



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

Trabajo Fin de Grado

Efectividad de la terapia manual en el dolor crónico lumbar: una revisión sistemática

Alumna: González González, Marta

Tutora: Profa. Dña. Millán Gómez, Ana Pilar
Dpto: Ciencias de la Salud

Mayo, 2016

ÍNDICE

1. RESUMEN..... 1

1.1. Abstract..... 2

2. INTRODUCCIÓN 3

3. MATERIAL Y MÉTODOS 7

3.1. Objetivo 7

3.2. Estrategia de búsqueda..... 7

3.3. Criterios de inclusión..... 7

3.4. Criterios de exclusión 7

3.5. Evaluación de la calidad metodológica de los estudios 8

3.6. Análisis de la evidencia científica..... 9

4. RESULTADOS 10

5. DISCUSIÓN..... 17

6. LIMITACIONES..... 19

7. CONCLUSIÓN..... 20

8. FIGURAS Y TABLAS 21

9. BIBLIOGRAFÍA..... 31

1. RESUMEN

Título: Efectividad de la terapia manual en el dolor crónico lumbar: una revisión sistemática.

Objetivo:

El objetivo de esta revisión es examinar la evidencia científica que apoye el tratamiento de la terapia manual en pacientes con lumbago crónico, comprobando los efectos que ésta produce en la patología.

Materiales y métodos:

Los estudios fueron seleccionados de las bases de datos de Pubmed, PEDro y WOS. Se escogieron 9 ensayos clínicos publicados desde 2011 hasta 2016. En esta revisión se analizan 2068 participantes en total que son sometidos a técnicas de terapia manual y se comparan con otro grupo control. La principal variable estudiada fue el dolor.

Resultados:

De los 9 ensayos clínicos seleccionados, 7 obtienen que la terapia manual disminuye el dolor. Muchos de los estudios comparan los efectos de mejora del estado general y de la incapacidad funcional que produce la terapia manual a llevar una actividad física moderada. La heterogeneidad de las intervenciones, las medidas de resultados, la duración, la frecuencia del tratamiento y el seguimiento se tuvieron en cuenta para esta revisión.

Conclusión:

A partir de los datos obtenidos en esta revisión y teniendo en cuenta las limitaciones de la misma, se puede afirmar que existe evidencia alta de que el dolor y la incapacidad funcional disminuye con la terapia manual en el lumbago cronificado.

Palabras clave: terapia manual, fisioterapia manual, dolor crónico lumbar

1.1 Abstract

Title: Effectiveness of manual physiotherapy in chronic low back pain: a systematic review.

Objective:

The aim of this study is to examine scientific evidence to support the treatment of manual therapy in patients with chronic low back pain, checking the effects it produces in pathology.

Materials and Methods:

Studies were selected from the databases PubMed, PEDro and WOS. 9 published from 2011 to 2016. In this review participate a total of 2068 participants which are subject to manual therapy techniques and compared with another control group. The main variable studied was the pain.

Results:

Of the 9 selected 7 clinical trials get that manual therapy decreases pain. Many of the studies compared the effects of improving the general condition and functional disability that produces manual therapy to take moderate physical activity. The heterogeneity of interventions, outcome measures, duration, frequency of treatment and follow-up were considered for this review.

Conclusion:

From data obtained in this review and taking into account the limitations of it, we can say that there is stronger evidence that defend pain and functional disability decreases with manual therapy in chronic low back pain.

Keywords: manual therapy, manual physiotherapy, chronic low back pain.

2. INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar se define como un síndrome musculoesquelético o conjunto de síntomas cuyo principal síntoma es la presencia de dolor focalizado en el segmento final de la columna vertebral (área comprendida entre L1 y L5) incluyendo la región sacra-pélvica y que en ocasiones puede comprometer la región glútea provocando disminución funcional ¹.

Puede presentarse en forma de dolor agudo (menos de 6 semanas), subagudo (entre 6-12 semanas) y en forma de dolor crónico (más de 12 semanas)^{2, 19}. Muchos de los pacientes que sufren un episodio agudo mejoran en el primer mes pero hasta un tercio de estos pacientes volverán a recaer en menos de un año^{3, 19}.

Según el *Instituto Nacional de Estadística* (INE) en 2011-2012 se detectó el dolor lumbar crónico como la tercera principal enfermedad crónica o de larga evolución afectando al 14'3% de los hombres y la 22.8% de las mujeres⁴ y según un estudio epidemiológico realizado por la *Sociedad Española de Reumatología* en nuestro país, la lumbalgia sería la enfermedad con mayor prevalencia en la población adulta de más de 20 años, con un 14,8 % de lumbalgia puntual y una prevalencia del 7,7% de lumbalgia crónica⁵.

Atendiendo a factores etiológicos podemos diferenciar causas específicas como son las alteraciones de las diferentes estructuras que forman la columna vertebral: ligamentos, músculos, discos vertebrales y vértebras debidas a múltiples factores: traumatismos, un esfuerzo excesivo, una mala postura, debilitamiento muscular o sobrecarga mecánica entre otros.

O las causas inespecíficas que se definen como un dolor que no es atribuible a una patología conocida siendo éste más o menos intenso que modifica su intensidad en función de las posturas y la actividad física, puede asociarse a dolor referido o irradiado y además no se encuentran signos radiológicos de alteraciones tisulares. El 85% de los casos de dolor lumbar se atribuye a esta última causa^{1, 14}.

De igual forma hay que tener en cuenta que las causas son multifactoriales ya que influyen factores biológicos (alteraciones del sistema musculoesquelético y estado de salud general), factores sociales (condiciones laborales que conllevan a ciertas posturas, movimientos y esfuerzos desfavorables) y los psicológicos (estados emocionales de estrés, ansiedad...) ¹.

Vivir en un país en vías de desarrollo se puede considerar un factor de riesgo puesto que un gran estudio internacional de las condiciones del dolor crónico reveló una prevalencia de 37.3% en los países desarrollados y una prevalencia de 41.1% en los países en desarrollo.

El riesgo de padecer dolor y la incapacidad percibida por éste aumenta con la edad ya que la mayoría de las personas que lo padecen son personas mayores de 50 años. El sexo femenino se asocia de manera significativa con el dolor de espalda, las razones de esto no están claras aunque se sugiere que puede ser debido a una mayor sensibilización del dolor o a las diferencias en respuesta a los analgésicos¹³.

Otros estudios también han encontrado las relaciones inversamente proporcionales entre la prevalencia e intensidad del dolor y la educación y la riqueza. Las personas que viven en zonas más rurales son más propensos a experimentar dolor de espalda y con mayor intensidad esto puede ser debido a las actividades más frecuentes que se realizan en estas zonas¹³. En cuanto a la actividad física se demuestra que hay una mayor prevalencia de dolor en los sujetos con un alto nivel de actividad física en comparación con aquellos que llevan una actividad física moderada¹³.

El dolor lumbar sigue un patrón de curso episódico marcado por periodos de remisión y exacerbación. El dolor lumbar tiende a reducirse, en un primer momento, con el reposo y la inactividad. Por ello, se da un primer bucle que va a ayudar a su cronificación: las actividades diarias, tanto laborales como sociales, se ven reducidas y con ellas un buen número de actividades placenteras y reforzantes para el paciente, lo cual facilita la focalización de la atención al dolor, lo que a su vez incrementa su percepción y aumenta su miedo al mismo. Paralelamente la reducción en el grado de movilidad influye negativamente, produciendo a la pérdida y atrofia de masa muscular y por tanto dificultando la recuperación y aumentando el dolor¹.

Según la *American College of Physicians* en su guía de práctica clínica del 2007 para el tratamiento de dolor lumbar se debe recomendar en primer lugar a los pacientes permanecer activos que es más efectivo que disminuir la actividad, el uso de medicamentos (los de primera línea son paracetamol o AINES) junto al autocuidado de la espalda y la manipulación espinal, el masaje, la relajación progresiva entre otras terapias físicas.

Sin embargo esta guía también nos dice que hay una evidencia limitada sobre los beneficios y riesgos asociados a largo plazo del uso de medicamentos en general y para las terapias físicas

recomendadas el nivel de evidencia varía de regular a buena³.

El impacto de la terapia manual sobre el dolor crónico lumbar ha sido ampliamente investigado, pero los resultados son controvertidos. Los ensayos controlados aleatorios informaron que la terapia manual es más eficaz en la función física, la salud mental, la discapacidad física y / o dolor que ninguna intervención, manipulación simulada, ejercicios ligeros o ejercicios activos en general²².

Algunos estudios mostraron que la manipulación induce un efecto analgésico inmediato de una duración aproximada de 5 a 10 minutos tras realizarse la misma. Además, puede interferir en las respuestas autónomas y endocrinas, producir un efecto placebo que altere el estado psicológico del paciente. Por estas razones, el uso de la manipulación de la columna o la movilización se recomiendan favorablemente⁶.

Según la última revisión del grupo *Cochrane Collaboration* sobre este tema, concluye que la manipulación espinal no es más efectiva que otras intervenciones simuladas para obtener efectos a corto plazo⁷.

La guía práctica clínica Europea para el manejo del dolor crónico inespecífico recomienda la terapia manual como una opción de tratamiento. No obstante, subraya que tiene una evidencia moderada respecto a las manipulaciones simuladas para mejorar el dolor y la función a corto plazo y a que sea más efectiva que otro tipo de técnicas fisioterápicas o que la Escuela de Espalda. En cuanto al masaje considera que no se puede recomendar como un tratamiento para el CLBP (Chronic low back pain), ya que hay una evidencia limitada de que sea más efectivo que otros procedimientos simulados, acupuntura, educación postural y las terapias físicas generales. Además, nos dice que la evidencia también es limitada para considerar manipulación espinal y masaje como tratamiento igual de efectivos en el CLBP⁸.

En resumen según esta bibliografía los tratamientos para esta patología viajan desde terapia farmacológica, psicológica a física y dentro de ésta última se hace una gran mención a la terapia manual pero, ¿qué se entiende por terapia manual? Algunos autores la definen como un término genérico que engloba los conocimientos y prácticas manuales entre los que se encuentran la metodología osteopática⁹.

Otros autores afirman que la terapia manual incluye una variedad de procesos dirigidos a las

estructuras musculoesqueléticas en el tratamiento del dolor mecánico que se pueden dividir en dos subcategorías una de ellas que implica el movimiento e incluye la manipulación, movilización y la tracción manual y segunda subcategoría que no juega con el movimiento por ejemplo los diferentes tipos de masaje o el tratamiento de puntos gatillo ¹⁰.

Según la asociación *Terapia Manual Ortopédica* (OMT) de España los procedimientos de intervención de la terapia manual incluyen técnicas tales como la movilización articular lenta, manipulación articular, estiramiento muscular, masaje funcional (con movimiento articular), neurodinamia, estabilización pasiva y activa y los ejercicios destinados a mejorar la resistencia, la fuerza y la coordinación muscular así como la situación funcional general del paciente¹¹.

Dada la controversia expuesta en cuanto al tratamiento de un dolor crónico, a la efectividad de las distintas terapias manuales en el dolor crónico lumbar y la incidencia tan amplia de esta patología que conlleva un interés económico y social he realizado esta revisión sistemática con el objetivo de analizar y reunir las evidencias científicas sobre los efectos de la terapia manual en el dolor crónico lumbar que hay investigado en los últimos 5 años.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Objetivo

El objetivo de esta revisión sistemática es analizar y reunir las evidencias científicas sobre los efectos de la terapia manual en el dolor crónico que hay investigado en los últimos 5 años. Como objetivo secundario se comprueba qué técnica de la terapia manual es más utilizada para esta patología, ver a qué variables afecta la terapia manual y de qué manera.

3.2 Estrategia de búsqueda

Se utilizaron las bases de datos Pubmed, PEDro y WOS con las palabras clave o MESH: “manual therapy”, “chronic low back pain” y “manual physiotherapy”. La búsqueda se realizó en los meses de febrero hasta mayo de 2016. El operador booleano empleado fue AND. La *Tabla 1* muestra los resultados de la búsqueda bibliográfica.

3.3 Criterios de inclusión

- Tipo de estudio: ensayo clínico aleatorizado
- Calidad metodológica de los ensayos clínicos: se escogieron los estudios que habían obtenido como mínimo un 5 en la escala PEDro
- Tipo de intervención: únicamente fueron elegidos aquellos estudios que realizaban terapia manual entendiéndose como tal estiramiento, manipulación, masaje y movilizaciones en general.
- Tipo de participantes: se seleccionan aquellos artículos en los que el estudio se hace en humanos e incluyen a pacientes de ambos sexos.
- Idioma: se extrajeron los publicados en inglés o español
- Artículos publicados en los últimos 5 años

3.4 Criterios de exclusión

Todos los artículos que no cumplen los criterios de inclusión.

3.5 Evaluación de la calidad metodológica de los estudios

Los artículos elegidos fueron sometidos a la escala de PEDro y la escala Jadad, y de esta forma evaluar la calidad de los diseños controlados aleatorizados.

La **escala de PEDro** es un procedimiento para evaluar de manera independiente la calidad metodológica de un ensayo clínico¹⁵. Considera dos aspectos de la calidad de los ensayos, la “credibilidad” (o “validez interna”) del ensayo y si el ensayo contiene suficiente información estadística para hacerlo interpretable. No mide la “relevancia” (o “generalización” o “validez externa”) del ensayo, o el tamaño del efecto del tratamiento¹⁶.

Para evaluar la credibilidad, busca la confirmación inequívoca de una serie de criterios, incluidos la asignación aleatoria, la ocultación de la asignación, posibilidad de comparación de los grupos al comienzo del estudio, enmascaramiento de los pacientes, fisioterapeutas y evaluadores, análisis por intención de tratamiento y adecuación del seguimiento. Para evaluar la interpretación busca entre los grupos comparaciones estadísticas e informes tanto de las estimaciones puntuales como de las medidas de variabilidad. Estos suponen los 10 elementos de la escala. Los ensayos se clasifican en función de lo que informan. Si un ensayo no informa de que un criterio particular se ha cumplido, se puntúa como si el criterio no se cumpliera. La “puntuación en PEDro” se determina simplemente contando el número de criterios de la lista que se cumplen en el informe del ensayo^{16, 17}. La *Tabla 2* expone la puntuación obtenida en los estudios de esta revisión.

La **escala JADAD** ayuda a valorar la calidad metodológica interna de los ensayos clínicos aleatorizados. Consta de cinco ítems dónde se evalúan condiciones como la aleatorización, el enmascaramiento de pacientes e investigadores y el cumplimiento de los sujetos durante el ensayo. La puntuación va de 0 a 5, si la puntuación es menor a 3 se considera un ensayo de baja calidad. La mayoría de los estudios de esta revisión obtuvieron una puntuación de 3 en la escala menos uno de ellos que obtuvo la máxima puntuación¹⁷. La *Tabla 3* presenta la puntuación en esta escala de los ensayos clínicos seleccionados en esta investigación.

3.6 Análisis de la Evidencia científica

El Grupo Cochrane Espalda recomienda el uso de un método cualitativo para la evaluación de evidencia ya que en una revisión se incluyen diferentes estudios y no existe un método que permita evaluar el beneficio relativo de la intervención en relación con otros estudios, puesto que se estudian diferentes poblaciones, lesiones, tipo de intervenciones... Los niveles de evidencia que comprende esta evaluación son los siguientes¹⁸:

Nivel 1: evidencia sólida. Obtenida a partir de resultados consistentes de varios ECA con bajo riesgo de sesgo.

Nivel 2: evidencia moderada. Obtenida a partir de resultados consistentes de un ECA con bajo riesgo de sesgo y/o varios ECA con alto riesgo de sesgo.

Nivel 3: evidencia limitada. Obtenida a partir de resultados consistentes de un ECA de calidad metodológica moderada y uno o más ECA de baja calidad con alto riesgo de sesgo.

Nivel 4: evidencia insuficiente. Obtenida a partir de resultados consistentes de uno o más ECA de baja calidad o cuando se presentan resultados contradictorios en los estudios.

5. RESULTADOS

En la base de datos de Pubmed se obtuvieron 1278 artículos, añadiendo los filtros de: ECA (ensayo clínico aleatorizado), texto completo, humanos y de los últimos cinco años se consiguen 52 artículos de los cuales tras leer títulos y resumen disminuye a 16 artículos.

En PEDro aparecen 243 artículos, después de leer títulos y resumen nos quedan 16 artículos.

En WOS se mostraron 60 artículos, aun incluyendo los filtros siguen apareciendo la misma cantidad y tras leer títulos y resumen quedan 2 artículos.

Entre las tres bases de datos se consiguen 34 artículos, de éstos, 9 cumplen con los criterios de inclusión y de exclusión citados en el apartado anterior y se eliminan además los duplicados quedando finalmente 9 artículos que hablan sobre terapia manual y la lumbalgia crónica. El diagrama de flujo se muestra en la *Figura 1*.

La *Tabla 4* revela las principales características que presentan en común los estudios y se describe brevemente el contenido de cada estudio en función de las variables analizadas.

Los 9 estudios analizados compararon variables de estudios relacionadas con el dolor, la discapacidad, el estado general de salud, las creencias del paciente, la satisfacción con el tratamiento realizado y el tono o resistencia de los músculos erectores de la columna y abdominales. A continuación se detalla la relación de las variables evaluadas en los estudios seleccionados:

▪ *Dolor*

En ocho de los nueve ensayos seleccionados midieron el dolor con diferentes escalas:

Vavrek DA, et al.¹⁸ realizaron un ensayo clínico en el que dividen a los pacientes en cuatro grupos: un grupo control al que se le asigna un tratamiento de masaje superficial y otros tres grupos experimentales que reciben manipulaciones espinales de alta velocidad en las zonas dorsal y lumbar, pero uno reciben seis, otro doce y otro dieciocho sesiones.

De estos cuatro grupos el grupo que recibe doce sesiones es el que obtiene resultados estadísticamente significativos en la escala pain-free days (PDFs), escala que mide los días sin dolor ($P=0.03$). La valorización de esta escala se hizo al inicio del estudio al inicio y final del estudio y la 12, 18, 24, 39 y 52 semanas tras su finalización.

Haas M, et al.¹⁹ realizaron un ensayo clínico en el que los pacientes se dividieron en cuatro grupos: un grupo control cuyo tratamiento consiste en un masaje y presiones leves centradas en las zonas de dolor y otros tres grupos experimentales a los que se les atribuye el tratamiento a través de las manipulaciones de alta velocidad en la zona lumbar y dorsal, estos tres grupos se diferencian en que uno recibe seis, otro doce y otro dieciocho sesiones.

De éstos el grupo que recibe doce sesiones de tratamiento obtiene una pequeña diferencia significativa para la mejoría del dolor en la escala visual analógica de EuroQol ($P=0.011$). La valorización se hizo al inicio y a las 52 semanas, esta mejora continuó hasta dicha semana.

Licciardone JC, et al.²⁰ llevaron a cabo un ensayo clínico en el que dividieron a los sujetos en dos grupos: un grupo control que recibe masaje y presiones leves, cinesiterapia activa y pasiva que simulaban la manipulación de alta velocidad y otro grupo experimental tratados con manipulación de alta velocidad, estiramiento y presión de puntos miofasciales. Además dentro de cada grupo diferencian entre sujetos que presentan un dolor severo y sujetos que presentan un dolor leve (LBPS)

Obtuvieron resultados estadísticamente significativos ($P<0.001$) el grupo de tratamiento con terapia manual y que presentaba un dolor severo. La valorización se hizo al inicio y al final del estudio.

Zheng Z, et al.²¹ en su ensayo clínico dividen a los sujetos en dos grupos: un grupo control que sólo se trata con tracción lumbar y un grupo control que recibe tracción lumbar y masaje profundo de los puntos gatillo. El grupo de tratamiento obtiene menor puntuación en la escala VAS (Visual Analogue Scale) que el grupo control y resultados significativos respecto a este grupo ($P<0.05$). La escala se pasa al inicio y la finalizar el estudio.

Balthazard P, et al.²² elaboraron un ensayo clínico en el que separan a los sujetos en dos grupos: un grupo control que recibe sesiones de ultrasonidos y ejercicios activos y un grupo experimental al que se le asignan sesiones de terapia manual y ejercicios activos. Los valores se miden justo antes de la sesión y al finalizar la misma. El grupo que recibió terapia manual mostró unos resultados estadísticamente significativos en comparación con el grupo que se sometió a los ultrasonidos ($P=0.032$).

Magalhaes MO, et al.²⁴ dividen a los sujetos en dos grupos: un grupo que realiza estiramientos ejercicios de fortalecimiento y de control motor y otro grupo que sigue un

programa gradual de actividad que consiste en aeróbico, treadmill y fortalecimiento de miembros inferiores y tronco.

Se midió el dolor con la Escala Numérica del Dolor (NRS) y la calidad del dolor con la McGill Pain Questionnaire ambos instrumentos de medida se valoraron al inicio y al fin de la investigación. Se obtuvieron diferencias significativas en ambos grupos ($P < 0.05$), pero comparándolos entre ellos no hubo diferencias significativas en ninguna variable del dolor.

França FR, et al.²⁵ clasifican en su artículo a los pacientes en dos grupos uno realiza ejercicios de estabilización, basados en la contracción del transversario y en los multifidos lumbares, y otro estiramientos del erector espinal, cuádriceps y tríceps sural. Esta variable se mide mediante la escala VAS y la calidad del dolor con la McGill Pain Questionnaire, ambas escalas se evaluaron al inicio y al final de la intervención. Ambos grupos mejoraron pero al comparar los resultados entre los dos grupos los resultados son estadísticamente significativos para el grupo que realiza los ejercicios de estabilización ($P < 0.001$).

Sherman KJ, et al.²⁶ confeccionaron su ensayo dividiendo a los pacientes en tres grupos de tratamiento el primero asistían a clases de yoga, el segundo realizaban estiramientos y al tercero se les daba un libro de autoayuda contra el dolor. Midieron la variable del dolor viendo el impacto que éste tenía con la escala Symptom bothersomeness la cual evaluaron al inicio de la investigación, a la semana 6, 12 y 26 desde su inicio. Sólo hubo diferencias clínicamente significativas en el grupo de yoga en la semana 12 con respecto al grupo 3 ($P < 0.05$). Entre el grupo de yoga y de estiramientos no hubo diferencias significativas para ninguna variable.

▪ *Incapacidad o disfuncionalidad*

En siete de los nueve estudios seleccionados se midió la discapacidad o funcionalidad:

Vavrek DA, et al.²¹ realizaron el ensayo clínico con los grupos descritos anteriormente. El grupo que recibió doce sesiones de manipulación de alta velocidad es el que obtiene resultados significativos en la escala disability-free days (DFDs) que mide los días sin discapacidad ($P = 0.04$).

Licciardone JC, et al.²⁰ en el ensayo clínico que realizaron cuyos grupos han sido descritos en el apartado anterior. Se obtienen resultados estadísticamente significativos

($P=0.02$) del grupo de tratamiento con terapia manual y que presentaba un dolor severo en el cuestionario de Roland Morris que mide la incapacidad.

Balthazard P, et al.²² en su ensayo clínico se observaron resultados significativos ($P=0.013$) en el grupo tratado con terapia manual combinado con ejercicios activos en la escala Oswestry Disability Index (ODI). El seguimiento se hizo antes del inicio del estudio, en la octava sesión y el tercer y sexto mes tras la finalización del estudio.

Cherkin DC, et al.²³ dividieron a los pacientes en tres grupos: un grupo control que recibió los cuidados habituales y otros dos grupos experimentales, a uno se le asignó el tratamiento con masaje relajante y otro con masaje profundo. Esta variable se midió al iniciar y finalizar el estudio y en la semana 26 y 52 tras su finalización. Se obtienen resultados similares para ambos grupos con el tratamiento de masaje y datos significativos en comparación de estos grupos experimentales con el grupo control ($P<0.001$).

Magalhaes MO, et al.²⁴ midieron esta variable con el cuestionario de Roland Morris Disability que se valoró al inicio y al fin del mismo. Se alcanzaron diferencias significativas en los dos grupos ($P<0.05$), pero comparándolos entre ellos no hubo diferencias significativas.

França FR, et al.²⁵ en su investigación miden la incapacidad funcional mediante la escala Oswestry Disability Index, los individuos contestaron a dicha escala antes del tratamiento y después del mismo. Los resultados fueron estadísticamente significativos para el grupo de estabilización ($P<0.001$).

Sherman KJ, et al.²⁶ midieron la disfuncionalidad con la escala Roland Morris Disability al inicio de la investigación, a la semana 6, 12 y 26 desde su inicio. Comparando los resultados entre los grupos, el yoga obtiene mejores resultados respecto al grupo de autotratamiento en la semana 12 y 26. Y el grupo de estiramientos obtiene mejores resultados respecto al grupo 3 en la semana 6 y 26 ($P<0.05$). Entre el grupo de yoga y el de estiramientos no se observaron diferencias relevantes en los datos obtenidos.

▪ *Estado general*

En cinco de los nueve estudios de esta revisión se tomaron medidas para esta variable:

Vavrek DA, et al.¹⁸ valoraron la calidad de vida mediante la QALY score (EQ-5D). Los resultados mejoraron en todos los grupos pero no se encontraron diferencias significativas entre ellos.

Haas M, et al.¹⁹ midieron el estado general con las escalas SF-12 physical health component y SF-12 mental health component. Hubo diferencias significativas entre el grupo de tratamiento que recibió doce sesiones y el grupo control para la medida de la SF-12 physical health ($P < 0.025$).

Licciardone JC, et al.²⁰ en su estudio midieron esta variable mediante la escala SF-36 general health, todos los grupos mejoraron pero no hubo diferencias significativas en los resultados para esta variable. La valoración se realizó al inicio de cada sesión, al inicio del estudio y a la semana 12 tras la finalización del estudio.

Cherkin DC, et al.²³ determinaron el estado general mediante la SF-12, (Medical Outcomes Study Short-Form 12 Health Survey). Se midió al inicio del estudio y al finalizar y después de 26 y 52 semanas. No hubo diferencias significativas entre ambos tipos de masaje pero sí obtuvieron resultados significativos respecto al grupo de participantes que recibía el tratamiento habitual tras finalizar el estudio ($P < 0.001$).

Magalhaes MO, et al.²⁴ en su publicación miden esta variable mediante la SF-36 Short Form Health Survey Questionnaire que fue contestada por los pacientes antes y después del tratamiento. Se alcanzaron diferencias significativas en los dos grupos ($P < 0.05$), pero comparándolos entre ellos no hubo diferencias clínicamente significativas.

▪ *Creencias de miedo-evitación en las actividades físicas y laborales del paciente*

En tres de los nueve estudios de esta revisión se midió esta variable:

Haas M, et al.¹⁹ midieron esta variable mediante la Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire no obtuvieron diferencias significativas entre los grupos. La valoración se realizó al inicio y al final del estudio y la 12, 18, 24, 39 y 52 semanas tras su finalización.

Balthazard P, et al.²² establecieron esta variable también mediante el cuestionario Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire pero no hubo diferencias significativas entre ambos grupos para esta escala. El seguimiento se hizo antes del inicio del estudio, en la octava sesión y la tercer y sexto mes tras la finalización del estudio.

Magalhaes MO, et al.²⁴ evalúan mediante la Tampa Scale of Kinesiofobia, esta escala de 17 ítems fue desarrollada para medir el miedo al movimiento debido al dolor crónico lumbar. Se obtuvieron diferencias significativas para el pre y post tratamiento en ambos grupos ($P<0.05$) pero comparándolos entre ellos no hubo diferencias relevantes.

- ***Resistencia de los músculos***

En dos de los nueve estudios de esta revisión se midió esta variable:

Zheng Z, et al.²¹ determinaron el dolor a la presión y la resistencia de los músculos de la zona posterior del tronco en los que se habían encontrado puntos gatillo con un algómetro-dolorímetro analógico tomando la media de tres mediciones. La escala se pasa al inicio y la final del estudio.

El umbral de dolor a la presión, después de la intervención mejoró en ambos grupos pero el grupo de tratamiento obtuvo unos resultados mayores que el grupo control por tanto mejores resultados. La resistencia de los músculos obtuvo unos resultados más bajos y por tanto mayor mejoría el grupo de tratamiento. Los resultados fueron significativos ($P<0.05$) en comparación con el grupo control.

Balthazard P, et al.²² establecieron la resistencia de los músculos erectores de la columna y los abdominales con las pruebas de Sorensen y Shirado respectivamente. El seguimiento se hizo antes del inicio del estudio, en la octava sesión y la tercer y sexto mes tras la finalización del estudio. Mientras que los resultados obtenidos en la prueba de Sorensen no fueron significativos en la prueba de Shirado se obtuvieron grandes diferencias en el grupo de tratamiento ($P=0.031$) al sexto mes tras acabar el estudio a favor del grupo de tratamiento con terapia manual y ejercicios activos.

- ***Satisfacción con el tratamiento***

En dos de los nueve estudios se tuvieron en cuenta esta variable:

Licciardone JC, et al.²⁰ midieron la satisfacción con el tratamiento con la escala Five-point Likert scale. En el subgrupo de dolor menos severo (LBPS) y tratado con terapia manual se obtuvieron resultados significativos ($P<0.001$) respecto a los otros grupos. Esta escala se midió en la semana cuatro y la semana doce desde que empezó el estudio.

También midieron la incapacidad en el trabajo contando los días perdidos en el trabajo durante el periodo del experimento; sin embargo aunque este valor disminuyó en todos los pacientes ningún resultado fue significativo.

Sherman KJ, et al.²⁶ preguntaron a los pacientes si estaban satisfechos, muy satisfechos o nada satisfechos con la atención recibida. Se midió a las 6 y a las 12 semanas desde el inicio del tratamiento, los resultados fueron significativos para todos los grupos ($P<0.001$). No se obtuvieron resultados concluyentes comparando todos los grupos.

- ***Capacidad de activación del transverso***

Solo en un estudio de los nueve de esta revisión se evaluó esta variable:

França FR, et al.²⁵ determinaron la contracción de este músculo mediante la PBU (Pressure Biofeedback Unit) una herramienta fiable para la medir la contracción de este músculo. En los resultados se refleja que el grupo al que se le asignan los ejercicios de estabilización (contracción del transverso y de los mutífidios lumbares) mejora significativamente respecto al otro grupo ($P<0.001$). Las medidas se tomaron antes y después de la participación en el ensayo.

- ***Efecto global percibido***

En dos de los de los nueve estudios de esta revisión se determinó esta variable:

Magalhaes MO, et al.²⁴ trabajaron con la escala global del efecto percibido que consiste en una escala numérica que va de -5 a +5 donde -5 revela la peor percepción y +5 la mayor mejora. Se obtuvieron diferencias significativas en ambos grupos ($P<0.05$) pero comparándolos entre ellos no hubo diferencias significativas. La valoración se hizo al inicio y al final del ensayo.

Sherman KJ, et al.²⁶ delimitaron esta constante preguntando al paciente cómo percibía el dolor de su espalda: mejor, mucho mejor o se había ido completamente. La evaluación se hizo en la semana 6, 12 y 26 después del inicio del tratamiento y se consiguieron datos significativos para todos los grupos ($P<0.001$) aunque no se obtuvieron comparando todos los grupos.

- ***Actividad física diaria***

Sólo en un artículo de los nueve de esta investigación se valoró:

Magalhaes MO, et al.²⁴ analizaron esta variable con el Baecke Questionnaire of Habitual Physical Activity. Se encontraron variaciones significativas en ambos grupos ($P<0.05$) pero no al hacer la comparación entre ellos. La escala se completó antes y después del tratamiento.

- ***Capacidad física***

En uno de los nueve estudios de esta revisión se calculó esta variable:

Magalhaes MO, et al.²⁴ determinaron el valor de esta constante mediante el sit-to-stand and 15.2 m walking test, ambos grupos mejoraron significativamente comparando el pre y post tratamiento ($P<0.05$) pero no hubo mejoras significativas confrontando los datos obtenidos de cada grupo.

6. DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión sistemática fue analizar y reunir las evidencias científicas sobre los efectos de la terapia manual en el dolor crónico lumbar que hay investigado en los últimos 5 años y comprobar que técnica de terapia manual es la más utilizada.

La evidencia en cuanto a la efectividad de la terapia manual en el dolor crónico lumbar se ha obtenido de nueve artículos los cuales fueron seleccionados de tres bases de datos distintas. Estos artículos valoran un total de 2068 participantes con una edad media de 43.7 y fueron clasificados como de alta calidad metodológica y bajo riesgo de sesgo al contar con una puntuación igual o superior a seis en la escala PEDro y de tres o cinco en la escala de Jadad. Los estudios de mayor puntuación en la escala PEDro pertenecen a Licciardone JC, et al. que obtuvo 9/10 puntos en la , Zheng Z, et al.²¹, Cherkin DC, et al.²³ y França FR, et al.²⁵ . que tienen 8/10, Sherman KJ, et al.²⁶ y Magalhaes MO, et al.²⁴ con 7/10 en la puntuación y finalmente Vavrek DA, et al.¹⁸, Haas M, et al.¹⁹ y Balthazard P, et al.²² que reciben una puntuación de 6 sobre 10. Se hizo un seguimiento post-tratamiento en seis de los ensayos clínicos, éstos fueron los de Vavrek DA, et al.¹⁸, Haas M, et al.¹⁹, Licciardone JC, et al.²⁰, Balthazard P, et al.²², Cherkin DC, et al.²³ y Sherman KJ, et al.²⁶

Se evaluaron distintas variables como son: el dolor, la incapacidad funcional, el estado general de salud, la kinesiofobia, la resistencia de los músculos, la satisfacción global con el tratamiento, el efecto global percibido, la actividad y capacidad física diaria y la capacidad de activación del transverso.

Las técnicas de terapia manual utilizadas fueron: manipulación de alta y baja velocidad sola o combinada con estiramientos, tratamiento de puntos gatillo o ejercicios activos; masaje de los tejidos y estiramientos solos o combinados con ejercicios de fortalecimiento. Para el grupo control se aplicaron técnicas de: masaje superficial solo o combinado con presiones o con manipulaciones simuladas; tracción mecánica, ultrasonidos combinados con ejercicios activos, programas de ejercicio físico o de autocuidado y yoga.

Tras analizar los diferentes estudios en esta revisión sistemática se obtienen una serie de hallazgos principales:

Ocho de los nueve artículos de esta revisión miden la variable del dolor, de estos ocho artículos, cuatro incluyen en el grupo experimental la manipulación de alta o baja velocidad y estos grupos muestran resultados significativos respecto al grupo control. Otros tres artículos eligen como terapia manual los estiramientos: Magalhaes MO, et al.²⁴ no obtuvieron

diferencias relevantes entre el grupo experimental y el grupo control que realizaba actividad física, Sherman KJ, et al.²⁶ tampoco obtuvieron grandes disparidades entre las medidas del grupo experimental y el grupo control que realizaba yoga pero sí obtuvieron diferencias respecto al grupo de autotratamiento y França FR, et al.²⁵ que mostraron que los ejercicios de control motor obtenían mejores resultados que los estiramientos para esta patología. Zheng Z, et al.²¹ seleccionaron para el grupo experimental el masaje profundo junto con la tracción lumbar mecánica mientras que el grupo control sólo fue tratado con la tracción lumbar y los resultados fueron concluyentes para el grupo de terapia manual.

En resumen para la variable del dolor el balance es que cinco de los estudios respaldan a las técnicas de la terapia manual frente a otros tratamientos, otros dos que la equiparan a igual de eficaz que tener una cierta actividad física y otra que defiende que los ejercicios de estabilización pueden ser más eficaces que la terapia manual.

Otra de las variables que destaca en esta revisión es la disfuncionalidad o incapacidad funcional. En siete de los nueve ensayos es medida. Vavrek DA, et al.¹⁸ Licciardone JC, et al.²⁰ y Balthazard P, et al.²² asignaron al grupo experimental la técnica de manipulación y obtuvieron efectos significativos para dicho grupo, dos de ellos combinaron la terapia manual con otra técnica (estiramientos o ejercicios activos). Cherkin DC, et al.²³ utilizando el masaje como tratamiento experimental obtuvieron mejoras significativas respecto al grupo control. Magalhaes MO, et al.²⁴ y Sherman KJ, et al.²⁶ no consiguieron efectos significativos comparando el tratamiento de terapia manual, técnicas de estiramiento en este caso con la actividad física diaria. França FR, et al.²⁵ sin embargo lograron mayores mejoras en el grupo que realizó ejercicios de estabilización frente al grupo experimental que seguían una serie de estiramientos.

En definitiva tres ensayos consiguieron mejoras con la manipulación, uno con el masaje, dos la equiparan a la actividad física y otro defiende que es mejor practicar ejercicios de estabilización.

El estado general del paciente se tuvo en cuenta en cinco de los nueve artículos de esta revisión. De los cuales cuatro no encontraron diferencias significativas intergrupales, el estudio de Cherkin DC, et al.²³ fue el único que mostró más mejoría en el grupo tratado con masaje respecto al grupo control que recibía el tratamiento habitual. Por tanto se deduce que la terapia manual producía una mejoría en el estado general pero que otras terapias también lo conseguían de igual forma.

Haas M, et al.¹⁹ Balthazard P, et al.²² y Magalhaes MO, et al.²⁴ son los únicos que consideran el miedo- evitación del paciente a la actividad física y laboral, pero ninguno obtuvo resultados clínicamente significativos intergrupales. Se deduce que la terapia manual disminuye el miedo pero que ultrasonidos combinados con ejercicios activos o una actividad física moderada se igualan consiguiendo los mismos efectos.

Dos ensayos de esta revisión Zheng Z, et al.²¹ y Balthazard P, et al.²² concluyeron que la terapia manual mejoraba la resistencia de los músculos.

Licciardone JC, et al.²⁰ y Sherman KJ, et al.²⁶ comprobaron en sus estudios que entre la terapia manual y otro tipo de terapia la satisfacción global del paciente era casi la misma no hallando evidencias que así lo negaran.

De los nueve artículos de esta revisión únicamente dos estimaron el efecto global percibido por los sujetos tras la participación en el experimento pero ninguno consiguió diferencias significativas comparando los estiramientos con una actividad física gradual.

Magalhaes MO, et al.²⁴ fueron los únicos que midieron las variables de actividad física diaria y capacidad física pero en ninguna de estas variables las técnicas de estiramiento de la terapia manual junto con ejercicios de fortalecimiento obtuvieron más mejoras que el grupo control que realizaba actividad física moderada. Por tanto se deduce que tanto la terapia manual junto a ejercicios de fortalecimiento y una actividad física moderada son igual de efectivas a la hora de mantener un nivel de condición física medio.

7. LIMITACIONES

Algunas de las limitaciones encontradas en esta revisión han sido que no todos los artículos medían las mismas variables ni utilizaban las mismas escalas, las técnicas de terapia manual en algunos de los estudios no se utilizan de forma aislada si no unidas a otra terapia, por tanto dificulta conocer su efectividad real cuando se realiza sola. Además se compara con un grupo control al que se le realizan técnicas diferentes en cada estudio lo cual impide concluir firmemente frente a qué terapias sería mejor decantarse por la terapia manual. La duración de las intervenciones y las dosis administradas varían de un ensayo a otro por lo que puede que este factor influyese en la mejora o no del paciente. Al excluir los artículos que no fuesen en inglés o español y realizar la búsqueda en sólo tres bases de datos puede que se hayan perdido algunos estudios de alta calidad metodológica.

8. CONCLUSIONES

Esta revisión sistemática encontró distintos niveles de evidencia según el método Cochrane de Espalda¹⁶ para los efectos que produce la terapia manual en esta patología, de esta forma se puede concluir que:

Hay evidencia alta de que el dolor disminuye con la terapia manual ya que en la mayoría de los estudios los resultados obtenidos son positivos para este grupo experimental frente a otras terapias.

La evidencia es moderada para afirmar que la incapacidad funcional mejora con la terapia manual, la mayoría de los estudios que miden esta variable obtienen resultados a favor de la terapia manual y otros equiparan sus efectos a los que se consigue con actividad física moderada.

Existe evidencia moderada para defender que la terapia manual mejora el estado general pero la mayoría de los estudios equiparan sus efectos a realizar una manipulación simulada o una actividad física moderada.

Hay evidencia moderada que respalde que la terapia manual disminuye el miedo al movimiento que genera el lumbago crónico, además los estudios igualan este efecto al producido por los ultrasonidos combinados con ejercicios activos o una actividad física moderada. La evidencia también es moderada para garantizar que la terapia manual mejora el tono muscular por sí sola ya que habría que combinarla con tracción mecánica o con ejercicios activos.

Se halló evidencia moderada para confirmar que la terapia manual satisface en general a los pacientes tras la intervención además los estudios igualan sus efectos a seguir una actividad física moderada.

La evidencia es insuficiente para ratificar que la terapia manual por sí sola mejora la capacidad física si no que debe ir acompañada de ejercicios activos pero la efectividad en esta variable se consigue de igual forma al realizar actividad física moderada.

Por todo esto se podría concluir que la terapia manual es efectiva en el tratamiento del dolor crónico lumbar ya que existe una evidencia sólida que defiende que esta terapia disminuye el dolor, una de las variables más importantes en esta patología.

9. FIGURAS Y TABLAS

TABLA 1.- Resultados de la búsqueda bibliográfica

Base de datos	Término	Resultados
Pubmed	Chronic low back pain and manual physiotherapy	1278
PEDro	Chronic low back pain and manual therapy	243
WOS	Chronic low back pain and manual therapy	60

FIGURA 1.- Diagrama de flujo

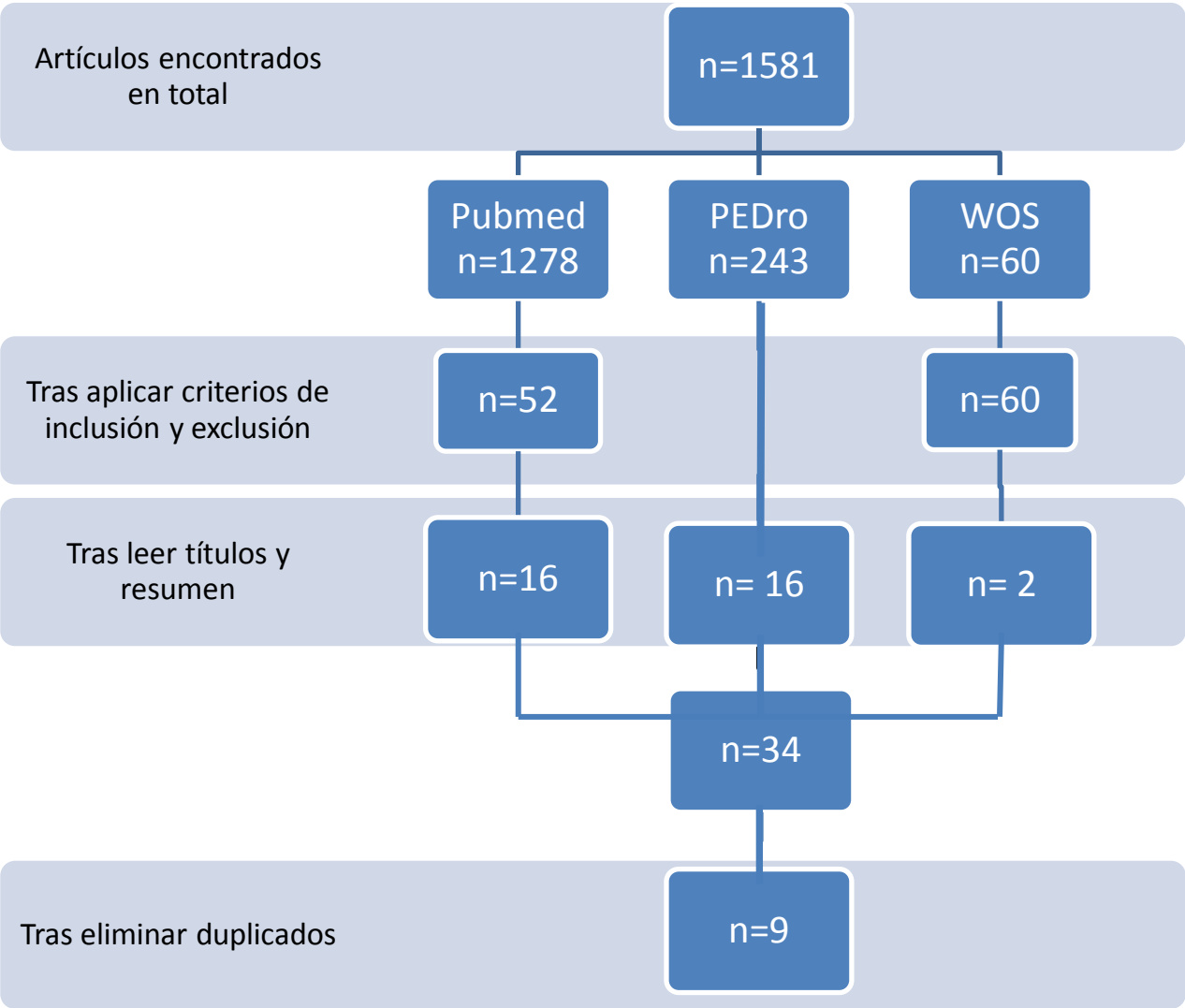


TABLA 2.- Escala de PEDro

Artículos	Criterios de elección	Asignación al azar	Asignación oculta	Comparabilidad inicial	Sujetos cegados	Terapeutas cegados	Evalúadores cegados	Seguimiento adecuado	Intención de tratar	Comparaciones entre grupos	Medidas puntuales y de variabilidad	Puntuación total
Vavrek DA, et al. ¹⁸ (2014)	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	6/10
Haas M, et al. ¹⁹ (2015)	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	6/10
Licciardone JC, et al. ²⁰ (2013)	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	SI	9/10
Zheng Z, et al. ²¹ (2012)	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	8/10
Balthazard P, et al. ²² (2012)	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	6/10
Cherkin DC, et al. ²³ (2011)	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	8/10
Magalhaes MO, et al. ²⁴ (2015)	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	7/10
França FR, et al. ²⁵ (2012)	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	8/10
Sherman KJ, et al. ²⁶ (2011)	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	SI	SI	SI	SI	7/10

TABLA 3.- Escala de Jadad

ESTUDIOS	¿Se describe el estudio como aleatorizado?	¿Se describe el estudio como doble ciego?	¿Se describen las pérdidas y retiradas del estudio?	¿Es adecuado el método de aleatorización?	¿Es adecuado el método de doble ciego?	Puntuación total
Vavrek DA, et al. ¹⁸ (2014)	SI	NO	SI	SI	NO	3/5
Haas M, et al. ¹⁹ (2015)	SI	NO	SI	SI	NO	3/5
Licciardone JC, et al. ²⁰ (2013)	SI	SI	SI	SI	SI	5/5
Zheng Z, et al. ²¹ (2012)	SI	NO	SI	SI	NO	3/5
Balthazard P, et al. ²² (2012)	SI	NO	SI	SI	NO	3/5
Cherkin DC, et al. ²³ (2011)	SI	NO	SI	SI	NO	3/5
Magalhaes MO, et al. ²⁴ (2015)	SI	NO	SI	SI	NO	3/5
França FR, et al. ²⁵ (2012)	SI	NO	SI	SI	NO	3/5
Sherman KJ, et al. ²⁶ (2011)	SI	NO	SI	SI	NO	3/5

TABLA 4. Resultados y características principales de los estudios seleccionados

ESTUDIOS	PARTICIPANTES	DISEÑO DE ESTUDIO	INTERVENCIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	INSTRUMENTOS DE MEDIDA	RESULTADOS
Vavrek DA, et al.¹⁸ (2014)	n= 390 Edad media: 41 Voluntarios que tuviesen un episodio de dolor al menos 30 días antes del inicio del estudio	ECA 4 grupos: - Grupo control: n=95 - Grupo SMT 6: n=99 - Grupo SMT 12: n=96 - Grupo SMT 18: n= 100 Valoración al inicio y final del estudio y la 12,18,24,39 y 52 semanas tras su finalización.	Obtuvieron un total de 18 sesiones repartidas en 3 sesiones semanales semanas de 15 minutos de duración. - Grupo control: Masaje ligero - Grupo SMT 6 - Grupo SMT 12 - Grupo SMT 18 Estos grupos de tratamiento reciben manipulación de alta velocidad en la región dorsal y lumbar. El número indica las sesiones que se les dio de manipulación, el resto de días se les daba un masaje.	- Días sin dolor - Días sin discapacidad - Calidad de vida	- Escala para medir días sin dolor (PFDs) - Escala para medir días sin discapacidad (DFDs) - QALY score (EQ-5D)	Se obtuvieron resultados estadísticos significativos en la grupo que tuvo 12 sesiones en la PFDs y DFDs (P=0.03 y 0.04, respectivamente)

Haas M, et al. ¹⁹ (2015)	n= 391	ECA	Obtuvieron un total de 18 sesiones repartidas en 3 sesiones semanales semanas de 15 minutos de duración.	-Dolor	- -Health State	Se obtuvieron diferencias significativa en la variable del dolor que mejoró significativamente en los grupos de tratamiento respecto al grupo control. El grupo que recibió 12 sesiones fue el que mejores resultados obtuvo (P=0.011) además esta mejora continuó hasta la semana 52 del seguimiento. En la variable del estado físico también se obtuvieron diferencias significativas entre el grupo de tratamiento SMT 12 y el grupo control (P<0.025).
	Edad media: 41.3	4 grupos: - Grupo control: n=95 - Grupo SMT 6: n=99 - Grupo SMT 12: n=97 - Grupo SMT 18: n= 100	- Grupo control: Masaje y presiones leves centradas en las zonas de dolor - Grupo SMT 6 - Grupo SMT 12 - Grupo SMT 18	-Estado físico - Estado mental - Miedo-evitación al movimiento	Visual analog scale de EuroQol -SF-12 physical health component - SF-12 mental health component - Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire	
	Voluntarios que tuviesen un episodio de dolor al menos 30 días antes del inicio del estudio	Valoración al inicio y al final del estudio y la 12,18,24,39 y 52 semanas tras su finalización	Estos grupos de tratamiento reciben manipulación de alta velocidad en la región dorsal y lumbar. El número indica las sesiones en las que recibieron manipulación, el resto de días se les daba un masaje			

Licciardone JC, et al.²⁰ (2013)	n= 455 Edad media: 41 Voluntarios que tuviesen un episodio de dolor al menos 30 días antes del inicio del estudio	ECA 2 grupos: - Grupo tto: n= 230 - Grupo control: n= 225 Dentro de cada grupo se les dividió en alta (HBPS) o bajo dolor crónico (LBPS) Valoración al inicio de cada sesión, al inicio del estudio y a la semana 12 tras la finalización	6 sesiones divididas en 8 semanas de 15 min de duración -Grupo tto: manipulación de alta velocidad, estiramiento, presión de puntos miofasciales en la zona lumbosacra, iliaca y las regiones del pubis -Grupo control: masaje y presiones leves, cinesiterapia activa y pasiva, técnicas que simulaban la manipulación de alta velocidad haciéndose con menor fuerza y en la dirección incorrecta	-Dolor - Incapacidad - Estado general de salud - Incapacidad laboral - Satisfacción con el cuidado de la espalda	- Escala Visual Analógica VAS - Roland a Morris Disability Questionnaire -The Medical Outcomes Study Short Form-36 Health Survey general health (SF-36 GH) scale - Five-point Likert scale	Se mejoraron todas las variables en ambos grupos, pero obtuvieron resultados estadísticamente significativos el grupo de tratamiento con terapia manual y que presentaba un dolor severo. Los resultados fueron significativos para el dolor y la incapacidad ($P<0.001$, 0.02 respectivamente) En el subgrupo de dolor menos severo y tratado con terapia manual se obtuvieron resultados significativos para la variable que mide la satisfacción con el cuidado de la espalda ($P<0.001$).

Zheng Z, et al.²¹ (2012)	n= 64 Edad media: 43 Pacientes de un Hospital General	ECA 2 Grupos - Grupo tto: n=32 - Grupo control: n=32 Valoración al inicio y al finalizar el estudio	Recibieron un total 6 sesiones divididas en 2 sesiones a la semana -Grupo tto : tracción lumbar mecánica y masaje profundo de los puntos gatillo - Grupo control 32: sólo tracción lumbar mecánica	- Dolor - La dureza del músculo - Umbral de dolor a la presión y dureza del músculo	-Escala Visual Analógica VAS - Umbral a la presión se mide con un algómetro al igual que la dureza del músculo	Se encontraron resultados significativos en todas las variables entre los dos grupos, a favor del grupo experimental ($P<0.05$).
Balthazard P, et al.²² (2012)	n= 42 Edad media: 43 Pacientes del Hospital de Reumatología	ECA 2 grupos - Grupo tto: n= 20 - Grupo control n=22 Valoración al inicio y al final de la intervención Y hasta el tercer y sexto mes tras la intervención	8 sesiones repartidas entre 4 a 8 semanas -Grupo tto: terapia manual y ejercicios activos -Grupo control: ultrasonidos y ejercicios activos	- Dolor - Incapacidad - Creencias de evitación del miedo - Resistencia del erector de la columna y los músculos abdominales	- Escala Visual Analógica VAS - Oswestry Disability Index - Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire - Pruebas de Sorensen y Shirado	En cada sesión se mostraba más disminución del dolor e incapacidad en el grupo de tratamiento, se obtuvieron resultados significativos ($P=0.032$ y 0.013 respectivamente) Para la resistencia de los músculos abdominales se obtuvieron resultados significativos en el sexto mes ($P=0.031$) a favor de la terapia manual junto con los ejercicios activos.

Cherkin DC, et al. ²³ (2011)	n= 402	ECA	10 semanas de tratamiento y 10 sesiones	-Disfunción	- Roland Disability Questionnaire	Todas las variables mejoraron en los grupos que recibieron masaje respecto al grupo que recibió los cuidados habituales en la semana 10 (P<0.001).
	Edad media: 47	3 grupos: - Grupo 1: n=136 - Grupo 2: n=133 - Grupo 3: n= 133	-Grupo 1: “Masaje Estructural” (manipulación de los tejidos) -Grupo 2: “Masaje Relajante” (inducción a la relajación) -Grupo 3: Cuidados habituales	- Estado general	- SF-12, Medical Outcomes Study Short-Form 12 Health Survey.	
	Voluntarios que acudieron al estudio	Se mide al inicio del estudio, después de 10,26 y 52 semanas después de finalizar el tratamiento				

Magalhaes MO, et al.²⁴ (2015)	n= 66 Edad media: 46.9 Pacientes recluidos del servicio especializado de Rehabilitacion del Hospital	ECA 2 grupos - Grupo 1: n= 33 - Grupo 2: n=33 Valoración al inicio y al final de la intervención	12 sesiones repartidas en 2 sesiones semanales. La duración del estudio fue 6 semanas - Grupo 1: estiramientos, ejercicios de fortalecimiento y control motor - Grupo 2: aerobico, treadmill y fortalecimiento	- Dolor - Incapacidad - Calidad del dolor - Calidad de vida - Efecto global percibido -Kinesiofobia - Actividad física diaria - Capacidad física	- Escala Numérica del dolor (NRS) - Roland Morris Disability Questionnaire - McGill Pain Questionnaire - SF-36 - Escala sobre el efecto global percibido - Escala de kinesiofobia - Baecke Questionnaire -Test sit-to-stand y test de caminar	Se obtuvieron diferencias significativas en todas las variables en ambos grupos (P<0.05) pero comparándolos entre ellos no hubo diferencias significativas en ninguna variable.
França FR, et al.²⁵ (2012)	n= 30 Edad media: 41.8 Sujetos recluidos de la lista de pacientes del Hospital de Ortopedia	ECA 2 grupos - Grupo 1: n= 15 - Grupo 2: n= 15 Valoración al inicio y al final de la intervención	12 sesiones divididas en 2 sesiones semanales de 30 minutos cada una. - Grupo 1: ejercicios basados en la contracción del transverso y en los multifidos lumbares -Grupo 2: estiramientos de erector espinal, cuádriceps y tríceps sural	- Dolor - Incapacidad funcional - Capacidad de activación del transverso abdominal	- Escala Visual Analógica VAS - McGill Pain Questionnaire - Oswestry Disability Index - Pressure Biofeedback Unit	Los resultados mejoraron en todas las variables en ambos grupos. A la comparación intergrupala los resultados son estadísticamente significativos para el grupo 1 en todas las variables (P<0.001).

Sherman KJ, et al.²⁶ (2011)	n= 228 Edad media: 48.4 Sujetos fueron reclutados de una organización de salud	ECA 3 grupos: - Grupo 1: n=92 - Grupo 2: n= 91 - Grupo 3: n= 45 Valoración se realizó al inicio, a las 6, 12 y 26 semanas desde el inicio del estudio	12 sesiones repartidas una sesión a la semana - Grupo 1: yoga - Grupo 2: estiramientos - Grupo 3: un libro de autoayuda para el dolor	- Dolor impacto - Incapacidad - Efecto global percibido - Satisfacción con el tratamiento	- Symtom Bothersomeness scale - Roland Morris Disability Questionnaire - Escala sobre el efecto global percibido - Satisfacción del paciente	La variable de incapacidad mejoró en todos los grupos significativamente. Comparando estos resultados entre los grupos, el yoga obtiene mejores resultados respecto al grupo de autotratamiento en la semana 12 y 26. Y el grupo de estiramientos obtiene mejores resultados respecto al grupo 3 en la semana 6 y 26 ($P<0.05$). Para el impacto sobre el dolor sólo hubo diferencias clínicamente significativas en el grupo de yoga en la semana 12 con respecto al grupo 3 ($P<0.05$). Entre el grupo de yoga y de estiramientos no hubo diferencias significativas para ninguna variable.
--	--	---	---	--	---	--

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Morales Casado MI, Moix Queraltó J, Vidal Fernández J. Etiology, chronification, and treatment of low back pain. *Clínica y Salud*. 2008 Enero; 19(3).
2. Balagué F, Mannion AF, Pellisé F, Cedraschi C. Clinal update: low back pain. *The Lancet*. 2007 March; 369(9563).
3. Chou R, Qaseem A, Snow V, Casey D D, Cross JT J, Shekelle P, et al. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med*. 2007 Oct; 147(7): 478-91.
4. Instituto Nacional de Estadística. Principales enfermedades crónicas o de larga evolución diagnosticadas por sexo.2011-2012 (sitio en Internet). Acceso el 25 de Abril de 2016. Disponible en: <http://www.ine.es>.
5. L Carmona, R Gabriel, FJ Ballina, A Laffon, Grupo de Estudio EPISER. Proyecto EPISER 2.000: Prevalencia de enfermedades reumáticas en la población española. Metodología, resultados del reclutamiento y características de la población. *Rev Esp Reumatol* 2001; 28:18-25.
6. Chou R, Deyo R, Friedly J, Skelly A, Hashimoto R, Weimer M, et al. Noninvasive Treatments for Low Back Pain. Agency for Healthcare Research and Quality. 2016 Feb. Acceso el 25 de Abril de 2016. Disponible en: www.effectivehealthcare.ahrq.gov
7. Hildebrandt J, Ursin H, Mannion A, Ariksainen O, Brox JJ, Cedraschi C, et al. *European guidelines for the management of chronic non-specific low back pain*. European Commission; 2004. URL disponible en: <http://almacen-gpc.dynalias.org>
8. Escarmis i Costa F, Martínez Gil L. La terapia manual osteopática. *Revista de fisioterapia*. 2001; 30.
9. Vernon H, Humphreys BK. Manual therapy for neck pain: an overview of randomized clinical trials and systematic reviews. *Eura Medichophys*. 2007;43:91-118.
10. Fisioterapia Manual Ortopédica (sitio en internet). Acceso el 23 de Abril de 2016. Disponible en: <http://www.omtspain.es>
11. Stewart Williams J, Ng N, Peltzer K, Yawson A, Biritwum R, Maximova T, et al. Risk Factors and Disability Associated with Low Back Pain in Older Adults in Low-and-Middle- Income Countries. Results from the WHO Study on Global AGEing and Adult Health (SAGE). *Plos one*. 2015 Jun 4; 10 (6).

12. Cedraschi C, Robert J, Goerg D, Perrin E, Fischer W, Vischer TL. Is chronic non-specific low back pain chronic? Definitions of a problems and problems of a definition. *Br J Gen Pract.* 1999 May; 49(442):358-62.
13. de Morton NA. The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. *Aust J Physiother.* 2009;55(2):129-33.
14. PEDro. Physiotherapy Evidence Database (sitio en Internet). Acceso el 25 de Marzo de 2016. Disponible en: <http://www.pedro.org.au/spanish/faq/>
15. da Silva F, Valdivia B, da Rosa R, Barbosa PJ, da Silva R. Evaluation lists and scales for the quality of scientific studies. *Rev. cuba. inf. cienc. Salud.* 2013 Sep; 24(3).
16. Van Tulder M, Furlan A, Bombardier C, Bouter L. Editorial board of the Cochrane Collaboration back review group. Updated method guidelines for systematic reviews in the Cochrane Collaboration back review group. *Spine.* 2003;28:1290-9.
17. Norton G, McDonough CM, Cabral HJ, Shwartz M, Burgess JF Jr. Classification of patients with incident non-specific low back pain: implications for research. *Spine J.* 2015 Aug 14. pii: S1529-9430(15)01225-5.
18. Vavrek DA, Sharma R, Haas M. Cost analysis related to dose-response of spinal manipulative therapy for chronic low back pain: outcomes from a randomized controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2014 Jun; 37(5):300-11.
19. Haas M, Vavrek D, Peterson D, Polissar N, Neradilek MB. Dose-Response and Efficacy of Spinal Manipulation for Care of Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Spine J.* 2014 Jul 1;14(7):1106-16.
20. Licciardone JC, Kearns CM, Minotti DE. Outcomes of osteopathic manual treatment for chronic low back pain according to baseline pain severity: Results from the OSTEOPATHIC Trial. *Man Ther.* 2013 Dec;18(6):533-40.
21. Zheng Z, Wang J, Gao Q, Hou J, Ma L, Jiang C, et al. Therapeutic evaluation of lumbar tender point deep massage for chronic non-specific low back pain. *J Tradit Chin Med.* 2012 Dec; 32(4):534-7.
22. Balthazard P, de Goumoens P, Rivier G, Demeulenaere P, Ballabeni P, Dériaz O. Manual therapy followed by specific active exercises versus a placebo followed by specific active exercises on the improvement of functional disability in patients with chronic non specific low back pain: a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord.* 2012 Aug;13:162.
23. Cherkin DC, Sherman KJ, Kahn J, Wellman R, Cook AJ, Johnson E, et al. A Comparison of the Effects of 2 Types of Massage and Usual Care on Chronic Low Back Pain: A

- Randomized, Controlled Trial. *Ann Intern Med*. 2011 Jul 5;155(1):1-9.
24. Magalhães MO, Muzi LH, Comachio J, Burke TN, Renovato França FJ, Vidal Ramos LA et al. The short-term effects of graded activity versus physiotherapy in patients with chronic low back pain: A randomized controlled trial. *Man Ther*. 2015 Aug;20(4):603-9.
25. França FR, Burke TN, Caffaro RR, Ramos LA, Marques AP. Effects of muscular stretching and segmental stabilization on functional disability and pain in patients with chronic low back pain: a randomized, controlled trial. *J Manipulative Physiol Ther*. 2012 May; 35(4):279-85.
26. Sherman KJ, Cherkin DC, Wellman RD, Cook AJ, Hawkes RJ, Delaney K, et al. A randomized trial comparing yoga, stretching, and a self-care book for chronic low back pain. *Arch Intern Med*. 2011 Dec 12; 171(22):2019-26.

