

Intervenciones no farmacológicas innovadoras para el manejo del dolor total

Innovative non-pharmacological interventions for total pain management

Carla Cristina Calderón Cabezas*
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
Asociación Ecuatoriana de Cuidados Paliativos
Quito - Ecuador
carla.calderon@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0009-8536-3292>

Luis Felipe Santander Samaniego
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
luis.santander@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0003-5648-6054>

Gabriela Elizabeth Damián Sinchiguano
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
gabriela.damian@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-2697-2029>

Mayra Elizabeth Moyota Cajo
Universidad Nacional de Chimborazo
Riobamba - Ecuador
mayra.moyota@unach.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-8527-1550>

*Correspondencia:
carla.calderon@unach.edu.ec

Cómo citar este artículo:
Calderón, C., Santander, L., Damián, G., & Moyota, M. (2026). Intervenciones no farmacológicas innovadoras para el manejo del dolor total. *Esprint Investigación*, 5(1), 314-330. <https://doi.org/10.61347/ei.v5i1.251>

Recibido: 19 de diciembre de 2025

Aceptado: 26 de enero de 2026

Publicado: 3 de febrero de 2026

Copyright: Derechos de autor 2026 Carla Cristina Calderón Cabezas, Luis Felipe Santander Samaniego, Gabriela Elizabeth Damián Sinchiguano, Mayra Elizabeth Moyota Cajo.



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NonComercial 4.0.

Resumen: El dolor total constituye una experiencia multidimensional que integra componentes físicos, psicológicos, sociales y espirituales, lo que exige estrategias de abordaje que trasciendan el tratamiento farmacológico convencional. El objetivo de este estudio fue evaluar la efectividad de las intervenciones no farmacológicas innovadoras en el manejo del dolor total, considerando su papel complementario al tratamiento farmacológico, su impacto en la reducción del consumo de medicamentos y su influencia en la calidad de vida del paciente y en la humanización del cuidado. Se realizó una revisión sistemática de la literatura conforme a las directrices PRISMA 2020, que incluyó estudios publicados entre 2020 y 2025, identificados en la base de datos Scopus. Se seleccionaron 23 artículos que analizaron diversas intervenciones no farmacológicas, entre ellas la realidad virtual, la neuromodulación no invasiva, la educación en neurociencia del dolor, la estimulación sensorial, el ejercicio terapéutico y las intervenciones mente-cuerpo. Los resultados evidencian que estas estrategias contribuyen de manera significativa a la reducción de la intensidad del dolor, a la disminución del consumo de analgésicos y a la mejora del bienestar emocional y funcional de los pacientes. Asimismo, se observó un efecto positivo en la humanización del cuidado y en la atención centrada en la persona. Se concluye que las intervenciones no farmacológicas innovadoras representan un complemento eficaz, seguro y pertinente para el manejo integral del dolor total en los sistemas de atención en salud.

Palabras clave: Calidad de vida, dolor total, humanización del cuidado, intervenciones no farmacológicas.

Abstract: Total pain constitutes a multidimensional experience that integrates physical, psychological, social, and spiritual components, thereby requiring management strategies that go beyond conventional pharmacological treatment. The aim of this study was to evaluate the effectiveness of innovative non-pharmacological interventions in the management of total pain, considering their complementary role to pharmacological treatment, their impact on reducing medication use, and their influence on patients' quality of life and the humanization of care. A systematic review of the literature was conducted in accordance with the PRISMA 2020 guidelines, including studies published between 2020 and 2025 and identified in the Scopus database. A total of 23 articles were selected, analyzing various non-pharmacological interventions, including virtual reality, non-invasive neuromodulation, pain neuroscience education, sensory stimulation, therapeutic exercise, and mind-body interventions. The results show that these strategies significantly contribute to reducing pain intensity, decreasing analgesic consumption, and improving patients' emotional and functional well-being. Additionally, a positive effect on the humanization of care and person-centered care was observed. It is concluded that innovative non-pharmacological interventions represent an effective, safe, and relevant complement for the comprehensive management of total pain within healthcare systems.

Keywords: Humanization of care, non-pharmacological interventions, quality of life, total pain.

1. Introducción

El manejo del dolor en los sistemas de atención en salud continúa fundamentándose principalmente en enfoques farmacológicos, los cuales resultan limitados para abordar de manera integral el dolor total, entendido como una experiencia compleja que involucra dimensiones físicas, psicológicas, sociales y espirituales; si bien en los últimos años han surgido intervenciones no farmacológicas innovadoras orientadas a complementar este abordaje, su aplicación sigue siendo fragmentada y carece de una sistematización teórica y metodológica que respalde su integración efectiva en la práctica clínica, lo que genera una brecha entre la conceptualización integral del dolor y su manejo real, afectando la calidad de vida de los pacientes y la humanización de la atención en salud (Andrade et al., 2024).

El concepto de dolor total fue acuñado por Cicely Saunders en el Reino Unido durante la década de 1960, a partir de su experiencia clínica con pacientes en fase terminal. Este concepto surge como uno de los pilares fundamentales del modelo de atención de los cuidados paliativos y promueve una visión multidisciplinaria del dolor que trasciende el estímulo físico nocivo. Desde sus orígenes, el dolor total ha servido como marco teórico para comprender el sufrimiento humano de manera integral y para orientar prácticas clínicas centradas en la persona (Fajardo-Chica, 2020).

El dolor total se caracteriza por la interacción dinámica de múltiples dimensiones del sufrimiento humano. Además del componente físico, incorpora dimensiones psicológicas, emocionales, sociales y espirituales, e incluso factores económicos en algunas formulaciones iniciales. Estas dimensiones no actúan de forma aislada, sino que se influyen mutuamente, configurando la experiencia subjetiva del dolor. Factores como la desesperanza, el temor, el aislamiento social o la pérdida de sentido de vida pueden exacerbar la percepción del dolor físico y aumentar el sufrimiento global del paciente (Aguirrezabal et al., 2020).

Esta conceptualización del dolor exige un abordaje integral e interdisciplinario, propio del modelo de cuidados paliativos. Identificar y comprender tanto los componentes físicos como los no físicos del dolor resulta esencial para brindar un tratamiento adecuado. El dolor no es únicamente una experiencia sensorial, sino un fenómeno condicionado por el contexto emocional, social, cultural y espiritual del paciente. En consecuencia, el abordaje del dolor total debe orientarse a intervenir las cadenas causales que vinculan estas dimensiones con la experiencia dolorosa, lo que solo es posible mediante un trabajo coordinado entre diversas disciplinas de la salud (Tohol et al., 2023).

A diferencia de la definición tradicional del dolor propuesta por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor, cuyo propósito es principalmente taxonómico, el concepto de dolor total no busca clasificar la experiencia dolorosa, sino identificar aquellos factores psicológicos, emocionales, sociales y espirituales que pueden ser intervenidos clínicamente. Mientras la definición clásica se centra en el daño real o potencial del tejido, el dolor total amplía el enfoque hacia los determinantes del sufrimiento susceptibles de intervención desde una perspectiva paliativa (Xu et al., 2025).

El dolor total ha sido reconocido como un problema relevante en el ámbito de la salud pública, siendo incorporado como trasfondo conceptual en informes y directrices de organismos internacionales orientados a promover la atención multidisciplinaria. Asimismo, se ha enfatizado la necesidad de fortalecer la investigación y el desarrollo de estrategias integrales para el manejo del dolor, reconociendo que el sufrimiento asociado no afecta únicamente al paciente, sino también a su familia y entorno social (Albaze et al., 2025).

El impacto del dolor total sobre la calidad de vida del paciente y su entorno es profundo. En personas con enfermedades avanzadas, factores como el miedo a la muerte, la incertidumbre y la

pérdida de autonomía intensifican el sufrimiento global. No obstante, la comprensión del dolor como fenómeno multidimensional permite extender este enfoque a personas con dolor crónico u otras condiciones, bajo la premisa de que todo dolor está influenciado por variables psicológicas, sociales y espirituales, independientemente del pronóstico vital (Vance et al., 2022).

A pesar de los avances en el campo de la salud, el predominio del tratamiento farmacológico del dolor no siempre garantiza el bienestar integral de las personas. El uso prolongado de analgésicos se asocia con efectos adversos, tolerancia, dependencia y elevados costos económicos, particularmente en el manejo del dolor crónico. Estas limitaciones refuerzan la necesidad de incorporar estrategias complementarias que permitan reducir la carga farmacológica sin comprometer la efectividad del tratamiento (Vieira et al., 2025).

En este contexto, las intervenciones no farmacológicas emergen como estrategias complementarias orientadas a abordar el dolor desde una perspectiva biopsicosocial. Estas intervenciones no buscan sustituir el tratamiento farmacológico, sino enriquecerlo, favoreciendo un cuidado integral, seguro e individualizado (Wang et al., 2025). El uso de técnicas físicas, psicológicas, sociales y espirituales contribuye a reducir la intensidad del dolor, disminuir el consumo de medicamentos y minimizar los efectos adversos.

Entre las intervenciones no farmacológicas se incluyen técnicas físicas como el ejercicio terapéutico, la fisioterapia, los masajes, la reflexología, la hidroterapia, las técnicas de relajación, el favorecimiento del descanso y el confort físico. A estas se suman intervenciones psicológicas como la terapia cognitivo-conductual, el mindfulness y la musicoterapia, así como intervenciones sociales basadas en el acompañamiento, la educación al paciente y la familia, y el fortalecimiento de redes de apoyo. De igual manera, las intervenciones espirituales y emocionales consideran la espiritualidad, el sentido de vida y el apoyo religioso o espiritual como componentes esenciales del cuidado integral (Tiberio et al., 2024).

Navarro (2025) demostró que las intervenciones no farmacológicas son eficaces tanto como terapias complementarias como independientes en el manejo del dolor crónico. Además de intervenciones consolidadas, se han identificado enfoques innovadores como la terapéutica digital y el uso de realidad extendida, que amplían las posibilidades del abordaje multimodal del dolor. La combinación de intervenciones psicológicas, físicas y sensoriales ha mostrado mejores resultados en el alivio del dolor, con mínimos efectos secundarios.

Las intervenciones no farmacológicas contribuyen de manera significativa a la humanización del cuidado, al abordar dimensiones más allá de lo físico y promover un enfoque centrado en la persona. Estas estrategias fortalecen la relación terapéutica, empoderan al paciente y mejoran la satisfacción con la atención recibida. Desde una perspectiva ética, ofrecer alternativas no invasivas resulta pertinente al priorizar la seguridad, la costo-efectividad y la mitigación de riesgos asociados al uso excesivo de medicamentos, particularmente opioides, consolidando así un modelo de atención más humano, integral y sostenible (Rosa et al., 2022).

A pesar de los avances en el manejo del dolor, el abordaje continúa centrado predominantemente en intervenciones farmacológicas, las cuales no siempre logran atender de manera integral las dimensiones física, emocional, social y espiritual que conforman el dolor total. La limitada implementación de intervenciones no farmacológicas innovadoras, como la realidad virtual, la estimulación neuromoduladora, las terapias basadas en ejercicio o las estrategias psicoeducativas, evidencia una brecha en la atención integral del paciente, restringiendo el potencial de mejorar su calidad de vida y bienestar global.

El objetivo de este estudio es evaluar la efectividad de las intervenciones no farmacológicas innovadoras en el manejo del dolor total, considerando su contribución a la mejora de la calidad de vida del paciente, su complementariedad con el tratamiento farmacológico tradicional y su impacto en la reducción de los efectos adversos, del consumo de medicamentos y de los riesgos asociados, así como en la humanización del cuidado dentro de los sistemas de atención en salud.

2. Metodología

Se realizó una revisión sistemática de la literatura con enfoque cualitativo y alcance descriptivo-analítico, fundamentada en los lineamientos del PRISMA 2020. El propósito del estudio fue identificar, evaluar y sintetizar la evidencia científica reciente relacionada con las intervenciones no farmacológicas innovadoras para el manejo del dolor total.

Preguntas de investigación

1. ¿Cuáles fueron las intervenciones no farmacológicas innovadoras que se utilizaron para el manejo del dolor total?
2. ¿De qué manera la incorporación de intervenciones no farmacológicas complementó el tratamiento farmacológico tradicional y contribuyó a la reducción de efectos adversos, al consumo de medicamentos y a los riesgos asociados?
3. ¿Cómo influyeron las intervenciones no farmacológicas en la calidad de vida del paciente y en la humanización del cuidado dentro de los sistemas de atención en salud?

Tabla 1

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"> – Artículos publicados entre 2020–2025. – Idioma: inglés o español. – Estudios clínicos, revisiones sistemáticas, metaanálisis y reportes con metodología clara. – Relación directa con intervenciones no farmacológicas innovadoras para el manejo del dolor total. – Acceso a texto completo. 	<ul style="list-style-type: none"> – Artículos anteriores a 2020. – Estudios no relacionados con intervenciones no farmacológicas innovadoras para el manejo del dolor total. – Documentos sin metodología (editoriales, cartas u opiniones). – Duplicados o artículos sin acceso al texto completo.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó de forma sistemática en la base de datos Scopus. Se emplearon dos bloques de búsqueda: el primero estuvo relacionado con las intervenciones no farmacológicas y el segundo con el manejo del dolor total. Para detallar cómo se llevó a cabo la búsqueda y los resultados obtenidos, se presenta la tabla 2.

Tabla 2

Estrategia de búsqueda y selección de estudios en bases de datos científicas

Base de datos	Cadena de búsqueda aplicada	Estudios
Scopus	(TITLE-ABS-KEY ("total pain" OR "pain management") AND TITLE-ABS-KEY ("non-pharmacological intervention")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "re")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE , "Spanish"))	173

Selección de estudio

Los estudios fueron seleccionados mediante un proceso estructurado que incluyó: (1) la identificación inicial de registros obtenidos tras aplicar las cadenas de búsqueda en las bases de datos científicas, (2) la eliminación de duplicados, (3) la selección de estudios potencialmente relevantes a partir del análisis de títulos, resúmenes y palabras clave, (4) la revisión del texto completo para la extracción de las características principales y (5) la organización y tabulación de la información con el fin de responder a las preguntas de investigación planteadas.

El proceso de selección de estudios se realizó siguiendo las directrices del protocolo PRISMA, lo que garantizó transparencia, rigurosidad y trazabilidad en cada fase. En la etapa de identificación se recopilaron 173 registros provenientes de la base de datos Scopus. Posteriormente, se excluyeron 50 registros antes de la fase de evaluación, lo que permitió depurar la base documental antes de avanzar a las etapas siguientes.

Durante la fase de cribado, se examinaron 123 registros mediante la revisión de títulos, resúmenes y palabras clave. De estos, 60 fueron excluidos por no aportar información relevante para las preguntas de investigación. Posteriormente, 63 estudios fueron considerados para la recuperación del texto completo; sin embargo, 40 no pudieron ser obtenidos, por lo que 23 artículos avanzaron a la fase de evaluación de elegibilidad.

En términos de inclusión, los 23 estudios cumplieron con los criterios establecidos y fueron incorporados en la revisión sistemática, constituyendo la base final de evidencia para el análisis posterior (véase la Figura 1).

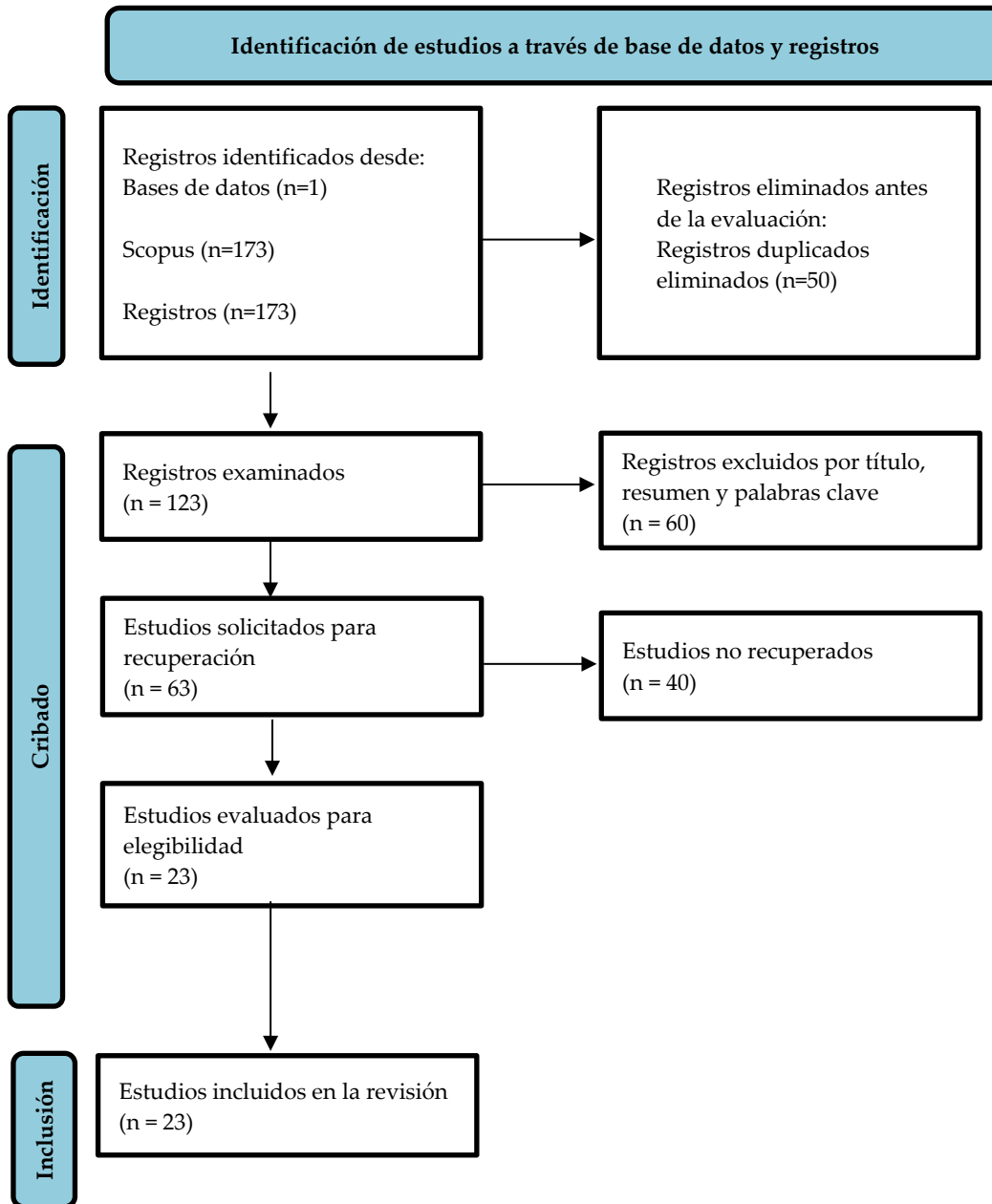
Métodos de síntesis

Para realizar la síntesis de la información, se identificaron y extrajeron de cada estudio los elementos que respondían de manera directa a las preguntas de investigación. La extracción de datos se efectuó mediante una matriz estructurada en la que se registraron las siguientes variables: tipo de intervención no farmacológica, contexto clínico, población, rol complementario frente al tratamiento farmacológico, efectos sobre la intensidad del dolor, consumo de medicamentos, calidad de vida y humanización del

cuidado. Este proceso de sistematización permitió asegurar la trazabilidad de los hallazgos y su correspondencia precisa con cada una de las preguntas planteadas.

Figura 1

Diagrama Prisma



3. Resultados

La Tabla 1 muestra que las intervenciones no farmacológicas innovadoras utilizadas para el manejo del dolor total abarcan un conjunto diverso de estrategias que trascienden el control del dolor físico, integrando dimensiones emocionales, cognitivas, sociales y espirituales del paciente. Estas intervenciones se aplican en distintos contextos clínicos, como el dolor crónico, oncológico, neonatal, quirúrgico y obstétrico, y se caracterizan por su enfoque integral y humanizado.

Tabla 1

Intervenciones no farmacológicas innovadoras para el manejo del dolor total

Autores	Título	Tipo de estudio/ País	Población	Intervenciones no farmacológicas innovadoras	Intervenciones no farmacológicas que complementan el tratamiento farmacológico tradicional	Calidad de vida del paciente y humanización del cuidado
Ballarín et al. (2025)	[Analgesic treatment and pain management in patients with advanced chronic disease. Opportunities for improvement]	Revisión / España	183 pacientes con enfermedad crónica avanzada	No se reportan intervenciones innovadoras estructuradas	Uso limitado de terapias complementarias	Escasa integración de cuidado humanizado no farmacológico
Rosa et al. (2022)	Beliefs, knowledge, actions of nursing techniques in breastfeeding, in pain management in immunization	Revisión/ Estados Unidos	Estudios en dolor agudo	Realidad virtual y realidad extendida	Reduce necesidad de analgesia farmacológica	Mejora experiencia del paciente y cuidado centrado
Xiong et al. (2025)	Binaural beats for perioperative anxiety and pain: A systematic review and meta-analysis	Revisión/ China	1 436 pacientes	Neuromodulación auditiva (binaural beats)	Disminuye opioides y sedantes	Reducción de ansiedad y recuperación más comfortable
Lago et al. (2025)	Current practices in neonatal pain management: a decade after the last Italian survey	Revisión /Italia	592 profesionales de salud	Saturación sensorial neonatal	Chupón, sacarosa	Favorece neuroprotección y cuidado humanizado
Hee et al. (2024)	Does pain self-efficacy predict, moderate or mediate outcomes in people with chronic headache; an exploratory analysis of the CHES trial	Revisión / Reino Unido	736 pacientes	Educación terapéutica y automanejo	Complementa tratamiento farmacológico	Empoderamiento y bienestar emocional

da Cunha et al. (2025)	Effect of a Non-pharmacological Intervention on Vaccine-related Pain: Randomized Clinical Trial	Revisión /Brasil	350 participantes	Crioterapia + vibración (Buzzy®)	Alternativa no farmacológica	Mayor aceptación y experiencia positiva
Weng et al. (2024)	Effect of non-pharmacological interventions on pain in preterm infants in the neonatal intensive care unit: a network meta-analysis of randomized controlled trials	Revisión/ China	2 134 neonatos prematuros	Estimulación multisensorial	Alternativa a analgesia farmacológica	Reducción del estrés neonatal
Tiberio et al. (2024)	Empowerment, Pain Control, and Quality of Life Improvement in Early Triple-Negative Breast Cancer Patients through Pain Neuroscience Education: A Prospective Cohort Pilot Study Protocol (EMPOWER Trial)	Revisión Italia	36 pacientes oncológicos	Educación en neurociencia del dolor	Reduce consumo de analgésicos	Aumenta control del dolor y calidad de vida
Mrayan et al. (2024)	Evaluate the effectiveness of using non-pharmacological intervention during childbirth: an improvement project in Jordanian maternity hospitals	Revisión /Jordania	30 mujeres en trabajo de parto	Técnicas de confort y apoyo emocional	Reduce uso de anestesia	Humanización del parto
Diotaiuti et al. (2024)	Evaluating the effectiveness of neurofeedback in chronic pain management: a narrative review	Revisión/ Italia	Adultos con dolor crónico	Neurofeedback EEG, ILF, VR-NF	Alternativa a opioides	Abordaje integral y personalizado
Mongia et al. (2024)	Evaluation of Post-Operative Pain Management Techniques in Oral Surgery	Revisión/ India	Estudios quirúrgicos	Crioterapia y relajación	Disminuye analgésicos	Recuperación más rápida
Roth et al. (2023)	Integrative medical group visits for patients with chronic pain: results of a pilot single-site hybrid implementation-effectiveness feasibility study	Revisión /Estados Unidos	Pacientes con dolor crónico	Mindfulness y visitas médicas integrativas	Reduce dependencia farmacológica	Apoyo social y cuidado centrado
Menekse oglu et al. (2025)	Mind over pain: VR-based hypnotherapy for chronic non-specific low back pain - a randomised controlled trial	Revisión /Turquía	60 pacientes	Hipnoterapia con realidad virtual	Complementa fisioterapia	Mejora funcional y bienestar
Holmes & Chang (2024)	Non-pharmacological management of neuropathic pain in older adults: a systematic review	Revisión/ Estados Unidos	Adultos mayores	rTMS, VR, teleintervenciones	Reduce riesgos farmacológicos	Atención segura y humanizada

Liu et al. (2025)	Optimizing resistance training for pain management in knee and hip osteoarthritis: a pairwise and dose-response meta-analysis	Revisión/ China	2 164 pacientes	Entrenamiento de resistencia	Alternativa a AINEs	Mejora autonomía y funcionalidad
Khan et al. (2025)	Primary Care Strategies for Managing Musculoskeletal Pain: A Narrative Overview	Revisión / Hungría	Pacientes paliativos	Musicoterapia estructurada	Complementa analgesia	Bienestar emocional y espiritual
Lee et al (2021)	Substitution of Nonpharmacologic Therapy With Opioid Prescribing for Pain During the COVID-19 Pandemic	Revisión/ España	Adultos hospitalizados	Aromaterapia clínica	Complemento analgésico	Confort y reducción del estrés
Yadollah zadeh et al (2025)	The effect of combined non-pharmacological interventions on venous blood sampling pain in preterm infants: a clinical trial study	Revisión/ China	Pacientes con dolor crónico	Acupuntura	Reduce consumo de analgésicos	Mejora calidad de vida
Vieira et al. (2025)	The Role of Exercise on Glial Cell Activity in Neuropathic Pain Management	Revisión / Brasil	Pacientes oncológicos	Masoterapia terapéutica	Complemento al tratamiento farmacológico	Alivio físico y emocional
Xu et al. (2025)	Trends and hotspots in cupping therapy research for pain: a bibliometric study	Revisión / Estados Unidos	Pacientes con cáncer	Imaginación guiada	Reduce opioides	Afrontamiento positivo del dolor
Tohol et al. (2023)	Using of non-pharmacological pain methods, and the perceived barriers, among nurses in critical care unit in Palestine	Revisión/ Corea del Sur	Adultos mayores	Tai Chi terapéutico	Alternativa no farmacológica	Funcionalidad y bienestar integral
Vance et al. (2022)	Using TENS for Pain Control: Update on the State of the Evidence	Revisión/ España	Adultos con lumbalgia	Ejercicio terapéutico personalizado	Reduce uso de analgésicos	Mejora calidad de vida
Albazeer et al. (2025)	Virtual Reality Distraction for Reducing Pain and Anxiety During Percutaneous Cardiovascular Interventions: A Systematic Review and Meta-Analysis with Trial Sequential Analysis	Revisión/ Canadá	Pacientes con dolor crónico	Intervenciones basadas en compasión	Complemento farmacológico	Humanización del cuidado y bienestar emocional

Entre las intervenciones innovadoras de base tecnológica, destacó el uso de la realidad virtual (RV) y la realidad extendida, aplicadas como distracción analgésica, hipnoterapia guiada o apoyo psicológico, especialmente en dolor crónico, procedimientos invasivos y dolor lumbar no específico. Estas tecnologías contribuyeron a reducir la percepción del dolor, la ansiedad y la necesidad de analgesia farmacológica, mejorando la experiencia del paciente y su bienestar general.

De forma complementaria, se identificaron estrategias de neuromodulación no invasiva, como los binaural beats, el neurofeedback (EEG, ILF y VR-NF) y la estimulación magnética transcraneal repetitiva (rTMS), las cuales mostraron efectos positivos en la reducción del consumo de opioides y en el control del dolor neuropático y perioperatorio.

En poblaciones específicas, como neonatos y lactantes, se identificaron intervenciones sensoriales innovadoras, incluyendo la estimulación multisensorial, la saturación sensorial neonatal, la crioterapia combinada con vibración (Buzzy®) y el uso de técnicas no invasivas durante procedimientos dolorosos. Estas estrategias se posicionaron como alternativas o complementos efectivos a la analgesia farmacológica, contribuyendo a la neuroprotección, la reducción del estrés y la humanización del cuidado desde etapas tempranas de la vida.

Por otro lado, las intervenciones corporales y de movimiento, como el ejercicio terapéutico personalizado, el entrenamiento de resistencia, el Tai Chi terapéutico, la masoterapia y la musicoterapia estructurada, mostraron beneficios tanto físicos como emocionales. Estas intervenciones no solo redujeron la intensidad del dolor y el consumo de analgésicos, sino que también mejoraron la funcionalidad, la autonomía y el bienestar integral del paciente, especialmente en adultos mayores, pacientes con osteoartritis y personas con dolor oncológico.

La tabla 2 evidencia que la incorporación de intervenciones no farmacológicas innovadoras cumplió un rol estratégico en la optimización del tratamiento farmacológico del dolor, contribuyendo de manera consistente a la reducción del consumo de analgésicos y de los riesgos asociados a su uso prolongado. Las intervenciones analizadas no se plantearon como sustitutos absolutos del tratamiento farmacológico, sino como mecanismos complementarios que potenciaron su eficacia clínica y disminuyeron la necesidad de dosis elevadas.

Tabla 2

Intervenciones no farmacológicas como complemento del tratamiento farmacológico en el manejo del dolor total

Autores	Contexto clínico	Intervención no farmacológica	Complementariedad con tratamiento farmacológico	Evidencia de reducción de consumo o riesgos
Rosa et al. (2022)	Procedimientos dolorosos	Realidad virtual	Disminuye necesidad de analgesia	Menor uso de analgésicos
Xiong et al. (2025)	Dolor perioperatorio	Binaural beats	Potencia analgesia farmacológica	Reducción de opioides y sedantes
da Cunha Lima et al. (2025)	Dolor por vacunación	Crioterapia + vibración (Buzzy®)	Alternativa no farmacológica	Evita analgesia innecesaria
Hee et al. (2024)	Cefalea crónica	Educación terapéutica	Complementa tratamiento crónico	Menor dependencia farmacológica
Diotaiuti et al. (2024)	Dolor crónico	Neurofeedback	Alternativa a opioides	Reducción de riesgos farmacológicos

Menekseoglu et al. (2025)	Lumbalgia crónica	Hipnoterapia con RV	Complementa fisioterapia y fármacos	Disminución de analgésicos
Holmes & Chang (2024)	Dolor neuropático	rTMS y VR	Alternativa segura	Menor polifarmacia
Liu et al. (2025)	Osteoartrosis	Entrenamiento de resistencia	Alternativa a AINEs	Reducción de fármacos
Khan et al. (2025)	Paliativos	Musicoterapia estructurada	Complementa analgesia	Menor carga farmacológica
Lee et al (2021)	Lumbalgia	Ejercicio terapéutico	Reduce uso de analgésicos	Menor dependencia

Las intervenciones basadas en tecnología, como la realidad virtual, la hipnoterapia con RV, el neurofeedback y la estimulación magnética transcraneal repetitiva, destacaron por su capacidad para modular la percepción del dolor y la respuesta emocional del paciente. La evidencia indicó que estas estrategias permitieron reducir el uso de opioides, sedantes y analgésicos convencionales, particularmente en dolor crónico, neuropático y perioperatorio, disminuyendo los riesgos de dependencia, efectos adversos y polifarmacia, especialmente en poblaciones vulnerables como adultos mayores.

Por otro lado, las intervenciones educativas y de ejercicio terapéutico, incluyendo la educación en neurociencia del dolor, el automanejo y el entrenamiento de resistencia, mostraron una contribución sostenida a la reducción del consumo farmacológico a mediano y largo plazo. Estas estrategias fortalecieron la autoeficacia del paciente, favorecieron el control activo del dolor y redujeron la necesidad de tratamientos farmacológicos continuos, especialmente en condiciones crónicas como la cefalea y la osteoartrosis.

Asimismo, intervenciones sensoriales y de apoyo emocional, como la crioterapia con vibración, la musicoterapia estructurada y las técnicas de relajación, se consolidaron como alternativas seguras para el manejo del dolor en contextos específicos, permitiendo evitar el uso innecesario de analgésicos en procedimientos de corta duración o en pacientes paliativos.

La tabla 3 demuestra que las intervenciones no farmacológicas seleccionadas ejercieron un impacto significativo y multidimensional sobre la calidad de vida del paciente, trascendiendo el alivio del dolor físico e incorporando componentes emocionales, funcionales y relacionales del cuidado. Estas intervenciones se alinearon con un enfoque de atención centrada en la persona, esencial para el manejo del dolor total dentro de los sistemas de salud contemporáneos.

Tabla 3

Intervenciones no farmacológicas clave y su impacto en la calidad de vida y humanización del cuidado

Autores	Población	Intervención	Impacto en calidad de vida	Contribución a la humanización del cuidado
Rosa et al. (2022)	Pacientes en procedimientos	Realidad virtual	Menor ansiedad, mejor experiencia	Cuidado centrado en el paciente
Lago et al. (2025)	Neonatos	Saturación sensorial	Neuroprotección	Humanización neonatal

Hee et al. (2024)	Cefalea crónica	Educación terapéutica	Empoderamiento	Autonomía del paciente
Tiberio et al. (2024)	Pacientes oncológicos	Educación en neurociencia del dolor	Mejor calidad de vida	Atención centrada
Mrayan et al. (2024)	Mujeres en parto	Técnicas de confort	Bienestar integral	Humanización del parto
Roth et al. (2023)	Dolor crónico	Mindfulness	Apoyo emocional	Cuidado colaborativo
Menekseoglu et al. (2025)	Lumbalgia	Hipnoterapia con RV	Mejora funcional	Atención innovadora
Holmes & Chang (2024)	Adultos mayores	Teleintervenciones y rTMS	Seguridad y confort	Acceso equitativo
Khan et al. (2025)	Paliativos	Musicoterapia	Bienestar emocional	Cuidado compasivo
Albazee et al. (2025)	Procedimientos invasivos	Intervenciones basadas en compasión	Bienestar emocional	Humanización clínica

Las estrategias basadas en educación, mindfulness, hipnoterapia y acompañamiento emocional evidenciaron mejoras en el bienestar psicológico, el empoderamiento del paciente y la percepción de control sobre el dolor. Este fortalecimiento de la autonomía y la autoeficacia se asoció con una experiencia de cuidado más positiva, reduciendo la ansiedad, el estrés y la sensación de vulnerabilidad que frecuentemente acompañan a los procesos dolorosos, en especial en pacientes con enfermedades crónicas y oncológicas.

En poblaciones específicas, como neonatos, mujeres en trabajo de parto y adultos mayores, las intervenciones no farmacológicas favorecieron entornos de atención más humanizados y sensibles a las necesidades particulares de cada grupo. La saturación sensorial neonatal, las técnicas de confort durante el parto y las teleintervenciones en adultos mayores promovieron un cuidado más digno, empático y respetuoso, fortaleciendo la relación terapéutica entre profesionales de la salud y pacientes.

Finalmente, las intervenciones orientadas al bienestar emocional y espiritual, como la musicoterapia y las prácticas basadas en la compasión, contribuyeron a mejorar la percepción global de la calidad de vida, especialmente en contextos paliativos y procedimientos invasivos.

4. Discusión

Los resultados de la presente revisión evidencian una coherencia sustantiva entre el marco teórico del dolor total y la efectividad reportada de las intervenciones no farmacológicas innovadoras, confirmando que un abordaje integral del dolor requiere estrategias que trasciendan el componente exclusivamente físico. Tal como lo plantea el concepto de dolor total formulado por Saunders y desarrollado posteriormente por diversos autores, el sufrimiento humano se configura a partir de la interacción de dimensiones físicas, psicológicas, sociales y espirituales, las cuales deben abordarse de manera simultánea para lograr un alivio clínicamente significativo y sostenible (Fajardo-Chica, 2020; Aguirrezabal et al., 2020).

En concordancia con esta perspectiva, los hallazgos demuestran que las intervenciones no farmacológicas analizadas no se limitan al control de la nocicepción, sino que impactan de forma directa

en variables emocionales, cognitivas y relacionales del paciente. Esto coincide con lo expuesto por Tohol et al. (2023) y Wang et al. (2025), quienes señalan que el dolor no puede comprenderse exclusivamente como una experiencia sensorial, sino como un fenómeno condicionado por el contexto psicosocial y cultural del individuo, lo que exige un enfoque interdisciplinario, integrador y centrado en la persona.

Los resultados relacionados con las intervenciones tecnológicas, particularmente la realidad virtual, la hipnoterapia con realidad virtual y la neuromodulación no invasiva, respaldan la afirmación teórica de que la modulación cognitiva y emocional del dolor puede reducir de manera significativa la percepción dolorosa y la ansiedad asociada. Estudios como los de Rosa et al. (2022), Menekseoglu et al. (2025) y Xiong et al. (2025) evidencian una disminución consistente del consumo de analgésicos y opioides, lo cual refuerza lo señalado por Vieira et al. (2025) respecto a la necesidad de reducir la carga farmacológica para minimizar efectos adversos, dependencia y costos elevados, particularmente en el manejo del dolor crónico.

Asimismo, las intervenciones educativas y de automanejo, como la educación en neurociencia del dolor y el fortalecimiento de la autoeficacia, muestran una alineación clara con los planteamientos teóricos de un modelo de cuidado empoderador. Hee et al. (2024) y Tiberio et al. (2024) demuestran que estas estrategias favorecen el control activo del dolor y mejoran de manera significativa la calidad de vida, lo que coincide con la concepción del dolor total como una experiencia susceptible de intervención clínica en sus dimensiones psicológicas y emocionales, más allá del daño tisular (Xu et al., 2025).

En poblaciones específicas, como neonatos, mujeres en trabajo de parto y adultos mayores, los resultados confirman que las intervenciones sensoriales y de confort contribuyen de manera significativa a la humanización del cuidado. La saturación sensorial neonatal, la estimulación multisensorial y las técnicas de apoyo emocional descritas por Lago et al. (2025), Weng et al. (2024) y Mrayan et al. (2024) se corresponden con la literatura que enfatiza la necesidad de entornos de atención más empáticos, respetuosos y sensibles a la vulnerabilidad, capaces de reducir el estrés y el sufrimiento desde etapas tempranas de la vida o en contextos clínicos complejos (Rosa et al., 2022; Albazee et al., 2025).

Por otra parte, las intervenciones corporales y de movimiento, como el ejercicio terapéutico, el entrenamiento de resistencia, el Tai Chi y la masoterapia, respaldan lo propuesto por Aguirrezabal et al. (2020) y Khan et al. (2025) respecto a la eficacia de las estrategias físicas no farmacológicas en la reducción del dolor y la mejora funcional. Estos resultados refuerzan la idea de que el cuerpo no es únicamente un receptor pasivo del dolor, sino un agente activo en su modulación, especialmente cuando estas intervenciones se integran con componentes educativos y de acompañamiento emocional.

Finalmente, los hallazgos relacionados con la calidad de vida y la humanización del cuidado respaldan los planteamientos éticos y clínicos expuestos por Rosa et al. (2022) y Vance et al. (2022), quienes destacan que el abordaje del dolor total debe priorizar la dignidad, la autonomía y el bienestar global del paciente. En este sentido, se evidencia que las intervenciones no farmacológicas no solo reducen el dolor y el consumo de fármacos, sino que fortalecen la relación terapéutica, promueven el cuidado compasivo y contribuyen a un modelo de atención más humano, integral y sostenible, coherente con los principios de los cuidados paliativos y de la salud centrada en la persona.

5. Conclusiones

Las intervenciones no farmacológicas innovadoras identificadas en la presente revisión para el manejo del dolor total incluyen la realidad virtual, la neuromodulación no invasiva, la educación en neurociencia del dolor, la estimulación sensorial, el ejercicio terapéutico y las intervenciones mente-

cuerpo. Estas estrategias demostraron ser eficaces para abordar de manera simultánea las dimensiones física, emocional y social del dolor en diversos contextos clínicos, lo que evidencia su pertinencia y valor clínico dentro de un enfoque integral y humanizado del cuidado.

La incorporación de intervenciones no farmacológicas como complemento del tratamiento farmacológico tradicional contribuye de manera consistente a la reducción del consumo de analgésicos, opioides y sedantes, así como de los riesgos y efectos adversos asociados a su uso prolongado. Lejos de sustituir el tratamiento farmacológico, estas intervenciones optimizan su eficacia, favoreciendo un manejo del dolor más seguro, racional y sostenible, especialmente en pacientes con dolor crónico y en poblaciones vulnerables.

Asimismo, las intervenciones no farmacológicas ejercen una influencia positiva significativa en la calidad de vida del paciente, al mejorar el bienestar emocional, la funcionalidad y la percepción de control sobre el dolor. De forma complementaria, fortalecen la humanización del cuidado al promover una atención centrada en la persona, empática, participativa y respetuosa de las necesidades individuales, particularmente en contextos paliativos, neonatales y obstétricos.

En conjunto, los hallazgos de esta revisión respaldan la integración sistemática de intervenciones no farmacológicas innovadoras dentro de los sistemas de atención en salud, no solo como estrategias complementarias, sino como componentes esenciales del abordaje integral del dolor total, alineados con los principios éticos, clínicos y humanísticos del cuidado centrado en la persona.

Limitaciones

Entre las principales limitaciones del estudio, se reconoce que la revisión se basó exclusivamente en artículos recientes y en una sola base de datos, por lo que algunos estudios relevantes podrían no haber sido incluidos. Además, la heterogeneidad metodológica de los estudios analizados dificultó la comparación directa de resultados y limitó la generalización de los hallazgos a todos los contextos de atención en salud.

Referencias

- Aguirrezabal, I., Galán, M. Á. G., & Montero, F. M. (2020). Abordaje no farmacológico del dolor. *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 27(3), 145-153. <https://doi.org/10.1016/j.fmc.2019.09.009>
- Albazeer, E., Alrajehi, A., Alsahli, F., Alqemlas, A., Aldhaen, A., Alkandari, A., Alkandari, H., & Alkanderi, W. (2025). Virtual reality distraction for reducing pain and anxiety during percutaneous cardiovascular interventions: A systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis. *Medicina*, 61(6), 957. <https://doi.org/10.3390/medicina61060957>
- Andrade, J., Alcívar, E., & Ruiz, S. (2024). Actualización en terapias y cuidados en el manejo del dolor. *RECIAMUC*, 8(1), 768-778. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(1\).ene.2024.768-778](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(1).ene.2024.768-778)
- Ballarín, À., Casanovas, J., Serrà, T., Formiguera, A., Oller, R., & Gómez-Batiste, X. (2024). Analgesic treatment and pain management in patients with advanced chronic disease: Opportunities for improvement. *Atención Primaria*, 57(5), 103135. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.103135>
- da Cunha, E., Vieira, L., Dibbern, M., de Almeida, D., Oliveira, R., Bitencourt, T., de Castro, C., Krempser, P., & Muniz, L. (2025). Effect of a non-pharmacological intervention on vaccine-

- related pain: Randomized clinical trial. *Pain Management Nursing*, 26(1), e18-e23. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2024.04.013>
- Diotaiuti, P., Corrado, S., Tosti, B., Spica, G., Di Libero, T., D'Oliveira, A., Zanon, A., Rodio, A., Andrade, A., & Mancone, S. (2024). Evaluating the effectiveness of neurofeedback in chronic pain management: A narrative review. *Frontiers in Psychology*, 15, 1369487. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1369487>
- Fajardo-Chica, D. (2020). Sobre el concepto de dolor total. *Revista de Salud Pública*, 22(3), 368-372. <https://www.scielosp.org/article/rsap/2020.v22n3/368-372/es/>
- Hee, S., Patel, S., Sandhu, H., Matharu, M., & Underwood, M., CHESSTeam. (2024). Does pain self-efficacy predict, moderate or mediate outcomes in people with chronic headache; an exploratory analysis of the CHESSTrial. *The Journal of Headache and Pain*, 25, 77. <https://doi.org/10.1186/s10194-024-01768-5>
- Holmes, A., & Chang, Y. (2024). Non-pharmacological management of neuropathic pain in older adults: A systematic review. *Pain Medicine*, 25(1), 47–56. <https://doi.org/10.1093/pm/pnad112>
- Khan, A., Husain, S., Kaur, R., Hashmat, A., Adil, A., Berkhamova, A., Awan, S., & Varrassi, G. (2025). Primary care strategies for managing musculoskeletal pain: A narrative overview. *Cureus*, 17(7), e88447. <https://doi.org/10.7759/cureus.88447>
- Lago, P., Garetti, E., Savant Levet, P., Arenga, I., Pirelli, A., Frigo, A. C., & Merazzi, D. (2025). Current practices in neonatal pain management: a decade after the last Italian survey. *Italian Journal of Pediatrics*, 51(1), 48. <https://doi.org/10.1186/s13052-025-01896-x>
- Lee, B., Yang, K., Kaminski, P., Peng, S., Odabas, M., Gupta, S., Green, H., Ahn, Y., & Perry, B. (2021). Substitution of nonpharmacologic therapy with opioid prescribing for pain during the COVID-19 pandemic. *JAMA Network Open*, 4(12), e2138453. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.38453>
- Liu, W., Yin, M., & Li, H. (2025). Optimizing resistance training for pain management in knee and hip osteoarthritis: A pairwise and dose–response meta-analysis. *Frontiers in Public Health*, 13, 1623679. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1623679>
- Menekseoglu, A., Asik, H., Sahbaz, T., & İs, E. (2025). Mind over pain: VR-based hypnotherapy for chronic non-specific low back pain — a randomised controlled trial. *Irish Journal of Medical Science*. <https://doi.org/10.1007/s11845-025-04158-1>
- Mongia, J., Tejaswee, A., Marella, V., Srilakshmi, D., Almasri, M., Tenglikar, P., & Dayanithi, B. (2024). Evaluation of post-operative pain management techniques in oral surgery. *Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences*, 16(3), S2360–S2362. https://doi.org/10.4103/jpbs.jpbs_258_24
- Mrayan, L., Abujilban, S., AbuKarak, A., & Nashwan, A. J. (2024). Evaluate the effectiveness of using non-pharmacological intervention during childbirth: An improvement project in Jordanian maternity hospitals. *BMC Women's Health*, 24, 605. <https://doi.org/10.1186/s12905-024-03414-3>
- Navarro, J. (2025). *Manejo no farmacológico del dolor crónico primario en el primer nivel de atención* [Trabajo final de graduación para optar por el título de especialista en Medicina Familiar y Comunitaria, Universidad de Costa Rica]. Repositorio Kérwá. <https://n9.cl/x971og>
- Rosa, I., Rossato, L., Guedes, D., Fogaça, V., Domingues, F., & Silva, L. (2022). Beliefs, knowledge, actions of nursing techniques in breastfeeding in pain management in immunization. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 75(6), e20210546. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0546>

- Roth, I., Tiedt, M., Miller, V., Barnhill, J., Chilcoat, A., Gardiner, P., Faurot, K., Karvelas, K., Busby, K., Gaylord, S., & Leeman, J. (2023). Integrative medical group visits for patients with chronic pain: Results of a pilot single-site hybrid implementation-effectiveness feasibility study. *Frontiers in Pain Research*, 4, 1147588. <https://doi.org/10.3389/fpain.2023.1147588>
- Tiberio, P., Balordi, M., Castaldo, M., Viganò, A., Jacobs, F., Benvenuti, C., Torrisi, R., Zambelli, A., Santoro, A., & de Sanctis, R. (2024). Empowerment, pain control, and quality of life improvement in early triple-negative breast cancer patients through pain neuroscience education: A prospective cohort pilot study protocol (EMPOWER Trial). *Journal of Personalized Medicine*, 14(7), 711. <https://doi.org/10.3390/jpm14070711>
- Tohol, W., Abuejheisheh, A., Fashafsheh, I., & Amro, N. (2023). Using of non-pharmacological pain methods, and the perceived barriers, among nurses in critical care unit in Palestine. *BMC Nursing*, 22, 467. <https://doi.org/10.1186/s12912-023-01635-9>
- Vance, C., Dailey, D., Chimenti, R., Van Gorp, B., Crofford, L., & Sluka, K. (2022). Using TENS for pain control: Update on the state of the evidence. *Medicina*, 58(10), 1332. <https://doi.org/10.3390/medicina58101332>
- Vieira, W., Real, C., Martins, D., & Chacur, M. (2025). The role of exercise on glial cell activity in neuropathic pain management. *Cells*, 14(7), 487. <https://doi.org/10.3390/cells14070487>
- Wang, Y., Aaron, R., Attal, N., & Colloca, L. (2025). An update on non-pharmacological interventions for pain relief. *Cell Reports Medicine*, 6(2), 101940. <https://n9.cl/axwk5>
- Weng, Y., Zhang, J., & Chen, Z. (2024). Effect of non-pharmacological interventions on pain in preterm infants in the neonatal intensive care unit: A network meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Pediatrics*, 24(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-04488-y>
- Xiong, J., Jiang, X., Cai, B., Zhao, L., Zhang, Q., & Luo, J. (2025). Binaural beats for perioperative anxiety and pain: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*, 95, 103299. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2025.103299>
- Xu, R., Liu, S., Xu, G., Yan, C., Cui, Q., Liu, S., & Sun, M. (2025). Trends and hotspots in cupping therapy research for pain: A bibliometric study. *Frontiers in Medicine*, 12, 1559099. <https://doi.org/10.3389/fmed.2025.1559099>
- Yadollahzadeh, F., Akbarianrad, Z., Jafarian-Amiri, S., Zabihi, A., Aziznejadroshan, P., & Nikbakht, H. (2025). The effect of combined non-pharmacological interventions on venous blood sampling pain in preterm infants: A clinical trial study. *BMC Pediatrics*, 25, 273. <https://doi.org/10.1186/s12887-025-05626-4>

Transparencia

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existen conflictos de interés de naturaleza alguna como parte de la presente investigación.

Fuente de financiamiento

Los autores financiaron completamente la investigación.

Contribución de autoría

Carla Cristina Calderón Cabezas: Conceptualización, metodología, validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, administración del proyecto, recursos.

Luis Felipe Santander Samaniego: Conceptualización, metodología, software, análisis formal, investigación, gestión de datos, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, administración del proyecto, recursos, supervisión.

Gabriela Elizabeth Damián Sinchiguano: Metodología, validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - preparación del borrador original, redacción - revisión y edición, financiamiento, recursos.

Mayra Elizabeth Moyota Cajo: Conceptualización, metodología, validación, análisis formal, investigación, gestión de datos, visualización, redacción - revisión y edición, financiamiento, recursos.

Los autores contribuyeron activamente en el análisis de los resultados, revisión y aprobación del manuscrito final.