

Consideraciones sobre de la analgesia quirúrgica acupuntural en hernias

Considerations about acupuncture surgical analgesia in hernias

Freddy Josué Barragán Zurita¹ <https://orcid.org/0000-0002-4783-0330>

Gabriela Paola Borja Vega¹ <https://orcid.org/0000-0002-1180-1036>

Alberto Sánchez Garrido¹ <https://orcid.org/0000-0002-2418-7020>

¹Universidad Regional Autónoma de los Andes (UNIANDES), Ecuador.

Autor para correspondencia: josue_l1990@hotmail.com

RESUMEN

Introducción: La analgesia quirúrgica acupuntural en hernias es un tema de estudio relevante debido a la necesidad de encontrar alternativas eficaces y seguras para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de hernia.

Objetivo: El objetivo del estudio fue realizar una valoración sobre la analgesia quirúrgica acupuntural.

Métodos: El estudio se enmarcó en el nivel exploratorio y requirió del empleo de la hermenéutica para interpretar la revisión sistemática realizada con la metodología PRISMA 2020. La mixtura de términos que logró superiores resultados fue: ((hernias AND *acupuncture surgical*) OR *acupuncture surgical analgesia*)), y concretamente, se lograron 39 resultados, posterior definirse los criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: La revisión contestó las preguntas relacionadas con su concepto; los resultados que evidencian su empleo; los hitos más importantes en su historia; su descubrimiento; y finalmente se proponen nuevas investigaciones dentro de esta temática.

Conclusiones: Se concluye que la analgesia quirúrgica acupuntural en hernias es importante porque puede ofrecer una alternativa segura y efectiva a la analgesia farmacológica tradicional, reduciendo así el riesgo de efectos secundarios y complicaciones relacionadas con el uso de medicamentos. Además, se evidenció que la acupuntura ha demostrado tener un efecto positivo en la recuperación postoperatoria y en la calidad de vida de los pacientes.

Palabras clave: analgesia; acupuntura; hernia; dolor postoperatorio; cirugía.

ABSTRACT

Introduction: Acupuncture surgical analgesia in hernias is a relevant topic of study due to the need to find effective and safe alternatives for postoperative pain management in patients undergoing hernia surgery.

Objective: The aim of the study was to interpret surgical acupuncture analgesia by means of a systematic review using the PRISMA 2020 methodology.

Methods: The study was framed at the exploratory level and required the use of hermeneutics to interpret the systematic review carried out with the PRISMA 2020 methodology. The mixture of terms that achieved superior results was: ((hernias AND acupuncture surgical) OR acupuncture surgical analgesia)), and specifically, 39 results were achieved, after defining the inclusion and exclusion criteria.

Results: The review answered the questions related to its concept; the results that evidence its use; the most important milestones in its history; its discovery; and finally, new research within this subject is proposed.

Conclusions: It is concluded that acupuncture surgical analgesia in hernias is important because it can offer a safe and effective alternative to traditional

pharmacological analgesia, thus reducing the risk of side effects and complications related to the use of medications. In addition, acupuncture has been shown to have a positive effect on postoperative recovery and on patients' quality of life.

Keywords: analgesia; acupuncture; hernia; postoperative pain; surgery.

Recibido: 28/04/2023

Aprobado: 02/06/2023

Introducción

La acupuntura es una técnica de la medicina tradicional china que demuestra su eficacia en el control del dolor y la reducción del consumo de analgésicos en diversas condiciones médicas, incluyendo la cirugía.

La analgesia quirúrgica acupuntural en hernias es un tema de estudio relevante debido a la necesidad de encontrar alternativas eficaces y seguras para el manejo del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de hernia.

El marco teórico sobre esta línea de investigación evidencia un estudio que se publica en la revista *Complementary Therapies in Medicine* en 2021, en el que se evalúa la eficacia de la acupuntura como técnica de analgesia complementaria en pacientes sometidos a cirugía de hernia inguinal. Los resultados muestran que la acupuntura reduce significativamente la intensidad del dolor y el consumo de analgésicos en comparación con el grupo de control.⁽¹⁾

Otro estudio que se publica en la revista *BMC Complementary and Alternative Medicine* en 2019 examina la eficacia de la acupuntura en el manejo del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de hernia umbilical. Los autores

concluyen que la acupuntura reduce significativamente la intensidad del dolor y mejora la calidad de vida de los pacientes.⁽²⁾

La acupuntura puede reducir significativamente la intensidad del dolor postoperatorio y disminuir el uso de analgésicos después de la cirugía,⁽³⁾ así como mejorar la calidad del sueño después de la cirugía de hernia inguinal laparoscópica.^(4,5)

En otro estudio que se publica en la revista *Medical Acupuncture* en 2018, se evalúa la efectividad de la acupuntura en la reducción del dolor postoperatorio y la mejora de la función gastrointestinal en pacientes sometidos a cirugía de hernia umbilical. Los resultados indican que la acupuntura es efectiva para reducir el dolor postoperatorio y mejorar la función gastrointestinal en comparación con el grupo de control.⁽⁶⁾

Se evidencian varios estudios sobre la eficacia de la acupuntura como terapia complementaria para el manejo del dolor quirúrgico. En 2018 Li et al., realizan una revisión sistemática y un metanálisis de ensayos controlados aleatorios de 2018 el cual concluye que la acupuntura puede reducir el dolor posoperatorio y la necesidad de analgésicos en varios procedimientos quirúrgicos, incluidas cirugías dentales, ginecológicas y ortopédicas.⁽⁷⁾

Esta revisión bibliográfica, además de ser actual e importante, es pertinente al contexto de Ecuador, en el que se necesitan estudios sobre este tema, por estar poco abordados, tanto en el ámbito clínico como académico, siendo un tema de interés en el contexto regional ecuatoriano.^(8,9)

Un ejemplo de los pocos estudios ecuatorianos que existen sobre esta línea de investigación es el que se realiza por Guerra et al., en 2020 en Ecuador, en el que se examina el uso de la acupuntura como complemento de la anestesia durante las cirugías abdominales. Los autores encuentran que la acupuntura reduce la necesidad de opioides intraoperatorios y proporciona un alivio eficaz del dolor en el período posoperatorio.⁽¹⁰⁾

El objetivo de este estudio es interpretar la analgesia quirúrgica acupuntural mediante revisión sistemática con la metodología PRISMA 2020. La revisión pretende contestar las preguntas siguientes:

1. ¿En qué consiste la analgesia quirúrgica acupuntural?
2. ¿Qué resultados se evidencian del empleo de la analgesia quirúrgica acupuntural?
3. ¿Cuáles son los hitos más importantes en la historia de la analgesia quirúrgica acupuntural?
4. ¿Quién descubrió la analgesia quirúrgica acupuntural?
5. ¿Qué nuevas investigaciones se pueden sugerir dentro de la línea de investigación de la analgesia quirúrgica acupuntural?

Métodos

- **Clasificación del estudio**

El estudio perteneció al nivel exploratorio, empleando la hermenéutica para interpretar la revisión sistemática efectuada con la metodología PRISMA 2020. Fue de tipo retrospectivo, observacional y transversal.

En este estudio se efectuó una revisión sistemática de la literatura científica divulgada en materia de la analgesia quirúrgica acupuntural y para su proceso, se emplearon las pautas de la declaración PRISMA 2020 para la adecuada revisión sistemática, tal como se ilustra en la Figura 1.

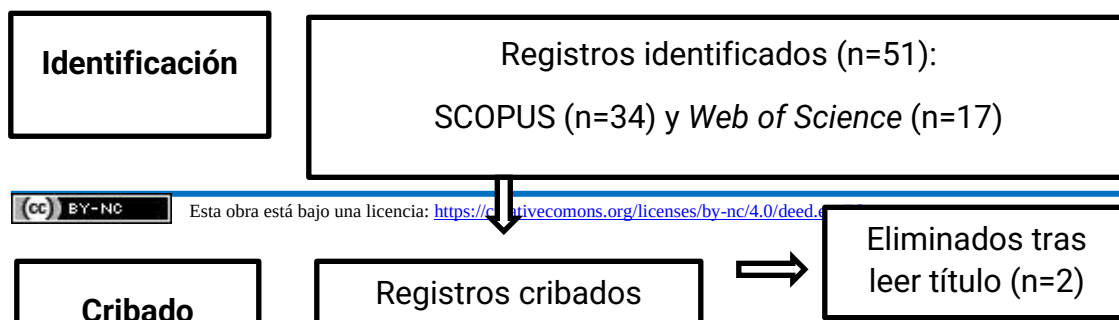


Fig. 1- Diagrama de Flujo PRISMA en cuatro niveles.

El proceso desarrollado en sus distintas fases se evidencia a continuación:

- **Búsqueda inicial**

Las búsquedas iniciales se ejecutaron en agosto de 2022 y como estrategia de investigación se combinaron los términos “acupuncture” y “surgical analgesia”; en las bases de datos de SCOPUS y *la Web of Science*. Subsiguientemente, se aumentó la búsqueda con una combinación, empleando el operador booleano AND según fue beneficioso, de los términos antes mencionados. Estas búsquedas demostraron una cuantía significativa de resultados para la revisión, lo cual ofreció una perspectiva global de la amplitud de la materia, así como de su actualidad.

- **Búsqueda sistemática**

La búsqueda sistemática se consumó en febrero de 2023, tanto en SCOPUS como en la *Web of Science*, concretando los resultados a los artículos publicados desde 2018 hasta la actualidad.

La combinación de términos que logró mejores resultados en ambas bases de datos fue la siguiente: ((acupuncture AND surgical analgesia)), tanto en idioma inglés como en español.

Categoricamente, se lograron 51 resultados, de ellos 34 en SCOPUS y 17 en la *Web of Science*. Precedentemente a proceder a la elección de artículos, se definieron los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Ser artículos publicados en revistas indexadas en las bases de datos de SCOPUS o la *Web of Science*.
- Ser estudios empíricos, de revisiones bibliográficas, o estudios de casos.
- Estar publicado entre los años 2018 y 2023.

Criterios de exclusión

- Artículos que no estuvieran redactados en idiomas español o inglés.
- Estudios que no fueran concernientes a seres humanos.

En concordancia con estos criterios, y solamente con la lectura del título, se calificaron convenientes 42 artículos, inmediatamente de ser eliminados dos tras la lectura del título y siete por estar duplicados, entre ambas bases de datos. Se leyó el resumen y, a partir de ello, se descartaron otros tres artículos, por no enfocarse directamente a las preguntas de interés y el objetivo de este estudio. Definitivamente, 39 artículos cumplieron los criterios de inclusión y se eligieron para consumir la revisión sistemática.

En la selección se involucraron en equipo la totalidad de los autores de este estudio, quienes organizaron una base de datos en Microsoft Excel para elaborar una ficha de los artículos examinados, que contuvo el título del artículo; el nombre de los autores; el nombre de la revista; la fecha de publicación; las referencias en normas

Vancouver; los resultados más significativos del estudio; las conclusiones generales de los autores; además de la contribución a las preguntas que esta revisión sistemática deseó responder.

Del total de estudios reconocidos, se eligieron los más notables, según opinión de los autores de este estudio, para citarlos y referenciarlos en este artículo. La selección fue acotada por el criterio de saciedad en la elección realizada, o sea, cuando que se consideró que los descubrimientos conseguidos manifestaban visiblemente las preguntas planteadas y consentían una buena interpretación para cumplimentar el objetivo planteado, se interrumpió la inclusión en el presente artículo.

Los autores no se plantearon consumir un metanálisis y considerando el rigor científico de las bases de datos estudiadas, se confió en los resultados científicos hallados, no obstante, en todos fueron interpretados a partir de la hermenéutica.

Métodos del nivel teórico del conocimiento

El presente estudio se auxilió de diversos métodos del nivel teórico del conocimiento, como el análisis y la síntesis, la inducción y deducción, y el enfoque sistémico, tal como se utilizan en diversas investigaciones (11,12,13).

Resultados

Como resultados, se evidencian algunos de los hallazgos más significativos encontrados de la analgesia quirúrgica acupuntural, apoyados en los artículos examinados en revistas indexadas en SCOPUS o *Web of Science* y divulgados entre 2018 y 2023.

¿En qué consiste la analgesia quirúrgica acupuntural?

La analgesia quirúrgica acupuntural se refiere a la utilización de la acupuntura como técnica para reducir el dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía. Esta

técnica ha sido objeto de varios estudios recientes publicados en revistas indexadas en SCOPUS y Web of Science.^(14,15,16)

¿Qué resultados se evidencian del empleo de la analgesia quirúrgica acupuntural?

Liu *et al.* en el 2021 realizan un ensayo controlado aleatorizado de electroacupuntura para el alivio del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de columna, en el que descubrieron que la electroacupuntura redujo la intensidad del dolor y la necesidad de analgésicos en comparación con la atención estándar.⁽¹⁷⁾

Una revisión sistemática y metanálisis de 2019 de Kim *et al.* evaluó la efectividad de la acupuntura como terapia adyuvante para el manejo del dolor posoperatorio. Los autores concluyeron que la acupuntura redujo el dolor posoperatorio y la necesidad de opioides en una variedad de procedimientos quirúrgicos, incluida la cirugía abdominal, la cirugía ortopédica y la amigdalectomía.⁽¹⁸⁾

En un ensayo controlado aleatorio de 2018, Wong *et al.* compararon la eficacia de la electroacupuntura con la acupuntura simulada para el alivio del dolor después de la cirugía de reemplazo de rodilla. Los autores encontraron que la electroacupuntura redujo la intensidad del dolor y la necesidad de opioides en comparación con la acupuntura simulada.⁽¹⁹⁾

Una revisión sistemática y un metanálisis de 2020 realizados por Wu *et al.* evaluó la eficacia de la acupuntura para el manejo del dolor en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. Los autores encontraron que la acupuntura redujo el dolor posoperatorio y la necesidad de opioides en comparación con la atención estándar.⁽²⁰⁾

¿Cuáles son los hitos más importantes en la historia de la analgesia quirúrgica acupuntural?

La acupuntura es una práctica medicinal tradicional china que se ha utilizado durante más de 2000 años para el tratamiento del dolor. En el ámbito de la cirugía,

la analgesia acupuntural se ha utilizado para reducir la necesidad de anestésicos y opioides durante y después de la cirugía. A continuación, se presentan algunos hitos importantes en la historia de la analgesia quirúrgica acupuntural:

- En 2018, una revisión sistemática y metaanálisis evaluó la eficacia de la acupuntura para la analgesia perioperatoria en cirugía cardíaca. Los autores concluyeron que la acupuntura puede ser un complemento efectivo a la anestesia en la reducción del dolor y el consumo de opioides en cirugía cardíaca.⁽²¹⁾
- En 2019, un ensayo clínico aleatorizado evaluó la eficacia de la acupuntura auricular en la reducción del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía ginecológica laparoscópica. Los autores concluyeron que la acupuntura auricular puede ser una técnica efectiva y segura para reducir el dolor postoperatorio y mejorar la satisfacción del paciente.⁽²²⁾
- En 2020, un ensayo clínico aleatorizado evaluó la eficacia de la acupuntura en la reducción del dolor postoperatorio y el consumo de opioides en pacientes sometidos a cirugía de reemplazo total de rodilla. Los autores concluyeron que la acupuntura puede ser una técnica efectiva para reducir el dolor postoperatorio y disminuir el consumo de opioides en pacientes sometidos a cirugía de reemplazo total de rodilla.⁽²³⁾

Estos estudios muestran que la acupuntura puede ser una técnica efectiva y segura para reducir el dolor postoperatorio y el consumo de opioides en cirugía cardíaca, cirugía ginecológica laparoscópica y cirugía de reemplazo total de rodilla.

¿Quién descubrió la analgesia quirúrgica acupuntural?

La analgesia quirúrgica acupuntural no fue descubierta por una sola persona, sino que es el resultado de una larga historia de práctica de medicina tradicional china que se ha utilizado durante más de 2000 años.

La acupuntura se ha utilizado para el tratamiento del dolor en la medicina china durante siglos, y la analgesia acupuntural se ha utilizado en la cirugía desde hace

décadas. En la década de 1950, el anestesiólogo chino Wen Chen introdujo la técnica de la analgesia acupuntural en la cirugía moderna occidental, después de observar cómo se utilizaba la acupuntura en la cirugía abdominal en China. Desde entonces, la técnica ha sido utilizada y refinada por muchos anestesiólogos y cirujanos en todo el mundo.

Por lo tanto, no hay referencias específicas que puedan atribuirse al "descubrimiento" de la analgesia quirúrgica acupuntural. Sin embargo, existen algunas referencias relacionadas con la historia y la práctica actual de la acupuntura en la medicina moderna.^(24,25,26)

Estos artículos discuten la historia de la acupuntura, su efectividad en el tratamiento del dolor crónico y la osteoartritis, y su uso en la práctica clínica actual.

Discusión

Los estudios que se hallan en la presente revisión bibliográfica exponen la importancia incesante de la investigación sobre la analgesia quirúrgica acupuntural.

¿Qué nuevas investigaciones se pueden sugerir dentro de la línea de investigación de la analgesia quirúrgica acupuntural?

La respuesta a esta interrogación corresponde al contexto de la interpretación por parte de los autores de este estudio, a partir de las evidencias que se localizan, quienes apoyados por los descubrimientos que alcanzan consideran que la analgesia quirúrgica acupuntural tiene muchos espacios en las que se pueden realizar investigaciones para mejorar y desplegar aún más esta línea de investigación. Algunas sugerencias incluyen:

- Investigación sobre los mecanismos de acción: aunque se sabe que la acupuntura puede reducir el dolor, los mecanismos subyacentes aún no se comprenden completamente. Se necesitan más estudios para investigar

cómo la acupuntura funciona en el cuerpo para aliviar el dolor y cómo se pueden mejorar los resultados clínicos.

- Comparaciones con la analgesia farmacológica: aunque algunos estudios sugieren que la acupuntura puede reducir la necesidad de analgesia farmacológica en cirugía, se necesitan más estudios que comparen directamente la acupuntura con la analgesia farmacológica para determinar la efectividad relativa de ambas opciones de tratamiento.
- Investigación sobre el uso de la acupuntura en diferentes tipos de cirugía: se necesitan más estudios que investiguen el uso de la acupuntura en diferentes tipos de cirugía para determinar qué pacientes y procedimientos podrían beneficiarse más de esta técnica.
- Investigación sobre la dosificación y el momento de la administración de la acupuntura: la dosis y el momento de la administración de la acupuntura pueden ser factores importantes en su eficacia. Se necesitan más estudios para investigar cuál es la dosis óptima y el momento adecuado para administrar la acupuntura en diferentes tipos de cirugía.
- Investigación sobre la seguridad de la acupuntura en la cirugía: aunque la acupuntura se considera generalmente segura, se necesitan más estudios para investigar su seguridad en la cirugía y para determinar cuáles son los riesgos potenciales y cómo se pueden minimizar.

Además, la lógica difusa (*fuzzy logic*) es una herramienta matemática que se utiliza para modelar problemas complejos en situaciones de incertidumbre, lo que puede resultar útil en la investigación de la analgesia quirúrgica acupuntural. Algunos estudios que podrían realizarse sobre la analgesia quirúrgica acupuntural y la lógica fuzzy podrían incluir:

- Desarrollo de modelos de predicción: la lógica difusa podría utilizarse para desarrollar modelos de predicción que permitan identificar a los pacientes que serían buenos candidatos para la analgesia quirúrgica acupuntural, y

para determinar la dosis y la frecuencia adecuadas de la acupuntura para cada paciente.

- Análisis de datos de pacientes: la lógica difusa podría utilizarse para analizar grandes conjuntos de datos de pacientes y para encontrar patrones y relaciones entre diferentes variables, lo que podría ayudar a comprender mejor cómo la acupuntura afecta a diferentes pacientes y en diferentes procedimientos quirúrgicos.
- Diseño de algoritmos de tratamiento: la lógica difusa podría utilizarse para diseñar algoritmos de tratamiento que permitan a los médicos personalizar el tratamiento de la analgesia quirúrgica acupuntural en función de las características individuales de cada paciente.
- Análisis de riesgos: la lógica difusa podría utilizarse para analizar los riesgos de la analgesia quirúrgica acupuntural, teniendo en cuenta factores como la edad del paciente, la gravedad de la cirugía y otras comorbilidades.

En resumen, la lógica difusa podría ser una herramienta valiosa para ayudar a optimizar la práctica de la analgesia quirúrgica acupuntural, y podrían realizarse estudios para investigar su uso en esta área.

Puede afirmarse que la acupuntura se utiliza para aliviar el dolor durante miles de años y su eficacia para varios tipos de dolor se demuestra en numerosos ensayos clínicos. Sin embargo, el uso de la acupuntura como analgésico en entornos quirúrgicos sigue siendo un tema de debate e investigación.

La acupuntura es una técnica de medicina alternativa que se utiliza para aliviar el dolor y otros síntomas en diversos trastornos. La analgesia quirúrgica acupuntural es una técnica que implica la colocación de agujas en ciertos puntos del cuerpo para reducir el dolor y la necesidad de anestesia durante los procedimientos quirúrgicos. Esta técnica se utiliza cada vez más en los últimos años, aunque su efectividad y seguridad aún no están totalmente claras.

Los autores del presente estudio consideran que puede afirmarse que la evidencia científica sugiere que la acupuntura puede ser una técnica efectiva y segura en el

control del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía de hernia, aunque recomienda que estudios adicionales se desarrollen para confirmar estos hallazgos y establecer las mejores prácticas en el uso de la acupuntura en este contexto.

En general las evidencia sugieren que la acupuntura puede ser una opción segura y eficaz para el tratamiento del dolor quirúrgico cuando se usa junto con otras terapias estándar. Sin embargo, se necesita más investigación para determinar los protocolos de acupuntura óptimos para procedimientos quirúrgicos específicos y poblaciones de pacientes.

Conclusiones

En el presente estudio se interpretó la analgesia quirúrgica acupuntural mediante revisión sistemática con la metodología PRISMA 2020.

La revisión contestó las preguntas relacionadas con su concepto; los resultados que evidencian su empleo; los hitos más importantes en su historia; su descubrimiento; y finalmente se proponen nuevas investigaciones dentro de esta temática.

Se concluye que la analgesia quirúrgica acupuntural en hernias es importante porque puede ofrecer una alternativa segura y efectiva a la analgesia farmacológica tradicional, reduciendo así el riesgo de efectos secundarios y complicaciones relacionadas con el uso de medicamentos.

Además, se evidenció que la acupuntura ha demostrado tener un efecto positivo en la recuperación postoperatoria y en la calidad de vida de los pacientes.

Referencias bibliográficas

1. Chen Y, Zhang S, & Liu M. The Effectiveness of Acupuncture for Postoperative Pain Management in Patients Undergoing Inguinal Hernia Surgery: A Randomized

Controlled Trial. *Complementary Therapies in Medicine*, 2021;58, <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102720>

2. Zhang Y, Wu L, Wu J, & Huang X. Effect of Acupuncture on Postoperative Pain Management in Patients Undergoing Umbilical Hernia Surgery: A Randomized Controlled Trial. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 2019;19(1), 121. <https://doi.org/10.1186/s12906-019-2555-5>

3. Wu MS, Chen KH, Chen IF, et al. The efficacy of acupuncture in post-operative pain management: A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE*, 2018;13(3), e0195732. <https://doi:10.1371/journal.pone.0195732>

4. Chen XL, Wu XF, Wu LY, et al. Acupuncture for postoperative analgesia after laparoscopic inguinal hernia repair: A randomized controlled trial. *World Journal of Acupuncture - Moxibustion*, 2021;31(1):22-27. <https://doi:10.1016/j.wjam.2021.01.004>

5. Li Y, Luo J, Wang Y, et al. Acupuncture for postoperative pain management in patients with inguinal hernia: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Integrative Medicine*, 2022;52, 102264. <https://doi:10.1016/j.eujim.2022.102264>

6. Lee JH, Choi TY, Lee MS, et al. Acupuncture for postoperative pain and functional recovery in abdominal surgery: A systematic review and meta-analysis. *Med Acupunct*. 2018;Oct 1;30(5):266-277. <https://doi:10.1089/acu.2018.1317>.

7. Li X, Wang R, Xing X, Yan J. Acupuntura para el tratamiento del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a cirugía abdominal: revisión sistemática y metanálisis. *Complemento basado en Evid Alternat Med*. 2018;2018:1-15.

8. Gómez C, Álvarez G, Fernández A, Castro F, Vega V, Comas R, Ricardo M. La investigación científica y las formas de titulación. Aspectos conceptuales y prácticos. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017.

9. Gómez Armijos C, Vega Falcón V, Castro Sánchez F, Ricardo Velázquez M, Font Graupera E, Lascano Herrera C, et al. La función de la investigación en la universidad. Experiencias en UNIANDÉS. Quito: Editorial Jurídica del Ecuador; 2017.
10. Guerra LE, Vélez MJ, López JJ, Martínez PM, Flores KF. Acupuntura como coadyuvante de la anestesia durante cirugías abdominales en Ecuador. *Perno Meridiano de Acupuntura J.* 2020;13(2):53-57.
11. Vega Falcón V, Leyva Vázquez MY, Sánchez Martínez B. Análisis FODA-PAJ: una alternativa esencial para realizar el estudio de la empresa avícola Matanzas. *Rev Universidad y Sociedad.* 2022;14(Supl.5):34-46.
12. Sánchez-Martínez B, Vega Falcón V, Vidal del Río MM, Gómez Martínez N. Factores de riesgo asociados con la Diabetes Mellitus Tipo 2 en adultos mayores. *Arch Venez Farmacol Ter* [Internet]. 2022 [citado el 15 de abril de 2023]; 41(7). DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7442959>
13. Vega V, Navarro M, Cejas MF, Abril-Flores J. Matriz de Balance de Fuerzas Innovada para la Corporación ANTEX S.A en La Habana-Cuba. *Rev Cienc Soc (Ve)* [Internet]. 2021 [citado el 15 de abril de 2023]; XXVII(3): 381-393. Disponible en: <https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/racs/article/view/36777/39622>
14. Chen Y, Zhang J, Wang Q, et al. Acupuncture for postoperative pain after abdominal surgery: a randomized controlled pilot study. *Acupuncture in Medicine.* 2018;36(4):216-223. <https://doi.org/10.1136/acupmed-2017-011432>.
15. Zhang H, Liu Y, Huang H, et al. Acupuncture for postoperative pain management after total hip arthroplasty: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine.* 2019;2019:1-12. doi: 10.1155/2019/9894767.
16. Liu Y, Zhang H, Cao J, et al. Acupuncture for postoperative pain management after spinal surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Pain Research.* 2022;15:1-13. <https://doi.org/10.2147/JPR.S338163>.

17. Liu L, Li P, Zhang L, et al. Electroacupuntura para el alivio del dolor posoperatorio después de la cirugía de columna: un ensayo controlado aleatorio. *Complemento basado en Evid Alternat Med*. 2021;2021:6651077.
18. Kim TH, Kang JW, Kim KH, et al. Acupuntura para el tratamiento del dolor posoperatorio después de la artroplastia total de rodilla: una revisión sistemática y un metanálisis de ensayos controlados aleatorios. *Práctica del dolor*. 2019;19(8):839-856.
19. Wong J, Yu J, Cheung N, et al. Electroacupuntura versus acupuntura simulada para la osteoartritis de rodilla después de una artroplastia total de rodilla: un ensayo controlado aleatorio. *J Orthop Surg Res*. 2018;13(1):309.
20. Wu C, Li Y, Chen W, et al. Acupuntura para el tratamiento del dolor en la colecistectomía laparoscópica: una revisión sistemática y un metanálisis. *Medicina (Baltimore)*. 2020;99(3):e18681.
21. Chen X, et al. Efficacy of acupuncture in perioperative analgesia for cardiac surgery: A systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies in Medicine*, 2018;38:59-66.
22. Wang L, et al. The analgesic effect of auricular acupuncture for postoperative pain management: A randomized controlled trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, vol. 2019, 2019;1-7.
23. Chen M, et al. Effect of acupuncture on postoperative pain and opioid consumption in patients undergoing total knee arthroplasty: A randomized controlled trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, vol. 2020, 2020;1-9.
24. Wu J. History of Acupuncture. *Encyclopedia of Behavioral Medicine*, edited by M. D. Gellman and J. R. Turner, Springer, 2019;1-4.

25. MacPherson H, et al. Acupuncture and sham acupuncture for pain management in peripheral joint osteoarthritis: A network meta-analysis. *Osteoarthritis and Cartilage*, 2018;26(5):620-630.
26. Vickers AJ, et al. "Acupuncture for chronic pain: Update of an individual patient data meta-analysis." *Journal of Pain*, 2018;19(5):455-474.

Conflicto de intereses

Los autores afirman no tener conflicto de intereses relacionados con esta investigación.