

# UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Facultad de Ciencias de la Educación, Enfermería y Fisioterapia  
División de Enfermería y Fisioterapia



## GRADO EN FISIOTERAPIA

Curso Académico: 12/13

Trabajo Fin de Grado

Raúl Aguilar Cobos

Inmaculada Carmen Lara Palomo

**Efectos de las terapias alternativas en pacientes con  
lumbalgia crónica de origen mecánico: Revisión sistemática**

# INDICE:

---

Resumen .....	Pg. 3
Introducción .....	Pg. 4
Metodología .....	Pg. 6
Resultados .....	Pg. 9
Discusión.....	Pg. 12
Conclusiones .....	Pg. 13
Limitaciones y agradecimientos .....	Pg. 14
Bibliografía.....	Pg. 15
Anexos.....	Pg. 17

# RESUMEN:

---

**Objetivo.** Evidenciar científicamente los efectos de algunas terapias alternativas en los pacientes con dolor lumbar crónico de origen mecánico.

**Metodología.** Se realizó una revisión sistemática en las bases de datos PubMed, Medline, Cochrane, BMJ, CSIC (Sumarios IME – Biomedicina). La evaluación de la calidad de los ensayos se analizó con la escala Jadad. Se evaluaron 12 artículos, 7 de ellos comparaban terapias con acupuntura y los 5 restantes terapia manipulativa y terapias físicas como son Yoga o Tai-chi. Las escalas de valoración del dolor usadas fueron EVA y RMQ.

**Resultados.** Los resultados de los estudios analizados mostraron que la terapia con acupuntura mejoraba el dolor en la lumbalgia crónica, que las terapias manipulativas mejoraban el dolor, además de la calidad de vida y la discapacidad y que las terapias físicas como el Yoga y el Tai-chi mejoraban el dolor, calidad de vida, discapacidad y además se mantenían los efectos a largo plazo.

**Conclusiones.** Las terapias alternativas como la acupuntura, terapia manipulativa, yoga, taichí y terapia miofascial mejoran el dolor, la calidad de vida y la discapacidad en los pacientes con dolor lumbar crónico de origen mecánico.

**Palabras clave:** “alternative”, “acupuncture”, “therapy”, “low back pain”, “yoga”, “miofascial therapy”.

# INTRODUCCION

---

Aproximadamente entre un 50% y un 90% de la población padece dolor lumbar en algún momento de sus vidas, provocando pérdidas socioeconómicas en los países occidentalizados. Las observaciones clínicas sugieren que la mayoría de estas alteraciones son producidas por la posición de la columna lumbar. <sup>(1)</sup>

Los tratamientos convencionales han demostrado beneficios limitados para mejorar los resultados en los pacientes con dolor lumbar. Durante décadas se ha estudiado los efectos de algunas terapias convencionales, una de las terapias más utilizadas en la práctica clínica ha sido la electroterapia, en especial la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS) y las corrientes interferenciales (IFC). Muchos investigadores han investigado la eficacia de TENS para el tratamiento del dolor lumbar crónico, no encontrando la mayoría de los estudios, resultados estadísticamente significativos en comparación con el placebo. <sup>(2)</sup>

También el masaje ha sido una terapia muy utilizada a lo largo de los años, encontrando revisiones recientes limitada evidencia de que éste sea un tratamiento eficaz y duradero en las enfermedades crónicas de dolor de espalda. <sup>(3)</sup>

Asimismo existen evidencias sólidas de la ineficacia a largo plazo del tratamiento farmacológico con analgésicos, AINES, relajantes musculares y antidepresivos en la lumbalgia crónica y se han hallado pruebas suficientes sobre el uso de opiáceos; determinando que son parcialmente efectivos y no mejoran la función. <sup>(4)</sup>

En fisioterapia, las terapias alternativas, tales como la acupuntura, la terapia manipulativa, el yoga y las técnicas miofasciales se utilizan habitualmente para aliviar el dolor y solucionar las discapacidades relacionadas por dolor lumbar crónico.

La acupuntura es una corriente que lleva aplicándose desde hace muchos años tradicionalmente en China y que se utiliza cada vez más en todo el mundo, especialmente para tratar el dolor. Está basada en la premisa de que hay patrones de flujo de energía (Qi) en todo el cuerpo, que son esenciales para el estado de salud, se cree que las interrupciones de estos flujos son la causa de la aparición de enfermedades. La acupuntura busca corregir este desequilibrio del flujo mediante la estimulación de puntos específicos de la piel mediante la inserción de agujas. <sup>(5)</sup>

Otra de las terapias alternativas en auge es la terapia manipulativa, gracias a los beneficios que reportan numerosos estudios sobre ella. Ésta implica en la terapéutica la aplicación de una carga (es decir la fuerza) a los tejidos corporales o estructuras

(articulaciones vertebrales normalmente), habiendo muchas variaciones de manipulación en términos de velocidad, amplitud, frecuencia de carga, palanca, ubicación y dirección de la carga, pudiéndose dividir en dos grandes categorías: alta velocidad de carga de baja amplitud o impulso de "empuje", y baja velocidad de carga a amplitud variable. <sup>(6)</sup>

Algunas corrientes optan por terapias alternativas más físicas como el yoga, que se originó hace 2000 años en la India como un sistema de prácticas físicas, morales y espirituales, consistente en posturas físicas (asanas), control de la respiración (pranayama) y meditación. Estudios recientes evalúan los beneficios del yoga en la terapia lumbar. <sup>(7)</sup>

También en los últimos años se viene estudiando y aplicando una técnica que está dando unos resultados muy satisfactorios, las técnicas miofasciales, cuyo abordaje se centra en los tejidos blandos, especialmente en la fascia. Las técnicas de inducción miofascial, mediante presiones sostenidas y estiramientos muy suaves, pretenden eliminar las restricciones que pueda presentar el sistema fascial y equilibrar la función corporal alterada. El estímulo mecánico aplicado mediante este tipo de técnicas supuestamente permite reorientar las fibras de colágeno, mejorando de esta manera la calidad del movimiento, además de favorecer el drenaje linfático y la circulación de líquidos. <sup>(8)</sup>

Dado que la lumbalgia supone una importante repercusión social y económica, sería beneficioso para los sistemas sanitarios ampliar su cartera de servicios ofreciendo otras terapias que puedan dar resultados positivos a los pacientes, reduciendo el número de personas afectadas y por lo tanto, reduciendo el coste sanitario y la repercusión socio-económica que genera dicha patología. Esta revisión pretende evidenciar científicamente los efectos de las terapias alternativas y más en concreto de la acupuntura, en los pacientes con dolor lumbar crónico.

## **OBJETIVOS.**

El objetivo general de esta revisión sistemática es poner de manifiesto los beneficios que reportan algunas terapias alternativas, en los pacientes aquejados de dolor lumbar crónico de origen mecánico.

Los objetivos específicos de esta revisión son evidenciar los efectos que la acupuntura, terapia manipulativa, yoga y terapia miofascial tienen sobre: la mejora en la calidad de vida de los pacientes, la disminución del dolor y la mejora de la discapacidad.

# METODOLOGIA

---

## **Selección de estudios:**

Se han realizado búsquedas bibliográficas a través de bases de datos virtuales, PubMed, Medline, Cochrane, BMJ, CSIC (Sumarios IME – Biomedicina).

Los términos que se introdujeron para la búsqueda y que fueron incluidos en las distintas bases de datos son: “alternative”, “acupuncture”, “therapy”, “low back pain”, “yoga”, “ miofascial therapy”.

Además en los criterios de búsqueda se añadieron las fechas de 2005 a 2013 y en la descripción del tipo de estudio se incluyeron los términos: “randomized controlled trials”.

## **Criterios de inclusión:**

Se incluyeron los estudios que cumplían los siguientes criterios:

- Tipo de participantes: Pacientes entre 18 -65 años, con dolor lumbar crónico.
- Tipo de estudio: Ensayos controlados aleatorizados.
- Tipo de intervenciones: Acupuntura, manipulaciones, yoga, miofascial.
- Variable de medida del efecto: Dolor mediante la Escala Visual Analógica (EVA), incapacidad relacionada con el dolor lumbar mediante Roland Morris Disability Questionnaire (RMQ).
- El seguimiento mínimo de semanas de los casos fue de 4 a 12 semanas.
- Se necesitaba una puntuación de 2/5 en la escala Jadad.

Sólo fueron incluidos los estudios publicados en inglés y castellano, y todos aquellos que cumplían los criterios de inclusión y estaban a texto completo. En la figura 1 se muestra la secuencia realizada para el proceso de selección de artículos.

## **Criterios de exclusión:**

Se excluyeron estudios en los que se utilizaban pacientes sin dolor lumbar crónico, pacientes en edad avanzada y mujeres embarazadas. Además no se tuvieron en cuenta artículos de estudios no aleatorizados o no controlados. También se descartaron los artículos que no se encontraban a texto completo.

## **Datos extraídos de los artículos:**

Los datos que se han extraído de los artículos revisados y que se encuentran dentro de los criterios de inclusión y que por lo tanto entran dentro de la revisión han sido el número de sujetos que han participado en cada uno de los artículos, se obtuvieron de ellos la edad y el sexo de los pacientes. Se extrajo de cada artículo el tipo de intervención que se practico en cada uno de ellos, el tiempo también fue extraído y como consecuencia los resultados de cada intervención. Por último se recabo información sobre el dolor que experimentaron los participantes.

## **Rango de calidad de los estudios:**

La calidad de los ensayos clínicos se midió con la Escala Jadad (rango de 0-5) en función de la aleatorización, doble ciego y números de sujetos perdidos durante el seguimiento.<sup>(9)</sup> A mayor puntuación obtenida, mayor era la calidad de los artículos. La Tabla 1 muestra las puntuaciones obtenidas en la evaluación de los ensayos clínicos aleatorizados mediante la Escala Jadad.

El estudio realizado por González-Gómez et al.<sup>(5)</sup> es aleatorizado, no describe el sistema que utiliza para la aleatorización; es ciego y se describe el método de cegamiento; y no muestra el número de pacientes que abandonaron el estudio.

Wilder G et al.<sup>(6)</sup> realiza un estudio aleatorizado y describe el sistema de aleatorización; es doble ciego, explica el método de cegamiento y es correcto; no hace mención al número de pacientes que abandonaron o se perdieron durante el seguimiento.

El realizado por Saper et al.<sup>(7)</sup> es aleatorizado y su método de aleatorización es correcto; no dice si es ciego y por lo tanto no se describe el método de cegamiento; informa sobre los pacientes que se perdieron durante el estudio.

El de Brinkhaus B et al. <sup>(10)</sup>, es aleatorizado, describe el método de aleatorización y además es ciego; es ciego y el cegamiento es correcto; y muestra los pacientes que se perdieron durante el estudio.

El de Thomas KJ et al. <sup>(11)</sup> es aleatorizado y describe el método de aleatorización; es ciego y muestra qué tipo del cegamiento se hace; muestra las pérdidas de seguimiento.

Cherkin C et al. <sup>(12)</sup>, realiza un estudio aleatorizado redactando el método utilizado para la aleatorización; ciego, describiendo el método de cegamiento; no menciona los pacientes que abandonaron el estudio a lo largo del seguimiento.

Shin JS et al. <sup>(13)</sup> lleva a cabo un estudio aleatorizado, explicando el método de aleatorización; ciego y describe el cegamiento; no habla de los pacientes que se perdieron durante el estudio.

El estudio de Hall AM et al. <sup>(14)</sup>, es aleatorizado y se nombra el método llevado a cabo; es ciego y describe tipo de cegamiento; no comenta el número de sujetos perdidos a lo largo del estudio, ni durante el mismo.

Por otra parte Sherman KJ et al. <sup>(15)</sup> realiza un estudio aleatorizado, no aparece el método de aleatorización; ciego, pero no menciona el tipo utilizado; y muestra los pacientes que se perdieron durante el transcurso del estudio.

El de Parker J et al. <sup>(16)</sup> es un estudio aleatorizado mostrando el método que se utilizó para ello; ciego, pero no narra el tipo de ciego; tampoco hace alusión a los sujetos que se perdieron o abandonaron el estudio.

En el estudio de Cohen M et al. <sup>(17)</sup> solamente encontramos que es aleatorizado y el tipo de aleatorización realizada, para los demás ítems de la escala Jadad no se encuentra descripción.

El estudio de Lee JH et al. <sup>(18)</sup> es aleatorio y describe el sistema de aleatorización utilizado; es ciego y se muestra el método de cegamiento, siendo correcto el método; no se hace alusión a las pérdidas y abandonos por parte de los participantes.

### **Síntesis de los datos:**

Los estudios fueron revisados y analizados descriptivamente través de la síntesis narrativa. Debido a la baja calidad, alta heterogeneidad, y la escasez de información cuantitativa de los datos de los estudios incluidos, no fue posible combinar datos por medio de meta-análisis. La figura 1 muestra un diagrama de flujo de la selección de estudios.



# RESULTADOS

---

El número total de artículos que fueron aceptados y que reunían los criterios necesarios para participar en la revisión fueron doce, 7/12 evaluaban el dolor lumbar crónico comparando tratamiento de acupuntura contra tratamiento de acupuntura simulada o tratamiento convencional. <sup>(5),(10),(11),(12),(13),(17),(18)</sup> Cada uno de ellos evaluaba el dolor lumbar con la EVA y para la discapacidad el RMDQ. La media de sujetos de estos siete artículos fue de 209, la media de seguimiento de 7 sesiones, todos los artículos eran ensayos clínicos aleatorizados, obteniendo en la Escala Jadad una puntuación superior a 2/5.

## **Efectos de la acupuntura en pacientes con dolor lumbar crónico.**

González Gámez et al. <sup>(5)</sup>, realizó un estudio donde los pacientes fueron distribuidos en dos grupos, uno con acupuntura y el otro con tratamiento convencional farmacológico, un total de 100 pacientes, a los que se les aplicó 10 sesiones de tratamiento, evaluando el dolor con EVA y los posibles efectos secundarios provocados por las terapias. Los resultados mostraron que el tratamiento con acupuntura en pacientes con lumbalgia es tan eficaz como el convencional, pero ocasiona menos efectos colaterales que este último. La tabla 2 muestra los estudios que han estudiado los efectos de la acupuntura en pacientes con dolor lumbar crónico.

En el artículo de Brinkhaus B et al. <sup>(10)</sup>, se estudiaron a 298 pacientes, divididos en 3 grupos: acupuntura, acupuntura mínima (punción superficial) y lista de espera, recibieron un total de 12 sesiones, durante 8 semanas. Los pacientes completaron cuestionarios estandarizados al inicio y a las 8, 26, y 52 semanas después de la aleatorización. La variable de resultado primaria fue el cambio en el dolor lumbar e intensidad desde el inicio hasta el final de la semana 8, obteniendo como resultado, que la acupuntura fue más eficaz en la mejora de dolor que ningún otro tratamiento, mientras que no hubo diferencias significativas entre la acupuntura y la acupuntura mínima.

Thomas KJ et al. <sup>(11)</sup> realizó un estudio comparativo con dos tipos de tratamiento, acupuntura y tratamiento convencional, para determinar si mejoraba el dolor a corto plazo en pacientes con dolor lumbar crónico sometidos a cualquiera de estas terapias.

Se encontró una pequeña diferencia a los 12 meses y mayor efecto a los 24 meses. En otro artículo realizado por Cherkin C et al. <sup>(12)</sup>, se evaluó a 638 adultos con lumbalgia mecánica crónica que fueron aleatorizados y asignados a distintos tratamientos: acupuntura individualizada, acupuntura estandarizada, acupuntura simulada, y atención habitual. Se realizó el tratamiento durante 7 semanas, al final de las 7 semanas se evaluaron y se demostró una diferencia entre los grupos de acupuntura individualizada y acupuntura estandarizada y entre acupuntura simulada y atención habitual. Aunque la acupuntura mejoró el dolor de espalda, no está claro si los mecanismos de acupuntura, su nivel de inserción o su efecto placebo son relevantes en el tratamiento. En comparación con la atención habitual, la acupuntura individualizada, acupuntura estandarizada y la acupuntura simulada tiene efectos beneficiosos y persistentes sobre el dolor de espalda crónico.

El estudio de Shin JS et al. <sup>(13)</sup>, evaluó a 58 pacientes, comparando en una única sesión la efectividad de la acupuntura sobre el dolor lumbar y la movilidad, con respecto a intervención con inyección intramuscular, con un posterior seguimiento de 2, 4 y 24 semanas. Se utilizó para la medición del dolor la EVA, realizando una primera medición a los 30 minutos de la sesión y por entrevista telefónica en los posteriores seguimientos, obteniendo que el dolor y la movilidad mejoraba sensiblemente en el tratamiento con acupuntura en comparación a la intervención con inyección intramuscular.

Cohen M et al. <sup>(17)</sup> en su estudio compara el tratamiento de acupuntura, acupuntura con fármacos y tratamiento farmacológico. Se estudiaron a 505 pacientes durante un periodo de 24 meses, el dolor se midió mediante la EVA. Los resultados mostraron mejoría en el grupo de tratamiento de acupuntura con respecto al grupo de tratamiento farmacológico, y no hubo mejoría sensible con respecto al grupo que combina acupuntura y fármaco.

Lee JH et al. <sup>(18)</sup> evaluó a 130 pacientes repartidos en dos grupos: uno de acupuntura y otro de acupuntura simulada, recibiendo cada sujeto 12 sesiones de tratamiento y evaluando el dolor mediante la escala visual analógica. Los resultados determinaron que la mejoría era mínima en el grupo de acupuntura con respecto al grupo de acupuntura simulada.

## Efectos de la terapia manipulativa y yoga en pacientes con dolor lumbar crónico.

En este apartado se han analizado cinco artículos, <sup>(6),(7),(8),(15),(16)</sup> dos de ellos analizaban el tratamiento del dolor lumbar crónico desde el punto de vista de la manipulación <sup>(6),(7)</sup> y los tres restantes analizan terapias alternativas físicas como el yoga. <sup>(8),(15),(16)</sup> Los cinco artículos utilizaron para evaluar el dolor la EVA y para evaluar la discapacidad el RMDQ, la media de sujetos de los estudios fue de 133 pacientes, con 11 sesiones de tratamiento aproximadamente en cada artículo, todos eran ensayos clínicos aleatorizados y tenían una calidad moderada, puntuación superior a 3/5 en la escala Jadad. La tabla 3 muestra los artículos donde se ha estudiado la eficacia de la terapia manipulativa, yoga y taichí en personas con dolor lumbar crónico.

Wilder G et al. <sup>(6)</sup>, evaluó a 219 pacientes que fueron distribuidos en 3 grupos de igual número, los dos primeros grupos fueron tratados con dos técnicas de manipulación y al tercer grupo fue tratado con una simulación de técnica manipulativa, se sometieron a 13 sesiones, realizando las evaluaciones en las sesiones 1, 6, 13, se midió la discapacidad mediante RMDQ, la función de los músculos erectores de la columna, obteniendo diferencias entre ambos grupos de tratamiento.

Parker J et al. <sup>(16)</sup> llevaron a cabo un estudio donde sólo se aplicó una técnica de terapia manipulativa, con dos sesiones de tratamiento, teniendo en cuenta con el estado de hidratación. En una de las sesiones hubo más consumo de agua, por consiguiente más nivel de hidratación, mientras que en la segunda sesión se controló el consumo de agua, desde 36 horas antes de la sesión, para tener menor nivel de hidratación. Entre una sesión de tratamiento y otra hubo una semana de diferencia, se analizaron 19 pacientes con el objetivo principal de comprobar si el dolor lumbar mejoraba o no con respecto a la hidratación, el resultado no mostró que hubiera diferencia significativa en el dolor con respecto a la hidratación. Ambos tratamientos obtuvieron mejoras en el dolor en cuanto a la EVA.

Sherman KJ et al. <sup>(15)</sup>, analiza si el yoga es más eficaz que los ejercicios de estiramiento convencionales o un libro de auto-cuidado para los pacientes de atención primaria con dolor lumbar crónico. Se evaluó el dolor mediante la EVA, y la discapacidad mediante el RMDQ, al inicio del estudio, a las 6, 12 y 26 semanas. Finalmente los resultados obtenidos mostraron que el yoga mejoraba el dolor lumbar crónico con respecto al auto-

tratamiento con libro de auto-cuidados, pero no se encontraron diferencias significativas con respecto a los estiramientos convencionales.

Saper B et al. <sup>(7)</sup>, pretende analizar la efectividad del yoga en el dolor comparándolo con la atención individual farmacológica, con una minoría de población. Las variables utilizadas fueron la EVA para el dolor y el RMDQ para la discapacidad. Se obtuvieron resultados positivos del yoga frente al tratamiento convencional.

A modo excepcional se ha analizado también los resultados obtenidos en un estudio sobre el taichí realizado por Hall AM et al. <sup>(14)</sup>, en el que se compara un grupo de 80 pacientes tratados en 16 sesiones de Taichí, 2 sesiones por semana, contra un grupo de 80 pacientes tratados con tratamiento convencional de fisioterapia. Se utiliza la EVA para evaluar el dolor en ambos grupos, antes y al finalizar el tratamiento. Después de analizar los resultados se concluye que ha habido una diferencia significativa en la mejora del dolor en el grupo de Taichí con respecto al grupo de tratamiento convencional.

## DISCUSION

---

En esta revisión se han sintetizado estudios de terapias alternativas en el dolor lumbar crónico, los resultados sugieren que la terapia de acupuntura no produce una reducción clínicamente significativa del dolor en comparación con tratamiento simulado de acupuntura.<sup>(10),(12)</sup> Sin embargo, en comparación con los AINE o con el tratamiento farmacológico si se han observado mejoras en el dolor, la calidad de vida y la discapacidad de los sujetos con dolor lumbar crónico.<sup>(5),(13),(18)</sup> Otros estudios han observado que la acupuntura produce una mejora sensible del dolor con respecto a un tratamiento habitual de fisioterapia, con relación a la calidad de vida y disminución de la discapacidad no se han observado diferencias a mencionar.<sup>(11)</sup>

Los estudios que comparaban la acupuntura con la terapia combinada de acupuntura y tratamiento farmacológico no observaron diferencias significativas en el dolor, la calidad de vida y tampoco en la disminución de la discapacidad.<sup>(17)</sup>

Arguisuelas Martínez et al. <sup>(6)</sup> evaluó la terapia manipulativa en relación a la terapia de simulación manipulativa, observándose una buena respuesta del dolor, mejor de la calidad de vida y disminución de la discapacidad en los pacientes tratados con terapia manipulativa. Sin embargo, Parker J et al. <sup>(16)</sup> evalúa la respuesta del dolor con referencia a la hidratación del disco, y no encuentra diferencias significativas.

En cuanto al efecto de las terapias físicas, Sherman KJ et al. <sup>(15)</sup> comparó el yoga con los estiramientos convencionales y tabla de auto-estiramientos, obteniendo mejoras significativas en las variables dolor, calidad de vida y disminución de la discapacidad, del grupo de yoga en relación con el grupo sometido estiramientos, manteniéndose las mejoras a largo plazo.

Dos estudios compararon el yoga y el Tai-chi con la terapia convencional, observándose que el yoga mejoraba el dolor, sin encontrar diferencias significativas en la calidad de vida y en la discapacidad. <sup>(7),(14)</sup>

## CONCLUSIONES:

---

La acupuntura parece ser eficaz en el manejo de pacientes con dolor lumbar crónico de origen mecánico, tanto ésta como la terapia con acupuntura simulada obtuvieron buenos resultados en la reducción del dolor, lo que sugiere un componente psicológico importante. Sin embargo, no hay suficiente información disponible para apoyar la acupuntura sobre la acupuntura simulada.

La terapia manipulativa parece ser también bastante eficaz en el tratamiento de pacientes con dolor lumbar crónico, ayudando a la mejora de la calidad de vida y disminución de la discapacidad.

La evidencia científica actual muestra que las terapias alternativas físicas mejoran el dolor, la calidad de vida y la discapacidad, manteniendo los efectos en el tiempo.

En definitiva, las terapias alternativas como la acupuntura, terapia manipulativa, yoga, taichí y terapia miofascial mejoran el dolor, la calidad de vida y la discapacidad en los pacientes con dolor lumbar crónico de origen mecánico.

Aunque las terapias alternativas han abierto un nuevo mundo a la fisioterapia y al abordaje de problemas tan importantes y relevantes como el dolor lumbar crónico, se necesita investigar más sobre ellas para obtener mejores y mayores respuestas.

## LIMITACIONES:

---

Las limitaciones encontradas para la revisión han sido la poca evidencia de ensayos clínicos que estudien el tema principal, se tuvo limitación en encontrar estudios de buena calidad y accesibles de modo gratuito; el idioma, ya que la mayoría de los artículos se encontraban en idioma extranjero; y el último y más importante, no se encontró ningún estudio donde se compararan la acupuntura, la terapia manipulativa, el taichi y la terapia miofascial.

## AGRADECIMIENTOS:

---

Agradecer a mi tutora Inmaculada Carmen Lara Palomo, por su ayuda y orientación, por su paciencia y correcciones.

# BIBLIOGRAFIA:

---

1. Nakipoglu GF, Karagöz A, Özgirgin N. The Biomechanics of the Lumbosacral Region In Acute And Chronic Low Back Pain Patients. 2008; 11:505-511.
2. Facci LM, Nowotny JP, Tormem F, Trevisani VF. Effects of transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) and interferential currents (IFC) in patients with nonspecific chronic low back pain: randomized clinical trial. Sao Paulo Med J. 2011; 129(4):206-16.
3. Cherkin DC, Sherman KJ, Kahn J, Wellman R, Cook AJ, Johnson E, Erro J, Delaney K, Deyo RA. A Comparison of the Effects of 2 Types of Massage and Usual Care on Chronic Low Back Pain. 2011. Annals of Internal Medicine.155-1.
4. Cuesta Vargas AI, Montes Fuentes AJ. Evidencia clínica en la lumbalgia crónica. rev fisioter (guadalupe). 2007; 6 (supl): 5 – 8.
5. González Gámez S, Rodríguez Labañino R, Caballero Ordúñez A, Selva Capdesuñer A. Eficacia terapéutica de la acupuntura en pacientes con sacrolumbalgia. Medisan. 2011;15(3):300.
6. Wilder DG, Vining RD, Pohlman KA, Meeker WC, Ting X, DeVocht JW, et al. Effect of spinal manipulation on sensorimotor functions in back pain patients: study protocol for a randomised controlled trial. Trials 2011, 12:161.
7. Saper RB, Sherman KJ, Dugan DC, Davis RB, Phillips RS, Culpepper L. Yoga for chronic low back pain in a predominantly minority population: a pilot randomized controlled trial. Altern Ther Health Med. 2009 ; 15(6): 18–27.
8. Arguisuelas Martínez MD, Sánchez Zuriagab D, Lozano Beltrán L, Granell Blanch F, Peris Beltrán FJ, Heras Santos R, Granell Blanch P. Efectos de la manipulación lumbar y técnica de inducción miofascial toraco lumbar sobre el patrón de activación del erector espinal. Fisioterapia. 2010;32(6):250–255.
9. Jadad AR, Phil D, Moore RA, Carroll PD, Jenkinson C, Reynolds JM, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: Is blinding necessary.
10. Brinkhaus B, Witt CM, Jena S, Linde K, Streng A, Wagenpfeil S, et al. Acupuncture in Patients With Chronic Low Back Pain. Arch intern med/vol 166, 2006 (450-457).

11. Thomas K J, MacPherson H, Thorpe L, Brazier J, Fitter M, Campbell MJ, et al. Randomised controlled trial of a short course of traditional acupuncture compared with usual care for persistent non-specific low back pain. *BMJ*. 2006.
12. Cherkin DC, Sherman KJ, Avins AL, Erro JH, Ichikawa L, Barlow WE, et al. A Randomized Trial Comparing Acupuncture, Simulated Acupuncture, and Usual Care for Chronic Low Back Pain. *Arch Intern Med*. 2009; 169(9): 858–866.
13. Shin JS, Ha IH, Lee TG, Choi Y, Park BY, Kim MR, Lee MS. Motion style acupuncture treatment (MSAT) for acute low back pain with severe disability: a multicenter, randomized, controlled trial protocol. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 2011, 11:127.
14. Hall AM, Maher CG, Latimer J, Ferreira LM, Lam P. A randomized controlled trial of tai chi for long-term low back pain (TAI CHI): Study rationale, design, and methods. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2009, 10:55.
15. Sherman KJ, Cherkin DC, Wellman RD, Cook AJ, Hawkes RJ, Delaney K, Deyo RA. A Randomized Trial Comparing Yoga, Stretching, and a Self-care Book for Chronic Low Back Pain. *Arch Intern Med*. 2011; 171(22): 2019–2026.
16. Parker J, Heinking KP, Kappler RE. Efficacy of Osteopathic Manipulative Treatment for Low Back Pain in Euhydrated and Hypohydrated Conditions: A Randomized Crossover Trial. *J Am Osteopath Assoc*. 2012;112(5):276-284.
17. Cohen M, Parker S, Taylor D, Smit DV, Ben-Meir M, Cameron P, Xue C. Acupuncture as analgesia for low back pain, ankle sprain and migraine in emergency departments: Study protocol for a randomized controlled trial. *Trials* 2011, 12:241.
18. Lee JH, Park HJ, Lee H, Shin IH, Song MY. Acupuncture for chronic low back pain: protocol for a multicenter, randomized, sham-controlled trial. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2010, 11:118.



# ANEXOS

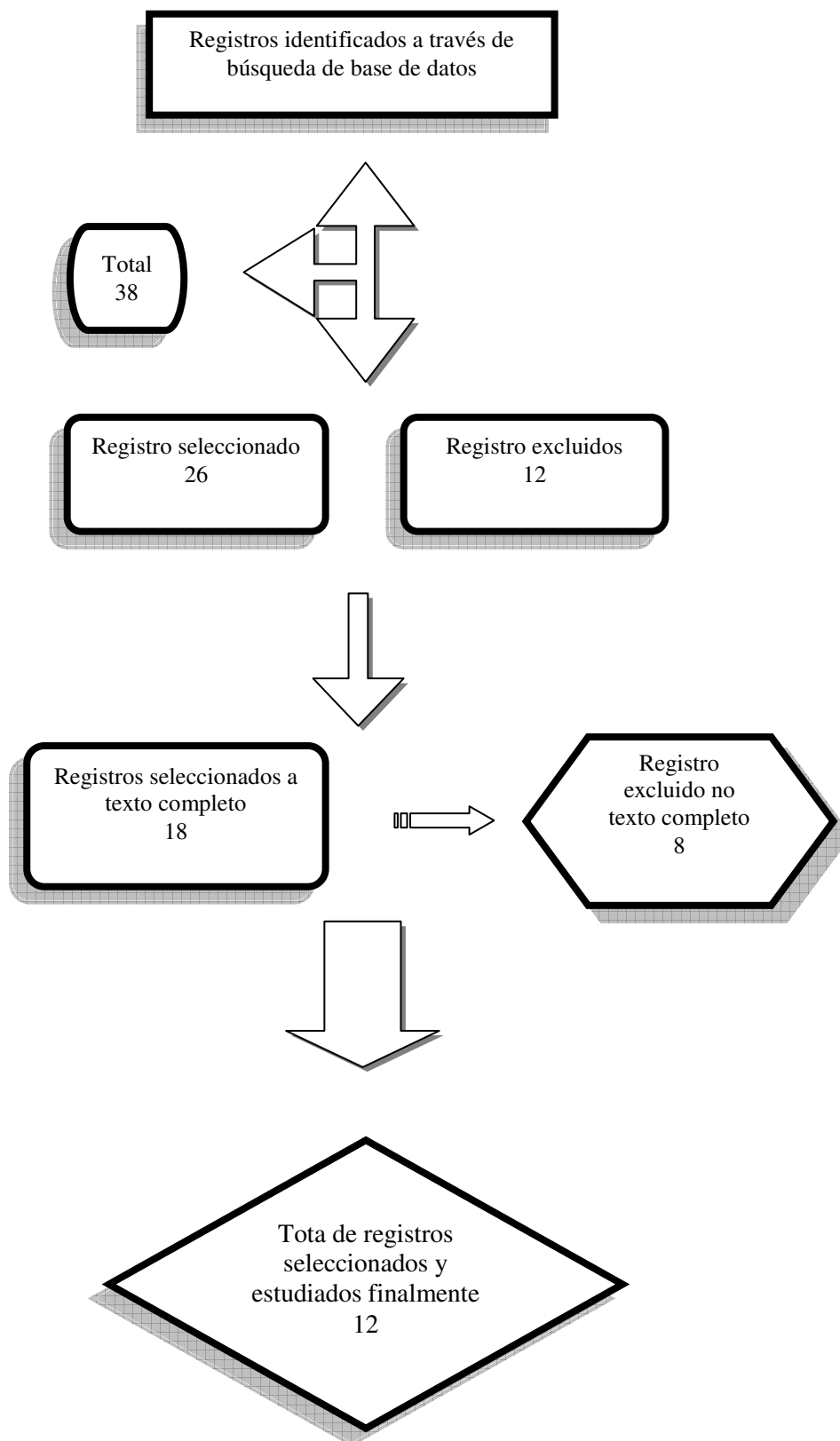


Fig. 1. Diagrama de flujos que muestra la secuencia realizada para el proceso de selección de artículos.

Tabla 1. Escala Jadad, calidad y resultado que han obtenido los artículos seleccionados.

<b>Escala Jadad</b>	<b>1. ¿El estudio se describe como randomizado (=aleatorizado)?</b>	<b>2. ¿Se describe el método utilizado para generar la secuencia de randomización y este método es adecuado?</b>	<b>3. ¿El estudio se describe como doble ciego?</b>	<b>4. ¿Se describe el método de cegamiento (=enmascaramiento) y este método es adecuado?</b>	<b>5. ¿Hay una descripción de las pérdidas de seguimiento y los abandonos?</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Autor / Año</b>						
<b>González Gámez et al. 2011<sup>(5)</sup></b>	Si= 1	No=0	Si=1	Si=1	No=0	3/5
<b>Wilder G et al. 2011<sup>(6)</sup></b>	Si= 1	Si=1	Si= 1	Si= 1	No=0	4/5
<b>Saper B et al. 2009<sup>(7)</sup></b>	Si= 1	Si= 1	No=0	No=0	Si= 1	3/5
<b>Brinkhaus B et al. 2006<sup>(10)</sup></b>	Si= 1	Si= 1	Si= 1	Si= 1	Si= 1	5/5
<b>Thomas KJ et al. 2006<sup>(11)</sup></b>	Si= 1	Si= 1	Si= 1	Si= 1	Si= 1	5/5
<b>Cherkin C et al. 2009<sup>(12)</sup></b>	Si= 1	Si= 1	Si= 1	Si= 1	No=0	4/5
<b>Shin JS et al. 2011<sup>(13)</sup></b>	Si= 1	Si= 1	Si= 1	Si= 1	No=0	4/5
<b>Hall AM et al. 2009<sup>(14)</sup></b>	Si= 1	Si= 1	Si= 1	Si= 1	No=0	4/5
<b>Sherman KJ et al. 2011<sup>(15)</sup></b>	Si= 1	Si= 1	Si= 1	No=0	Si= 1	4/5
<b>Parker J et al. 2012<sup>(16)</sup></b>	Si= 1	Si= 1	Si=1	No=0	No=0	3/5
<b>Cohen M et al. 2011<sup>(17)</sup></b>	Si= 1	Si= 1	No=0	No=0	No=0	2/5
<b>Lee JH et al. 2010<sup>(18)</sup></b>	Si= 1	Si= 1	Si= 1	Si= 1	No=0	4/5

Tabla 2. Eficacia de la Acupuntura en pacientes con dolor lumbar crónico.

Autor / Año	Tipo de estudio	Número de pacientes	Numero de sesiones	Escalas de valoración	Resultados	Puntos escala Jadad			
<b>González Gámez et al. 2011<sup>(5)</sup></b>	Ensayo clínico aleatorizado	100		10	Escala Visual Analógica	Se compara la acupuntura contra tratamiento convencional farmacológico, su resultado fue que el tratamiento acupuntural en pacientes con lumbalgia es tan eficaz como el convencional, pero ocasiona menos efectos colaterales que este último. Del grupo A mejoraron 48/50 y del B 29/50.	3/5		
		50	50						
<b>Brinkhaus B et al. 2006<sup>(10)</sup></b>	Ensayo clínico aleatorizado	298			12	Escala Visual Analógica	Los pacientes con tratamiento con acupuntura, acupuntura mínima (punción superficial) y en lista de espera, el resultado fue que la acupuntura fue más eficaz en la mejora de dolor que ningún tratamiento, mientras que no hubo diferencias significativas entre la acupuntura y la acupuntura mínima.	5/5	
		146	73	79					
<b>Thomas KJ et al. 2006<sup>(11)</sup></b>	Ensayo clínico aleatorizado	241		10	Escala Visual Analógica	Se hicieron tratamientos de acupuntura y tratamiento habitual, se encontró una pequeña diferencia de mejora en el tratamiento de acupuntura respecto al tratamiento habitual.	5/5		
		160	81						
<b>Cherkin Cet al. 2009<sup>(12)</sup></b>	Ensayo clínico aleatorizado	638				10	Roland Morris y EVA	Se estudio la acupuntura individualizada, acupuntura estandarizada, la acupuntura simulada, o la atención habitual. En comparación con la atención habitual, la acupuntura individualizada, acupuntura estandarizada y la acupuntura simulada tiene efectos beneficiosos y persistente sobre el dolor de espalda crónico.	4/5
		157	158	162	161				
<b>Shin JS et al. 2011<sup>(13)</sup></b>	Ensayo clínico aleatorizado	58		1	Escala Visual Analógica	Se comparo el tratamiento de acupuntura con respecto a tratamiento con inyección intramuscular, obteniéndose mejora sensible de la acupuntura.	4/5		
		29	29						
<b>Cohen M et al. 2011<sup>(17)</sup></b>	Ensayo clínico aleatorizado	505			24 meses	Escala Visual Analógica	Se evaluó la acupuntura, acupuntura con fármacos y tratamiento farmacológico, obteniendo mejoría sensible entre tratamiento de acupuntura y combinado con respecto al farmacológico.	2/5	
		175	155	175					
<b>Lee HJ et al. 2010<sup>(18)</sup></b>	Ensayo clínico aleatorizado	130		12	Escala Visual Analógica	Se comparo el tratamiento de acupuntura contra la acupuntura simulada, obteniendo mejoría sensible en la acupuntura contra la acupuntura simulada.	4/5		
		65	65						

Tabla 3. Eficacia de la Manipulación, Yoga y Tai Chi en pacientes con dolor lumbar crónico.

Autor / Año	Tipo de estudio	Número de pacientes			Numero de sesiones	Escalas de valoración	Resultados	Puntos escala Jadad
<b>Wilder G et al. 2011</b> <sup>(6)</sup>	Ensayo clínico aleatorizado	219			13	Roland Morris	Se utilizaron dos técnicas manipulativas y una de simulacro, en el resultado hubo diferencias significativas entre las dos primeras técnicas y la simulada.	4/5
		73	73	73				
<b>Parker J et al. 2012</b> <sup>(16)</sup>	Ensayo clínico aleatorizado	19			2	Escala Analógica Visual	Tratamiento de manipulación en dos sesiones con diferencia de hidratación, no obteniendo diferencia entre la hidratación pero si mejorando el dolor.	3/5
<b>Sherman KJ et al. 2011</b> <sup>(15)</sup>	Ensayo clínico aleatorizado	228			12	Roland Morris	Se analizó tratamiento con yoga, estiramientos convencionales y auto-estiramientos con libro, hubo diferencia significativa entre el grupo de yoga contra auto-estiramientos, pero no hubo diferencia de yoga contra estiramientos convencionales.	4/5
		92	91	45				
<b>Saper B et al. 2009</b> <sup>(7)</sup>	Ensayo clínico aleatorizado	30			12	Roland Morris, Escala Analógica Visual	Se obtuvieron datos de dos grupos de pacientes, analizando el yoga con respecto a tratamiento convencional y se obtuvo resultados positivos en la mejora de dolor del yoga contra tratamiento convencional.	3/5
		15	15					
<b>Hall MA et al. 2009</b> <sup>(14)</sup>	Ensayo clínico aleatorizado	160			16	Escala Analógica Visual	Se compara el tai-chi contra el tratamiento convencional, y hubo una mejora sensible del tai-chi con respecto al tratamiento convencional.	4/5
		80	80					