



Universidad
de La Laguna
Escuela Universitaria de
Enfermería y Fisioterapia



Trabajo Fin de Grado

Grado en Fisioterapia

Efectividad de la terapia manual como tratamiento para el dolor lumbar. Revisión bibliográfica.

Efficacy of manual therapy in low back pain treatment. A systematic review.

Úrsula Isabel González Schüpfer

Curso 2014/2015 – Convocatoria Septiembre



Universidad
de La Laguna

Escuela Universitaria de
Enfermería y Fisioterapia



Trabajo Fin de Grado

Grado en Fisioterapia

Efectividad de la terapia manual como tratamiento para el dolor lumbar. Revisión bibliográfica.

Efficacy of manual therapy in low back pain treatment. A systematic review.

Úrsula Isabel González Schüpfer

Curso 2014/2015 – Convocatoria Septiembre

AUTORIZACIÓN DEL TUTOR PARA LA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO FIN DE GRADO

Centro:	FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD SECCIÓN ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA
Titulación:	GRADO EN FISIOTERAPIA

DATOS ALUMNA:

Apellidos	GONZÁLEZ SCHÜPFER	Nombre	ÚRSULA ISABEL
DNI	78643273 V	Dirección	C/ PORTUGLA N°5, LAS CUEVAS
C. Postal	38314		
Localidad	LA LAGUNA	Provincia	SANTA CRUZ DE TENERIFE
Teléfono	690039464	E-mail	ursula_464@hotmail.com

TÍTULO DE TRABAJO DE FIN DE GRADO:

**Efectividad de la terapia manual como tratamiento para el dolor lumbar.
Revisión bibliográfica.
Efficacy of manual therapy in low back pain treatment. A systematic review.**

TUTOR:

Apellidos: MARTIN HERNÁNDEZ

Nombre: JOSÉ JAIME

AUTORIZACIÓN DEL TUTOR

D JOSE JAIME MARTÍN HERNÁNDEZ profesor del Departamento de FILOLOGÍA INGLESA Y ALEMANA, con docencia en la Sección de Enfermería y Fisioterapia de la Facultad de Ciencias de la Salud, **AUTORIZA** a D^a ÚRSULA GONZALEZ SCHÜPFER a presentar la propuesta de **TRABAJO FIN DE GRADO**, que será defendida en SEPTIEMBRE de 2015.

En La Laguna, a 1 de septiembre de 2015

EL TUTOR

Fdo.: José Jaime Martín Hernández

RESUMEN

Introducción: El dolor lumbar es una patología que afecta a gran parte de la población mundial y además es una de las principales causas por las que se frecuenta al médico, teniendo así un protagonismo en el gasto de recursos sanitarios y por lo tanto económicos. El dolor lumbar puede clasificarse en agudo, subagudo y crónico, según su duración. También se puede clasificar, de acuerdo a su causa, en dolor lumbar no específico, dolor lumbar con afectación radicular y dolor lumbar producido por una patología concreta.

Objetivo: Para el tratamiento de esta patología se utilizan diversas técnicas y la gran mayoría de veces, combinadas. En esta revisión bibliográfica, el principal objetivo es comprobar la eficacia del tratamiento del dolor lumbar mediante la terapia manual.

Material y Método: Este trabajo se ha realizado a través de la búsqueda de ensayos clínicos aleatorios y revisiones bibliográficas según unos criterios de exclusión específicos utilizando las principales bases de datos: *PEDRo*, *ScienceDirect*, *Cochrane Register of Controlled Trials*, *Pubmed*, *Medline* y el *Punto Q* de la Universidad de la Laguna.

Resultados: La terapia manual resulta ser una de las técnicas más utilizadas y efectivas para el tratamiento del dolor lumbar. Sin embargo, no se especifica si es mejor que otras terapias utilizadas y si su beneficio es mayor a corto o a largo plazo.

Conclusión: La terapia manual reduce el dolor lumbar, aunque si la combinamos con otras técnicas su efectividad es mayor. Se recomienda realizar futuros estudios de manera singularizada y escogiendo un número de muestra más amplio.

Palabras clave: “Terapia Manual”, “Dolor Lumbar”, “Tratamiento”, “Fisioterapia”.

ABSTRACT

Background: Low back pain is a very common condition that affects most people around the world, being the main cause of visiting the doctor. That produces an important economical problem due to costs of the healthcare resources. According to pain duration, we can classify low back pain into acute, sub-acute or chronic low back pain. We can also categorize it attending to the cause of the pain in nonspecific low back pain, low back pain with nerve root affection and low back pain because of a specific pathology.

Objective: There are many techniques for the treatment of low back pain. Often they will be used in combination with others. The principal aim of this review is to test the effectiveness of manual therapy in the treatment of low back pain.

Material and Method: In order to search randomized control trials and systematic reviews, according to specific exclusion criteria, the following main databases *PE德罗*, *ScienceDirect*, *Cochrane Register of Controlled Trials*, *Pubmed*, *Medline* and *Punto Q* of the University of Laguna have been used.

Results: Manual therapy is one of the techniques most used to treat low back pain and it appears to reduce the pain. But, it is not known if it has better outcomes in short term or long term treatments.

Conclusion: Manual therapy reduces low back pain but combined with other treatments techniques it is more effective. We believe that it is necessary to do further studies of this issue but with a larger number of patients and a single kind of study.

Key Words: "Manual therapy", "Low Back Pain", "Treatment", "Physiotherapy".

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Dolor Lumbar	1
1.2. Epidemiología	1
1.3. Diagnóstico	2
1.4. Tratamiento	4
1.5. Terapia manual	6
2. JUSTIFICACIÓN	8
3. OBJETIVOS	8
4. MATERIAL Y MÉTODO	9
5. RESULTADOS	11
5.1 Ensayos clínicos aleatoriamente controlados	11
5.2 Tablas de resultados de los ensayos clínicos	14
5.3 Revisiones bibliográficas	17
5.4 Tablas de resultados de las revisiones bibliográficas	19
6. DISCUSIÓN	24
7. CONCLUSIONES	26
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27
9. ANEXOS	27

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Dolor Lumbar

Entendemos como dolor lumbar, al dolor localizado en la zona lumbar de la columna vertebral, es decir, en la parte posterior del tronco delimitada por una línea transversal imaginaria entre la última costilla y la espina iliaca postero-superior. Puede, o no, haber afectación en las extremidades inferiores¹.

Según la duración del dolor lumbar, éste se clasifica en varios tipos. Dependiendo del autor, el tiempo y la clasificación pueden variar.

- Dolor lumbar agudo: aquel que dura menos de 3 meses.
- Dolor lumbar subagudo: aquel que dura más de 5 semanas y menos de 3 meses.
- Dolor lumbar crónico: aquel que dura más de 3 meses².

Otra manera de clasificar el dolor lumbar es basándose en la causa del dolor. Obteniendo así la clasificación siguiente:

- Dolor lumbar no específico: se define como dolor lumbar no atribuible a una patología concreta. Se caracteriza por tener una posición o actividad determinada que activa el dolor y su localización se encuentra en la zona lumbar.³
- Dolor lumbar por afectación radicular: es la afectación de alguna raíz nerviosa que produce una irradiación del dolor a las extremidades inferiores.
- Dolor lumbar causado por alguna patología concreta: se refiere a un dolor lumbar causado por una fractura, espondilitis anquilosante, tumores, etc.^{4,5}

1.2. Epidemiología

El dolor lumbar es una afectación de gran importancia a nivel mundial. Según varios autores, entre el 60-90% de la población sufrirá dolor lumbar en algún momento de su vida^{6, 7} y el 50% lo sufre todos los años⁶. Sin embargo, su importancia no solo reside en el gran número de personas afectadas sino también en el impacto que ejerce sobre la economía y el absentismo laboral provocando incapacidades laborales transitorias o permanentes⁸.

La prevalencia del dolor lumbar en períodos de tiempo determinados se expone en la siguiente tabla:

Período de tiempo	Porcentaje de la población afectada
1 mes	23,2% ⁸
1 año	22 – 65% ⁹
A lo largo de la vida de un individuo	84% ⁸

*estos datos pueden variar según el artículo revisado.

1.3. Diagnóstico

Es importante hacer un buen diagnóstico de la patología para poder elegir, posteriormente, el tratamiento más adecuado. Para ello, nos apoyamos en la historia clínica del paciente, en la exploración física, en pruebas neurológicas, analíticas de sangre y en pruebas diagnósticas a través de imágenes.⁵

La historia clínica nos da mucha información sobre los factores sociales y psicológicos que pueden afectar al paciente. Es necesario hacer las preguntas adecuadas y específicas.⁴

La exploración física se basa en la observación del paciente y en la palpación de la zona. Tenemos que observar si hay escoliosis o deformidades, si hay dolor a la palpación y/o si hay dolor en los movimientos de flexión/extensión, en las inclinaciones o en las rotaciones.⁵

Las pruebas neurológicas, en este caso, se refieren a aquellas técnicas de diagnóstico que nos hagan sospechar que hay una afectación radicular. Utilizaremos el test de *Lasegue* que consiste en elevar la pierna del paciente con la rodilla estirada para comprobar si hay dolor; caminar sobre las puntas de los pies, sobre los talones o hacer una sentadilla que nos sirve para ver que raíz nerviosa está afectada. Si dieran positivo serían S1, L5 y L4, respectivamente.⁵

Mediante las analíticas de sangre valoramos la posibilidad de que haya una patología enmascarada, como podría ser, tumores, anemias, etc.⁵

Y por último, para poder diagnosticar con mayor precisión el tipo de dolor lumbar y sus causas, se utiliza la exploración a través de imágenes. Esto engloba las radiografías para poder observar si hay lesiones óseas,

desplazamientos óseos y osteoporosis; las resonancias magnéticas para ver si hay lesión muscular; y los TAC, tomografía axial computarizada.⁵

	Guía europea	Guía de Nueva Zelanda	Guía australiana
Dolor lumbar agudo	Historia clínica	Historia clínica	Historia clínica
	Examen físico	Inspección física	Exploración física
	Revisión de factores psicológicos		
	Imágenes (X-rays, TAC and MRI)		
Historia clínica			
Examen físico			
Dolor lumbar crónico	Factores de pronóstico		

Tabla 1: Herramientas usadas en el diagnóstico recomendadas por las diferentes guías prácticas

Para el diagnóstico del dolor lumbar agudo hay un consenso entre las diferentes guías. Las principales herramientas para un buen diagnóstico son la información proporcionada por la historia clínica y la inspección física. Esta última incluye la inspección visual, palpación de la zona, evaluación neurológica, rango de movilidad de la columna, movilidad intervertebral, asimetrías en la longitud de las extremidades inferiores, diagnóstico mediante el método de *Mackenzie* y la exploración de la articulación sacro ilíaca. La guía europea además, aconseja la utilización del diagnóstico a través de imágenes de rayos-X, TAC o resonancias magnéticas y la revisión de factores psicológicos. Mientras que las guías de Nueva Zelanda y Australia recomiendan evitar, en lo posible, la utilización del diagnóstico a través de imágenes ya que expone al individuo a radiaciones.^{10, 11, 12}

Para el diagnóstico del dolor lumbar crónico, la guía europea, — recomienda la utilización de los mismos métodos que en el diagnóstico para el dolor lumbar agudo, prescindiendo del diagnóstico a través de imágenes y sustituyendo los factores psicológicos por los factores de pronóstico menos favorables. Estos últimos se refieren a la investigación de factores relacionados con el trabajo, factores psicológicos, presencia de signos de

depresión y el nivel del dolor sufrido así como la incapacidad funcional que provoca dicho dolor.^{13, 14}

1.4. Tratamiento

El tratamiento del dolor lumbar va a depender del estado en que se encuentre el paciente, es decir, el dolor lumbar es agudo o crónico. Como en la mayoría de las patologías, el objetivo principal es aliviar el dolor que padece el paciente para que pueda realizar sus actividades de la vida diaria sin ninguna molestia ni dolor.

Los tratamientos que se utilizan, en general, son los siguientes:

- Reposo absoluto: cuando el dolor es muy agudo y la invalidez es absoluta, se mantiene el reposo de 1 a 3 días hasta que se alivie el dolor.
- Medicamentos: los principales medicamentos que se utilizan son:
 - Paracetamol y AINE, antiinflamatorios no esteroideos. Solo quitan el dolor a corto plazo.
 - Opioides
 - Antidepresivos noradrenérgicos y noradrenético-serotoninérgicos
 - Relajantes musculares¹⁵
- Actividad física: para el mantenimiento de un buen tono y una buena flexibilidad de la musculatura de la columna es imprescindible realizar alguna actividad física.
- Cirugía: si la condición de la patología lo requiere se puede optar por una cirugía. Aunque, esta luego lleve su respectiva rehabilitación y mantenimiento de la higiene postural.¹⁴
- Fisioterapia: hay una gran variedad de tratamientos fisioterápicos que se utilizan para el tratamiento del dolor lumbar.
 - Electroterapia: *TENS*, corrientes interferenciales, ultrasonidos, etc. La electroterapia es la aplicación de energía electromagnética sobre el organismo con el fin de conseguir reacciones biológicas y fisiológicas favorables en la restauración del tejido dañado.
 - Termoterapia: utiliza los *hotpacks*, infrarrojo, etc. Terapia que utiliza el calor con fines terapéuticos.
 - Hidroterapia. Esta es la terapia que utiliza el agua con fines terapéuticos.
 - Masoterapia. Técnica de la Fisioterapia que utiliza el masaje con el propósito de restablecer el equilibrio en el organismo.

- Ejercicios activos. Se refiere a una serie de ejercicios pautados por el fisioterapeuta con el fin de movilizar la columna. Pueden ser ejercicios de potenciación o ejercicios de flexibilización.
- Escuela de columna. Consiste en una terapia de grupo donde se realizan una serie de ejercicios con el fin de mejorar el estado global de la musculatura de la columna vertebral. Al igual que en los ejercicios activos, pueden ser para potenciar o para flexibilizar dicha musculatura.
- Tracción. La tracción consiste en la aplicación de una fuerza para separar las superficies articulares. Esta se puede realizar de manera manual o mecánica.^{14, 15,16}
- Terapia manual: ésta consiste en la aplicación de técnicas manuales sobre los tejidos musculares, conjuntivos y nerviosos con el fin de obtener respuestas fisiológicas que restauren el desequilibrio producidos por alteraciones musculares osteoarticulares, orgánicas y funcionales.

	Guía Europea	Guía de Nueva Zelanda	Guía Australiana
Dolor lumbar agudo	Mantenerse activos	Mantenerse activos	Mantenerse activos
	Medicación	Medicación	Medicación
	Terapia manual	Terapia manual	Terapia manual
	Tratamiento multidisciplinar	Tratamiento multidisciplinar	Termoterapia
	Informar al paciente		
Dolor lumbar crónico	Tratamiento conservador		
	Tratamiento farmacológico		
	Tratamiento invasivo		

Tabla 2: Métodos de tratamiento recomendados por las guías prácticas.

En el tratamiento del dolor lumbar agudo, se recomienda al paciente mantenerse activo, es decir, evitar el reposo en cama. La medicación más utilizada son el paracetamol y los AINE (antiinflamatorios no esteroideos). Si éstos no hacen efecto se puede administrar relajantes musculares. Dentro del

tratamiento de terapia manual, se recomienda la utilización de la manipulación de la columna vertebral. Otro tratamiento recomendado es el tratamiento multidisciplinar. Este consiste en medir la capacidad funcional, examinar el puesto de trabajo, participar en la escuela de espalda y realización de ejercicios específicos. La termoterapia también se recomienda mediante la utilización de mantas eléctricas, bolsas de calor, rayos infrarrojos, etc. Es muy importante informar al paciente adecuadamente para que tenga toda la información sobre lo que le está ocurriendo así como cuales son las soluciones que tiene. De esta manera el paciente se calmará y pondrá más atención y empeño en el tratamiento que se le administrará.^{10, 11, 12}

Para del dolor lumbar crónico se recomienda utilizar un tratamiento conservador que consiste en: realización de ejercicios específicos, tratamiento multidisciplinar, escuela de columna y terapia manual a través de la manipulación de la columna vertebral así como la movilización. Si fuera necesario, se prescribe medicación. Estos engloban los AINE, relajantes musculares, parches analgésicos, opioides y Antidepresivos noradrenérgicos y noradrenético-serotoninérgicos.^{13, 14}

1.5. Terapia manual

La Terapia manual es una de las herramientas más usadas en nuestro ámbito, la Fisioterapia. Es así, puesto que desde los tiempos remotos, el ser humano siempre ha utilizado los agentes físicos como método de cura. ¿Y qué mejor agente físico que nuestras propias manos? La *AEF, Asociación Española de Fisioterapia*, nos proporciona la siguiente definición de terapia manual: “Es una parte de la Fisioterapia constituida por el conjunto de métodos y actos con finalidad terapéutica que aplicados manualmente a partir de minuciosa anamnesis del paciente y estudio de las pruebas complementarias oportunas, sobre los tejidos musculares, conjuntivos y nerviosos, obtienen de forma directa o refleja reacciones fisiológicas que equilibran y normalizan las diversas alteraciones musculares, osteoarticulares, orgánicas y funcionales”¹⁷

Ésta se divide en varias técnicas: movilización, manipulación, estiramientos estáticos y potenciación de la musculatura.¹⁸ La más empleada para el tratamiento de los dolores lumbares es la manipulación, en la cual, nos vamos a centrar nosotros. Manipulación de la columna vertebral o *Spinal manipulation*, en inglés, consiste en la realización de un movimiento pasivo, con un impulso de baja amplitud, alta velocidad y con un brazo de palanca corto. Cuanto menor el brazo de palanca, menor el esfuerzo y la fuerza que hay que aplicar para lograr la manipulación de la vértebra.¹⁹ El objetivo de la manipulación es, conseguir el máximo rango de movimiento en ausencia de dolor del aparato musculo esquelético.

Esta técnica provoca una serie de efectos biomecánicos y neurofisiológicos que sustentan la base, de evidencia científica, para su utilización. Los

cambios en la biomecánica producidos mediante la acción de una fuerza mecánica, necesaria para la manipulación, tienen como consecuencia cambios fisiológicos mediante la activación del sistema nervioso central por medio de la recepción de información sensorial. Por ello, se piensa que la manipulación vertebral disminuye el dolor.¹⁷

2. JUSTIFICACIÓN

El dolor lumbar afecta a un porcentaje importante de la población a lo largo de su vida y es una de las principales causas del absentismo laboral²⁰, provocando a su vez importantes efectos sobre la sociedad en lo que a la economía y los recursos de la Seguridad Social se refiere, ya que es una de las patologías por las que más se frecuenta el médico.¹⁶ Entre el 60 y el 90% de la población sufrirá de dolores de espalda en algún momento de su vida,^{6, 7} de los cuales el 10% sufrirá de dolores lumbares crónicos.⁷

En el 98% de los casos, los dolores lumbares son de tipo agudo y no específico, con lo cual no tienen afectación radicular ni están causados por otra patología. El pronóstico de este tipo de dolores es que entre 6-8 semanas se cura. Si no fuera así, se convertiría en crónico.^{7, 8}

Para evitar que la patología se haga crónica, es necesario recurrir a los mejores métodos de tratamiento para poder combatir de manera eficaz la patología en su estado agudo. Esto ahorraría al paciente sufrimiento, y por otro lado, ayudaría a equilibrar el sistema sanitario en cuanto al gasto en recursos.

Por todo esto, creemos que es importante mantener al día los conocimientos sobre esta patología y seguir estudiando sus tratamientos y diagnósticos más favorables. Es por ello que hemos elegido realizar una revisión bibliográfica sobre uno de los tratamientos fisioterápicos que más se utiliza, la terapia manual.²¹

3. OBJETIVOS

Objetivo principal

Hacer una revisión bibliográfica sobre la eficacia del tratamiento del dolor lumbar mediante la terapia manual.

Objetivos secundarios

- Comprobar que la terapia manual es una de las técnicas más empleadas en el tratamiento fisioterapéutico.
- Averiguar la incidencia del dolor lumbar en la población mundial.
- Explicar en qué consiste el dolor lumbar, su epidemiología, métodos de diagnóstico y tratamientos, para comprender con detalle a qué nos enfrentamos y saber cómo combatirlo de la mejor forma.
- Medir el nivel del dolor y la incapacidad que sufren los pacientes a causa del dolor lumbar.

4. MATERIAL Y MÉTODO

Para la realización de este trabajo se ha hecho una búsqueda de información en las principales bases de datos científicas: *PEDro (Physiotherapy Evidence Database)*, *ScienceDirect (Elsevier)*, *Cochrane Register of Controlled Trials*, *Pubmed*, *Medline* y el *Punto Q* de la Universidad de la Laguna.

Hemos realizado la búsqueda, en las principales bases de datos, utilizando las siguientes palabras claves: “Low back pain”, “Physiotherapy treatment”, “Manual therapy”, “Treatment”, “Back pain”, “Epidemiology”, “Spinal manipulation”.

El rango de tiempo que hemos establecido para la investigación de este objetivo, ha sido de 15 años, es decir, información acotada desde el año 2000 al 2015.

- Los criterios de exclusión fueron:
 - Tratamientos del dolor lumbar por medio de otras técnicas que no fueran de terapia manual.
 - Estudios que no fueran ensayos clínicos controlados aleatoriamente ni revisiones bibliográficas.
 - Edad de los sujetos menores de 18 años y mayores de 65 años.
 - Publicaciones anteriores y posteriores a los años 2000 y 2015, respectivamente.
 - Estudios que no especificaran el número de muestra escogido.
 - Artículos publicados en otro idioma que no fuera español, inglés o alemán.

- Los criterios de inclusión fueron:
 - Tratamientos del dolor lumbar con terapia manual.
 - Ensayos clínicos controlados aleatoriamente y revisiones bibliográficas.
 - Edad de los sujetos estudiados entre 18-65 años.
 - Publicaciones entre los años 2000-2015.
 - Artículos publicados en inglés, español o alemán.

La primera búsqueda en las bases de datos la realizamos con la palabra clave “Low back pain” que nos proporcionó 27.314 resultados. Para poder concretar nuestra búsqueda añadimos más palabras claves como: “Physiotherapy

treatment”, “Manual therapy”, “Treatment”, “Back pain”, “Epidemiology” y “Spinal manipulation”. Además, hicimos uso de los filtros, en los que especificamos el rango de tiempo de las publicaciones (2000-2015), el tipo de estudios que buscamos (ensayos clínicos aleatorios y revisiones bibliográficas), el idioma (español, inglés o alemán), parte del cuerpo (espalda) y disponibilidad del texto completo. Con todo esto, seleccionamos un total de 46 artículos, de los cuales, considerando los criterios de exclusión, nos quedamos con 15. De estos 15 artículos, 6 ^{6,7,22,23,24,25} son ensayos clínicos aleatorios y 9 ^{26,27,28,29,30,31,32,33,34} son revisiones bibliográficas. Todos los artículos utilizados en esta revisión bibliográfica están escritos en inglés.

5. RESULTADOS

5.1 Ensayos clínicos aleatoriamente controlados (ver tablas 5.2)

Geisser M. et al.²² hicieron un ensayo clínico aleatoriamente controlado simple ciego, donde el número de la muestra fue de 100 individuos. Estos fueron elegidos si tenían entre 18-65 años, si tenían dolores de lumbares crónicos y si los dolores estaban producidos por problemas musculoesqueléticos.

Los 100 individuos que participaron en el estudio fueron repartidos en 4 grupos: al primero se le administró el tratamiento mediante terapia manual y ejercicios específicos para la espalda; al segundo grupo, se le dio una simulación de terapia manual y ejercicios físicos; al tercero se le realizó terapia manual y ejercicios no específicos; y al cuarto grupo, se le hizo una simulación de terapia manual más ejercicios físicos.

Se les midió el nivel de dolor que presentaban antes y después de las sesiones, mediante el cuestionario de dolor de *McGill* (MPQ) y la escala analógica visual (VAS). También se le midió el nivel de invalidez que presentaban por el dolor sufrido mediante la escala de incapacidad por el dolor de espalda de *Quebec* (QBPDS) y la escala multidimensional de dolor. Los resultados obtenidos fueron que el primer grupo, es decir, aquellos que recibieron terapia manual y ejercicios específicos mejoraron lo que al dolor se refiere, pero en la invalidez no hubo signo de mejora. En cambio, el grupo que recibió la simulación de terapia manual y los ejercicios específicos sí obtuvieron una mejora en la incapacidad.

Balthazard P. et al.⁷ comprobaron mediante un ensayo clínico aleatoriamente controlado, el efecto de la terapia manual y ejercicios activos específicos frente al tratamiento mediante ultrasonido y ejercicios activos específicos para el dolor lumbar crónico. Para ello, dividieron en dos grupos a los 42 pacientes que escogieron de muestra: al primero le trataron con terapia manual y ejercicios activos específicos; y al segundo, con ultrasonido y ejercicios activos específicos. Los pacientes recibieron 8 sesiones de tratamiento durante 4 u 8 semanas. Se les midió el nivel de dolor y la incapacidad que tenían antes de empezar con las sesiones, después de la octava sesión y pasados 3 y 6 meses después de la última sesión recibida.

Para la medición del dolor escogieron la escala visual analógica y para la incapacidad, la escala de *Oswestry*. Los resultados obtenidos nos revelan que el tratamiento mediante terapia manual disminuye el dolor inmediatamente después de haberlo administrado. Y que el grupo que recibió terapia manual y ejercicios activos específicos, obtuvo una mejora en el dolor y la incapacidad. Pasados los 6 meses, no se vieron diferencias significativas entre los dos grupos.

El estudio realizado por Paatelma M. et al.²³ trata de medir la efectividad de dos métodos de tratamiento como son la terapia manual y el método de *Mackenzie* frente a una tercera herramienta, que es el asesoramiento por parte de un fisioterapeuta en relación al mantenimiento de la actividad física en pacientes

que sufren de dolores lumbares. La muestra de 134 pacientes fue dividida en 3 grupos: a uno se le trató con terapia manual, a otro mediante el método de *Mackenzie* y al último se le dio el consejo de que se mantuvieran activos, es decir, que siguieran con sus actividades de la vida diaria y, además, que hicieran alguna actividad física para el mantenimiento de la musculatura de la espalda, teniendo en cuenta el límite del "no dolor".

Los dos primeros grupos, el del tratamiento con terapia manual y el del método *Mackenzie*, recibieron 6 sesiones, mientras que el tercer grupo, el que aceptaba la recomendación de mantenerse activo, sólo recibió una sesión. Para la medición del dolor y la incapacidad utilizaron la escala visual analógica y el cuestionario de incapacidad de *Roland-Morris*, respectivamente. Se les hizo un seguimiento durante 3, 6 y 12 meses.

Después de 3 meses, hubo mejora en los tres grupos de estudio, sin una gran diferencia entre ellos. Sin embargo, después de 6 meses, el grupo que recibió el tratamiento mediante el método de *Mackenzie* y terapia manual, mejoraron significativamente en ambos aspectos, dolor e incapacidad, frente al tercer grupo. Mientras que después de 12 meses, los grupos que recibieron terapia manual y el método de *Mackenzie* obtuvieron mejoras en la escala de incapacidad y los tres grupos mejoraron en el nivel de dolor sufrido.

Licciardone J. et al.²⁴ realizaron un estudio clínico aleatoriamente controlado con un diseño factorial y doble ciego, en el que comprobaron la efectividad de la terapia manual frente a la utilización de ultrasonido en el tratamiento del dolor lumbar crónico. Escogieron un número de muestra de 455 pacientes que dividieron en 4 grupos según el tratamiento administrado; tratamiento con terapia manual y ultrasonido, simulación de terapia manual y ultrasonido, tratamiento con terapia manual y simulación de ultrasonido, tratamiento con simulación de terapia manual y simulación de ultrasonido. Se les dieron 6 sesiones durante 8 semanas donde antes de cada sesión y en la semana doce, se les midió el nivel del dolor mediante la escala visual analógica. Los resultados determinaron que la terapia manual sí es efectiva en el tratamiento del dolor lumbar mientras que el ultrasonido no tiene el mismo efecto.

Rasmussen-Barr et al.²⁵ hicieron un estudio donde compararon el tratamiento del dolor lumbar mediante la utilización de terapia manual frente a la utilización de ejercicios estabilizadores. Para ello escogieron 47 pacientes y los dividieron en dos grupos: uno que recibiría ejercicios estabilizadores y otro que sería tratado con terapia manual. Ambos grupos recibieron 1 sesión por semana durante seis semanas. El dolor y la incapacidad fueron medidos, antes de empezar con las sesiones, después de haber terminado las sesiones, 3 meses y 12 meses después de haber recibido la última sesión, mediante la escala visual analógica y la escala de *Oswestry*, respectivamente. Según los resultados, el grupo que recibió el tratamiento con ejercicios estabilizadores obtuvo mejores resultados a largo plazo, mientras que a corto plazo no hubo ninguna diferencia significativa entre los grupos. Además, muchos individuos del grupo tratado con terapia manual tuvieron que volver a rehabilitación después de haber recibido todas las sesiones.

Hussain I. et al.⁶ realizaron un ensayo clínico para evaluar la eficacia de la terapia manual para el tratamiento del dolor lumbar agudo. Cogieron una muestra de 60 pacientes que dividieron en un grupo control de 30 pacientes que recibieron sesiones durante 4 semanas 2 veces al día donde realizaban ejercicios generales para el mantenimiento de la columna. El grupo experimental, también constaba de 30 pacientes, recibieron durante 4 semanas 2 o 3 sesiones de terapia manual. Para medir la incapacidad funcional y el dolor sufrido utilizaron la escala de *Oswestry*. Los resultados respaldan la diferencia significativa en la mejora del grupo experimental. Concluyendo que la terapia manual en el tratamiento del dolor lumbar, reduce el dolor y a su vez mejora las habilidades funcionales.

5.2 Tablas de resultados de los ensayos clínicos

Autores	Muestra	Tipo de estudio	Diseño del estudio	Variables a medir	Resultados
Geisser M. E., Wiggert E. A., Haig A.J. and Colwell M. O. ²² 2005	100 pacientes: 59 mujeres 41 hombres	Ensayo clínico aleatorio	La muestra se dividió en 4 grupos: <ul style="list-style-type: none"> • Terapia manual + ejercicio específico • Simulación de Terapia manual + ejercicio específico • Terapia manual + ejercicios no específicos • Simulación de Terapia manual + ejercicios no específicos 	Dolor: <ul style="list-style-type: none"> • <i>McGill Pain Questionnaire</i> • <i>Visual Analogue Scale</i> Incapacidad: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Quebec Back Pain Disability</i> • <i>Multidimensional Pain Inventory</i> 	Pacientes que recibieron Terapia manual junto con ejercicios específicos redujeron el nivel del dolor.
Balthazard P., Goumoens P., Rivier G., Demeulenaere P., Ballabeni P. and Deriaz O. ⁷ 2012	42 pacientes	Ensayo clínico controlado aleatoriamente	2 grupos de estudio: <ul style="list-style-type: none"> • Terapia manual + ejercicios específicos • Ultrasonido + ejercicios específicos 	Dolor: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Visual Analogue scale</i> Incapacidad: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Oswestry Disability Index</i> 	La Terapia manual produce un efecto inmediato en la reducción del dolor. Tiempo después de haber recibido el tratamiento, la Terapia manual junto con los ejercicios específicos, reducen el dolor y la incapacidad de los individuos.

Autores	Muestra	Tipo de estudio	Diseño del estudio	Variables a medir	Resultados
Paatelma M., Kilpikos S., Simonen R., Heinonen A., Alen M., and Videman T. ²³ 2008	134 pacientes	Ensayo clínico aleatoriamente controlado	3 grupos de estudio: <ul style="list-style-type: none"> • Terapia manual • Método de <i>McKenzie</i> • Consejo de mantenerse activo 	Dolor: <ul style="list-style-type: none"> • VAS Incapacidad: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Roland Morris Disability Questionnaire</i> 	Los grupos que recibieron Terapia manual y el método de Mackenzie obtuvieron mejores resultados que el grupo que recibió consejos de mantenerse activos.
Licciardone J. C., Minotti D. E., Gatchel R. J., Kearns C. M. and Singh K. P. ²⁴ 2013	455 pacientes	Ensayo clínico aleatoriamente controlado	4 grupos de estudio: <ul style="list-style-type: none"> • Terapia manual + ultrasonido • Simulación de terapia manual + ultrasonido • Terapia manual + simulación de ultrasonido • Simulación de terapia manual + simulación de ultrasonido 	Dolor: <ul style="list-style-type: none"> • VAS 	Los pacientes que recibieron Terapia manual obtuvieron una mejora en el dolor lumbar frente a los otros tres grupos de pacientes.

Autores	Muestra	Tipo de estudio	Diseño del estudio	Variables a medir	Resultados
Rasmussen-Barr E., Nilsson-Wikmarn L. and Arvidsson I. ²⁵ 2003	47 pacientes	No especifica	2 grupos de estudio: <ul style="list-style-type: none"> • Ejercicios de estabilización • Terapia manual 	Dolor: <ul style="list-style-type: none"> • VAS Incapacidad: <ul style="list-style-type: none"> • OSW 	A corto plazo no hubo diferencia significativa entre los grupos mientras que a largo plazo se concluye que los ejercicios estabilizadores son más efectivos que la terapia manual.
Hussain I., Hussain Shah S.I., Amjad I. ⁶ 2013	60 pacientes	Ensayo clínico aleatorio controlado	2 grupos de estudio: <ul style="list-style-type: none"> • Grupo control: ejercicios generales de columna • Grupo experimental: terapia manual 	Dolor e incapacidad: <ul style="list-style-type: none"> • Escala de Oswestry 	El tratamiento con terapia manual es eficaz para el dolor lumbar. Reduce el dolor y también mejora la incapacidad funcional.

5.3 Revisiones bibliográficas (Ver tablas 5.4)

Sidney M. Rubinstein et al.²⁶ comprobaron mediante una revisión bibliográfica de 38 ensayos clínicos aleatorios donde se medía la eficacia del tratamiento del dolor lumbar crónico no específico mediante manipulación de la columna vertebral, acupuntura y medicina natural. Los resultados obtenidos nos indican que la terapia manual mediante la manipulación no es más efectiva que los otros tratamientos empleados.

Gert Bronfort et al.²⁷ hicieron una revisión bibliográfica para comprobar la eficacia del tratamiento con terapia manual de varias patologías musculoesqueléticas. Una de esas patologías es el dolor lumbar. Para ello, revisaron numerosos ensayos clínicos aleatorios, así como, guías clínicas, concluyendo que la terapia manual mediante la manipulación de la columna vertebral es efectiva en el tratamiento del dolor lumbar

Peter Kent et al.²⁸ realizaron una comparación de la eficacia del tratamiento del dolor lumbar no específico mediante el uso de terapia manual y otros tratamientos. Escogieron 4 ensayos clínicos aleatorios que cumplieran con los criterios de inclusión elegidos. Mediante estos ensayos clínicos, los resultados obtenidos fueron que no había diferencia significativa entre el tratamiento del dolor lumbar mediante la terapia manual con respecto a otro tratamiento. Sin embargo, los autores enfatizan que los artículos revisados no utilizan un número de muestra adecuado al estudio y por lo tanto los resultados son inconsistentes.

Paul Orrock et al.²⁹ quisieron hacer una revisión bibliográfica sobre la eficacia del tratamiento del dolor lumbar crónico no específico con terapia manual. De 37 artículos encontrados, se quedarían con dos gracias a los criterios de exclusión. Los resultados de ambos artículos reflejan que la terapia manual no tiene diferencias significativas frente al tratamiento con una simulación de terapia manual. Por la falta de artículos en los que basarse, estos autores concluyen que hace falta la realización de futuros estudios con mejores metodologías y con la evidencia científica reciente.

La revisión bibliográfica realizada por Helge Franke et al.³⁰ constatan que el tratamiento del dolor lumbar no específico con terapia manual reduce el dolor así como, la incapacidad funcional. Estos resultados los obtienen encontrando 307 artículos de los cuales se quedarían con 10 por los criterios de exclusión. Sin embargo, recomiendan realizar estudios de mejor calidad en el futuro.

John Kuczynski et al.³¹ realizaron una revisión bibliográfica buscando en las principales bases de datos, escogiendo 6 artículos siendo estos ensayos clínicos aleatorios que cumplían los requisitos de inclusión. Los resultados obtenidos demuestran la eficacia de la manipulación de la columna vertebral en el tratamiento del dolor lumbar, reduciendolo. También defienden que esta herramienta terapéutica mejora la incapacidad funcional que es producida por el mismo dolor.

Manuela Ferreira et al.³² hicieron una revisión bibliográfica buscando en las principales bases de datos donde escogieron 9 ensayos clínicos aleatorios. Estos estudios comparan el tratamiento de manipulación vertebral con tratamientos placebo o administración de antiinflamatorios no esteroideos (AINE). Los resultados obtenidos fueron que la manipulación vertebral no tiene mejores resultados en la reducción del dolor o en la mejora de la habilidad funcional para el tratamiento del dolor lumbar crónico, con respecto, a los otros métodos.

Benjamin Hidalgo et al.³³ hicieron una revisión de las últimas evidencias científicas sobre la eficacia de la terapia manual para el tratamiento del dolor lumbar no específico. Tras realizar un búsqueda en las bases de datos: MEDLINE, Cochrane Register of Controlled Trials, PEDro y EMBASE. Se quedaron con 11 ensayos clínicos aleatorios en los cuales se comparaban tres tratamientos: manipulación vertebral, movilización de la columna y una combinación de ambas. Los resultados obtenidos tras el análisis fue que la manipulación tiene efectos positivos en la reducción del dolor a corto plazo. Mientras que si lo combinamos con otros tratamientos, se obtienen mejoras en la habilidad funcional también.

Alban Merepeza et al.³⁴ realizaron una revisión bibliográfica para comparar la eficacia de la manipulación vertebral con el ejercicios específicos para el tratamiento del dolor lumbar crónico. Para ello, eligieron según el criterio de inclusión 3 ensayos clínicos aleatorios. Los resultados obtenidos no fueron concluyentes puesto que, uno de ellos reflejaba que la manipulación vertebral obtenía mejores resultados que los ejercicios específicos, el otro todo lo contrario, y el último no encontraba diferencias significativas entre las mejoras obtenidas empelando los dos tipos de tratamientos. La conclusión que sacan es que no hay evidencias consistentes para recomendar un tratamiento o el otro. Recomiendas la realización de futuros estudios sobre este tema.

5.4 Tablas de resultados de las revisiones bibliográficas

Autores	Titulo	Tipo de estudio	Objetivo	Método	Resultados
Rubinstein et al. ²⁶	<i>“A systematic review on the effectiveness of complementary and alternative medicine for chronic nonspecific low back pain.”</i>	Revisión bibliográfica	Determinar la eficacia de la manipulación de la columna vertebral con terapia manual, acupuntura y medicina natural para el dolor lumbar crónico no específico	Búsqueda de ECA en varias bases de datos: <i>MEDLINE, EMBASE, CINAHL, CENTRAL y PEDro</i>	La terapia manual de la columna vertebral no tiene mejores resultados que otros tratamientos que se puedan emplear.
Bronfort et al. ²⁷	<i>“Effectiveness of manual therapies: UK evidence report”</i>	Revision bibliográfica	Ofrecer un resumen de la evidencia científica sobre la eficacia de la terapia manual para los dolores musculoesqueléticos.	Búsqueda en bases de datos: <i>MEDLINE, Ovid, Mantis, Index to Chiropractic Literature, CINAHL, Cochrane Airways Group trial registry, Cochrane Complementary Medicine Field, Cochrane Rehabilitation Field</i>	El tratamiento de terapia manual mediante la manipulación de la columna es efectivo para los dolores lumbares crónicos, agudos y subagudos.

Autores	Título	Tipo de estudio	Objetivo	Método	Resultados
Kent et al. ²⁸	<i>“Does targeting manual therapy and/or exercise improve patient outcomes in nonspecific low back pain? A systematic review.”</i>	Revisión bibliográfica	Comparar la eficacia del tratamiento del dolor lumbar no específico utilizando terapia manual versus simulación de terapia manual.	Búsqueda en las bases de datos: <i>EMBASE, MEDLINE, Current Content, AMED y Cochrane Central Register of Controlled Trials.</i>	No se obtuvieron resultados significativos entre los dos tratamientos. Aunque el tratamiento con terapia manual dirigido obtiene resultados positivos a corto plazo.
Orrock et al. ²⁹	<i>“Osteopathic intervention in chronic nonspecific low back pain: a systematic review.”</i>	Revisión bibliográfica	Realizar una revisión bibliográfica sobre la intervención osteopática mediante la terapia manual en dolores lumbares crónicos no específicos.	Búsqueda en las bases de datos: <i>AMED, CINAHL plus, Cochrane Central Register of Clinical Trials, MEDLINE plus, EMBASE, MANTIS, OSTMED, PEDro, Science Direct.</i>	No hubo diferencia significativa en los resultados del tratamiento con terapia manual y el tratamiento con una simulación de terapia manual.

Autores	Título	Tipo de estudio	Objetivo	Método	Resultados
Franke et al. ³⁰ 2014	<i>“Osteopathic manipulative treatment for nonspecific low back pain: A systematic review and meta-analysis.”</i>	Revisión bibliográfica	Investigar la eficacia del tratamiento mediante terapia manual en el dolor lumbar no específico.	Búsqueda en las bases de datos: <i>Cochrane Central Register of Controlled Trials, MEDLINE, EMBASE, CINAHL, PEDro, OSTMED.DR, Osteopathic Web Research</i>	La terapia manual para el tratamiento del dolor lumbar no específico reduce el dolor, así como mejora el estado funcional del paciente.
Kuczynski et al. ⁹ 2012	<i>“Effectiveness of physical therapy administered spinal manipulation for the treatment of low back pain: A systematic review.”</i>	Revisión bibliográfica	Determinar la eficacia de la manipulación de la columna vertebral en el tratamiento del dolor lumbar.	Búsqueda en las bases de datos: <i>Pubmed, CINAHL, SPORTDiscus, ProQuest Nursing and Allied Health Source, Scopus, Cochrane Controlled Trials Register.</i>	La manipulación de la columna vertebral es eficaz en el tratamiento del dolor lumbar. También tiene efectos positivos en la incapacidad funcional producida por el dolor.

Autores	Titulo	Tipo de estudio	Objetivo	Método	Resultados
<p>Ferreira M.L., Ferreira P.H., Latimer J., Herbert R., Maher C.G.³¹ 2002</p>	<p><i>“Does spinal manipulative therapy help people with chronic low back pain?”</i></p>	<p>Revisión bibliográfica</p>	<p>Investigar sobre la eficacia del tratamiento del dolor lumbar crónico con manipulación de la columna.</p>	<p>Búsqueda en las bases de datos: <i>EMBASE, CINAHL, MEDLINE, PEDro.</i></p>	<p>La manipulación de la columna no tiene mejores resultados que los tratamientos contrastados, tanto en el dolor como en la incapacidad funcional.</p>
<p>Hidalgo B., Detrembleur C., Hall T., Mahaudens P., Nielens H.³² 2014</p>	<p><i>“The efficacy of manual therapy and exercise for different stages of non specific low back pain: an update of systematic reviews.”</i></p>	<p>Revision bibliográfica</p>	<p>Revisar las últimas evidencias científicas para el tratamiento del dolor lumbar con terapia manual.</p>	<p>Búsqueda en las bases de datos: <i>MEDLINE, Cochrane Register of Controlled Trials, PEDro, EMBASE.</i></p>	<p>La manipulación de la columna tiene mejores resultados a corto plazo para el tratamiento del dolor lumbar agudo y crónico. Combinándolo con movilizaciones mejora también la habilidad funcional así como la salud en general.</p>

Autores	Titulo	Tipo de estudio	Objetivo	Método	Resultados
Merepeza A. ³³ 2014	<i>“Effects of spinal manipulation versus therapeutic exercise on adults with chronic low back pain: A literature review.”</i>	Revision bibliográfica	Comparar la eficacia de la manipulación vertebral con el tratamiento mediante ejercicios específicos para el dolor lumbar crónico.	Búsqueda en las bases de datos: <i>CINHAL, Cochrane Register of Controlled Trials, MEDLINE, EMBASE.</i>	No hay evidencias consistentes que indiquen que uno de los tratamientos empleados, la manipulación o los ejercicios específicos, sea mejor que el otro.

6. DISCUSIÓN

Hemos encontrado varios artículos que apoyan nuestro objetivo. Después de haber hecho una selección según los criterios de exclusión, nos hemos quedado con 15 artículos.

Tenemos constancia de que el tratamiento del dolor lumbar mediante la terapia manual es una técnica muy utilizada en nuestro ámbito y que tiene buena aceptación por los pacientes. Es así, puesto que hay veces que los propios pacientes demandan el uso de la terapia manual para aliviarles el dolor que sufren. Pero por otro lado, según varios artículos, los resultados de esta técnica no tienen diferencias significativas comparadas con otras técnicas utilizadas.

Los resultados de todos los artículos seleccionados para esta revisión bibliográfica, indican que la terapia manual reduce el dolor lumbar. Hay otros que también defienden la mejora producida en la incapacidad funcional producida por el dolor. La cuestión está en que hay autores que concluyen que la terapia manual comparada con otras técnicas de tratamiento no obtiene diferencias significativas en la reducción del dolor para el tratamiento del dolor lumbar.

Si nos detenemos en el artículo de Rasmussen-Barr et al.²⁵, podemos observar que no revela ninguna mejora significativa de los pacientes tratados con terapia manual, si comparamos esta técnica con otras. En cambio, los tratados con ejercicios estabilizadores sí obtuvieron mejores resultados, sobre todo a largo plazo. Este resultado está en consonancia con los estudios realizados por Rubinstein et al.²⁶, Kent et al.²⁸, Orrock et al.²⁹ y Ferreira et al.³² donde revelan por medio de revisiones bibliográficas, que el tratamiento con terapia manual no es más efectivo para el dolor lumbar que otro tipo de tratamientos.

El resto de los artículos^{6,7, 22, 23,24}, nos corroboran que la utilización de terapia manual para el dolor lumbar sí es efectiva, al igual que lo defiende Bronfort et al.²⁷, Franke et al.³⁰, Kuczynski et al.³¹ e Hidalgo et al.³³ en sus revisiones bibliográficas. Sin embargo, nuestros artículos solo están de acuerdo con lo que al dolor se refiere, puesto que para la incapacidad no todos coinciden^{22, 27}.

Hay muchas contradicciones entre los resultados a corto y a largo plazo. A corto plazo tenemos que el estudio de Geisser et al.²² y el de Balthazard et al.⁷, justifican que la terapia manual sí es efectiva a corto plazo e incluso “inmediatamente” después del tratamiento. Mientras que Paatelma et al.²³ y Licciardone et al.²⁴, al contrario, concluyen que la terapia manual da resultados favorables a largo plazo. Sin embargo, Hidalgo et al.³³ concluyen que la terapia manual tiene mejores efectos a corto plazo, pero si la combinamos con otras técnicas de tratamiento, la mejora es a largo plazo.

Por último, cabe destacar que el estudio realizado por Merepeza et al.³⁴ no llega a conclusiones concluyentes al contrastar la eficacia de la manipulación de la columna frente a la del tratamiento utilizando ejercicios específicos. Esto se debe a que de los artículos elegidos, uno de ellos afirmaba que la manipulación era mejor, otro que los ejercicios específicos eran mejores, y el último que no había diferencia entre el tratamiento mediante la manipulación o los ejercicios específicos.

7. CONCLUSIONES

1. La terapia manual efectivamente reduce el dolor lumbar, aunque no hay certeza de si es más efectiva a corto o largo plazo.
2. La terapia manual es una de las técnicas más empleadas para el tratamiento del dolor lumbar.
3. La combinación de la terapia manual con otros tratamientos mejora los resultados.
4. El dolor lumbar es una de las patologías más comunes entre la población mundial.
5. Las escalas para medir el dolor y la incapacidad más utilizadas en los artículos revisados son la escala visual analógica, cuestionario de *Oswestry*, cuestionario de Quebec, cuestionario de *Roland-Morris* y el cuestionario de *McGill*.
6. La terapia manual es una técnica que se puede recomendar pero no es la más eficaz, ya que comparada con otros métodos de tratamiento no obtiene mejores resultados.
7. Es necesario realizar más estudios de los efectos de la terapia manual en el dolor lumbar de forma singularizada, es decir, sólo estudiar este tratamiento sin la combinación con otro tipo de tratamiento y con un número de muestra mayor del que se ha utilizado en la mayoría de los estudios.

La conclusión final que sacamos de esta revisión es que, la terapia manual es una técnica más que podemos utilizar los Fisioterapeutas como herramienta para el tratamiento del dolor lumbar. Sin embargo, no es ni la peor ni la mejor, por lo que siempre es más eficaz combinarla con otro tipo de tratamiento para aliviar el dolor que sufre el paciente.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MED.UMICH.EDU [Internet] Michigan: Low back pain guideline team; 1997[actualizado Diciembre 2011; citado 20 Agosto 2015]. Disponible en: <http://www.med.umich.edu/1info/FHP/practiceguides/back/back.pdf>
2. AUSTRALIAN ACUTE MUSCULOSKEETAL PAIN GUIDELINE GROUP. Evidence-Base management of Acute Musculoskeletal Pain. [Internet].Australia: Australian Acute Musculoskeletal pain guide group 2003[actualizado Diciembre 2003;citado 22 Agosto 2015] Disponible en: http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/publications/attachments/cp94.pf
3. BURTON A.K., BALAGUÉ F., CARDON G., ERIKSEN H. R.,HENROTIN Y.,LAHAD A., et al. Chapter 2 European Guidelines for prevention in low back pain. Eur Spine J [Internet]. 2006 [citado 22 Agosto 2015]; 15(2): 136-168. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3454541/>
4. EBADI S, HENSCHKE N, NAKHOSTIN ANSARI N, FALLAH E, VAN TULDER MW. Therapeutic Ultrasound for Cronic Low Back Pain [Internet] the Cochrane Library: Cochrane back group; 2014. [actualizado 1 Octubre 2013; citado 22 Agosto 2015] Disponible en: <http://www.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD009169.pub2/abstract>
5. LAERUM E., DULLERUD R., KIRKESOLA G., MENGSHOEL A.M., NYGAARD O. P., SKOUEN STURE J., et al. Acute low back pain. Interdisciplinary clinical guidelines. [Internet]. Oslo: The Norwegian back pain network; 2002 [citado 22 Agosto 2015]. Disponible en: <http://www.search.pedro.org.au/search-results/record-detail/22266>
6. HUSSAIN I., HUSSAIN SHAH S. I., AMJAD I. Efficacy of spinal manual therapy in non-specific acute low back pain. Rawal Med J [Internet]. 2013 [citado 23 Agosto 2015]; 38 (4): 358-360. Disponible en: <http://www.scopemed.org/?mno=40485>
7. BALTHAZARD P., GOUMOEUUS P., RIVIER G., DEMEULENAERE P., BALLAEUI P., DERIAZ O. Manual therapy followed by specific active exercise versus a placebo followed by specific active exercise on the improvements of functional disability patients with cronic non specific low back pain. BMC musculoskeletal disorders [Internet]. 2012 [citado 24 Agosto 2015]; 13: 162. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/13/162>

8. OLIVEIRA R. F., LIEBANO R. E., COSTA L.C.M., RISSATO L.L., COSTA L.O.P. Immediate Effects of Region-Specific and Non-Region-Specific Spinal Manipulative Therapy in Patients with Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. PTJ [Internet]. 2013 [citado 24 Agosto 2015]; 93(6):748-756. Disponible en: <http://ptjournal.apta.org/content/93/6/748>

9. KUCZYNSKI J., SCHWIETERMAN B., COLUMBER K., KNUPP D., SHAUB L., COOK C.E. Effectiveness of physical therapist administered spinal manipulation for the treatment of low back pain: a systematic review of the literature. IJSPT [Internet]. 2012 [citado 24 Agosto 2015]; 7 (6): 647. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23316428>

10. ACC.CO.NZ [Internet]. Nueva Zelanda: New Zeland guideline group; 2004 [actualizado Octubre 2004, citado 25 Agosto 2015]. Disponible en: http://www.acc.co.nz/PRD_EXT_CSMP/groups/external_communications/documents/guide/prd_ctrb112930.pdf

11. AUSTRALIAN ACADEMIC PRESS [Internet]. Australia: Australian acute musculoskeletal pain guidelines group; 2003 actualizado Diciembre 2003, citado 25 Agosto 2015]. Disponible en: http://www.nhmrc.gov.au/_files_nhmrc/publications/attachments/cp_94.pdf

12. TULDER M., BECKER A., BEKKERING T., BREEN A., CARTER T., GIL DE REAL M. T. et al. European guidelines for the managemet of acute nonspecific low back pain in primary care. Eu Spine J [Internet]. 2006 [citado 25 Agosto 2015]; 15 (2): 169-191. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16550447>

13. BURTON A. K., BALAGUÉ F., CARDON G., ERISEN H. R., HENROTIN Y., LAHAD A. et al. Chapter 2 European guidelines for prevention in low back pain. Eu Spine J [Internet]. 2004 [citado 25 Agosto 2015]; 15 (2): 136-168. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3454541/>

14. AIRAKSINEN O., BROX J. I., CEDRASCHI C., HILDEBRANDT J., KLABER-MOFFETT J., KOVACS F., et al. European guidelines for the management of chronic nonspecific low back pain. Eu Spine J [Internet]. 2004 [citado 25 Agosto 2015]; 15 (2): 192-300. disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3454542/>

15. BOGDUK N. Management of chronic low back pain. Med J Aus [Internet]. 2004 [citado 23 Agosto 2015]; 180: 79-83. Disponible en: <http://www.mja.com.au/journal/2004/180/2/management-chronic-low-back-pain>

16. KLEINING T.J., BROPHY B.P., MAHER C.G. Back pain and leg weakness. *Med J Aus* [Internet] 2011 [citado 23 Agosto 2015]; 195(8): 454-457. Disponible en: <http://www.mja.com.au/journal/2011/195/8/back-pain-and-leg-weakness>

17. CAMPOS A. G. Terapia manual y osteopatía "De la teoría a la técnica". *RIFK* [Internet]. 1998 [citado 26 Agosto 2015]; 1 (1): 47-59. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-iberoamericana-fisioterapia-kinesiologia-176-articulo-terapia-manual-osteopatia-de-teoria-13010363>

18. TSERTSVADZE A., CLAR C., COURT R., CLARKE A., MISTERY H., SUTCLIFFE P. Cost- effectiveness of manual therapy for the management of musculoskeletal conditions: A systematic review and narrative synthesis of evidence from randomized controlled trials. *JMPT* [Internet]. 2014 [citado 26 Agosto 2015]; 37 (6). Disponible en: [http://www.jmptonline.org/article/S0161-4754\(14\)00087-6/abstract](http://www.jmptonline.org/article/S0161-4754(14)00087-6/abstract)

19. PICKAR J. G. Efectos neurofisiológicos de la manipulación vertebral. *OC* [Internet]. 2011 [citado 26 Agosto 2015]; 6 (1). Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revistaOsteopatiacientifica-281articuloefectosneurofisiologicosmanipulacion-vertebral-90032787>

20. HUMBRÍA MENDIOLA A, CARMONA L, PEÑA SAGREDO J.L, ORTIZ AM. Impacto poblacional del dolor lumbar en España: resultado EPISER. *Rev Esp Reumatol* [Internet]. 2002 [citado 17 Agosto 2015]; 29(10): 471-478. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-reumatologia-29-articulo-impacto-poblacional-de-dolor-lumbar-13041268>

21. HOUGH E., STEPHENSON R., SWIFT L. A comparison of manual therapy and active rehabilitation in the treatment of non specific low back pain with particular reference to a patient's Linton and Hallden psychological screening score: a pilot study. *BMC Musculoskelet disord* [Internet]. 2007 [citado 25 Agosto 2015]; 8 (106). Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/8/106>

22. GEISSER M. E., WIGGERT E. A., HAIG A. J., COLWELL M. D. A randomized, controlled trial of manual therapy and specific adjuvant exercise for chronic low back pain. *Clin J Pain* [Internet]. 2005 [citado 26 Agosto 2015]; 26 (6): 463-470. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Pubmed/16215330>

23. PAATELMA M., KILPIKOS S., SIMONEN R., HEINONEN A., ALEN M., VIDEMAN T. Orthopaedic manual therapy, McKenzie method or advice only for low back pain in working adults: a randomized

- controlled trial with one year follow-up. *J Rehabil Med* [Internet]. 2008 [citado 26 agosto 2015]; 40: 858-863. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19242624>
24. LICCIARDONE J. C., MINOTTI D. E., GATCHEL R. J., KEARNS C. M., SINGH K. P. Osteopathic Manual Treatment and Ultrasound Therapy for Chronic Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial. *Ann Fam Med* [Internet]. 2013 [citado 26 Agosto 2015]; 11: 122-129. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23508598>
25. RASMUSSEN-BARR E., NILSSON-WIKMARN L., ARVIDSSON I. Stabilizing training compared with manual treatment in sub-acute and chronic low-back pain. *Manual ther* [Internet]. 2003 [citado 26 Agosto 2015]; 8 (4): 233-241. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14559046>
26. RUBINSTEIN S. M., MIDDELKOOP M., KUIJPERS T., OSTELO R., VERHAGEN A.P., BOER M. R. A systematic review on the effectiveness of complementary and alternative medicine for chronic non-specific low back pain. *Eur Spine J* [Internet]. 2010 [citado 27 Agosto 2015]; 19: 1213-1228. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20229280>
27. BRONFORT G., HAAS M., EVANS R., LEININGER B., TRIANO J. Effectiveness of manual therapies: UK evidence report. *Chiropr & Osteopat* [Internet]. 2010 [citado 28 Agosto 2015]; 18 (3). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20184717>
28. KENT P., MJOSUND H. J., PETERSEN D. HD. Does targeting manual therapy and/or exercise improve patient outcomes in non specific low back pain. A systematic review. *BMC Medicine* [Internet]. 2010 [Citado 29 Agosto 2015]; 8: 22. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/8/22>
29. ORROCK P. J., MYERS S.P. Osteopathic intervention in chronic non specific low back pain: A systematic review. *BMC Musculoskelet disord* [Internet]. 2013 [citado 29 Agosto 2015]; 14: 129. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/14/129>
30. FRANKE H., FRANKE JD., FRYER G. Osteopathic manipulative treatment for non specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. *BMC Musculoskelet disord* [Internet]. 2014 [citado 29 Agosto 2015]; 15: 286. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/1471-2474/15/286>

31. FERREIRA M.L., FERREIRA P.H., LATIMER J., HERBERT R., MAHER C.G. Does spinal manipulative therapy help people with chronic low back pain. *Aust J Physiother* [Internet]. 2002 [citado 29 Agosto 2015]; 48: 277-284. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12443522>

32. HIDALGO B., DETREMBLEUR C., HALL T., MAHAUDENS P., NIELENS H. The efficacy of manual therapy and exercise for different stages of non specific low back pain: an update of systematic reviews. *J Man Manip Ther* [Internet]. 2014 [citado 29 Agosto 2015]; 22 (2): 59-74. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24976749>

33. MEREPEZA A. Effects of spinal manipulation versus exercise on adults with chronic low back pain: A literature review. *J Can Chiropr Assoc* [Internet]. 2014 [citado 29 Agosto 2015]; 58 (4): 456-466. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25550671>

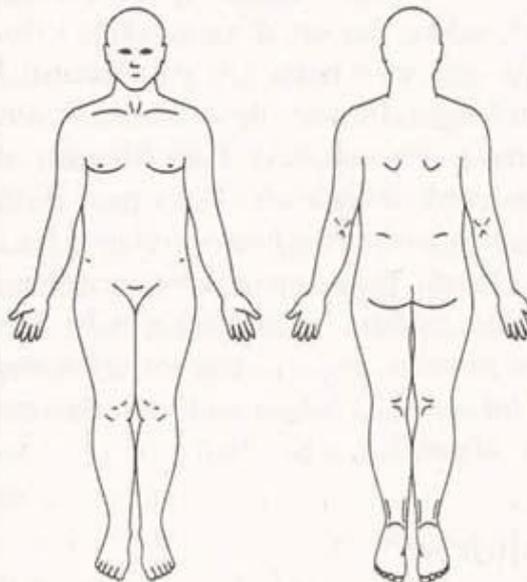
9. ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario *McGill*

FIGURE 10-2 The McGill Pain Questionnaire

Part 1 Where Is Your Pain?

Please mark on the drawing below, the areas where you feel pain. Put E if external, or I if internal, near the areas which you mark. Put EI if both external and internal.



Part 2 What Does Your Pain Feel Like?

<p>1 Flickering Quivering Pulsing Throbbing Beating Pounding</p> <p>5 Pinching Pressing Gnawing Camping Crushing</p> <p>9 Dull Sore Hurting Aching Heavy</p> <p>13 Fearful Frightful Terrifying</p> <p>17 Spreading Radiating Penetrating Piercing</p>	<p>2 Jumping Flashing Shooting</p> <p>6 Tugging Pulling Wrenching</p> <p>10 Tender Taut Rasping Splitting</p> <p>14 Punishing Grueling Cruel Vicious Killing</p> <p>18 Tight Numb Drawing Squeezing Tearing</p>	<p>3 Pricking Boring Drilling Stabbing Lancinating</p> <p>7 Hot Burning Scalding Searing</p> <p>11 Tiring Exhausting</p> <p>15 Wretched Blinding</p> <p>19 Cool Cold Freezing</p>	<p>4 Sharp Cutting Lacerating</p> <p>8 Tingling Itchy Smarting Stinging</p> <p>12 Sickening Suffocating</p> <p>16 Annoying Troublesome Miserable Intense Unbearable</p> <p>20 Nagging Nauseating Agonizing Dreadful Torturing</p>
--	---	---	---

Part 3 How Does Your Pain Change With Time?

1. Which word or words would you use to describe the pattern of your pain?

1	2	3
Continuous	Rhythmic	Brief
Steady	Periodic	Momentary
Constant	Intermittent	Transient

2. What kind of things relieve your pain?

3. What kind of things increase your pain?

Part 4 How Strong Is Your Pain?

People agree that the following 5 words represent pain of increasing intensity. They are:

1	2	3	4	5
Mild	Discomforting	Distressing	Horrible	Excruciating

To answer each question below, write the number of the most appropriate word in the space beside the question.

1. Which word describes your pain right now? _____
2. Which word describes it at its worst? _____
3. Which word describes it when it is least? _____
4. Which word describes the worst toothache you ever had? _____
5. Which word describes the worst headache you ever had? _____
6. Which word describes the worst stomach-ache you ever had? _____

Source: Reprinted from *McGill Pain Questionnaire* from *PAIN*, VI: 277-299, © 1975 with permission from International Association for the Study of Pain.

Anexo 2: Cuestionario del dolor lumbar de Oswestry

oswestry low back pain questionnaire

name address date

date of birth age.....

occupation

how long have you had back pain? years months weeks

how long have you had leg pain? years months weeks

please read:

this questionnaire has been designed to give the doctor information as to how your back pain has affected your ability to manage in everyday life – please answer every section, & mark in each one

only the *one box* which applies to you. we realise you may consider that 2 statements in any 1 section relate to you, but please *just mark the box which most closely describes your problem*

section 1 - pain intensity

- I can tolerate the pain I have without having to use pain killers
- the pain is bad but I manage without taking pain killers
- pain killers give complete relief from pain
- pain killers give moderate relief from pain
- pain killers give very little relief from pain
- pain killers have no effect on the pain and I do not use them

section 2 - personal care (washing, dressing, etc)

- I can look after myself normally without causing extra pain
- I can look after myself normally but it causes extra pain
- it is painful to look after myself and I am slow and careful
- I need some help but manage most of my personal care
- I need help every day in most aspects of self care
- I do not get dressed, wash with difficulty and stay in bed

section 3 - lifting

- I can lift heavy weights without extra pain
- I can lift heavy weights but it gives extra pain
- pain prevents me from lifting heavy weights off the floor, but I can manage if they are conveniently positioned, eg on a table
- pain prevents me from lifting heavy weights but I can manage light to medium weights if they are conveniently positioned
- I can lift only very light weights
- I cannot lift or carry anything at all

section 4 - walking

- pain does not prevent me walking any distance
- pain prevents me walking more than 1 mile
- pain prevents me walking more than 1/2 mile
- pain prevents me walking more than 1/4 mile
- I can only walk using a stick or crutches
- I am in bed most of the time and have to crawl to the toilet

section 5 - sitting

- I can sit in any chair as long as I like
- I can only sit in my favourite chair as long as I like
- pain prevents me from sitting more than 1 hour
- pain prevents me from sitting more than 1/2 hour
- pain prevents me from sitting more than 10 minutes
- pain prevents me from sitting at all

comments

section 6 - standing

- I can stand as long as I want without extra pain
- I can stand as long as I want but it gives me extra pain
- pain prevents me from standing for more than 1 hour
- pain prevents me from standing for more than 1/2 hour
- pain prevents me from standing for more than 10 minutes
- pain prevents me from standing at all

section 7 - sleeping

- pain does not prevent me from sleeping well
- I can sleep well only by using tablets
- even when I take tablets I have less than six hours sleep
- even when I take tablets I have less than four hours sleep
- even when I take tablets I have less than two hours sleep
- pain prevents me from sleeping at all

section 8 - sex life

- my sex life is normal and causes no extra pain
- my sex life is normal but causes some extra pain
- my sex life is nearly normal but is very painful
- my sex life is severely restricted by pain
- my sex life is nearly absent because of pain
- pain prevents any sex life at all

section 9 - social life

- my social life is normal and gives me no extra pain
- my social life is normal but increases the degree of pain
- pain has no significant effect on my social life apart from limiting my more energetic interests, eg dancing etc
- pain has restricted social life and I do not go out as often
- pain has restricted my social life to my home
- I have no social life because of pain

section 10 - travelling

- I can travel anywhere without extra pain
- I can travel anywhere but it gives me extra pain
- pain is bad but I manage journeys over two hours
- pain restricts me to journeys of less than one hour
- pain restricts me to short necessary journeys of less than 1/2 hour
- pain prevents me from travelling except to the doctor or hospital

from: Fairbank J C T, Couper J, Davies J B & O'Brien J P
Physiotherapy 1980; 66: 271-73

Anexo 3: Cuestionario de Quebec

This questionnaire is about the way your back pain is affecting your daily life. People with back problems may find it difficult to perform some of their daily activities. We would like to know if you find it difficult to perform any of the activities listed below, because of your back. Please choose one response option for each activity (do not skip any activities) and mark the corresponding box with an X.

Today, would you find it difficult to perform the following activities because of your back?

	Not difficult at all	Minimally difficult	Somewhat difficult	Fairly difficult	Very difficult	Unable to do
1. Get out of bed	<input type="checkbox"/>					
2. Sleep through the night	<input type="checkbox"/>					
3. Turn over in bed	<input type="checkbox"/>					
4. Ride in a car	<input type="checkbox"/>					
5. Stand up for 20-30 minutes	<input type="checkbox"/>					
6. Sit in a chair for several hours	<input type="checkbox"/>					
7. Climb one flight of stairs	<input type="checkbox"/>					
8. Walk a few blocks (300-400 m)	<input type="checkbox"/>					
9. Walk several miles	<input type="checkbox"/>					
10. Reach up to high shelves	<input type="checkbox"/>					
11. Throw a ball	<input type="checkbox"/>					
12. Run one block (about 100 m)	<input type="checkbox"/>					
13. Take food out of the refrigerator	<input type="checkbox"/>					
14. Make your bed	<input type="checkbox"/>					
15. Put on socks (pantyhose)	<input type="checkbox"/>					
16. Bend over to clean the bathtub	<input type="checkbox"/>					
17. Move a chair	<input type="checkbox"/>					
18. Pull or push heavy doors	<input type="checkbox"/>					
19. Carry two bags of groceries	<input type="checkbox"/>					
20. Lift and carry a heavy suitcase	<input type="checkbox"/>					

Anexo 4: Cuestionario de *Roland-Morris*

<u>Debido a su dolor de espalda:</u>			
1.	Se queda en casa la mayor parte del tiempo.	SÍ	NO
2.	Se cambia de posición frecuentemente, para ponerse más cómodo.	SÍ	NO
3.	Camina más lentamente que lo habitual.	SÍ	NO
4.	Ya no hace ninguno de los trabajos que típicamente hacía en la casa.	SÍ	NO
5.	Se apoya en la baranda u otra cosa para subir las escaleras.	SÍ	NO
6.	Se tiende más a menudo durante el día para descansar.	SÍ	NO
7.	Tiene que afirmarse de algo para levantarse de una silla.	SÍ	NO
8.	Trata de que otras personas hagan cosas por usted.	SÍ	NO
9.	Se viste solo, pero lo hace muy lentamente.	SÍ	NO
10.	Sólo está de pie por periodos corto de tiempo.	SÍ	NO
11.	Trata de no agacharse o arrodillarse.	SÍ	NO
12.	Encuentra difícil levantarse de una silla.	SÍ	NO
13.	La espalda le duele casi todo el tiempo.	SÍ	NO
14.	Encuentra difícil darse vuelta en la cama.	SÍ	NO
15.	Su apetito no es muy bueno.	SÍ	NO
16.	Le cuesta colocarse los calcetines o las medias.	SÍ	NO
17.	Sólo camina distancias cortas.	SÍ	NO
18.	Duerme peor que de costumbre.	SÍ	NO
19.	Necesita ayuda de alguien para vestirse.	SÍ	NO
20.	Pasa sentado la mayor parte del día.	SÍ	NO
21.	Evita hacer trabajos pesados en la casa.	SÍ	NO
22.	Está más irritable y de peor ánimo con las demás personas.	SÍ	NO
23.	Sube escalas más lentamente que lo habitual.	SÍ	NO
24.	Permanece en cama la mayor parte del tiempo.	SÍ	NO

