



REVISIÓN

Técnicas Manipulativas Vertebrales Como Terapia Osteopática En El Dolor Cervical

Amaloha Casanova Méndez ^{1*} (PT,DO) , Kristobal Gogorza Arroitaonandia² (PT,DO), Luís Palomeque del Cerro ³ (PT,DO)

- 1.- Profesora de Anzoategui Osteopatía, Fisioterapia y Postura. Barakaldo. Vizcaya. España.
- 2.- Eskua Fisioterapia y Osteopatía. San Sebastián. Guipúzcoa. España.
- 3.- Profesor. Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid. España.

RESUMEN

Recibido el 18 de Septiembre de 2012; aceptado el 28 de Noviembre de 2012

Introducción: Se considera a la cervicalgia como una de las patologías con mayor incidencia en la población. Las manipulaciones espinales utilizadas en Osteopatía, terapia manual y Quiropraxia parecen ofrecer buenos resultados restituyendo la fisiología cervical, por lo que consideramos necesario revisar la evidencia actualizada en esta área y resumir que técnicas arrojan mejores resultados a corto y largo plazo.

Objetivo: Comparar el efecto de la manipulación de alta velocidad y corta amplitud (HVLA) dirigida tanto a la columna cervical como a la dorsal y de las técnicas de movilización solas y/o comparadas con otras técnicas en la recuperación de movilidad la disminución del dolor y la disminución de la discapacidad.

Material y Métodos: Se realiza una búsqueda bibliográfica en PubMed (Medline), Scopus y PEDro. Encontramos 1.020 artículos relacionados, aunque se incluyeron 11 revisiones sistemáticas/metaanálisis y 18 ensayos controlados aleatorizados, de cohortes o serie de casos, por lo que han sido analizadas veintinueve publicaciones (n=29) en texto completo.

Resultados: En el dolor agudo del cuello, en la primera hora después de la intervención, las técnicas de HVLA obtienen resultados superiores a los medicamentos recetados en urgencias y en el dolor crónico a corto, medio y largo plazo, son claramente superiores a la visita médica y medicamentos. También obtienen mejores resultados que las intervenciones electro/termales, que el Kinesiotaping®, el ejercicio, el láser en disfunciones facetarias y otras terapia. Los efectos adversos, en su mayoría, son síntomas de leve duración en las primeras 24 horas, y raramente son intensos.

Conclusiones: Las técnicas manipulativas producen efectos analgésicos, de aumento del rango articular, de la función, de la satisfacción del paciente y de la calidad de vida en el dolor del cuello, tanto agudo como crónico, con o sin dolores asociados, a corto, medio y largo plazo.

Palabras Clave: Manipulación Osteopática; Columna Cervical; Dolor de Cuello; Revisión Sistemática.

*Autor para correspondencia: eMail: amaloha.casanova@gmail.com (Amaloha Casanova Méndez) - ISSN on line: 2173-9242

* © 2014 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved - www.europeanjournalosteopathy.com - info@europeanjournalosteopathy.com

INTRODUCCIÓN

Se considera a la cervicalgia como una de las patologías con mayor incidencia, que afecta a dos tercios de la población en algún momento de su vida¹ y es una de las primeras causas de consulta en la atención primaria². Esto demuestra la importancia de encontrar tratamientos efectivos para solucionar los síntomas y signos con los que cursa como son la limitación del movimiento articular, el dolor agudo ó crónico, la incapacidad y otros trastornos que podrían asociarse como la neuralgia cervical, cefaleas, etc.

Según Pickar JG³, existe un cuerpo de evidencia experimental que indica que la manipulación espinal afecta a las neuronas aferentes primarias de los tejidos paravertebrales, al sistema de control motor y el procesamiento del dolor. Otros muchos autores⁴⁻²⁵ explican que durante una manipulación de alta velocidad, el estiramiento de la cápsula articular durante la separación de las carillas estimula los receptores de Paccini y la información sensitiva subirá por las fibras aferentes hasta el cuerno posterior de la médula espinal, donde inducirá la inhibición de las motoneuronas alfa y gamma, por lo tanto una inhibición del espasmo muscular (responsable de mantener la disfunción articular). Estos efectos Neurofisiológicos explicarían el resultado que observan los pacientes en las clínicas de osteopatía, quiropraxia ó terapia manual donde se utilizan diversas técnicas de alta velocidad y corta amplitud.

Encontramos revisiones que explican el efecto de las movilizaciones²⁶⁻³⁰ como alternativa a las manipulaciones, ya que hay bibliografía que refiere efectos adversos en las técnicas de alta velocidad, sobre todo en la columna cervical³¹⁻³⁶. También Encontramos estudios interesantes que explican que las técnicas manipulativas producen un efecto analgésico, motor y en el sistema nervioso simpático (Souvlis et al.,2004)³⁷. Basado en varias revisiones del 2001 para recopilar evidencia anterior a la que se incluye este estudio tenemos autores³⁸⁻⁴⁰ que atribuyen efectos mecánicos y relacionados a la disminución del dolor, normalmente combinando las manipulaciones con otras intervenciones.

MATERIAL Y MÉTODOS

Criterios De Inclusión

Los criterios que consideramos para incluir estudios en

esta revisión fueron los siguientes:

1. Artículos en Castellano o en Inglés.
2. Publicaciones entre 2009 y 2012 en texto completo, como requisito para la revisión de revisiones sistemáticas, revisiones bibliográficas, metaánalisis y revisiones de estudios de casos clínicos.
3. Publicaciones entre 2005-2012 en texto completo, como requisito para los estudios de casos clínicos, series de casos, cohortes y aleatorizados que incluyeran adultos mayores de 18 años con dolor de cuello crónico (más de tres meses), agudo (menos de un mes), con o sin otros síntomas asociados. También se incluyen artículos con sujetos asintomáticos que aporten evidencias de mejorías biomecánicas o musculares en la columna cervical.
4. Estudios de intervenciones manipulativas, incluyendo: Manipulaciones de alta velocidad y corta amplitud en la columna cervical y/o dorsal, asociada a movilizaciones, ejercicio, placebo, ningún tratamiento, agentes físicos, otras terapias o medicamentos.

Criterios de Exclusión

Los criterios que consideramos para excluir estudios en esta revisión fueron los siguientes:

1. Experimentos con menores de edad, o animales.
2. Estudios publicados antes del año 2005.
3. Metodología incorrecta ó incoherencias.

Características de los Estudios Seleccionados

Las preguntas que debían responder los estudios seleccionados fueron las siguientes:

- a) En los trastornos cervicogénicos, ¿Las técnicas de HVLA son más efectivas realizadas en la columna cervical o en la dorsal?
- b) En los trastornos cervicogénicos, ¿Las técnicas de HVLA son más efectivas que las movilizaciones?
- c) ¿Las técnicas de HVLA son más efectivas que otras intervenciones?
- d) ¿Las técnicas de HVLA son peligrosas?
- e) ¿Que parámetros biomecánicos mejoran y que efectos fisiológicos tienen las técnicas de alta velocidad?
- f) ¿Hay evidencia de si las técnicas de HVLA

reducen el dolor a corto, medio o largo plazo?

Estrategia de Búsqueda

Para responder a las preguntas anteriores, se escogieron las bases de datos de PubMed (Medline), Scopus y PEDro. La estrategia de búsqueda fue utilizar los siguientes términos: Mechanical neck pain / neck pain AND: manipulation (570), mobilization (802), spinal manipulation (312), spinal mobilization (206), spinal manipulative therapy (284), SMT (19), high-velocity low-amplitude (36), manual therapy (738), conservative therapy (402), non-operative therapy (14), physical therapy (1813), thoracic spine thrust manipulation (21), thoracic spine manipulation (55), thoracic manipulation (69), thoracic mobilization (55), hypoalgesic effect of (7). En las otras dos bases de datos no se encontró ningún resultado que no estuviera ya recogido en PubMed.

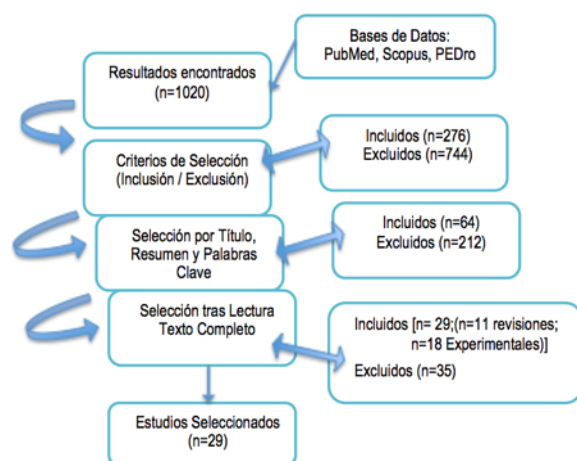


Figura 1. Diagrama de Flujo de la Selección de Artículos, según la Declaración PRISMA^{70,71} para informes de revisión sistemática y meta-análisis en estudios del Cuidado de la Salud.

De los 5403 títulos encontrados en PubMed se eliminan 4383 por encontrarse en varios términos al mismo tiempo (por duplicación) o por no tener relación con el tema. De los 1020 restantes que participan y están relacionados con el tema se excluyen 744 según los criterios de inclusión y exclusión. A través de la lectura de los resúmenes de los 276 restantes se incluyen 64 que son evaluados por la lectura del texto completo quedando seleccionados e incluidos en nuestra revisión: 11 revisiones sistemáticas/

metaanálisis en las cuales se analizó la calidad del artículo en texto completo y 18 estudios experimentales. De los 18 artículos experimentales: 12 son estudios clínicos controlados y aleatorizados; 1 estudio de factibilidad; 1 serie de casos; 1 estudio clínico multicentros controlado y aleatorizado; 2 estudios clínicos multicentros de cohortes y 1 artículo original de casos clínicos. Incluimos 29 publicaciones en total; varios de los estudios experimentales que aquí se utilizan ya están incluidos en las revisiones sistemáticas.

RESULTADOS

Los resultados se muestran en 2 tablas donde especificamos los artículos seleccionados, sus autores, fecha y lugar de publicación, población de estudio (artículos o participantes) y resumen de resultados: comentamos brevemente en las tablas los datos obtenidos tanto en las revisiones como en los ensayos clínicos (ver tablas 1 y 2).

DISCUSIÓN

Respondiendo a nuestras preguntas iniciales:

1. ¿Las técnicas de HVLA son más efectivas realizadas en la columna cervical o en la dorsal?
2. ¿Las técnicas de HVLA son más efectivas que las movilizaciones para trastornos cervicogénicos?

Dado que no tenemos ni el mismo número de participantes ni la misma cantidad de estudios para comparar solo podemos responder que ambas (manipulación cervical y dorsal) son efectivas. En relación a las movilizaciones hay una tendencia a la superioridad de las técnicas de alta velocidad por que encontramos más publicaciones y estudios en las que la intervención es con técnicas HVLA. No hay homogeneidad en los estudios para establecer valoraciones entre la manipulación o la movilización.

3. ¿Las técnicas de HVLA son mas efectivas que otras intervenciones?

En este caso, observamos que las HVLA son superiores a los medicamentos en urgencias en la primera hora después de la intervención, en el dolor agudo del cuello⁶⁹ y claramente superiores que la intervención con visita médica y medicamentos, en el dolor crónico a corto, medio y largo plazo⁵⁵.

Autores	Publicación/ efecto	Artículos incluidos y revisados	Resumen de resultados
Millan M, et al	Chiropr Man Therap. 2012	1279 revisados 22 incluidos	Obtiene un efecto claro a nivel local y regional (columna cervical y dorsal), el efecto no depende del nivel hipomóvil, se consigue manipulando cualquier vértebra, es bilateral. La manipulación espinal responde bajando el dolor si este esta inducido por presión, electricidad, estiramiento del tejido doloroso, irritación cutánea y dolor espontáneo.
Millan M, et al	Chiropr Man Therap. 2012	247 revisados 15 incluidos	Se demuestra que la manipulación cervical aumenta la apertura bucal. La manipulación ó movilización cervical o dorsal en la mayoría de los artículos revisados obtuvo efectos en la recuperación de la movilidad cervical
Posadzki P, Ernst E.	N Z Med J. 2011 Aug	294 revisados 45 revisiones sistemáticas incluidas	En una conclusión global en muchas patologías resumen que no hay evidencia que respalda las manipulaciones pero 9 de las revisiones sistemáticas o metaanálisis sugieren que las manipulaciones son efectivas y 29 que no.
Cross KM, Kuenze C, Grindstaff TL, Hertel J.	J Orthop Sports Phys Ther. 2011	534 revisados 6 incluidos	La manipulación de lift o técnica de dog en dorsales altas o medias obtienen resultados estadísticamente significativos en la reducción de dolor agudo o subagudo de cuello, mejora el movimiento cervical y mejora la función. Los resultados se presentan desde inmediatamente después de la manipulación hasta 6 meses después (manipulaciones repetidas en un programa de 3 semanas). Los estudios fueron de alta calidad según la graduación de la escala PEDro
Miller J et al	Man Ther. 2010	1820 revisados 17 incluidos	Evidencia de alta calidad sugiere que las manipulaciones y las movilizaciónes producen mejores resultados que solo el ejercicio a corto plazo, la combinación de ejercicio y técnicas manipulativas produce una gran mejoría en el dolor, la función, la satisfacción del paciente y la calidad de vida en dolor de cuello agudo, crónico, con o sin dolor de cabeza y síntomas radicales largo plazo
Leaver AM, et al	J Physiother. 2010	254 full-text Revisados 33 incluidos	Comparado con al menos 10 intervenciones distintas para dolor no específico de cuello que incluye los medicamentos más comunes, esta revisión evidencia que a corto plazo las manipulaciones disminuyen el dolor, la terapia manual donde incluyen manipulaciones y movilizaciónes también tiene resultados satisfactorios.
Bronfort G, et al	Chiropr Osteopat. 2010	111 incluidos	Estudiaron los ensayos clínicos divididos en 26 categorías; aquí mostramos solo las relativas a este estudio: la manipulación espinal es efectiva en adultos en dolor agudo y subagudo de espalda baja, migraña cervicogénica, dolor de cabeza y mareo, manipulación y movilización torácica es efectiva en el dolor de cuello
Gross A, et al	Cochrane Database Syst Rev. 2010	1522 revisados 27 incluidos	La manipulación y la movilización cervical obtienen efectos similares en el alivio del dolor, funcionalidad y satisfacción del paciente en un tiempo intermedio de seguimiento. La manipulación cervical puede producir grandes resultados en el alivio del dolor a corto plazo frente al grupo de control pero no a largo plazo La manipulación dorsal sola o en un protocolo puede aliviar el dolor y mejorar la función cervical. Unas técnicas de movilización son superiores a otras, las movilizaciónes anteroposteriores son superiores a las transversales, oscilatorias y las de rotacionales.
Waiser RF, Meserve BB, Boucher TR	J Man Manip Ther. 2009	242 revisados 13 incluidos Rcts	Este incluye estudios de alta calidad, 9 de los 13 son para el manejo de cervicalgia. El metaanálisis encuentra información homogénea evaluando el dolor de cuello. La manipulación dorsal consigue resultados estadísticamente significativos en el alivio del dolor de cuello
Robert J. R, et al	J Can Chiropr Assoc 2012;	322 revisados 3incluidos	Este estudio tiene una muestra muy reducida pero considera a la manipulación cervical un tratamiento que con precaución es efectivo en las radiculopatías cervicales.
Boyles R, et al	J Man Manip Ther. 2011	297revisados 4 incluidos	La muestra es escasa pero posee información que sugiere que las manipulaciones movilizaciónes junto con ejercicio terapéutico es efectivo en mejorar la función, la movilidad, disminuir el dolor y la incapacidad

Tabla 1. Resumen De Revisiones Sistemáticas Incluidas

Autores	Lugar de publicación y año	Sujetos	Resumen de resultados
Martínez-Segura R, et al	J Orthop Sports Phys Ther. 2012 Jun	90 personas	La manipulación cervical y la manipulación dorsal consiguen resultados similares en todos los parámetros medidos como dolor, movilidad, puntos dolorosos.
Saavedra-Hernández M, et al	J Orthop Sports Phys Ther. 2012	80 personas	La manipulación cervical en este estudio presenta cambios similares para la reducción del dolor y la incapacidad y mejores resultados para recuperar el movimiento que la técnica de Kinesiotaping®. Los únicos resultados estadísticamente significativos fueron los de reducción del dolor.
Dunning JR, et al.	J Orthop Sports Phys Ther. 2012	107 personas	Manipulando las cervicales altas y las dorsales altas se consiguen mayor efecto a corto plazo que movilizándolo. Con la intervención de técnicas HVLA hubo una reducción de discapacidad, del rango de movilidad en la rotación cervical y del dolor estadísticamente significativa.
Gert Bronfort; et al Richard H. Grimm,	Ann Intern Med. 2012;	272 personas	Después de 12-semanas de tratamiento la manipulación espinal se mantuvo superior a la medicación hasta después de seis meses y un año. Los del grupo de ejercicio y manipulación fueron similares e informaron una mejoría del estado general de salud y su funcionamiento, menos discapacidad y menos eventos adversos que los que tomaban medicación.
Puentedura EJ, et al	J Orthop Sports Phys Ther. 2011	24 personas	En dolor agudo cervical, la movilidad y el dolor responden mejor a la semana, a las 4 semanas y a los 6 meses en el grupo de la manipulación cervical y con menos efectos colaterales.
Lau HM, Wing Chiu TT, Lam TH.	Man Ther. 2011	120 personas	Los pacientes que recibieron manipulación dorsal mostraron mejoría significativa en el dolor cervical ($p = 0.043$), ángulo cráneo vertebral ($p = 0.049$), flexión de cuello ($p = 0.005$) el componente físico del cuestionario SF36 ($p = 0.002$) y otros que el grupo de control inmediatamente después de la intervención. Estos resultados en la movilidad, postura, dolor e incapacidad se mantuvieron hasta 6 meses después del tratamiento.
Saayman L, Hay C, Abrahamse H.	J Manipulative Physiol Ther. 2011	60 personas	Dividiendo tres grupos, uno solo con láser, otro con manipulación HVLA y otro con ambas técnicas encontramos poca diferencia mejorando significativamente la disfunción facetaria en los tres. El grupo con HVLA mejora estadísticamente la flexión y la rotación comparado con los demás y combinado con láser mejora el dolor diario.
Yu H, Hou S, Wu W, He X.	J Manipulative Physiol Ther. 2011	10 personas	fueron manipulados y movilizados con osteoartritis atlanto-axial consiguiendo un 80% de resultados buenos o excelentes y una mejoría en el dolor y el rango de movimiento en el 90% de los pacientes. la movilidad C1-C2 al final del tratamiento fue de $28^\circ (\pm 3.1)$ a $52^\circ (\pm 4.5)$. Restauración del espacio articular en 6 y mejoría en los 10.
Cleland JA, et al	Phys Ther. 2010	140 pacientes	los pacientes que reciben manipulaciones torácicas y ejercicio presentan una mejoría significativa en sus disfunciones a largo, corto plazo y en el dolor seguido hasta una semana después que aquellos que reciben solo ejercicio. No se pueden determinar criterios de predicción para determinar pacientes susceptibles a mejorar con técnicas HVLA.
Leaver AM, et al	Arch Phys Med Rehabil. 2010	182 pacientes	Después de 4 tratamientos en 2 semanas la recuperación media en el grupo de manipulación fue de 47 días y en el de movilización 43. Los tratados con manipulación cervical consiguieron los mismos resultados que los de la movilización.
Boyles RE, et al	J Orthop Sports Phys Ther. 2010	47 pacientes	Mejoría con significado clínico y estadístico resultó de los 2 grupos, se concluye que incluir una técnica de alta velocidad cervical en un protocolo de terapia manual no incrementa su eficacia.
Strunk RG, Hawk C.	J Chiropr Med. 2009	27 pacientes	Manipulaciones de alta velocidad consiguen mejoría en el balance, el mareo y el dolor de cuello, con una escasa población.
González-Iglesias J, et al	Man Ther. 2009	45 pacientes	Los pacientes en los que se realizan manipulaciones dorsales dentro del programa de agentes físicos presentan una gran reducción en el dolor de cuello, y en la percepción de incapacidad. También mejoran significativamente todos los rangos de movimiento. La inclusión de una manipulación en un programa electro termal mejora estadísticamente los resultados para todos los parámetros medidos en dolor agudo de cuello.
González-Iglesias J, et al.	J Orthop Sports Phys Ther. 2009	45 pacientes	La manipulación dorsal dentro de otras técnicas de tratamiento demuestra después de 5 sesiones que mejora estadísticamente la movilidad y el dolor frente a un grupo de control.
Ruiz-Sáez M, et al	J Manipulative Physiol Ther. 2007	72 personas	La manipulación de alta velocidad en el nivel C3-C4 induce cambios en la sensibilidad a la presión de puntos triggers en el trapecio. Diferentes mecanismos neurológicos segmentales o centrales deben estar involucrados al mismo tiempo.
Rubinstein SM, et al	J Manipulative Physiol Ther. 2007	529 personas	Los efectos adversos afectaron temporalmente y fueron músculo esqueléticos o dolor. Menos del 8 % presentó mareo, cansancio o acufeno. Solo el 1 % 5 sujetos refirieron estar peor al año. Todo el resto de la población refiere mejoría la mitad refiere estar recuperada a la tercera sesión y un tercio entre los tres meses y el año. Las mejorías son mas claras a largo plazo y los efectos adversos temporales.
Eriksen K, et al	BMC Musculoskelet Disord. 2011	1.090 pacientes	Acudiendo a 4.920 visitas al consultorio (4,5 por paciente) que requirieron 2.653 ajustes de cervicales altas (2,4 por paciente) en mas de 17 días, el 31,0% trescientos treinta y ocho pacientes tuvieron reacciones sintomáticas. Reacciones intensas ($NRS \geq 8$) ocurrieron en 56 pacientes 5,1%. Con lo que concluyen que puede dar síntomas de leve duración ya que se presentaron en las primeras 24 horas y raramente fueron intensos. En relación a los resultados mejoraron significativamente el dolor de cuello y la discapacidad, el dolor de cabeza, el dolor dorsal, así como el dolor lumbar y la discapacidad ($p < 0,001$) seguido con un alto nivel de satisfacción del paciente (media = 9.1/10).
McReynolds TM, Sheridan BJ.	J Am Osteopath Assoc. 2005	58 pacientes	Ambos grupos mostraron una reducción significativa en la intensidad del dolor, 1.7 ± 1.6 ($P < 0,001$ [95% CI, 1.1-2.3]) y 2.8 ± 1.7 ($P < 0,001$ [95% CI, 2.1-3.4]), los pacientes que recibieron técnicas manipulativas osteopáticas (OMT) informaron de una disminución significativamente mayor ($P = .02$ [95% CI, 0.2-1.9]). Al comparar el alivio del dolor en el postratamiento de una hora, no había ninguna diferencia significativa entre la OMT y grupos de ketorolac ($P = .10$). En el postratamiento de una hora OMT es tan eficaz como el ketorolac IM. Los autores concluyen que la OMT es una alternativa razonable a la medicación parenteral de anti-inflamatorio no esteroideo para los pacientes con dolor de cuello agudo en el entorno de urgencias.

Tabla 2. Resumen De los Estudios Clínicos Incluidos

También son mejores que las intervenciones electro/termales que el Kinesiotaping®, el ejercicio, el láser en disfunciones facetarias, las movilizaciones, y otros⁴⁵⁻⁶⁴.

4. ¿Las técnicas de HVLA son peligrosas?

Los efectos adversos observados aquí se describen como afectaciones temporales y fueron trastornos músculo-esqueléticos o dolor. Menos frecuentemente pueden generar mareo, cansancio ó acúfenos, y son síntomas de leve duración ya que se presentaron en las primeras 24 horas, y raramente fueron intensos. Tenemos conocimiento de publicaciones donde se evidencian efectos adversos neurovasculares graves^{31-36,72-74}, pero en la revisión y los 2 estudios experimentales aquí incluidos no se describen dichos efectos^{67,68}. Como se describe en el objetivo de este artículo la intención es comparar las técnicas de alta velocidad, no evaluar sus riesgos, por ello incluimos solo los artículos que versaron sobre el riesgo siempre que estuvieran comparando beneficios u otras técnicas en el estudio.

5. ¿Qué parámetros biomecánicos mejoran y qué efectos fisiológicos tienen las técnicas de alta velocidad?

A nivel biomecánico mejoran los movimientos cervicales^{42,44,45,47-49,52-62,64,67,68} y la postura; a nivel fisiológico, induce cambios en la sensibilidad a la presión de puntos triggers en el trapecio⁶⁶, disminuye el dolor, si este está inducido por presión, electricidad, estiramiento del tejido doloroso, irritación cutánea, dolor espontáneo, mecánico o no específico^{41,44-46,48,49,52-64, 67-69}. En las publicaciones que estudian síntomas asociados se encuentra mejoría significativa en la neuralgia^{50,51,46}, migraña cervicogénica, dolor de cabeza y mareo^{45,47,63,68}, y osteoartritis entre atlas y axis⁵⁹, entre otros.

6. ¿Las técnicas de HVLA reducen el dolor a corto, medio o largo plazo?

Existen descripciones que dan respuesta afirmativa a esta cuestión^{44,45,48,49,55-57, 60, 67,68}.

Solo en una revisión sistemática⁴³ se considera que no tienen efectos estadísticamente significativos, porque hay más estudios neutros o que no consiguen diferencias y en cualquier caso también describen 9 referencias donde hay efectos positivos aceptados.

CONCLUSIONES

Las técnicas manipulativas de alta velocidad y corta amplitud producen efectos analgésicos, de aumento del rango articular, la función, la satisfacción del paciente y la calidad de vida en dolor de cuello agudo, crónico, con o sin dolores asociados a corto, medio y largo plazo. Además son más efectivas que varias técnicas comúnmente utilizadas, como el vendaje, el ejercicio, los medicamentos, las movilizaciones y los agentes físicos.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que han asesorado para la realización de este trabajo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cote P, Cassidy JD, Carroll L. 1998 The Saskatchewan Health and Back Pain Survey. The prevalence of neck pain and related disability in Saskatchewan adults. *Spine* 23: 1689–1698.
2. Rekola KE, Keinanen-Kiukaanniemi S, Takala J. 1993. Use of primary health services in sparsely populated country districts by patients with musculoskeletal symptoms: consultations with a physician. *Journal of Epidemiology & Community Health* 47: 153–157.
3. Pickar JG. Neurophysiological effects of spinal manipulation. *Spine J.* 2002 Sep-Oct;2(5):357-71.
4. Besson. Voies de la douleur. [place unknown]: Tempo Médical 124;1983.
5. Bossy. Anatomie du système nerveux central et périphérique: Vigot; 1974.
6. Bourreau Willer. La douleur. Paris: Masson; 1979.
7. Chusid. Correlative neuro-anatomy and functional neurology. Lange; 1985.
8. Korr I. Bases physiologiques de l'ostéopathie. Bruxelles: SBO; 1982.
9. Korr I. The neural basis of the osteopathic lesion. Chicago: 5th annual convention of the AOA; 1947.
10. Korr I, Wirth T, Chace J. Cutaneous pattern of sympathetic activity in clinical abnormalities of the musculoskeletal system. Collected papers of Irving Korr. Indianapolis: American Academy of Osteopathy; 1979.
11. Korr I, Wirth T. Local and regional variations in cutaneous vasomotor tone of human trunk. Collected papers of Korr. Indianapolis: American Academy of Osteopathy; 1979.

12. Korr I, Wrigh T. A mobile instrument for recording electrical skin resistance pattern of human trunk. Collected papers of Korr. Indianapolis: American Academy of Osteopathy;1979.
13. Korr I. Concept of facilitation and its origins. Collected papers of Korr. Indianapolis: American Academy of Osteopathy;1979.
14. Korr I. Clinical significance of the facilitation state Collected papers of Korr. Indianapolis: American Academy of Osteopathy;1979.
15. Korr I. The sympathetic nervus system as mediator between the somatic and superreactive processes. Collected papers of Korr. Indianapolis: American Academy of Osteopathy;1979.
16. Korr I. The spinal cord as organizer of disease process: some preliminary perspective. Collected papers of Korr. Indianapolis: American Academy of Osteopathy;1979.
17. Korr I. Proprioceptors and somatic dysfunction. Indianapolis: Osteopathic annals;1974.
18. Kuchera A, MacPartland JM. Myofascial triggers points. Foundations for osteopathic medicine- Baltimore: AOA/ Williams and Wilkins;1997.
19. Lloyd DJ. Neurofisiol 6.793 - Ed Medical Physiology. London;1943.
20. Ricard F, Sallé JL. Tratado de Osteopatía. Segunda Edición. Madrid: Mandala;1995.
21. Ricard F, Sallé JL. Tratado de Osteopatía Teórico e práctico. Madrid: Robe Editorial;1996.
22. Ricard F. Lésions ostéopathiques de l'articulation temporomandibulaire. Paris: Atman Editeur;1986.
23. Ricard F. Traitement Ostéopathique des Aigies d'origine craniocervicale. Paris: Editions de Verlaque;1990.
24. Ricard F. Traitement Ostéopathique des Aigies d'origine lombopelvienne. Tomos 1 y 2. Paris: Editions de Verlaque; 1988.
25. Ricard/Sallé - Traité de Médecine Ostéopathique. Paris: Editions Jollos;1994.
26. Aker PD, Gross AR, Goldsmith CH, Peloso P. Conservative management of mechanical neck pain: systematic overview and meta-analysis. BMJ. 1996; 313: 1291 – 6.
27. Hoving JL, Gross AR, Gasner D, Kay T, Kennedy C, Hondras MA, Haines T, Bouter LM. A critical appraisal of review articles on the effectiveness of conservative treatment for neck pain. Spine 2001; 26: 196 - 205.
28. Gross A, Kay T, Hondras M, Goldsmith C, Haines T, Peloso P, Kennedy C, Hoving J. Manual therapy for mechanical neck disorders: a systematic review. Man Ther 2002; 7:131 - 149.
29. Kjellman GV, Skargren EI, Oberg BE. A critical analysis of randomised clinical trials on neck pain and treatment efficacy: A review of the literature. Scand J Rehabil Med 1999; 31: 139-52.
30. Brosseau L, Tugwell P, Wells GA. Philadelphia Panel Evidence-Based Clinical Practice Guidelines on Selected Rehabilitation Interventions for Neck Pain. Phys Ther 2001; 81: 1701 - 17.
31. Haldeman S, Kohlbeck FJ, McGregor M. Risk factors and precipitating neck movements causing vertebrobasilar artery dissection after cervical trauma and spinal manipulation. Spine 1999; 24: 785 – 94.
32. Mann T, Refshauge KM. Causes of complications from cervical spine manipulation. Aust J Physiother 2001; 47: 255 - 66.
33. Refshauge KM, Parry S, Shirley D, Larsen D, Rivett DA, Boland R. Professional responsibility in relation to cervical spine manipulation. Aust J Physiother 2002; 48: 171 – 179.
34. Di Fabio RP. Manipulation of the cervical spine: risks and benefits. Phys Ther 1999; 79: 50 – 65.
35. Barker S, Kesson M, Ashmore J, Turner G, Conway J, Stevens D. Professional issue: Guidance for pre-manipulative testing of the cervical spine. Man Ther 2000; 5: 37 - 40.
36. Licht PB, Christensen HW, Hoiland-Carlson PF. Is there a role for premanipulative testing before cervical manipulation? J Manipulative Physiol Ther 2000; 23: 175 – 179.
37. Souvlis T, Vicenzino B, Wright A. Neurophysiological effects of spinal manual therapy. In: Boyling J D, Jull G A, editors. Grieve's modern manual therapy, the vertebral column. 3rd ed. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2004.p. 367e80.
38. Bodgduk N. Whiplash: why pay for what does not work? Journal of Musculoskeletal Pain 2001;8(1/2):29e53.
39. Hoving JL, Gross A R, Gasner D, Kay T, Kennedy C, Hondras M A, et al. A critical appraisal of review articles on the effectiveness of conservative treatment of neck pain. Spine 2001;26(2):196e205.
40. Peeters G G M, Verhagen A P, de Bie R A, Oostendorp R A B. The efficacy of conservative treatment in patients with whiplash injury. Spine 2001;26(4):E64e73.
41. Millan M, Leboeuf-Yde C, Budgell B, Amorim MA. The effect of spinal manipulative therapy on experimentally induced pain: a systematic literature review; Chiropr Man Therap. 2012 Chiropr Man Therap. 2012 Aug 10;20(1):26.
42. Millan M, Leboeuf-Yde C, Budgell B, Descarreaux M, Amorim MA The effect of spinal manipulative therapy on spinal range of motion: a systematic literature review 10;20(1):26. Chiropr Man Therap. 2012 Aug 6;20(1):23.
43. Posadzki P, Ernst E.; N Z Med J. 2011 Aug Spinal manipulation: an update of a systematic review of systematic reviews; N Z Med J. 2011 Aug 12;124(1340):55-71.
44. Cross KM, Kuenze C, Grindstaff TL, Hertel J Thoracic spine thrust manipulation improves pain, range of motion, and self-reported function in patients with mechanical neck pain;. J Orthop Sports Phys Ther. 2011 Sep;41(9):633-42.
45. Miller J, Gross A, D'Sylva J, Burnie SJ, Goldsmith CH, Graham N, Haines T, Brønfort G, Hoving JL Manual therapy

- and exercise for neck pain: A systematic review; *Man Ther.* 2010 Aug;15(4):334-54.
46. Leaver AM, Refshauge KM, Maher CG, McAuley JH. Conservative interventions provide short-term relief for non-specific neck pain: a systematic review. *J Physiother.* 2010;56(2):73-85.
 47. Bronfort G, Haas M, Evans R, Leininger B, Triano J. Effectiveness of manual therapies: the UK evidence report.; *Chiropr Osteopat.* 2010 Feb 25;18:3.
 48. Gross A, Miller J, D'Sylva J, Burnie SJ, Goldsmith CH, Graham N, Haines T, Brønfort G, Hoving JLM. Manipulation or mobilisation for neck pain: A Cochrane Review. *Man Ther.* 2010 Aug;15(4):315-33.
 49. Walser RF, Meserve BB, Boucher TR; *J Man Manip Ther.* 2009 The effectiveness of thoracic spine manipulation for the management of musculoskeletal conditions: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. *J Man Manip Ther.* 2009;17(4):237-46.
 50. Rodine R, Vernon H. Cervical radiculopathy: a systematic review on treatment by spinal manipulation and measurement with the Neck Disability Index. *J Can Chiropr Assoc* 2012 Mar;56(1):18-28.
 51. Boyles R, Toy P, Mellon J Jr, Hayes M, Hammer B. Effectiveness of manual physical therapy in the treatment of cervical radiculopathy: a systematic. *J Man Manip Ther.* 2011 Aug;19(3):135-42.
 52. Martínez-Segura R, De-la-Llave-Rincón AI, Ortega-Santiago R, Cleland JA, Fernández-de-Las-Peñas C.; Immediate Changes in Widespread Pressure Pain Sensitivity, Neck Pain, and Cervical Range of Motion After Cervical or Thoracic Thrust Manipulation in Patients With Bilateral Chronic Mechanical Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012 Sep;42(9):806-14.
 53. Saavedra-Hernández M, Castro-Sánchez AM, Arroyo-Morales M, Cleland JA, Lara-Palomo IC, Fernández-de-Las-Peñas C. Short-Term Effects of Kinesiotaping Versus Cervical Thrust Manipulation in Patients With Mechanical Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012 Aug;42(8):724-30.
 54. Dunning JR, Cleland JA, Waldrop MA, Arnot CF, Young IA, Turner M, Sigurdsson G. Upper cervical and upper thoracic thrust manipulation versus nonthrust mobilization in patients with mechanical neck pain: a multicenter randomized clinical trial.; *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012 Jan;42(1):5-18.
 55. Gert Bronfort; Roni Evans; Alfred V. Anderson; Kenneth H. Svendsen; Yiscah Bracha; Richard H. Spinal Manipulation, Medication, or Home Exercise With Advice for Acute and Subacute Neck Pain. *Ann Intern Med.* 2012 Jan 3;156(1 Pt 1):1-10.
 56. Puenteadura EJ, Landers MR, Cleland JA, Mintken PE, Huijbregts P, Fernández-de-Las-Peñas C. Thoracic spine thrust manipulation versus cervical spine thrust manipulation in patients with acute neck pain: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2011 Apr;41(4):208-20.
 57. Lau HM, Wing Chiu TT, Lam TH. The effectiveness of thoracic manipulation on patients with chronic mechanical neck pain - a randomized controlled trial. *Man Ther.* 2011 Apr;16(2):141-7.
 58. Saayman L, Hay C, Abrahamse H.; Chiropractic manipulative therapy and low-level laser therapy in the management of cervical facet dysfunction: a randomized controlled study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2011 Mar-Apr;34(3):153-63.
 59. Yu H, Hou S, Wu W, He X.; Upper cervical manipulation combined with mobilization for the treatment of atlantoaxial osteoarthritis: a report of 10 cases. *J Manipulative Physiol Ther.* 2011 Feb;34(2):131-7.
 60. Cleland JA, Mintken PE, Carpenter K, Fritz JM, Glynn P, Whitman J, Childs J. Examination of a clinical prediction rule to identify patients with neck pain likely to benefit from thoracic spine thrust manipulation and a general cervical range of motion exercise: multi-center randomized clinical trial. *Phys Ther.* 2010 Sep;90(9):1239-50.
 61. Leaver AM, Maher CG, Herbert RD, Latimer J, McAuley JH, Jull G, Refshauge KM.; A randomized controlled trial comparing manipulation with mobilization for recent onset neck pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010 Sep;91(9):1313-8.
 62. Boyles RE, Walker MJ, Young BA, Strunce J, Wainner RS. The addition of cervical thrust manipulations to a manual physical therapy approach in patients treated for mechanical neck pain: a secondary analysis. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010 Mar;40(3):133-40.
 63. Strunk RG, Hawk C.; Effects of chiropractic care on dizziness, neck pain, and balance: a single-group, preexperimental, feasibility study. *J Chiropr Med.* 2009 Dec;8(4):156-64.
 64. González-Iglesias J, Fernández-de-las-Peñas C, Cleland JA, Alburquerque-Sendín F, Palomeque-del-Cerro L, Méndez-Sánchez R. Inclusion of thoracic spine thrust manipulation into an electro-therapy/thermal program for the management of patients with acute mechanical neck pain: a randomized clinical trial. *Man Ther.* 2009 Jun;14(3):306-13.
 65. González-Iglesias J, Fernández-de-las-Peñas C, Cleland JA, Gutiérrez-Vega Mdel R. Thoracic spine manipulation for the management of patients with neck pain: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2009 Jan;39(1):20-7.
 66. Ruiz-Sáez M, Fernández-de-las-Peñas C, Blanco CR, Martínez-Segura R, García-León R. Changes in pressure pain sensitivity in latent myofascial trigger points in the upper trapezius muscle after a cervical spine manipulation in pain-free subjects. *J Manipulative Physiol Ther.* 2007 Oct;30(8):578-83.
 67. Rubinstein SM, Leboeuf-Yde C, Knol DL, de Koekkoek TE, Pfeifle CE, van Tulder MW. The benefits outweigh the risks for patients undergoing chiropractic care for neck pain: a prospective, multicenter, cohort study. *J Manipulative*

Physiol Ther. 2007 Jul-Aug;30(6):408-18.

68. Eriksen K, Rochester RP, Hurwitz EL; *BMC Musculoskelet Disord.* 2011 Symptomatic reactions, clinical outcomes and patient satisfaction associated with upper cervical chiropractic care: a prospective, multicenter, cohort study. *BMC Musculoskelet Disord.* 2011 Oct 5;12:219.

69. McReynolds TM, Sheridan BJ; Intramuscular ketorolac versus osteopathic manipulative treatment in the management of acute neck pain in the emergency department: a randomized clinical trial. *J Am Osteopath Assoc.* 2005 Feb;105(2):57-68.

70. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol.* 2009;62:e1-34.

71. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis: the PRISMA statement. *PLoS Medicine* 2009;6(7):e10000.

72. Dandamudi VS, Thaler DE, Malek AMJ *Neuroimaging. Cerebral Embolus Following Chiropractic Manipulation in a Patient with a Calcified Carotid Artery. J Neuroimaging.* 2013 Jul;23(3):429-30.

73. Miyoshi H, Saeki N, Nakamura R, Kurita S, Kawamoto M A case of coronary artery spasm caused by manipulation of the neck: heart rate variability analysis. *J Anesth.* 2012 Jul 17. 734-8551.

74. Albuquerque FC, Hu YC, Dashti SR, Abl AA, Clark JC, Alkire B, Theodore N, McDougall CGJ *Neurosurg. Craniocervical arterial dissections as sequelae of chiropractic manipulation: patterns of injury and management. J Neurosurg.* 2011 Dec;115(6):1197-205.

ISSN on line: 2173-9242

© 2014– Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved

www.europeanjournalosteopathy.com

info@europeanjournalosteopathy.com