.

RESUMEN

Introducción: El dolor lumbar es una condición incapacitante que afecta a millones de personas, siendo una de las principales causas de discapacidad. Si bien los tratamientos farmacológicos son ampliamente utilizados, los no farmacológicos se han convertido en un enfoque cada vez más importante y efectivo para aliviar esta afección, y actualmente se dispone de múltiples estudios que lo demuestran. **Objetivo:** Revisar la literatura actualizada sobre el dolor lumbar y los modelos de tratamiento no farmacológicos para abordarlo. **Metodología:** Se realizó una revisión narrativa de la literatura empleando términos MeSH, tanto de forma individual como en conjunto por medio de los operadores booleanos "AND" y "OR", en bases de datos como MEDLINE y ScienceDirect; se escogieron artículos originales en donde se describiera la epidemiología, los factores de riesgo, la evaluación del paciente y el manejo del dolor lumbar. **Discusión:** Se describe el impacto que presentan las técnicas no farmacológicas utilizadas, tanto de forma independiente como de forma conjunta, en pacientes con dolor lumbar a nivel del dolor, así como en la dependencia y los efectos secundarios de los analgésicos. **Conclusiones:** El manejo no farmacológico del dolor lumbar ofrece una variedad de opciones efectivas y seguras que pueden mejorar la calidad de vida y proporciona alternativas valiosas a los tratamientos farmacológicos.

Palabras clave: Tratamiento conservador, terapias complementarias, dolor de la región lumbar, manejo del dolor.

ABSTRACT

Introduction: Low back pain is a disabling condition that affects millions of people, being one of the leading causes of disability. Although pharmacological treatments are widely used, non-pharmacological ones have become an increasingly important and effective approach to alleviate this condition, and multiple studies are currently available demonstrating this. **Objective:** To review the updated literature on low back pain and the non-pharmacological treatment models to address it. **Methodology:** A narrative literature review was conducted employing MeSH terms, both individually and in combination using the boolean operators "AND" and "OR", in databases such as MEDLINE and ScienceDirect; original articles describing the epidemiology, risk factors, patient assessment, and management of low back pain were selected. **Discussion:** The impact presented by the non-pharmacological techniques used, both independently and jointly, in patients with low back pain regarding pain levels, as well as on the dependence and side effects of analgesics, is described. **Conclusions:** Non-pharmacological management of low back pain offers a variety of effective and safe options that can improve quality of life and provides valuable alternatives to pharmacological treatments.

Key words: Conservative treatment, complementary therapies, low back pain, pain management.

Rivera-Martínez MS. Dolor lumbar y su manejo no farmacológico: Revisión de la literatura. *Salutem Scientia Spiritus* 2026; 12(2):42-48.



La Revista *Salutem Scientia Spiritus* usa la licencia Creative Commons de Atribución - No comercial - Sin derivar:

Los textos de la revista son posibles de ser descargados en versión PDF siempre que sea reconocida la autoría y el texto no tenga modificaciones de ningún tipo.

INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar es una de las condiciones de salud más frecuentes en la población mundial, alcanzando una prevalencia aproximada del 84% y una tasa de limitación de la actividad de alrededor del 14%,¹⁻⁴ lo que lo convierte en una de las principales causas de incapacidad y reducción de la calidad de vida al interferir negativamente con la realización de las actividades cotidianas, generando repercusiones no solo físicas, sino también psicológicas y económicas.⁴⁻⁹

El manejo insuficiente del dolor lumbar se ha convertido en un problema de salud pública al representar una sobrecarga económica para los sistemas de salud, ser una de las principales causas de atención en los departamentos de urgencias y constituir uno de los factores de riesgo más sólidos para el uso crónico de terapias farmacológicas como los opioides y los antiinflamatorios no esteroideos (AINE);^{1,9-12} lo que a su vez ha impulsado la realización de estudios para identificar, priorizar y evaluar nuevas y diversas herramientas terapéuticas.²

Si bien el modelo biopsicosocial desarrollado por Engel¹³ —el cual considera la enfermedad como un factor estresante que implica la interacción compleja de variables biológicas, psicológicas y sociales— ha sido promovido durante las últimas décadas, todavía se aplica de manera incompleta e inadecuada tanto en la investigación como en la práctica clínica.^{14,15} En consecuencia, la mayoría de los casos de dolor lumbar siguen siendo tratados de forma deficiente, con un marcado énfasis en el control de los síntomas, lo que ha resultado en el uso persistente de terapias unimodales.^{12,16}

Partiendo del hecho de que el dolor es una experiencia que resulta no solo de la estimulación periférica, sino también de mecanismos moduladores inhibidores y facilitadores que descienden del cerebro, se ha demostrado que factores como el estrés, la ira, las habilidades limitadas para la resolución de problemas, la comunicación deficiente y la baja asertividad pueden incrementar la intensidad del dolor en pacientes con afecciones crónicas.^{9,16-18} Es por esto que las intervenciones farmacológicas asociadas a modalidades complementarias —como la actividad física y la educación en habilidades psicosociales— representan una estrategia integrada para abordar de manera holística las necesidades individuales de los pacientes en el manejo del dolor.^{9,12,19-21} Con base en lo anterior, esta revisión tiene como objetivo presentar el enfoque terapéutico más adecuado que combine opciones de tratamiento viables para abordar el dolor lumbar de forma multidimensional.

DEFINICIÓN Y CAUSAS

La lumbalgia se define como el dolor localizado en la zona anatómica delimitada por el margen inferior de las costillas posteriores

y el pliegue inferior de los glúteos.²² Se describe que, si bien la mayoría de los pacientes con un episodio agudo de dolor lumbar se recuperan en un lapso de 12 semanas, entre el 10% y el 12% experimentan dolor crónico al superar este período; son estos pacientes quienes muestran un patrón de recuperación incierto,²³⁻²⁶ convirtiéndose en un motivo de consulta recurrente catalogado por los usuarios como una sintomatología urgente o semiurgente.¹ Adicionalmente, se reconoce que interfiere negativamente en las actividades de la vida diaria, la participación social, la productividad y la eficiencia laboral, derivando en pérdidas económicas secundarias por incapacidad médica.^{5,23,27-29}

Se atribuye comúnmente a patologías que comprometen las articulaciones facetarias, el disco intervertebral, la articulación sacroilíaca, los músculos y los ligamentos; de modo que el diagnóstico de la causa exacta del dolor, independientemente del tiempo de evolución, se puede orientar tras la realización de una anamnesis detallada y un examen físico completo, incluyendo pruebas complementarias guiadas según el contexto clínico, puesto que el uso de herramientas diagnósticas orientadas aumenta la posibilidad de identificar una causa hasta en el 85 % de los casos.^{23,30-32}

FACTORES DE RIESGO Y ASOCIACIONES

Edad y sexo

Se describe que la mayor incidencia se presenta en la tercera década de la vida y su prevalencia tiende a aumentar con la edad hasta los 60-65 años, siendo más frecuente en mujeres.^{1,2,33}

Nivel educativo

El aumento en la prevalencia del dolor de espalda crónico se correlaciona con un menor nivel educativo, habiéndose identificado como un fuerte factor predictor de la duración prolongada del episodio y de peores resultados clínicos.^{24,34,35}

Factores psicosociales

Como se describirá más adelante, las mayores tasas de dolor de espalda crónico están asociadas con el estrés, la ansiedad, la depresión y las conductas frente al dolor; existiendo un mayor riesgo si el paciente presenta estrategias de afrontamiento inadecuadas o conductas de evitación por miedo al dolor (*fear-avoidance*).¹⁶⁻¹⁸

Factores ocupacionales

Se presenta una mayor prevalencia en individuos con trabajos físicamente demandantes; movimientos como la manipulación manual de cargas, la flexión, la torsión y la exposición a vibración de cuerpo entero son factores de riesgo reconocidos, además de la presencia de insatisfacción laboral.^{24,34,35}

Estilo de vida

Un bajo nivel de actividad física, el tabaquismo y una alimentación inadecuada asociada a la presencia de obesidad (IMC mayor de 30 kg/m²) se relacionan con un mayor riesgo de desarrollar la condición.^{22,24}

VARIABLES PSICOLÓGICAS DEL DOLOR

Se reconoce que el dolor es una experiencia compleja derivada tanto de la estimulación periférica como de las vías moduladoras inhibitorias y facilitadoras descendentes del sistema nervioso central. Por ello, con el paso del tiempo se ha consolidado la evidencia de que la interacción de variables biológicas, psicológicas y sociales resulta determinante en el mantenimiento de la salud, al punto de establecerse como comorbilidades clave en los problemas de salud física y mental.^{16,36,37}

Adicionalmente, se ha demostrado la relación entre los mediadores inflamatorios y las emociones, observándose que el estrés está estrechamente vinculado con elevaciones significativas de citoquinas proinflamatorias como la IL-1 β , la IL-6, el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) y la proteína C reactiva (PCR), hallazgo compartido en pacientes con síntomas depresivos o antecedentes de trauma psicológico.^{38,39}

Por otra parte, se ha observado que la catastrofización del dolor —entendida como un proceso cognitivo de magnificación y exageración de la amenaza del dolor— conduce a un enfoque atencional desproporcionado hacia los aspectos negativos del mismo. Esto, sumado a factores como el estrés, la ira, las deficiencias en las habilidades de comunicación, la capacidad limitada para la resolución de problemas y una baja asertividad, puede exacerbar la intensidad del dolor en pacientes con afecciones crónicas.^{4,11,17}

Por todo lo anterior, en los últimos años se ha planteado la necesidad de adoptar un enfoque interdisciplinario para el manejo del dolor lumbar. Este abordaje no solo debe centrarse en los factores biológicos, sino también en las variables psicosociales asociadas a patrones de pensamiento distorsionados o cogniciones desadaptativas surgidas a partir del dolor, con el objetivo de superar las limitaciones de cualquier intervención unimodal aislada.^{16,40,41}

A pesar de que el modelo biopsicosocial ha sido respaldado durante décadas, aún se aplica de manera parcial e insuficiente.^{14,16} De hecho, la mayoría de los casos de dolor lumbar continúan siendo abordados mediante esquemas sintomáticos unimodales que no logran cubrir la complejidad de las necesidades del paciente.¹⁴

Por último, al tratarse de una condición clínica de alta prevalencia, se plantea la necesidad de garantizar un acceso equitativo de los pacientes a opciones terapéuticas integrales para el manejo del

dolor, eliminando las barreras que dificultan la implementación de tratamientos basados en la evidencia.¹¹

EVALUACIÓN CLÍNICA

Dentro del interrogatorio es fundamental adaptarse en función del contexto, precisando edad, antecedentes personales, profesión, realización de actividades físicas, características del dolor (modo de aparición, factores desencadenantes, tipo de dolor, intensidad, duración, localización, irradiaciones, características mecánicas o inflamatorias, factores exacerbantes o atenuantes, y evolución), presencia de síntomas y/o déficits neurológicos acompañantes, consecuencias de la dorsalgia en la vida diaria del paciente, tratamientos previos recibidos y presencia de signos de alarma.^{30,33}

La evaluación clínica no debe limitarse a la exploración de la columna; por el contrario, se debe realizar un enfoque general ligado a los datos recolectados durante la anamnesis, principalmente en aquellos casos en los que se sospecha una causa de naturaleza digestiva, pleuropulmonar, cardiovascular o mediastínica.³⁰ Sin embargo, al enfocarnos en la evaluación de la columna, es importante la exploración física estática y dinámica global, buscando posturas antálgicas, trastornos de la estática raquídea, dismetría de los miembros inferiores, puntos dolorosos e hipersensibilidad de los tejidos. Mediante las pruebas de movilidad raquídea (extensión, flexión y rotación) se puede desencadenar la sintomatología dolorosa.³³

Con respecto a la exploración neurológica, es importante evaluar el patrón de marcha (ya sea de origen piramidal o por déficit motor), reevaluar los reflejos, la fuerza y la sensibilidad, y determinar características clínicas que sugieran la presencia de un síndrome lesional medular.^{30,43,44}

En cuanto al enfoque diagnóstico, primarán dos objetivos fundamentales:³⁰

- Estudiar al paciente con el propósito de identificar o descartar una afección raquídea grave que requiera un tratamiento específico sin demora (como un tumor raquídeo o una infección) o, por el contrario, una causa visceral grave responsable de dolor irradiado o referido.
- Descartar o identificar signos neurológicos que indiquen la gravedad de la dorsalgia.

OPCIONES TERAPÉUTICAS

A la fecha se han evaluado y descrito diferentes modalidades de manejo no farmacológico para el dolor lumbar, las cuales abarcan desde actividades físicas (tanto específicas como no específicas) hasta programas multidisciplinarios de restauración funcional y emocional, evidenciando que la implementación de una terapia

multimodal genera cambios estadísticamente significativos en los pacientes.

Técnica neuroemocional (NET)

La técnica neuroemocional (NET, por sus siglas en inglés) es una intervención psicoterapéutica multimodal que busca identificar y liberar bloqueos emocionales inconscientes que afectan la función física, especialmente en casos de dolor crónico y trastornos psicosomáticos. Combinando principios de la psicología cognitivo-conductual, la medicina tradicional china y la kinesiología aplicada, la NET utiliza la prueba muscular para detectar respuestas fisiológicas anómalas ante estímulos emocionales. Una vez identificado el conflicto emocional subyacente, se realiza una corrección energética en puntos de acupuntura mientras el paciente rememora el evento emocional, lo que permite “reprogramar” la respuesta del sistema nervioso y restablecer el equilibrio fisiológico.^{16,45-48}

La NET tiene como objetivo principal eliminar las respuestas condicionadas asociadas a traumas previos y ha mostrado efectividad en la resolución de conflictos emocionales que perpetúan el dolor crónico. Un estudio aleatorizado doble ciego realizado por Bablis *et al*¹⁶ demostró que los pacientes tratados con esta técnica experimentaron una reducción significativa del dolor desde el primer mes, con mejoras sostenidas hasta los seis meses. Aunque aún no se encuentra ampliamente difundida, la técnica neuroemocional representa una opción prometedora para pacientes con un fuerte componente emocional en su Cuadro doloroso.

Educación en el dolor

La educación en el dolor es una intervención terapéutica que tiene como objetivo explicar al paciente los mecanismos neurobiológicos y fisiológicos del dolor, desmontando creencias erróneas que perpetúan el miedo y la evitación del movimiento. A través de sesiones educativas, ya sean presenciales o multimedia, se enseña que el dolor no siempre está asociado a daño estructural, abordando conceptos clave como la sensibilización central, la neuroplasticidad y el impacto de los factores psicológicos. Además, se incluyen estrategias de afrontamiento activo, habilidades de comunicación, manejo del estrés y prescripción de ejercicio adecuado, con el fin de empoderar al paciente, mejorar la adherencia al tratamiento activo y reducir la catastrofización.¹²

Estudios recientes, como el de Shaygan *et al*,⁹ han demostrado que tanto las intervenciones educativas presenciales como las multimedia son eficaces en la reducción del dolor y el catastrofismo, sin mostrar diferencias significativas entre ambas modalidades. Por otro lado, Saracoglu *et al*⁵ combinaron la educación sobre neurociencia del dolor con terapia manual y ejercicios en casa, logrando mejoras significativas en dolor, discapacidad y kinesiophobia, las

cuales se mantuvieron hasta las 12 semanas de seguimiento. Estos resultados respaldan la importancia de la educación en dolor como un componente esencial en los programas multimodales para el tratamiento del dolor lumbar crónico, mostrando beneficios claros en la funcionalidad y el bienestar del paciente.

Terapia cognitivo-funcional (CFT)

La terapia cognitivo-funcional (CFT, por sus siglas en inglés) es una intervención estructurada e individualizada que aborda el dolor lumbar crónico desde sus componentes psicológicos, físicos y conductuales. Su enfoque se basa en tres pilares fundamentales:

- Reconceptualización del dolor, en la que se ayuda al paciente a comprender que su dolor puede estar influenciado por factores no estructurales.
- Exposición con control, que consiste en ejercicios graduales y personalizados para enfrentar movimientos temidos o evitados, promoviendo la confianza en el propio cuerpo.
- Cambio en el estilo de vida, donde se fomenta la adopción de rutinas saludables, actividad física constante y regulación del estrés.

Esta terapia es aplicada por fisioterapeutas capacitados en sesiones individualizadas y ha demostrado ser altamente efectiva tanto de forma aislada como combinada con tecnologías de biorretroalimentación.^{50,53}

En ensayos recientes, como el estudio RESTORE de Kent *et al*,⁵⁰ se demostró que la CFT, ya sea sola o acompañada de biorretroalimentación mediante sensores de movimiento, fue significativamente más efectiva que el tratamiento convencional en la reducción de la discapacidad y el dolor, observándose mejoras a las 13 y 52 semanas. Además, Avila *et al*⁵³ evidenciaron la superioridad de la CFT sobre los ejercicios de estabilización central (CORE) combinados con terapia manual en pacientes posquirúrgicos. Estos hallazgos respaldan la CFT como una intervención de primera línea en el manejo integral del dolor lumbar crónico, ofreciendo un enfoque completo que va más allá del tratamiento físico al abordar también los aspectos emocionales y conductuales de la afección.

Atención multidisciplinaria

El enfoque multidisciplinario para el tratamiento del dolor lumbar crónico implica la colaboración coordinada de diversos profesionales de la salud, quienes abordan la problemática desde una perspectiva biopsicosocial. El equipo puede incluir fisioterapeutas, médicos, psicólogos, acupunturistas, quiroprácticos, educadores físicos y terapeutas ocupacionales, quienes aportan sus enfoques y técnicas específicas para estructurar un plan terapéutico personalizado. Este modelo combina sesiones de terapia

física, educación en dolor, terapia cognitivo-conductual, terapia manual, acupuntura y recomendaciones médicas, organizándose generalmente en programas de varias semanas con seguimiento regular.¹²

El modelo multidisciplinario ha demostrado ser más eficaz que los enfoques monodisciplinarios, especialmente en términos de reducción del dolor, la discapacidad y el ausentismo laboral a largo plazo. En un estudio de Bronfort *et al*¹² se comparó la atención multidisciplinaria con el tratamiento exclusivamente quiropráctico. Aunque ambos enfoques mostraron mejoras, fueron las diferencias a largo plazo (a las 52 semanas) las que evidenciaron una ventaja estadísticamente significativa a favor del enfoque multidisciplinario. Este tipo de atención integral permite abordar el dolor desde distintas dimensiones, mejorando los resultados clínicos y garantizando beneficios sostenibles en el tiempo.

Vendaje neuromuscular

El vendaje neuromuscular o kinesiotaping consiste en la aplicación de cintas elásticas sobre la piel con el objetivo de mejorar la función muscular, reducir el dolor, favorecer la circulación y brindar estabilidad articular. Las cintas se colocan con diferentes tensiones y direcciones según el propósito terapéutico. En el tratamiento del dolor lumbar se utiliza para aliviar la tensión muscular, promover una postura adecuada y aumentar la propiocepción o conciencia corporal. Generalmente, su aplicación se complementa con otras intervenciones, como el ejercicio terapéutico o la terapia manual. Aunque el mecanismo exacto de acción no está completamente esclarecido, diversos estudios han mostrado mejoras significativas cuando el *kinesiotaping* se incorpora como parte de un tratamiento integral.²

A pesar de su popularidad, la efectividad del vendaje neuromuscular ha sido objeto de controversia, principalmente debido a la variabilidad en la metodología de aplicación y en los diseños de los estudios. Un estudio de Maggi *et al*² evaluó su uso tras un programa de ejercicios posturales y de fortalecimiento muscular, encontrando una reducción significativa del dolor y la discapacidad a partir del cuarto mes. Estos resultados sugieren que el kinesiotaping puede ejercer un efecto beneficioso cuando se utiliza como complemento en programas estructurados de tratamiento.

CONCLUSIONES

En conclusión, el manejo del dolor lumbar mediante enfoques no farmacológicos ofrece una amplia gama de opciones efectivas que van más allá de los tratamientos tradicionales. Asimismo, la atención integral multidisciplinaria se destaca como un abordaje holístico que combina diversas disciplinas médicas y terapéuticas para proporcionar un tratamiento completo e individualizado. En esta revisión se exploró cómo la técnica neuroemocional emerge

como una herramienta prometedora para abordar la interacción entre las emociones y el dolor, permitiendo tratar la lumbalgia desde sus componentes emocionales; del mismo modo, la educación sobre la neurociencia del dolor empodera al paciente con el conocimiento necesario para comprender y gestionar su condición de manera efectiva. Por su parte, la terapia cognitivo-funcional ofrece estrategias prácticas para modificar la percepción y los comportamientos relacionados con el dolor, promoviendo una mejor calidad de vida y bienestar general. En conjunto, estos enfoques no farmacológicos representan un abordaje integral y efectivo para el manejo del dolor lumbar, proporcionando opciones viables y seguras para quienes buscan alivio y optimización de su salud raquídea.

DECLARACIÓN DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA (IGA)

El autor declara que no se utilizaron herramientas de Inteligencia Artificial Generativa (IAG), Modelos de Lenguaje a Gran Escala (LLM) ni tecnologías asistidas por Inteligencia Artificial (IA) en ninguna de las etapas de conceptualización, redacción, procesamiento de datos o creación de imágenes de este manuscrito.

REFERENCIAS

1. Davidson SRE, Kamper SJ, Haskins R, O'Flynn M, Coss K, *Et al*. Low back pain presentations to rural, regional, and metropolitan emergency departments. *Aust J Rural Health*. 2022; 30(4):458-67. DOI: 10.1111/ajr.12854
2. Maggi L, Celletti C, Mazzarini M, Blow D, Camerota F. Neuromuscular taping for chronic non-specific low back pain: a randomized single-blind controlled trial. *Aging Clin Exp Res*. 2022; 34(5):1171- 7. DOI: 10.1007/s40520-021-02029-0
3. Balagué F, Mannion AF, Pellisé F, Cedraschi C. Non-specific low back pain. *Lancet*. 2012; 379(9814):482-91. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60610-7
4. Hoy D, Bain C, Williams G, *et al*. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthrit Rheum*. 2012; 64:2028-37. DOI: 10.1002/art.34347
5. Saracoglu I, Arik MI, Afsar E, Gokpinar HH. The effectiveness of pain neuroscience education combined with manual therapy and home exercise for chronic low back pain: A single-blind randomized controlled trial. *Physiother Theory Pract*. 2022; 38(7):868-78. DOI: 10.1080/09593985.2020.1809046
6. Hong J, Reed C, Novick D, Happich M. Costs associated with treatment of chronic low back pain: An analysis of the UK general practice research database. *Spine* 38. 2013; 75-82. DOI: 10.1097/BRS.0b013e318276450f
7. Geurts JW, Willems PC, Kallewaard JW, van Kleef M, Dirksen C. The impact of chronic discogenic low back pain: Costs and patients' burden. *Pain Research and Management* 2018; 4696180. DOI: 10.1155/2018/4696180

8. Altuğ F, Kavlak E, Kurtca MP, Ünal A, Cavlak U. Comparison of pain intensity, emotional status and disability level in patients with chronic neck and low back pain. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*. 2015; 28:505-508. DOI: 10.3233/BMR-140548
9. Shaygan M, Jaber A, Firozian R, Yazdani Z. Comparing the effects of multimedia and face-to-face pain management education on pain intensity and pain catastrophizing among patients with chronic low back pain: A randomized clinical trial. *PLoS One*. 2022; 176. DOI: 10.1371/journal.pone.0269785
10. Linton SJ, Shaw WS. Impact of psychological factors in the experience of pain. *Phys Ther*. 2011; 91(5):700-11. DOI: 10.2522/ptj.20100330
11. Moshfegh J, George SZ, Sun E. Risk and risk factors for chronic opioid use among opioid-naïve patients with newly diagnosed musculo- skeletal pain in the neck, shoulder, knee, or low back. *Ann Intern Med*. 2019; 170(7):504-5 DOI: 10.7326/M18-2261
12. Bronfort G, Maiers M, Schulz C, Leininger B, Westrom K, *et al*. Multidisciplinary integrative care versus chiropractic care for low back pain: a randomized clinical trial. *Chiropr Man Therap*. 2022; 30(1):10. DOI: 10.1186/s12998-022-00419-3
13. Engel GL. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science* 1977; 196(4286):129-36. DOI: 10.1126/science.847460
14. Pincus T, Kent P, Bronfort G, Loisel P, Pransky G, Hartvigsen J. Twenty-five years with the biopsychosocial model of low back pain-is it time to celebrate? A report from the twelfth international forum for primary care research on low back pain. *Spine*. 2013; 38(24):2118-23. DOI: 10.1097/BRS.0b013e3182a8c5d6
15. Mardian AS, Hanson ER, Villarroel L, Karnik AD, Sollenberger JG, Okvat HA, Dhanjal-Reddy A, Rehman S. Flipping the pain care model: a sociopsychobiological approach to high-value chronic pain care. *Pain Med* 2020; 21(6):1168-1180. DOI: 10.1093/pm/pnz336
16. Babilis P, Pollard H, Rosner AL. Stress reduction via neuro-emotional technique to achieve the simultaneous resolution of chronic low back pain with multiple inflammatory and biobehavioural indicators: A randomized, double-blinded, placebo-controlled trial. *J Integr Med*. 2022; 20(2):135- 44. DOI: 10.1016/j.joim.2021.12.001
17. Ashton-James CE, Ziadni MS. Uncovering and Resolving Social Conflicts Contributing to Chronic Pain: Emotional Awareness and Expression Therapy. *J Health Serv Psychol*. 2020; 46(3):133-40. DOI: 10.1007/s42843-020-00017-y
18. Hill W. The role of occupational therapy in pain management. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2016; 17 (9):451-3. DOI: 10.5014/ajot.2021.75S3001
19. Andersson G, Johansson C, Nordlander A, Asmundson GJ. Chronic pain in older adults: A controlled pilot trial of a brief cognitive-behavioural group treatment. *Behav Cogn Psychother*. 2012; 40(2):239- 44. DOI: 10.1017/S1352465811000646
20. Mardian AS, Hanson ER, Villarroel L, Karnik AD, Sollenberger JG, Okvat HA, Dhanjal-Reddy A, Rehman S. Flipping the pain care model: a sociopsychobiological approach to high-value chronic pain care. *Pain Med* 2020; 21(6):1168-80. DOI: 10.1093/pm/pnz336
21. Kamper SJ, Apeldoorn AT, Chiarotto A, Smeets RJ, Ostelo RW, Guzman J, van Tulder MW. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for chronic low back pain. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; 9. DOI: 10.1002/14651858.CD000963.pub3
22. Cohen SP, Argoff CE, Carragee EJ. Management of low back pain. *BMJ*. 2008; 337:a2718. DOI: 10.1136/bmj.a2718
23. Talbot LA, Ramirez VJ, Webb L, Morrell C, Metter EJ. Home therapies to improve disability, activity, and quality of life in military personnel with subacute low back pain: Secondary outcome analysis of a randomized controlled trial. *Nurs Outlook*. 2022; 70(6 Suppl 2):S136- 45. DOI: 10.1016/j.outlook.2022.08.007
24. Ochsenkuehn FR, Crispin A, Weigl MB. Chronic low back pain: a prospective study with 4 to 15 years follow-up after a multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation program. *BMC Musculoskelet Disord*. 2022; 23(1):977. DOI: 10.1186/s12891-022-05963-w
25. da C Menezes Costa L, Maher CG, Hancock MJ, McAuley JH, Herbert RD, *et al*. The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis. *CMAJ*. 2012; 184(11):E613-24. DOI: 10.1503/cmaj.111271
26. Andersson GB. Epidemiological features of chronic low-back pain. *Lancet*. 1999; 354(9178):581-5. DOI: 10.1016/S0140-6736(99)01312-4
27. Valsø Å, Rustøen T, Småstuen MC, Punttilo K, Skogstad L, *et al*. Occurrence and characteristics of pain after ICU discharge: A longitudinal study. *Nurs Crit Care*. 2022; 27(5):718-27. DOI: 10.1111/nicc.12701
28. Storheim K, Holm I, Gunderson R, Brox JI, Bø K. The effect of comprehensive group training on cross-sectional area, density, and strength of paraspinal muscles in patients sick-listed for subacute low back pain. *J Spinal Disord Tech*. 2003; 16(3):271-9. DOI: 10.1097/00024720-200306000-00008
29. Marin TJ, Van Eerd D, Irvin E, Couban R, Koes BW, *et al*. Multidisciplinary biopsychosocial rehabilitation for subacute low back pain. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017; 6(6):CD002193. DOI: 10.1002/14651858.CD002193.pub2
30. Marty M. Dorsalgias. *EMC - Aparato locomotor*. 2021; 54 (2):1-9. DOI: 10.1016/S1286-935X(21)45251-2
31. Gautam S, Gupta N, Khuba S, Agarwal A, Kumar S, *et al*. Evaluation of the efficacy of Superior Cluneal Nerve Block in low back pain: A prospective observational study. *J Bodyw Mov Ther*. 2022; 30: 221- 5. DOI: 10.1016/j.jbmt.2022.03.001
32. Sittitavornwong S, Falconer DS, Shah R, Brown N, Tubbs RS. Anatomic considerations for posterior iliac crest bone procurement. *J Oral Maxillofac Surg*. 2013; 71(10):1777-88. DOI: 10.1016/j.joms.2013.03.008
33. de Souza IMB, Sakaguchi TF, Yuan SLK, Matsutani LA, do Espírito-Santo AS, *et al*. Prevalence of low back pain in the elderly population: a systematic review. *Clinics (Sao Paulo)*. 2019; 74:e789.

- DOI: 10.6061/clinics/2019/e789
34. Patrick N, Emanski E, Knaub MA. Acute and chronic low back pain. *Med Clin North Am.* 2014; 98(4):777-89. DOI: 10.1016/j.mena.2014.03.005
 35. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, *et al.* What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet* (London, England). 2018; 391(10137):2356-67. DOI: 10.1016/S0140-6736(18)30480-X
 36. Gatchel RJ. Comorbidity of chronic pain and mental health disorders: the biopsychosocial perspective. *Am Psychol* 2004; 59(8):795-805. DOI: 10.1037/0003-066X.59.8.795
 37. Turk DC, Monarch ES. Psychological approaches to pain management: a practitioner's handbook. 2nd ed. New York: Guilford Press; 2002. p. 481-94
 38. Felger JC, Treadway MT. Inflammation effects on motivation and motor activity: role of dopamine. *Neuropsychopharmacology* 2017; 42(1):216-41. DOI: 10.1038/npp.2016.143
 39. Tursich M, Neufeld RW, Frewen PA, Harricharan S, Kibler JL, Rhind SG, *et al.* Association of trauma exposure with proinflammatory activity: a transdiagnostic meta-analysis. *Transl Psychiatry* 2014; 4:e413. DOI: 10.1038/tp.2014.56
 40. Steptoe A, Hamer M, Chida Y. The effects of acute psychological stress on circulating inflammatory factors in humans: a review and meta-analysis. *Brain Behav Immun* 2007; 21(7):901-12. DOI: 10.1016/j.bbi.2007.03.011
 41. Thieme K, Turk DC. Cognitive-behavioral and operant-behavioral therapy for people with fibromyalgia. *Reumatismo* 2012; 64(4):275-85. DOI: 10.4081/reumatismo.2012.275
 42. Ramond A, Bouton C, Richard I, Roquelaure Y, Baufreton C, Legrand E, *et al.* Psychosocial risk factors for chronic low back pain in primary care - a systematic review. *Fam Pract.* 2011; 28(1):12-21. DOI: 10.1093/fampra/cm072
 43. Last AR, Hulbert K. Chronic low back pain: evaluation and management. *Am Fam Physician.* 2009;7 9(12):1067-74. PMID: 19530637
 44. Devillé WL, van der Windt DA, Dzaferagić A, Bezemer PD, Bouter LM. The test of Lasègue: systematic review of the accuracy in diagnosing herniated discs. *Spine* (Phila Pa 1976). 2000; 25(9):1140-7. DOI: 10.1097/00007632-200005010-00016
 45. Walker S. Neuro-emotional technique seminar manual. Encinitas: Private; 2006.
 46. Dersht J, Polatin PB, Gatchel RJ. Chronic pain and psychopathology: research findings and theoretical considerations. *Psychosom Med* 2002;64(5):773-86. DOI: 10.1097/01.psy.0000024232.11538.54
 47. Bai Y, Wang J, Wu JP, Dai JX, Sha O, Tai Wai Yew D, *et al.* Review of evidence suggesting that the fascia network could be the anatomical basis for acupoints and meridians in the human body. *Evid Based Complement Alternat Med* 2011; 2011:260510. DOI: 10.1155/2011/260510
 48. Goodheart G. Applied kinesiology research manuals. Detroit: Private; 1972. p. 1964-95.
 49. Luz Júnior MAD, Almeida MO, Santos RS *et al.* Effectiveness of kinesio taping in patients with chronic nonspecific low back pain: a systematic review with meta-analysis. *Spine* 2019 (Phila Pa 1976) 44:68-78. DOI: 10.1097/BRS.0000000000002756
 50. Kent P, Haines T, O'Sullivan P, Smith A, Campbell A, *et al.* Cognitive functional therapy with or without movement sensor biofeedback versus usual care for chronic, disabling low back pain (RESTORE): a randomised, controlled, three-arm, parallel group, phase 3, clinical trial. *Lancet.* 2023; 401(10391):1866-77. DOI: 10.1016/S0140-6736(23)00441-5
 51. O'Sullivan PB, Caneiro JP, O'Keeffe M, *et al.* Cognitive functional therapy: an integrated behavioral approach for the targeted management of disabling low back pain. *Phys Ther.* 2018; 98:408- 23. DOI: 10.1093/ptj/pzy022
 52. O'Keeffe M, O'Sullivan P, Purtill H, Bargary N, O'Sullivan K. Cognitive functional therapy compared with a group-based exercise and education intervention for chronic low back pain: a multicentre randomised controlled trial (RCT). *Br J Sports Med.* 2020; 54:782-789. DOI: 10.1136/bjsports-2019-100780.
 53. Avila L, da Silva MD, Neves ML, Abreu AR, Fiuza CR, *et al.* Effectiveness of Cognitive Functional Therapy Versus Core Exercises and Manual Therapy in Patients With Chronic Low Back Pain After Spinal Surgery: Randomized Controlled Trial. *Phys Ther.* 2024; 104(1):pzad105. DOI: 10.1093/ptj/pzad105