



European Journal of Osteopathy & Related Clinical Research

Edición Española

Spanish Edition

Editorial – Original Articles

1



2013

Editorial:

Osteopatía en la Cefalea Tensional y la Cervicalgia

Artículos :

Abordajes Terapéuticos No Farmacológicos Para El Tratamiento De La Cefalea Tensional. Revisión Bibliográfica

Test Visual De Extensibilidad Del Músculo Piriforme Vs Inclínometría Y Algometría.

Eficacia De La Técnica De Thrust En Rotación Del Atlas Con Contacto Indexial En Pacientes Con Cefalea Tensional: Estudio Piloto

Efectos De Las Técnicas Manipulativas De Tratamiento Comúnmente Utilizadas En Osteopatía Para La Cervicalgia





CONSEJO DE DIRECCIÓN EDITORIAL - EDITORIAL BOARD OF DIRECTORS

Ricard, François (Ricard F) - PhD, DO - Scientific European Federation of Osteopaths. Paris. France.
Almazán, Ginés (Almazán G) - PhD - Madrid International Osteopathy School. Madrid. Spain.
Rodríguez Blanco, Cleofás (Rodríguez-Blanco C) - PhD, DO - University of Seville. Spain.

CONSEJO ASESOR CIENTÍFICO - SCIENTIFIC ADVISORY BOARD

Patterson, Michael M (Patterson MM) - PhD, DO(HON)- Nova Southeastern University. Ft. Lauderdale. USA.
King, Hollis H (King HH) - PhD, DO - UWDFM Osteopathic Residency Program - Madison. USA.
Hruby, Raymond J (Hruby RJ) - DO, MS, FFAO - Scientific Editor American Academy of Osteopathy. Indiana. USA.
Sánchez Alcázar, José A (Sánchez-Alcázar JA) - PhD, MD - University Pablo Olavide. Spain.
Moreno Fernández, Ana María (Moreno-Fernández AM) - PhD, MD - University of Seville. Spain.
Escarabajal Arrieta, María Dolores (Escarabajal MD) - PhD - University of Jaén. Spain.
Ordoñez Muñoz, Francisco Javier (Ordoñez FJ) - PhD, MD - University of Cádiz. Spain.
Rosety Rodríguez, Manuel (Rosety-Rodríguez M) - PhD, MD - University of Cádiz. Spain.
Torres Lagares, Daniel (Torres-Lagares D) - PhD, DDS - University of Seville. Spain.
Munuera Martínez, Pedro Vicente (Munuera PV) - PhD, DPM - University of Seville. Spain.
Medina-Mirapeix, Frances (Medina-Mirapeix F) - PT, PhD - University of Murcia. Spain.
Carrasco Páez, Luis (Carrasco L) - PhD - University of Seville. Spain.
Rosety Rodríguez, Ignacio (Rosety I) - MD, PhD - University of Cádiz. Spain.
Domínguez Maldonado, Gabriel (Domínguez G) - PhD, DPM - University of Seville. Spain.
Riquelme Agulló, Inmaculada (Riquelme I) - PT, PhD - University of Illes Balears. Spain.
Gutiérrez Domínguez, María Teresa (Gutiérrez MT) - PhD - University of Seville. Spain.
Trigo Sánchez, Eva María. (Trigo E) - PhD - University of Seville. Spain.

CONSEJO DE REDACCIÓN Y REVISIÓN - EDITORIAL REVIEW BOARD

González Iglesias, Javier (González-Iglesias J) - PhD, DO - Madrid International Osteopathy School. Madrid. Spain.
Palomeque del Cerro, Luis (Palomeque-del-Cerro L) - PhD, DO - University of Rey Juan Carlos. Spain.
Sañudo Corrales, Francisco de Borja (Sañudo B) - PhD - University of Seville. Spain.
Méndez Sánchez, Roberto (Méndez-Sánchez R) - PT, DO - University of Salamanca. Spain.
De Hoyo Lora, Moisés (De Hoyo M) - PT, PhD - University of Seville. Spain.
García García, Andrés (García-García A) - PhD - University of Seville. Spain.
Renan Ordine, Romulo (Renan-Ordine R) - PhD, DO - Madrid International Osteopathy School. Sao Paulo. Brasil.
Lomas Vega, Rafael (Lomas-Vega R) - PhD, PT - University of Jaén. Spain.
Fomieleles González, Gabriel (Fomieleles G) - MD, PhD - University of Cádiz. Spain.
Molina Ortega, Francisco Javier (Molina F) - PT, PhD - University of Jaén. Spain.
Boscá Gandía, Juan José (Boscá-Gandía JJ) - PT, DO - Madrid International Osteopathy School. Madrid. Spain.
Franco Sierra, María Ángeles (Franco MA) - PhD, DO - University of Zaragoza. Spain.
Torres Gordillo, Juan Jesús (Torres JJ) - PhD - University of Seville. Spain.
Sandler, Steve (Sandler S) - PhD, DO - British School of Osteopathy. London. UK.
Bretischwerdt, Cristina (Bretischwerdt C) - PT, DO - Madrid International Osteopathy School. Hamburg. Germany.
Rivas Cano, Luis (Rivas-Cano L) - PT, DO - Madrid International Osteopathy School. Madrid. Hamburg. Germany.
Lerida Ortega, Miguel Ángel (Ortega MA) - PT, PhD, DO - University of Jaén. Spain.
Albert i Sanchis, Joan Carles (Albert-Sanchis JC) - PT, DO - Madrid International Osteopathy School. Madrid. Spain.
Cortés Vega, María Dolores (Cortés MD) - PT, PhD - University of Seville. Spain.
Mansilla Ferragut, Pilar (Mansilla-Ferragut P) - PT, DO - Madrid International Osteopathy School. Madrid. Spain.
Fernández Seguin, Lourdes María (Fernández LM) - PT, PhD - University of Seville. Spain.

European Journal Osteopathy & Related Clinical Research (Eur J Ost Rel ClinRes), es una publicación multidisciplinar, con revisión por pares, electrónica y periódica, dedicada a la información técnica y científica sobre Osteopatía y Ciencias Clínicas, relacionadas con la Salud. Esta revista publica trabajos de investigación originales, informes técnicos, casos y notas clínicas, trabajos de revisión, comentarios críticos y editoriales, así como bibliografía especializada. Usted podrá acceder a ella en la dirección web www.europeanjournalosteopathy.com. Este sitio web está disponible en veinte idiomas diferentes para facilitar la difusión internacional. Esta revista tiene una periodicidad cuatrimestral, integrada por tres números anuales y se publica en acceso libre a todos sus contenidos, gratuito e inmediato (texto completo), en los idiomas español e inglés. European Journal Osteopathy & Clinical Related Research proviene de la revista anteriormente denominada Osteopatía Científica, la cual se encuentra indexada en SCImago-SCOPUS, SciVerse-Sciencedirect, BVS (Biblioteca Virtual en Salud), Elsevier Journals y Latindex. Índice SJR (SCImago Journal & Country Rank) 2010: 0,025. Esta revista se encuentra patrocinada por entidades profesionales y científicas. Los lectores, autores, revisores y bibliotecarios no tendrán que realizar abonos por acceder a sus contenidos (acceso abierto) y es el medio oficial de difusión de las siguientes instituciones: Scientific European Federation of Osteopaths - SEFO (Federación Europea Científica de Osteopatía) y Madrid International Osteopathy School (Escuela Internacional de Osteopatía de Madrid - EOM). LOPD: De acuerdo con lo contemplado en la Ley 15/1999, de 13 de Diciembre, le informamos que sus datos personales forman parte de un fichero automatizado de la Escuela de Osteopatía de Madrid. Ud. Tiene la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en los términos establecidos en la legislación vigente, dirigiendo su solicitud por escrito a: Escuela de Osteopatía de Madrid, C/ San Felix De Alcalá, 4. 28807 Alcalá De Henares. Madrid (España).

European Journal Osteopathy & Related Clinical Research (Eur J Ost Rel ClinRes), is a multidisciplinary peer-review publication, electronic and regular, dedicated to scientific and technical information about Osteopathy and Clinical Sciences, related to Health. This journal publishes original research papers, technical reports, case studies and case reports, review papers, critical commentaries and editorials, and specialized references. You can access it at the web address www.europeanjournalosteopathy.com. This website is available in twenty different languages to facilitate the international dissemination. This Journal has a quarterly frequency, consists of three numbers annually and published in open access to all its contents, free and immediate (full text), in Spanish and English. This Journal comes from the magazine formerly known as Osteopatía Científica, which is indexed in SCImago-SCOPUS-Sciencedirect SciVerse, BVS (Virtual Health Library), Elsevier Journals and Latindex. SJR Index (SCImago Journal & Country Rank) 2010: 0.025. This journal is sponsored by professional and scientific organizations. Readers, authors, reviewers and librarians will not have to deposit to access their content (open access), and is the official means of dissemination of the following institutions: Scientific European Federation of Osteopaths - SEFO, and Madrid International Osteopathy School (Escuela Internacional de Osteopatía de Madrid - EOM). In accordance with contemplated in Law 15/1999-13 December, we inform you that your personal data are part of an automated file of the Madrid School of Osteopathy. You have the ability to exercise rights of access, rectification, cancellation and opposition in the terms established in the legislation, sending your request in writing to: Escuela de Osteopatía de Madrid, C / San Felix De Alcalá, 4. 28807 Alcalá De Henares. Madrid (Spain).



Enero – Abril 2013. Volumen 8. Número 1.

Editorial

- Osteopatía en la Cefalea Tensional y la Cervicalgia** 1
Rodríguez –Blanco C (PT,PhD,DO), Ricard F (DO, PhD), Almazán-Campos G (PT, PhD,DO)

Revisión Sistemática

- Abordajes Terapéuticos No Farmacológicos Para El Tratamiento De La Cefalea Tensional. Revisión Bibliográfica** 2
Gemma Victoria Espí-López (PT,PhD,DO), Alberto Marcos Heredia Rizo (PT,PhD), Jesús Oliva Pascual-Vaca (PT,PhD,CO)

Artículo Original

- Test Visual De Extensibilidad Del Músculo Piriforme Vs Inclínometría Y Algometría** 11
Corces Rivero Maria Beatriz (PT,DO) , Carmen Lillo de la Quintana (PT,DO)

Artículo Original

- Eficacia De La Técnica De Thrust En Rotación Del Atlas Con Contacto Indexial En Pacientes Con Cefalea Tensional: Estudio Piloto** 20
Antonio Mata Guerrero (PT,DO) ,Gemma Victoria Espí López (PT,PhD,DO), Manuel Peinado Asensio (PT,DO)

Comentario Crítico

- Efectos De Las Técnicas Manipulativas De Tratamiento Comúnmente Utilizadas En Osteopatía Para La Cervicalgia** 30
Amaloha Casanova Méndez (PT,DO) , Kristobal Gogorza Arroitaonandia (PT,DO), Luís Palomeque del Cerro (PT,PhD,DO)



European Journal of Osteopathy & Related Clinical Research



EDITORIAL

Osteopatía en la Cefalea Tensional y la Cervicalgia

Rodríguez-Blanco C ^a (PT, PhD, DO), Ricard F ^a (PhD, DO),
Almazán-Campos G ^a (PT, PhD, DO)

a. Editor de European Journal Osteopathy & Related Clinical Research

En este número les ofrecemos información actualizada sobre procedimientos diagnósticos y terapéuticos, aplicados a las alteraciones lumbopélvicas, como el Test Visual del Músculo Piriforme, y a la Cefalea Tensional, mediante una interesante revisión bibliográfica, y a través de un estudio piloto que investiga los efectos de la técnica de manipulación articular de

la primera vértebra cervical. Por último, publicamos un comentario crítico dedicado a los efectos de las técnicas manipulativas de tratamiento comúnmente utilizadas en Osteopatía para la cervicalgia.

Agradecemos la valiosa contribución de todos los que han participado en estos trabajos y esperamos que lo disfruten.



REVISIÓN

Abordajes Terapéuticos No Farmacológicos para el Tratamiento de la Cefalea Tensional. Revisión bibliográfica.

Gemma Victoria Espí-López ¹*(PT,PhD,DO), Alberto Marcos Heredia Rizo ² (PT, PhD), Jesús Oliva Pascual-Vaca ² (PT,PhD,CO)

1.- Profesora del Departamento de Fisioterapia. Universidad de Valencia. Valencia, España.
2.- Profesor del Departamento de Fisioterapia. Universidad de Sevilla. Sevilla. España.

Recibido el 8 de Diciembre de 2012 ; aceptado el 19 de Diciembre de 2012

RESUMEN

Palabras Clave:

Cefalea de Tipo Tensional,
Osteopathic Medicine,
Manipulación Espinal

Introducción: La cefalea tensional (CT) es la más prevalente dentro de las cefaleas primarias. Representa un impacto económico alto y una repercusión importante en la vida de los pacientes que las sufren y en el sistema público de salud.

Objetivos: Conocer el número y fechas de publicación de los estudios realizados en el tratamiento de la CT.

Material y Métodos: Se procedió a una búsqueda bibliográfica en PubMed recurriendo al uso de las palabras clave contenidas en dichas publicaciones referidas específicamente a CT y se realizó una búsqueda incluyendo los términos *tension-type headache* y *manual therapy, manipulation therapy, physical therapy, vertebral manipulation, cervical manipulation, osteopathy, osteopathic treatment, osteopathic medicine, osteopathic manipulative treatment, osteopathic manipulative*. Se encontraron y analizaron un total de 5 estudios que cumplieron los criterios de selección.

Resultados: Los resultados encontrados tras la revisión mostraron que respecto a la cefalea tensional (*Tension-type headache*) existen 2.506 estudios desde 1947 hasta la actualidad. Los resultados mostraron hasta 15 estudios que comenzaron en 1977 hasta el 2009 cuando se asoció a osteopatía (*osteopathy*) como concepto general resultaron; con tratamiento osteopático (*osteopathic treatment*) 14 estudios desde 1993 hasta 2011; con medicina osteopática (*osteopathic medicine*) resultaron 8 estudios desde 1993 hasta 2009; con tratamiento osteopático manipulativo (*osteopathic manipulative treatment*) 11 estudios desde 1993 hasta 2009; y con osteopatía manipulativa (*osteopathic manipulative*) 8 estudios desde 1993 hasta 2011.

Conclusiones: Existe escasez de estudios que relacionen la terapia osteopática y la CT. Respecto a la aplicación del tratamiento osteopático, junto y por separado, resulta eficaz, pero es necesario que los estudios tengan mayor calidad metodológica .

INTRODUCCIÓN

La cefalea tensional (CT) es la más prevalente dentro de las cefaleas primarias^{1,2}. Representa un impacto económico importante y una repercusión en la vida de los pacientes que las sufren³, con repercusión en el sistema público de salud, siendo responsables de un alto porcentaje de visitas a diversos profesionales y con un gasto sanitario añadido derivado de una gran cantidad de prescripciones médicas con elevados costes⁴.

La sociedad internacional de cefaleas (IHS)⁵ realizó en el 2004 una clasificación de los distintos tipos de cefaleas, así como de sus características diagnósticas de consenso, revisada posteriormente en 2006⁶. La etiología de la CT se desconoce y el diagnóstico recae en los datos clínicos, sin pruebas complementarias que lo avalen, de forma que se realiza con frecuencia por exclusión con otras entidades clínicas, pudiendo estar asociada o no a sensibilidad pericraneal, de intensidad media a moderada y pueden aparecer factores asociados de forma leve⁷, con mayor frecuencia en el tipo crónico (Chronic Tension-Type Headache -CTTH) que en el episódico⁸ (Episodic Tension-Type Headache - ETTH).

La efectividad de las terapias manuales en el tratamiento de la CT parece evidente⁹ teniendo en cuenta que las cefaleas tensionales, son aquellas en las que no se puede especificar una causa concreta que las motive y que las diferencia de las secundarias, o de causa conocida. Además, la contractura de la musculatura pericraneal y el estrés desempeñan un papel fundamental en su fisiopatología, con participación de mecanismos de sensibilización central y periférica que justifican la presencia de hipersensibilidad dolorosa pericraneal y un umbral del dolor disminuido¹⁰.

Existen tratamientos que se han estudiado a lo largo del tiempo tanto farmacológicos como los basados en terapia físicas, manipulativas y osteopáticas¹¹. Sin embargo, no sabemos en qué terapias existe escasez de estudios, y si los estudios científicos existentes muestran efectividad en la aplicación de las diferentes terapias y si se han efectuado evaluaciones en los diferentes ámbitos de repercusión en los pacientes con CT.

OBJETIVOS

En este estudio nos planteamos diferentes objetivos:

a) En primer lugar, poner de manifiesto el número y fechas de publicación de los estudios realizados basados en la aplicación de terapias físicas, terapia manual y tratamiento osteopático, manipulativo o no, en estudios clínicos, revisiones sistemáticas, series de casos, u otra información publicada en Inglés, en el tratamiento de la CT, en la bibliografía médica publicada y a través de la base médica de referencia (PubMed) en la cefalea tensional, como apoyo importante en su manejo terapéutico para el alivio del dolor en la cefalea tensional y valorar las posibles deficiencias existentes en cuanto al número de estudios en relación con la terapia aplicada.

b) En segundo lugar, realizar una selección de los estudios encontrados y evaluar la efectividad de los tratamientos aplicados en el tratamiento de la CT.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se procedió a una búsqueda bibliográfica en PubMed desde agosto a octubre de 2012, recurriendo al uso de las palabras clave contenidas en dichas publicaciones referidas específicamente a CT y asociando estas patologías a los otros conceptos relacionados con este tipo de terapias, mediante el uso de Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS).

En primer lugar se realizó una búsqueda solo con la palabra *Tension-type headache* y posteriormente se le añadió las siguientes opciones: *manual therapy, manipulation therapy, physical therapy, vertebral manipulation, cervical manipulation, osteopathy, osteopathic treatment, osteopathic medicine, osteopathic manipulative treatment, osteopathic manipulative*.

Criterios de Selección

Posteriormente se realizó una selección sobre los estudios hallados en la primera búsqueda que incluyó estudios controlados aleatorios publicados en inglés desde enero de 2002 a octubre de 2012. La selección incluyó estudios en lengua inglesa, con pacientes adultos y número de sujetos no inferior a 25, diagnosticados de ETTH o CTTH, según los criterios de la IHS^{5,6}. De esta forma, finalmente se localizaron y revisaron 4 estudios que cumplieron los criterios de inclusión. Debido a que sólo se encontró en esta base de datos un estudio relacionado con tratamiento osteopático y que cumpliera los criterios, se procedió a una búsqueda en la revista *Eur J Ost*

Rel Clin Res de la que se extrajo un estudio que cumplió los criterios de inclusión. Finalmente se analizaron un total de 5 estudios. El procedimiento se muestra en la Figura 1.

Análisis de Datos

Fase 1.- Se llevó a cabo una primera búsqueda general dirigida a obtener los estudios publicados relacionados con los objetivos de la revisión.

Fase 2.- Posteriormente, se llevó a cabo la revisión de los artículos seleccionados.

RESULTADOS

Los resultados encontrados tras la revisión mostraron que, respecto a la cefalea tensional (*Tension-type headache*) existen 2.506 estudios desde 1947 hasta la actualidad. Cuando la búsqueda se realizó acompañada de una palabra clave relacionada con el tipo de tratamiento fisioterápico, encontramos que se realizaron numerosos estudios sobre terapia física (*physical therapy*) (n=189), desde 1989 hasta 2011, siendo menos numerosos cuando se relacionaron con manipulación vertebral (*vertebral manipulation*) (n=12), desde 1995 hasta 2006. Ver Tabla 1.

Respecto a los resultados obtenidos de la asociación de CT con palabras clave asociadas a tratamientos osteopáticos, fueron considerablemente inferiores en número de estudios. Los resultados mostraron hasta un máximo de 15 estudios que comenzaron en 1977 hasta el 2009 cuando se asoció a osteopatía (*osteopathy*) como concepto general resultaron; con tratamiento osteopático (*osteopathic treatment*) 14 estudios desde 1993 hasta 2011; con medicina osteopática (*osteopathic medicine*) resultaron 8 estudios desde 1993 hasta 2009; con tratamiento osteopático manipulativo (*osteopathic manipulative treatment*) 11 estudios desde 1993 hasta 2009; y con osteopatía manipulativa (*osteopathic manipulative*) 8 estudios desde 1993 hasta 2011. Ver Tabla 1.

De la selección realizada posteriormente, los resultados mostraron finalmente 5 estudios que reunieron los criterios de inclusión para este estudio. En ellos se recogen los siguientes tratamientos para la TTH: 1) masaje con roces y fricciones, técnicas de movilización pasivas rítmicas, basadas en el método Maitland y reeducación postural cervical, dorsal y lumbopélvica junto con ejercicios cráneo-cervicales; 2)

osteopatía y relajación muscular progresiva; 3) movilizaciones de la columna cervical y torácica, ejercicios de corrección postural; 4) Liberación miofascial directa y semidirecta; 5) tratamiento osteopático de inhibición de músculos suboccipitales y manipulación de occipucio-atlas-axis. Estos resultados se muestran en la Tabla 2.

A continuación se detallan las características, resultados y principales conclusiones de los 5 estudios analizados:

Van Ettehoven y Lucas en 2006¹² realizaron un ensayo multicéntrico, controlado aleatorio durante 6 semanas, con evaluación inmediatamente después, y seguimiento a los 6 meses. El objetivo fue determinar la eficacia de un programa de ejercicios cráneo-cervicales combinados con otros tratamientos de fisioterapia en pacientes con CT. Participaron en el estudio 81 sujetos, con una media de edad de 48,3 años (DT=18,39). El grupo de terapia recibió tratamiento que incluyó técnicas de masaje con roces y fricciones, técnicas de movilización pasiva rítmica, basadas en el método Maitland y reeducación postural cervical, dorsal y lumbopélvica junto con ejercicios cráneo-cervicales con banda elástica de látex (150 centímetros), y el grupo de control recibió el mismo tratamiento, pero no realizó los ejercicios cráneo-cervicales. Se evaluó la frecuencia, la intensidad y duración del dolor, la calidad de vida con el SF-36, y el carácter multidimensional con la escala Multidimensional Health Locus of Control (MHLC).

A las 6 semanas de seguimiento, el grupo de ejercicios cráneo-cervicales mostró la reducción significativa en la frecuencia (p=0,0001), la intensidad (p=0,001), la duración del dolor (p=0,01) y la calidad de vida (p<0,001). Los tamaños del efecto fueron clínicamente relevantes. Este ensayo demostró que la terapia cráneo-cervical incluyendo un programa de ejercicios es eficaz en la CT durante un tiempo prolongado.

Anderson y Seniscal en 2006¹³ realizaron un estudio con el objetivo de comparar los efectos del tratamiento basado en la relajación muscular progresiva con la relajación muscular progresiva junto con técnicas de terapia articular, técnicas funcionales, músculo-energía, osteopatía y técnicas de tensión/contra tensión.

El estudio experimental a simple ciego, aleatorio, se realizó con veinte pacientes con CT, reclutados y distribuidos aleatoriamente en dos grupos (experimental y control); 26 pacientes que padecían

CT (12 en el grupo de control y 14 en el grupo experimental). Ambos grupos practicaron ejercicios de relajación durante 20 minutos en sus domicilios, mientras que el grupo experimental recibió además 3 tratamientos osteopáticos (1 por semana) que se centraron en la pelvis, cráneo, cervicales y la columna torácica superior, clavículas y costillas superiores. Todos los sujetos registraron diariamente la frecuencia e intensidad del dolor durante 2 semanas antes del tratamiento, y durante el tratamiento.

La frecuencia de dolor por semana disminuyó significativamente en el grupo experimental ($p=0,016$), pero en otras dos mediciones, como el nivel de mejoría del dolor y la intensidad de la cefalea no resultó estadísticamente significativa. El grado de dolor también mejoró el 57,5%, mientras que en el grupo de control fue el 15,6%. Este estudio demuestra la efectividad del tratamiento osteopático, sin embargo al ser simple ciego la calidad metodológica queda disminuida.

En el estudio realizado por Castien et al. en 2011¹⁴ evaluaron la eficacia de la terapia manual en la CT crónica con 82 sujetos que fueron asignados aleatoriamente: 41 con tratamiento de terapia manual y 41 con tratamiento médico de atención primaria (TMAP).

Se aplicó la combinación de movilizaciones de la columna cervical y torácica, ejercicios de corrección postural durante 8 semanas, un máximo de 9 sesiones de 30 minutos de duración.

Se evaluó al final del tratamiento y se realizó un seguimiento a las 26 semanas e incluyó la frecuencia de dolor, el uso de fármacos, la severidad de la cefalea, el impacto y la discapacidad producida por el dolor, la algometría, la fuerza de los flexores cervicales y la movilidad cervical.

Se encontraron diferencias significativas en favor del grupo de terapia manual en la frecuencia (6,4 días; IC 95%: 8,3 a 4,6), duración de la cefalea (5,3 horas, 95% CI 9,5 a 1,2) y la intensidad de la misma (1,8, IC 95%: 3,1 a 0,7). A las 8 semanas se redujo al 50% la frecuencia de dolor en el 87,5% de los participantes en el grupo con terapia manual y el 27,5% en el grupo de la TMAP.

También hubo mejoría respecto al impacto y discapacidad producida por el dolor: HIT-6 ($p<0,001$), HDI ($p=0,001$). El rango de movimiento cervical mostró diferencias significativas ($p=0,023$), la algometría ($p=0,001$) y la fuerza de los flexores del cuello ($p=0,011$).

A las 26 semanas las diferencias entre los grupos fueron estadísticamente significativas en la frecuencia de dolor (4,9 días, IC 95%: 6,95 a 2,98) y la intensidad del dolor (1,4, 95%: 2,7 a 0,2) a favor de la terapia manual.

La proporción de participantes que mostraron un 50% de reducción en la frecuencia de dolor fue el 81,6% en el grupo de terapia manual y el 40,5% en el grupo TMAP.

El uso de medicamentos no mostró diferencias significativas. El impacto del dolor mostró diferencias significativas a favor del grupo con terapia manual a las 26 semanas: HIT-6 (-5,5, CI 95% -9,0 a -1,2), HDI (-9,9, CI del 95% -19,5 a -0,6), aunque no lo fue en el HDI ($p=0,116$).

En todas las pruebas físicas, las diferencias entre grupos a las 26 semanas fueron menores en comparación con las 8 semanas y sin significación estadística. Recibieron asistencia sanitaria adicional 5 sujetos (13,2%) del grupo con terapia manual y 22 (59,4%) en el grupo con TMAP ($p<0,001$).

En este estudio se muestra la efectividad del tratamiento basado en terapia manual combinada, aunque no por separado, y las evaluaciones efectuadas se realizaron en diferentes ámbitos de repercusión de la cefalea.

Ajimsha en 2011¹⁵ realizó un estudio en el que aplicó terapia manual, justificando que la liberación miofascial (MFR) se aplica actualmente en pacientes con cefalea tensional, pero su eficacia no se ha evaluado formalmente.

Para investigar si la técnica directa de liberación miofascial (TD) reduce la frecuencia de dolor de cabeza más eficazmente que la técnica indirecta de liberación miofascial (TI) en comparación con un grupo control, se realizó un estudio aleatorio, controlado, simple ciego, con 63 pacientes con episódica o crónica de tipo tensional dolor de cabeza.

Se aplicó TD, TI, o de control. Las técnicas fueron administradas por profesionales certificados de liberación miofascial y consistió en 24 sesiones por paciente durante 12 semanas.

Los resultados mostraron que la diferencia en la frecuencia de dolor entre las semanas 1-4 (4 semanas antes del comienzo de la intervención) y de las semanas 17-20, tras 12 semanas de intervención entre las semanas

5-16 según lo registrado por los participantes en el dolor de cabeza diarios, el número de días con dolor de cabeza por 4 semanas disminuyó en 7,1 (media 2,6 días) en el grupo TD en comparación con 6,7 (media 1,8 días) en el grupo TI y de 1,6 (media 0,5 días) en el grupo control ($p < 0,001$).

Los pacientes en el Grupo TD, Grupo TI y grupo de control informaron un 59,2%, 54% y 13,3% de reducción de su dolor de cabeza frecuencia en las semanas 17-20 en comparación con el que en las semanas 1-4. Este estudio proporciona evidencia de que las técnicas de liberación miofascial son más eficaces que la intervención de control, sin embargo la técnica directa obtuvo mayores resultados en pacientes con CT.

Espí-López et al. en 2012¹⁶ evaluaron la eficacia de varias intervenciones con terapia osteopática en pacientes con cefalea tensional. Se llevó a cabo un estudio a doble ciego, aleatorio, con 76 pacientes (81,6% mujeres) diagnosticados de cefalea tensional (edad media $39,9 \pm 10,9$ años), distribuidos en cuatro grupos de estudio, integrados por 19 pacientes cada uno de ellos (tres grupos experimentales y un grupo de control).

Los tratamientos aplicados a los grupos experimentales incluyen terapia osteopática con: 1) técnica de inhibición de suboccipitales (IS); 2) técnica manipulativa de occipucio-atlas-axis (OAA); 3) la combinación de ambas (IS+OAA). Se aplicaron 4 sesiones, (1 por semana), y seguimiento a los 30 días.

Se evaluó antes, después del tratamiento y en el seguimiento, la movilidad cervical, el impacto producido por el dolor y la frecuencia e intensidad del dolor. Los resultados mostraron que el grupo IS mejoró significativamente en el impacto del dolor ($p=0,02$). Los grupos OAA y IS+OAA mejoraron en impacto e intensidad del dolor ($p < 0,001$ a $p=0,05$) y en la flexión y extensión suboccipital ($p < 0,001$ a $p=0,04$). El grupo OAA mejoró también en las rotaciones cervicales ($p=0,008$ a $p=0,007$). El grupo IS+OAA obtuvo resultados significativos en la frecuencia e intensidad del dolor ($p < 0,001$ a $p=0,05$).

En conclusión, en este estudio los tres tratamientos aplicados fueron eficaces en el impacto del dolor y en la intensidad del dolor; el tratamiento OAA fue el más eficaz en la ganancia de la movilidad cervical seguido del tratamiento IS; y el tratamiento combinado IS+OAA, resultó más eficaz en la reducción de la frecuencia e intensidad del dolor.

DISCUSIÓN

Una vez recopilados estos resultados, observamos que, en lo que se refiere a cefalea tensional existen un gran número de publicaciones y que además son precoces en su aparición, ya que la primera de ellas es de 1947.

Respecto a estudios que incluyen terapias no farmacológicas asociadas a cefalea tensional, se obtuvo un mayor número de resultados cuando se relacionó con terapia física, siendo menores los resultados obtenidos con otras terapias de gran interés terapéutico en estas patologías como la terapia manual, terapia manipulativa, manipulación cervical, manipulación vertebral y tratamientos osteopáticos.

Cabe señalar que con el término de manipulación vertebral no existen estudios publicados desde el año 2006. Teniendo en cuenta la suma de los estudios que incluyen manipulación no osteopática ($n=103$), el ámbito donde existen menor número de estudios, por lo tanto un déficit de los mismos, sería en los que versan sobre terapia manual.

En este sentido, la terapia manual y la osteopatía constituyen herramientas que abordan la exploración y tratamiento tanto de las articulaciones como la musculatura cervical y pericraneal que frecuentemente se ve afectada en las cefaleas primarias, así como la relación entre las diferentes estructuras y su posible disfunción, por lo tanto sería interesante incrementar los estudios que demostrasen la eficacia de este tratamiento, no solo con este tipo de tratamiento, sino de los relacionados con el tratamiento osteopático.

Partiendo de la base de la elevada prevalencia de la CT dentro del grupo de cefaleas primarias, de su impacto socioeconómico, en calidad de vida y en salud pública, y de la no eficacia completa de los tratamientos y terapias empleadas, parece interesante aportar una alternativa basada en la terapia manual osteopática como apoyo.

En el tratamiento para la CT crónica existe diversidad de posibilidades terapéuticas, sin embargo no todas son efectivas. Diferentes revisiones^{9,17} muestran que los tratamientos que incluyen terapia manual combinada, obtienen buenos resultados.

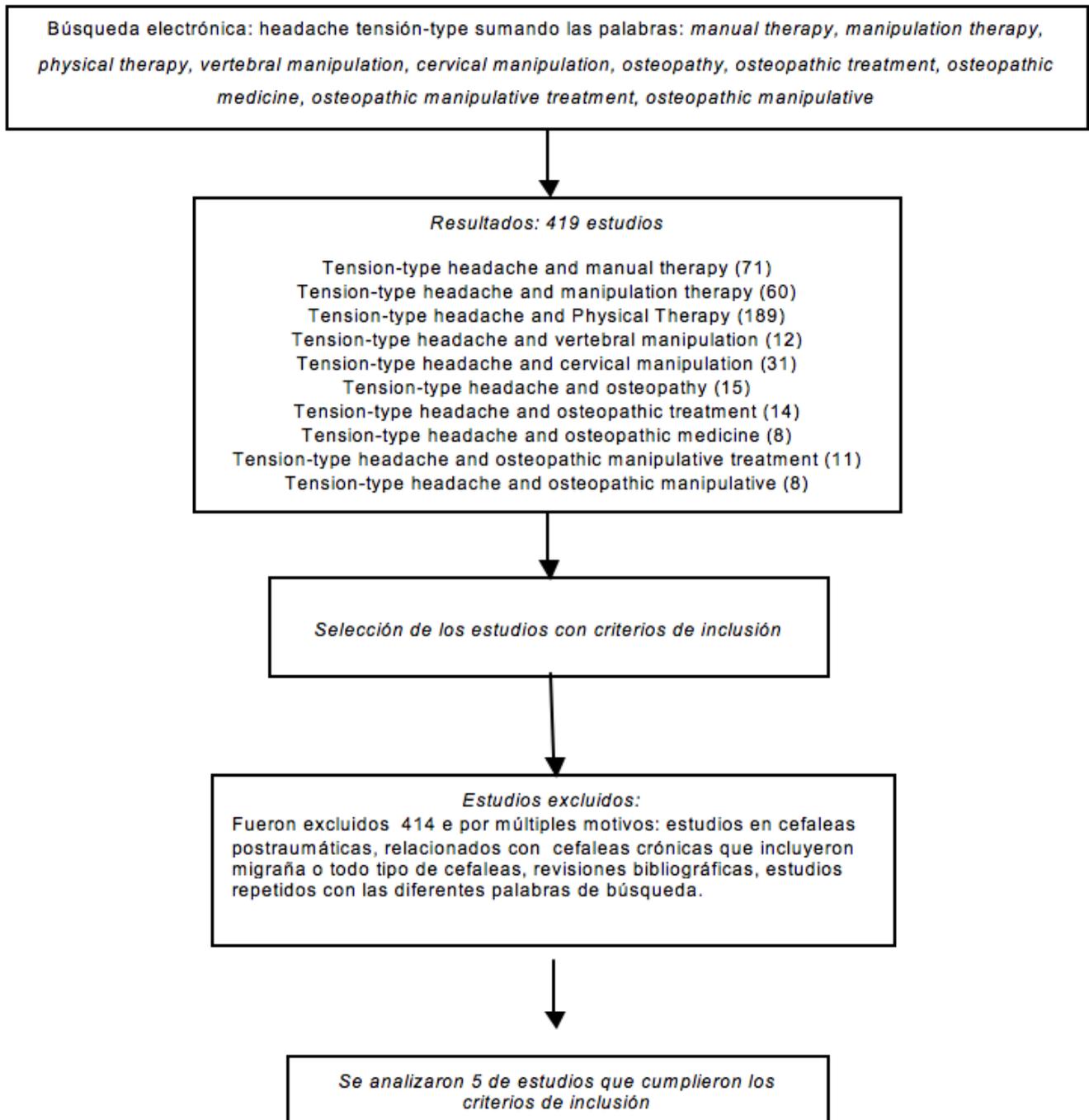


Figura 1.- Diagrama de Flujo del proceso de selección de los estudios más relevantes

Los estudios encontrados en esta revisión muestran que los tratamientos con masaje combinados con ejercicios cervicales, con técnicas miofasciales, posturales, con ejercicios de relajación cervical, con movilización cervical, y con estiramientos suaves y progresivos, serían eficaces en la reducción de la frecuencia, intensidad, duración del dolor, y rango de movimiento. El masaje combinado con el tratamiento de los puntos gatillo también fue significativamente eficaz. El tratamiento con ejercicios de relajación combinados con ejercicios cervicales, sólo se mostró eficaz en la reducción de la frecuencia de dolor en la CT crónica, y no lo hizo en la CT episódica. Los estudios revisados que aplican la manipulación de forma aislada muestran resultados positivos, sin embargo carecen de grupo control o bien la calidad metodológica es baja, y las revisiones sistemáticas no ofrecen resultados concluyentes de su efectividad, sin embargo se muestra efectiva esta terapia cuando se combina con masaje.

Tan solo un estudio incluido en esta revisión ofrece resultados concluyentes de la eficacia de la aplicación del tratamiento osteopático, tanto aplicándolo separadamente (manipulativo osteopático o de tejidos blandos) como conjuntamente. Si bien el tratamiento manipulativo osteopático en la región suboccipital resultó más efectivo que el aplicado en los tejidos blandos, y mejor que combinándolos. Además evaluaron, no solo la frecuencia e intensidad del dolor, sino el impacto producido por el dolor y el impacto que la cefalea produce en los pacientes que la sufren.

Otros autores¹⁸ realizaron otra revisión que incluyeron 8 estudios aleatorios sobre la efectividad de la manipulación para el tratamiento de las cefaleas con la escala de JADAD para la valoración del nivel de evidencia de los artículos. Incluyeron en su estudio 6 ensayos de los que sólo 3 trataban las cefaleas tensionales, al existir limitaciones, por no contar con grupo control o sólo control simple ciego, no refiriendo resultados concluyentes de la efectividad de la manipulación espinal. En esta misma línea, Fernández de las Peñas et al.¹⁷ realizaron una revisión sobre la efectividad de las terapias manuales en la reducción del dolor en la CT basándose en la escala metodológica PEDro. Sólo 6 estudios con un total de 405 pacientes habían empleado las terapias manuales: la manipulación vertebral (3 estudios), el masaje clásico (1 estudio), el masaje del tejido conectivo (2 estudios), el masaje suave (1 estudio), la movilización vertebral de Cyriax (1 estudio), la tracción manual (1 estudio), el tratamiento craneal osteopático

CV-4 (1 estudio). Según la escala PEDro la evidencia varió de 2 a 8 (media 5,8; DT=2,1).

El análisis de la calidad y los resultados de todos los ensayos rigurosos no presentó pruebas de que las terapias manuales tuvieran un efecto positivo en la reducción del dolor de la cefalea tensional: la manipulación espinal mostró pruebas concluyentes de la eficacia (nivel 4), mientras que las técnicas de tejidos blandos mostraron pruebas limitadas (nivel 3). El análisis de la calidad y los resultados de todos los ensayos rigurosos no presentó pruebas de que las terapias manuales tuvieran un efecto positivo en la reducción del dolor de la CT.

Por otro lado, Lenssinck et al.⁴ realizaron una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios cuyo objetivo fue evaluar la efectividad de la fisioterapia y la manipulación espinal en pacientes con CT. Fueron seleccionados 8 estudios de fisioterapia o manipulación espinal utilizados en el tratamiento de la CT en adultos. Estos estudios demostraron una gran variedad de intervenciones, como la manipulación espinal quiropráctica y la manipulación del tejido conectivo o de fisioterapia. Sólo dos estudios se consideraron de alta calidad, pero mostraron resultados contrarios.

Debido a la heterogeneidad clínica y la baja calidad metodológica de muchos estudios, parece no ser posible sacar conclusiones válidas con lo que no hay pruebas suficientes para apoyar o refutar la eficacia de la fisioterapia y la manipulación espinal en pacientes con CT según ésta revisión.

Como se muestra en ésta revisión, los tratamientos de terapia manual y osteopática ofrecen buenos resultados, sin embargo no sabemos si la aplicación de éstos de forma aislada, darían los mismos resultados. Por otro lado, el número de sujetos incluidos en los diferentes estudios son relativamente bajos, probablemente por la dificultad de captación de sujetos debido a la eficacia de los fármacos sintomáticos para la CT¹⁹⁻²¹.

En otra revisión llevada a cabo por Krishnan and Silver en 2009²² encontramos la orientaron a responder a las siguientes preguntas clínicas: ¿Cuáles son los efectos de los tratamientos farmacológicos para el dolor de cabeza de tipo tensional? ¿Cuáles son los efectos de los tratamientos no farmacológicos para el dolor de cabeza de tipo tensional?

Términos de búsqueda	Número publicaciones	Primer-último año
Tension-type headache	2506	1947-2012
Tension-type headache and manual therapy	71	1996-2012
Tension-type headache and manipulation therapy	60	1993-2012
Tension-type headache and physical therapy	189	1989-2011
Tension-type headache and vertebral manipulation	12	1995-2006
Tension-type headache and cervical manipulation	31	1995-2011
Tension-type headache and osteopathy	15	1977-2009
Tension-type headache and osteopathic treatment	14	1993-2011
Tension-type headache and osteopathic medicine	8	1993-2009
Tension-type headache and osteopathic manipulative treatment	11	1993-2011
Tension-type headache and osteopathic manipulative	8	1993-2011

Tabla 1.- Cefalea tensional y terapias no farmacológicas

Autor	Año	Tipo tratamiento	n	Tiempo estudio	Tipo estudio	Efecto
van Ettehoven y Lucas	2006	Masaje, movilizaciones método Maitland, postural, ejercicios cráneo cervicales	81	7 meses y 1 semana	ECA*	Frecuencia ($p=0,0001$), la intensidad ($p=0,0001$), duración del dolor ($p=0,001$), ($p=0,01$), y calidad de vida ($p<0,001$)
Anderson y Seniscal	2006	Osteopatía y relajación muscular progresiva	29	5 semanas	ECA*	Frecuencia $p=0,01$ Nivel de mejoría e intensidad no resultó significativa
Castien et al.	2011	Movilizaciones de la columna cervical, torácica y corrección postural	82	8 semanas	ECA*	Impacto $p<0,001$ Discapacidad $p=0,001$ Movilidad $p=0,02$ Algotría $p=0,001$ Fuerza $p=0,01$
Ajimsha MS	2011	Liberación miofascial directa y semidirecta	63	12 semanas	ECA*	Frecuencia ($p<0,001$) en los dos grupos experimentales, pero mejor la aplicación de la técnica directa que la indirecta
Espi-López	2012	Tratamientos osteopáticos: - Inhibición suboccipital (IS) - Manipulación de occipucio-atlas-axis (OAA) - Combinación de ambas (IS+OAA)	76	2 meses (4 grupos)	ECA*	Grupo IS: HIT-6 $p=0,02$ Grupo OAA: rotaciones cervicales $p=0,008/p=0,007$ Grupos OAA y IS+OAA: HIT-6 e intensidad del dolor ($p<0,001$ a $p=0,05$), flexión y extensión suboccipital ($p<0,001$ a $p=0,04$), frecuencia e intensidad ($p<0,001$ a $p=0,05$)

ECA*. Estudios controlados aleatorizados

Tabla 2.- Resumen de los estudios controlados aleatorizados seleccionados

En dicha revisión, encontraron 50 revisiones sistemáticas, ensayos clínicos o estudios observacionales que cumplieron los criterios de inclusión. Se realizó una evaluación de la calidad de las pruebas para las intervenciones y concluyeron que, respecto a la intervención manipulativa y osteopática, no podían determinar si las manipulaciones quiroprácticas y osteopáticas son eficaces en el tratamiento de la CT.

Autores como Biondi DM en 2005²³ realizaron una revisión con el objetivo de saber la eficacia de diferentes modalidades de tratamiento para pacientes con CT en la que evaluaron el tratamiento del dolor de cabeza o migraña con quiropráctica, terapia física, o los masajes, y determinaron que la terapia física es más efectiva que el masaje o la acupuntura para el tratamiento de la cefalea tensional y aparenta ser más beneficioso para los pacientes con una alta frecuencia de episodios de dolor de cabeza.

La manipulación quiropráctica demostró una tendencia hacia el beneficio en el tratamiento de la cefalea tensional, pero la evidencia es débil, y se deben realizar tratamientos individualizados, que en la mayoría de los casos, el uso de estas modalidades deberían complementar y no suplantar las otras formas de terapia.

No hay que olvidar que para aplicar eficazmente las técnicas en estos tratamientos debemos saber cuáles son los mejores por separado basándonos en ensayos clínicos, y posteriormente combinarlas. En esta revisión, el único tratamiento en el que se aplicaron las técnicas por separado, y posteriormente combinado fue el realizado por Espí-López et al. en 2012¹⁶.

Entre las limitaciones de este estudio destacamos que no han sido considerados estudios en otras bases de datos, ni en otros idiomas distintos al inglés.

CONCLUSIONES

Existe escasez de estudios relacionados con las terapias manipulativas, concretamente con la terapia osteopática. Por otro lado, la diversidad en la nomenclatura de los tratamientos, hace difícil mostrar la frontera entre los tratamientos que aplican terapia manual no osteopática, o los puramente osteopáticos. Los estudios encontrados consideran los tratamientos

combinados, por lo que no se sabe cuál de ellos fue el más eficaz.

Respecto a la aplicación del tratamiento osteopático, junto y por separado, resulta eficaz, siendo necesario mayor número de estudios en los que se empleen diferentes tratamientos osteopáticos para determinar la efectividad en el alivio del dolor en los pacientes que sufren CT, no sólo en la frecuencia e intensidad del dolor, sino en otros ámbitos de repercusión de la cefalea. Así mismo, se hace necesario que los estudios tengan mayor calidad metodológica para, de este modo, evidenciar su efectividad clínica.

CONFLICTO DE INTERES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 Volcy-Gómez M. *The impact of migraine and other primary headaches on the health system and in social and economic terms.* Rev Neurol 2006; 43(4):228-35.
- 2 Stovner LJ, Andree C. *Prevalence of headache in Europe: a review for the Eurolight project.* J Headache Pain 2010;11:289-99.
- 3 Felício AC, Bichuetti DB, Celso dos Santos WA, Godeiro CO, Marin LF, Carvalho DS. *Epidemiology of primary and secondary headaches in a Brazilian tertiary-care center.* Arq. Neuro-Psiquiatr 2006;64(1):41-4.
- 4 Lenssinck MLB, Damen L, Verhagen AP, Berber MY, Passchier J, Koes BW. *The effectiveness of physiotherapy and manipulation in patients with tension-type headache: a systematic review.* Pain 2004; 112:381-7.
- 5 *The International Classification of Headache Disorders, 2nd Edition. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society.* Cephalalgia. 2004;24 (Suppl 1):1-160.
- 6 *Headache Classification Committee of the International Headache Society. New appendix criteria open for a broader concept of chronic migraine.* Cephalalgia 2006; 26:742-46.
- 7 Espí GV, Gómez A. *Aspectos epidemiológicos del dolor en pacientes con cefalea tensional.* Medicina Balear 2010;25(2):15-22.
- 8 Loder E and Rizzoli. *Tension-type headache.* BMJ 2008;336:88-92.
- 9 Espí GV, Gómez A. *Eficacia del tratamiento en la cefalea tensional. Revisión sistemática.* Fisioterapia 2010;32(1):33-40.
- 10 Serrano C, Andrés del Barrio MT, Sánchez MJ. *Medicine 2007;9(70):4473-6.*

- 11 Bryans R, Descarreaux M, Duranleau M, Marcoux H, Potter B, Ruegg R, Shaw L, Watkin R, White E. Evidence-based guidelines for the chiropractic treatment of adults with headache. *J Manipulative Physiol Ther* 2011;34:274-89.
- 12 van Ettehoven H, Lucas C. Efficacy of physiotherapy including a craniocervical training programme for tension-type headache; a randomized clinical trial. *Cephalalgia* 2006; 26:983-91.
- 13 Anderson RE, Seniscal C. A comparison of selected osteopathic treatment and relaxation for tension-type headaches. *Headache* 2006;46(3): 1273-7.
- 14 Castien RF, van der Windt DA, Grooten A, Dekker J. Effectiveness of manual therapy for chronic tension-type headache: a pragmatic, randomised, clinical trial. *Cephalalgia* 2011;31(2):133-43.
- 15 Ajimsha MS. Effectiveness of direct vs indirect technique myofascial release in the management of tension-type headache. *J Bodyw Mov Ther* 2011;15(4):431-5.
- 16 Espí-López GV, Oliva-Pascual-Vaca A. Atlanto-Occipital Joint Manipulation and Suboccipital Inhibition Technique in the Osteopathic Treatment of Patients with Tension-Type Headache. *Eur J Ost Clin Rel Res* 2012;7(1):10-21.
- 17 Fernández de las-Peñas C, Alonso-Blanco C, Cuadrado ML, Miangolarra JC, Barriga FJ, Pareja JA. Are Manual Therapies Effective in Reducing Pain From Tension-Type Headache?. *Clinical Journal of Pain* 2006;22(3):278-7.
- 18 Astin JA, Ernst E. The effectiveness of spinal manipulation for the treatment of headache disorders: a systematic review of randomized clinical trials. *Cephalalgia* 2002. 22:617-5.
- 19 Yusta A. Tratamiento farmacológico de las cefaleas. *Medicine* 2003;8(120):6434-43.
- 20 Minero JR, Smith SW, Moore J. Sumatriptan for the treatment of undifferentiated primary headaches in the ED. *Am J Emerg Med* 2007;25:60-64.
- 21 Diamond S, Balm TK, Freitag FG. Ibuprofen plus caffeine in the treatment of tension-type headache. *Clinical Pharmacology & therapeutics* 2000;68(3):312-8.
- 22 Krishnan A, Silver N. Headache (chronic tension-type). *Clin Evid (Online)*. 2009;22. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2907789/>
- 23 Biondi DM. Physical treatments for headache: a structured review. *Headache*. 2005;45(6):738-46.

ISSN on line: 2173-9242

© 2013– Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved

www.europeanjournalosteopathy.com

info@europeanjournalosteopathy.com



ORIGINAL

Test Visual De Extensibilidad Del Músculo Piriforme Vs Inclinometría Y Algometría

Corces Rivero María Beatriz ^{1*} (PT,DO) , Carmen Lillo de la Quintana ¹ (PT,DO)

1.- Profesora de la Escuela de Osteopatía de Madrid. Madrid. España.

Recibido el 12 de Septiembre de 2012 ; Aceptado el 18 Octubre de 2012

RESUMEN

Palabras Clave:

Síndrome del Músculo Piriforme, Métodos.

Introducción: El músculo Piriforme participa en la biomecánica sacroilíaca, coxofemoral y en la marcha. Para determinar asimetrías de longitud muscular entre ambos piriformes se emplea el test visual de extensibilidad (TVEP).

Objetivos: Evaluar la fiabilidad intertestador del TVEP y correlacionar los resultados del TVEP con los valores inclinométricos de rotación interna de cadera y algométricos del punto gatillo miofascial (PGM) del piriforme (PGM1).

Material y Métodos: Estudio descriptivo observacional, transversal y analítico. Participaron 120 sujetos; 90 sujetos sanos y 30 pacientes con algias lumbopélvicas (AL). Los participantes fueron evaluados por 3 evaluadores independientes, mediante la aplicación del TVEP, algometría del PGM1 e inclinometría de la rotación interna de la cadera. Se obtuvieron los datos de fiabilidad mediante el índice kappa, y los datos de asociación mediante el test de Fisher.

Resultados: Encontramos un buen grado de acuerdo ($k=0.75$) interevaluador para un test simétrico/asimétrico, y también para la fiabilidad en la localización del lado afectado (izquierdo/derecho) ($k=0.72$). En los casos positivos al TVEP, (asimetrías) existe relación entre el piriforme hipoextensible y una menor amplitud inclinométrica ($p=0.001$ y $p=0.0006$), siendo mayor la asociación cuanto mayor es la diferencia inclinométrica. Tanto en sujetos sanos como con AL no encontramos relación entre TVEP simétrico/asimétrico y homo/hetero algometría ($p=0.1$ y $p=1$). En sujetos sanos con asimetría, encontramos relación entre el piriforme hipoextensible y el hiperálgico ($p=0.0024$), siendo mayor la asociación cuanto mayor es la diferencia algométrica. En sujetos con AL no observamos asociaciones ($p=0.159$).

Conclusiones: El TVEP presenta un buen grado de acuerdo intertestador. Encontramos asociación entre el piriforme hipoextensible y una menor amplitud articular en sanos y pacientes con AL, así como con respecto a un menor umbral de dolor a la presión en sujetos sanos.

INTRODUCCIÓN

El músculo Piriforme pertenece al grupo de los músculos pelvitrocantéreos^{1,2}. Su función principal en descarga es la rotación externa de cadera y el mantenimiento de la cabeza femoral en el acetábulo. Cuando la cadera esta flexionada, realiza extensión y abducción del muslo. En bipedestación rota externamente el fémur; y en la marcha frena y corrige la rotación interna en la fase oscilante. Participa en la basculación y estabilización pélvica³⁻¹⁶. Constituye una pieza clave habitual en las cadenas lesionales osteopáticas. Actor principal en la biomecánica sacroilíaca, establece el polo inferior del eje de torsión sacro y es esencial en la estabilidad pélvica. Todo ello le convierte en un elemento de especial importancia tanto en la valoración como en el abordaje osteopático del complejo lumbopélvico.

El diagnóstico de la disfunción determinará la elección de las técnicas de tratamiento en función de la región y de las estructuras afectadas. El tejido responsable de la disfunción condicionará un tratamiento específico y los posibles resultados terapéuticos¹⁷. Para identificar las disfunciones de movilidad el examinador debe ser capaz de distinguir y caracterizar la amplitud de movimiento, así como las barreras al mismo, normales y anormales, para formular un diagnóstico adecuado y preciso¹⁸.

El músculo es el elemento activo dinamizador del movimiento. Los componentes principales para su valoración son la fuerza y la longitud. Las pruebas de longitud muscular se emplean con el propósito de determinar su extensibilidad como normal, limitada o excesiva.

La amplitud de movimiento articular se refiere al número de grados de movimiento existente en una articulación. Cada articulación y cada movimiento presenta una referencia partir de la cual se establecen los conceptos de amplitud articular normal, restringida o limitada y excesiva¹⁹. Por su función como rotador externo de cadera un acortamiento del piriforme puede suponer una limitación de la amplitud articular en rotación interna. La amplitud de rotación interna de cadera es entre 30° y 40° grados²⁰⁻²⁴. Para evaluar la amplitud articular en este estudio se ha empleado la valoración inclinométrica. Esta prueba presenta un índice de fiabilidad intratestador del 0.98²⁵.

Las pruebas de simetría están diseñadas para medir la ubicación y relativa simetría de unos puntos de referencia. Cuando las referencias no son simétricas bilateralmente se consideran positivas. Es lo que determina el Test Visual de Extensibilidad (TVEP) del músculo piriforme, el cual es positivo si un miembro inferior alcanza menos amplitud de rotación y por tanto no se observa simetría. El medio clínico se caracteriza habitualmente por una sobrecarga de trabajo, el TVEP es un test sencillo y de rápida ejecución que permite detectar una hipoextensibilidad del piriforme.

Los puntos gatillo miofasciales provocan rigidez en reposo en el músculo que los alberga. La tirantez de las bandas tensas hacen que el músculo se encuentre acortado creando comúnmente una restricción de la movilidad articular.

Un músculo hipoextensible puede presentar isquemia y anoxia tisular responsable de dolor. La producción de una isquemia local surge de un abanico de fenómenos disfuncionales que pueden ocurrir como resultado de congestión venosa, contractura local y activación tónica por las vías motoras descendentes.

Los cambios que se producen en el tejido conectivo, y que conducen a alteraciones tales como engrosamiento y acortamiento, pueden ser el resultado de una tensión o una tracción sostenida²⁶⁻²⁹. A la palpación se apreciará un grupo de fibras musculares llamado bandas tensas. Se denominará punto gatillo miofascial (PGM) a ese foco de hiperirritabilidad en el tejido, que cuando se comprime resulta especialmente doloroso.

Travell and Simon's³⁰ proponen un protocolo definido de palpación de puntos gatillo miofascial externos para el piriforme.

La zona PGM1 del piriforme suele localizarse inmediatamente lateral a la unión de los tercios medio y lateral de la línea del piriforme.

La zona PGM2 esta situada en el extremo medial de la línea.

Para valorar el umbral de dolor a la presión (UDP) mediante métodos instrumentales se recurre a la algometría, algesimetría o dolorimetría de presión³¹.

HIPOTESIS Y OBJETIVOS

- Hipótesis: El TVEP presenta una buena fiabilidad interexaminador y confirma la presencia de un piriforme hipoextensible del miembro inferior con menor inclinometría a la rotación interna de cadera y menor UDP.
- Objetivos: a) Determinar la fiabilidad intertestador del TVEP tanto para su resultado simétrico asimétrico como para evidenciar el piriforme hipoextensible; b) Correlacionar los resultados del test visual de extensibilidad; con diferencias algométricas, en el punto PGM1 piriforme, e inclinométricas respecto a la rotación interna de cadera.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO

Estudio descriptivo observacional, transversal, analítico. Estudio de fiabilidad.

SUJETOS

La población del estudio fueron 120 adultos con edades entre 18 y 65 años que otorgan consentimiento informado, de los cuales 90 eran sanos y 30 padecían algias lumbopélvicas (AL). Realizamos inicialmente un estudio de fiabilidad con 6 evaluadores en 60 sujetos sanos, y posteriormente, llevamos a cabo un análisis de asociación entre 30 sujetos sanos y 30 sujetos con AL, en el que participaron 3 evaluadores. La población con patología presentaba diagnóstico de algias lumbopélvicas. Tanto en sujetos sanos como con algias lumbopélvicas se excluyeron a sujetos con patologías cognitivas, sistémicas, ortopédicas, reumatológicas, oncológicas y neurológicas centrales.

EVALUACIONES REALIZADAS

En el presente estudio, se realizaron las siguientes evaluaciones:

A) Test visual de extensibilidad del piriforme

Con el paciente en decúbito prono y la columna alineada, los miembros superiores en posición anatómica y a lo largo del cuerpo, el evaluador aseguró que la cadera, la rodilla y el calcáneo estuvieran alineados visualmente, y los pies

por fuera de la camilla. El evaluador estaba de pie, y tomó cada miembro inferior del paciente, colocando sus índices bajo los maleolos peroneos, la primera comisura entre pulgares e índices recaen en cara anterior del astrágalo y los pulgares bajo los maleolos tibiales. Pasivamente flexiona 90° las rodillas y lleva ambas piernas del paciente hacia fuera y hacia el suelo. El límite de la amplitud del movimiento pasivo será la apreciación, por el evaluador, de una barrera elástica firme. Desde esa posición final valora la simetría de amplitud alcanzada por ambas piernas. El test será negativo si se visualiza simetría de amplitud y será positivo si una pierna presenta menor amplitud y por tanto quedará más "elevada" o "superior" respecto a la contralateral determinando el lado del piriforme hipoextensible³²⁻³⁴.



Figura 1.- Test Visual de extensibilidad. Piriforme inextensible a la izquierda.

B) Inclinometría de rotación interna de cadera

Con el paciente en misma posición, el examinador flexiona pasivamente la rodilla 90°. Se coloca el inclinómetro por encima del maleolo tibial y se gira el dial hasta marcar el cero en el punto en que la columna de fluido quede vertical. Pasivamente lleva la pierna del paciente hacia afuera y al suelo realizando rotación interna de cadera. Se tomará la medición cuando aparezca la rotación de la pelvis³⁵⁻³⁸. Se realiza la medición tres veces, se desecha la más alta y se registrará el valor de la media entre las restantes.

C) Valoración del umbral del dolor a la presión (UDP) por registro algométrico del PGM 1 músculo piriforme

La marca de superficie del borde superior del piriforme es una línea ficticia que une las depresiones cutáneas creadas por la espina ilíaca postero inferior con la del borde superior del trocánter mayor del fémur. El PGM1 suele localizarse inmediatamente lateral a la unión de los tercios medio y lateral de esta línea²⁹. Se aplica el algómetro perpendicular al punto.

El indicador del aparato debe indicar en este momento el valor 0 kg/cm². La presión se aplica aproximadamente a un ritmo de 1 kg/cm²/ al segundo. El evaluador dió instrucciones al paciente para que informara verbalmente en el instante en que la sensación inicial de presión se transforma en sensación de dolor, umbral de dolor a la presión (UPD). Como el primer UDP de una sesión es generalmente más alto que las mediciones posteriores este fue desechado, registrando el promedio de las dos pruebas sucesivas en cada músculo ³⁹. En ese momento se obtiene la presión mínima que se necesita para estimular los nociceptores y será personal en cada paciente y en cada punto gatillo de cada piriforme ⁴⁰⁻⁴⁵. El índice de fiabilidad para el músculo piriforme es del 0.71 ^{46,47}.



Figura 2.- Algotría PGM1 del músculo Piriforme.

Análisis de Datos

El análisis del grado de acuerdo intertestador en variables categóricas se realizó mediante el índice Kappa (k) y en variables numéricas calculamos el Coeficiente de Correlación Intraclase (CCI). Para analizar la asociación entre dos variables dicotómicas en muestras pequeñas se ha empleado el test exacto de Fisher. El nivel de significación fijado fue de $p < 0,05$ (95%) para rechazar la hipótesis nula. Los datos originales fueron analizados con el software Graph Pad InStat versión 3.0.

RESULTADOS

La fiabilidad intertestador para categorizar el TVEP como positivo o negativo obtuvo un índice Kappa $k=0,75$ y la determinación del miembro inferior que presentó un piriforme hipoextensible derecho/izquierdo fue $k=0.72$, lo cual establece para ambos ítems un buen grado de acuerdo⁴⁸. Los valores del

estudio de asociación para la valoración de asimetría entre el TVEP y la inclinometría de rotación interna de cadera nos indican claramente que no hay diferencias estadísticamente significativas entre ellos con un valor de $p=0.1$.

En la población de sujetos con algias lumbopélvicas, el análisis estadístico nos arroja un dato aún peor $p=1$, no hay ninguna concordancia estadísticamente significativa. Sin embargo en términos de índice de concordancia en sujetos sanos se obtiene un valor de 0.91 y en sujetos con algias lumbopélvicas un valor de 0.86. Los resultados del estudio de asociación se exponen en las tablas 1 y 2.

DISCUSIÓN

Los datos obtenidos sobre el valor de la fiabilidad intertestador del TVEP han alcanzado un porcentaje de acuerdo del 75 % ($k=0.75$), en lo que respecta a la determinación de simetría (negativo) y asimetría (positivo). Otros estudios han abordado el análisis de varios test diagnósticos de la articulación sacroilíaca⁴⁹⁻⁵⁴, con resultados similares que analizamos a continuación.

Hunt refiere haber obtenido una alta fiabilidad y concordancia interobservador en una muestra de 12 sujetos pero no indica resultados específicos concretos ⁵⁵, por lo que no podemos establecer comparaciones. Ross, describe un alto grado de acuerdo en el test de Patrick Fabere, realizado por un examinador novato, con un coeficiente del 0.93 ⁵⁶. Resultados, por tanto, superiores a nuestro estudio, que fue llevado a cabo con 3 observadores entrenados específicamente, como recomienda Potter y Viikari⁴⁸.

Respecto a la determinación del lado asimétrico, el miembro inferior del piriforme hipoextensible el grado de acuerdo alcanzado es del 77% ($k=0.77$).

Potter y Rothstein examinaron la reproducibilidad interevaluador de varias pruebas que evalúan la simetría de las referencias óseas, asociadas con la articulación sacroilíaca, encontrando un bajo porcentaje de acuerdo que estuvo entre el 35% y el 45%.⁴⁸

El nivel de confianza del índice Kappa obtenido en otros estudios de fiabilidad intertestador para segmentos vertebrales han reflejado un índice discreto, entre 0.28 a 0.43, llegando a 0.82 ^{57,58}.

Tabla 1. Correlación Test Visual de Extensibilidad del Piriforme e Inclínometría Rotación Interna de la Cadera				
	Sanos		Algias lumbopélvicas	
	Test de Fischer (p valor)	Índice de Concordancia	Test de Fischer (p valor)	Índice de Concordancia
Simétrico/Asimétrico	0.1	0.91	1	0.86
Piriforme hipoextensible/menor amplitud rotación interna Derecho-Izquierdo	0.001	0.86	0.0006	0.83

Tabla 2. Correlación Test Visual Extensibilidad del Piriforme y Algometría				
	Sanos		Algias Lumbopélvicas	
	Test de Fischer (p valor)	Índice de Concordancia	Test de Fischer (p valor)	Índice de Concordancia
Simétrico/ Asimétrico	0.1	0.93	1	0.73
Piriforme hipoextensible / menor UDP Derecho-Izquierdo	0,0024	0,83	0,159	0,83

Respecto a la evaluación sacroilíaca en otros estudios, el acuerdo baja a 0.04- 0.14⁵⁹⁻⁶⁰. Los datos obtenidos sobre el valor de la fiabilidad intertestador del TVEP han alcanzado un porcentaje de acuerdo de 0.75, en lo que respecta a la determinación de simetría (negativo) y asimetría (positivo).

Respecto a la determinación del lado asimétrico, el miembro inferior del piriforme hipoextensible el grado de acuerdo alcanzado es del 0.77. Potter y Rothstein examinaron la reproducibilidad ínterevaluador de varias pruebas que evalúan la simetría de las referencias óseas, asociadas con la articulación sacroilíaca, encontrando un bajo porcentaje de acuerdo que estuvo entre el 35% y el 45%.⁴⁸

El nivel de confianza del índice Kappa obtenido en otros estudios de fiabilidad intertestador para segmentos vertebrales han reflejado un índice discreto, entre 0.28 a 0.43, llegando a 0.82. El índice Kappa para 3 examinadores del TVEP positivo/negativo es del 0.75 con una rango de valores desde 0.56 a 0.9. El grado de acuerdo del miembro inferior con el piriforme hipoextensible ha obtenido un valor del índice Kappa del 0.72. Mostrando un grado de acuerdo muy superior a los datos obtenidos en anteriores estudios.

El resultado de buen acuerdo en la fiabilidad íntertestador, nos permite confiar en el resultado del test visual de extensibilidad, cuando lo valoren diferentes terapeutas.

Test visual e inclinometría

Los datos estadísticos nos indican claramente que no hay diferencias estadísticamente significativas entre la valoración de asimetría para un resultado negativo de la prueba, entre el TVEP y la inclinometría de rotación interna de cadera ($p=0.1$). En la población de sujetos con algias lumbopélvicas el análisis estadístico nos arroja un dato aún peor $p=1$. Sin embargo en términos de índice de concordancia en sujetos sanos se obtiene un 0.91 y en sujetos con algias lumbopélvicas un 0.86. En un tamaño muestral pequeño para observar una diferencia estadísticamente significativa esta debe haber sido extrema. No hay ninguna concordancia respecto a la detección de casos negativos, ello devalúa mucho la fiabilidad estadística de esta prueba.

Se debe destacar que, en sujetos con algias lumbopélvicas hay que ser cauteloso cuando el test visual sea negativo; ya que en ese caso no hay ninguna relación con la valoración inclinométrica.

Esta falta de asociación ya la obtuvo Natrass⁶¹ respecto a la localización del nivel afectado en pacientes con dolor lumbar. Rondinelli y Gordin tampoco encontraron correlación entre medidas goniométricas y otras medidas aceptadas de movilidad en presencia de patología y diagnósticos claros⁶²⁻⁶⁵.

También se debe mencionar que la interpretación del resultado de la medición inclinométrica sólo es sobre rango articular pero no de los factores que afecten al mismo⁶⁶.

Cuando ambos test han determinado un resultado positivo, por lo tanto, presencia de asimetría, nos interesa conocer la concordancia en la determinación de otra variable: piriforme hipoextensible izquierdo o derecho. En sujetos sanos y con algias lumbopélvicas la estadística nos muestra que la concordancia es extremadamente significativa ($p=0.0001$ y $p=0.0006$ respectivamente). El índice de concordancia que se obtiene es del 0.83 por lo que se obtiene un acuerdo muy bueno.

A mayor grado de inclinación de cadera mayor porcentaje de acuerdo. Por lo que cuando se determine visualmente el lado del piriforme hipoextensible, este se corresponderá con un menor rango inclinométrico para rotación interna. Por lo tanto, en la práctica clínica se podrá utilizar, para la detección de un piriforme acortado, tanto el

test visual como la inclinometría gracias a su extremada asociación en caso de un resultado positivo en la prueba. Sin embargo hay que ser consciente que, en caso de un resultado negativo del TVEP, es conveniente acudir a la valoración inclinométrica para confirmar el diagnóstico.

Test Visual y Algometría

En sujetos sanos, el análisis estadístico de la relación para la valoración de simetría/asimetría entre el TVEP y diferencias del UDP del punto PGM1 nos indica que no hay asociación estadísticamente significativa ($p=0.1$). En sujetos con algias lumbopélvicas la relación es inexistente $p=1$. Entre ambas pruebas la coincidencia en la detección de casos negativos ha sido nula. El índice de concordancia obtenido es de 0.93 en sanos y 0.73 en sujetos con algias. Pero no debe llevarnos a engaño al ser sólo sustentado por la coincidencia, exclusivamente, en los casos positivos.

Cuando el TVEP es positivo en sujetos sanos el hallazgo de un piriforme hipoextensible se relaciona muy significativamente con diferencias de UDP en el PGM1 entre ambos piriformes ($p=0.0024$). Sin embargo en sujetos con algias lumbopélvicas, la relación del piriforme hipoextensible con un menor umbral de dolor a la presión no obtiene diferencias estadísticamente significativas ($p=0.159$). No hay asociación entre ambas pruebas. Tanto en población sana como en sujetos con algias lumbopélvicas la relación del piriforme hipoextensible con un menor UDP nos muestra un grado de acuerdo mejor cuanto mayor sea la diferencia algométrica.

Por tanto, un piriforme hipoextensible, en sujetos con algias lumbopélvicas no tiene porque coincidir con un menor umbral de dolor a la presión de su punto PGM1 respecto al contralateral.

Limitaciones del Estudio

Los evaluadores en este estudio de fiabilidad eran estudiantes entrenados en las pruebas de evaluación. Una minuciosa explicación, demostración ejecución y práctica del test a nivel grupal e individual permitió lograr una gran homogeneidad para llevar a cabo el test. Los examinadores noveles de este estudio, sólo con seguir una programada secuencia de actuación, han logrado un grado de acuerdo sustancial. Cabe pensar por tanto, que los índices de fiabilidad serían mejorados exponencialmente con evaluadores experimentados.

Dado que los factores que pueden limitar la rotación interna de cadera son numerosos por las diferentes estructuras implicadas, la limitación en la rotación interna de cadera no sólo muestra de forma directa una hipoextensibilidad del piriforme. Por tanto se hacen necesarios estudios concretos biomecánicos y neurofisiológicos; que permitan aseverar, de forma precisa y determinante, que la limitación en rotación interna de cadera se deba exclusivamente a una hipoextensibilidad del piriforme.

Los diagnósticos de los sujetos que presentaban algias lumbopélvicas, eran diversos y con causas multifactoriales. Respecto a los resultados de las diferencias algométricas, encontradas entre el punto PGM1 de cada piriforme, es clave hacer una mención fundamental, Fisher reconoce la dificultad de encontrar el punto espejo, el punto contralateral con exactitud. Un error de pocos milímetros puede suponer una diferencia de varios kilos. Para Farasyn valores de umbral de dolor menores a 6 kg/cm², en sujetos con dolor lumbar no específico, se corresponden con la presencia de dolor referido de la musculatura y/o de la pierna. Lo que supone una gran limitación al estudio que permita obtener conclusiones categóricas. Existen múltiples variables, que no son controlables en este estudio, y que no nos permiten establecer una relación directa entre un piriforme hipoextensible y su menor umbral de dolor a la presión respecto a su contralateral. No alcanza las pretensiones de este estudio establecer ninguna hipótesis que vincule estricta y aisladamente ambas situaciones. Serían necesarias futuras investigaciones que permitan aclarar las correlaciones entre estas pruebas diagnósticas y establezcan la sensibilidad, especificidad así como sus valores predictivos positivos y negativos.

CONCLUSIONES

El test visual de extensibilidad del piriforme y la detección del lado del piriforme hipoextensible presenta una buena fiabilidad intertestador.

En la práctica clínica se podría utilizar tanto el TVEP como la inclinometría gracias a su extremada asociación en caso de un resultado positivo (asimetría). Sin embargo hay que ser consciente que, en cuando el resultado del TVEP sea negativo (simetría), es conveniente acudir a la valoración inclinométrica para confirmar el diagnóstico.

El test visual de extensibilidad simétrico/asimétrico no se relaciona estadísticamente, ni en sanos ni en sujetos con patología, con homio/heteroalgometría de UDP entre los puntos PGM1 de

ambos piriformes. En la práctica clínica deberían realizarse ambos tests, ya que un piriforme hipoextensible podría no coincidir con un menor umbral de dolor a la presión de su punto PGM1 respecto al contralateral.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se respetaron los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, adoptados por la 18ª Asamblea Mundial Médica en Helsinki, Finlandia en junio de 1964; con su última revisión en la 59ª asamblea en Seúl Corea en octubre de 2008.

CONFLICTO DE INTERES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bouchet A, Cuilleret J. *Anatomía descriptiva, topográfica y funcional miembros inferiores*. Buenos Aires: Panamericana; 1984.
2. Stauber J. *Sobotta Atlas de anatomía humana*. 19ª ed. Madrid: Panamericana; 1991.
3. Llorente Gascon M. *Manual de miología, descripción, función y palpación de las extremidades*. Barcelona: Elsevier Masson; 2007.
4. Frankel VM. *Biomecánica básica del sistema musculoesquelético*. 3ª ed. Aravaca. Madrid: MacGraw Hill interamericana; 2001.
5. García-Porrero JA, Hurle JM. *Anatomía humana*. 2ª ed. Madrid: McGraw Hill Interamericana; 2005.
6. Escudero B et al. *Estructura y función del cuerpo humano*. 2ª ed. Madrid: McGraw Hill Interamericana; 1995.
7. Jiménez- Castellanos J, Catalina C. *Lecciones de anatomía funcional y aplicada al aparato locomotor*. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2007.
8. Tortora G. *Principios de anatomía y fisiología*. 9ª ed. Mexico: Ediciones Oxford; 2002.
9. Cutre NC, Kevorkian C.G. *Manual de valoración muscular*. Aravaca (Madrid): Mac Graw-Hill interamericana; 1999.
10. Daza Lesmas J. *Test de movilidad articular y examen muscular de las extremidades*. Bogotá: Panamericana; 1996.
11. Ricard F. *Tratamiento osteopático de las Algias Lumbopélvicas*. 3ª ed. Madrid: Panamericana; 2002.
12. Daum WJ. *The sacroiliac joint: An underappreciated pain generator*. Am J Orthop. 1995 Jun; 24 (6): 475-8.
13. Dontigny RL. *Anterior dysfunction of the sacroiliac joint as a major factor in the etiology of idiopathic low back pain syndrome*. Physical Therapy. 1990; 70: 250-60.
14. Slipman CW, Patel RK, Shin C, Braverman D, Lenrow D. *Pain management: Studies probe complexities of sacroiliac joint syndrome*. Biomechanics. 2000; 6:1-9.

15. Slipman CW, Jackson HB, Jason SL, Chan KT, Lenrow D. Sacroiliac joint pain referral zones. *Arch Phys Med Rehabil*. 2000; 81: 334-7.
16. Moore K. *Anatomía con orientación clínica*. 3º ed. Madrid: Panamericana;1993.p.-614.
17. Ricard F. *Tratamiento Osteopático de las Lumbalgias y Lumbociáticas por Hernias discales*. Madrid: Panamericana;2003.
18. Greenman P. *Principios y Práctica de la Medicina Manual*. Panamericana,3º ed. Buenos Aires: Panamericana;2005.
19. Peterson F, Kendall E, Geise P, McIntyre M, Romani WE. *Kendall's Músculos Pruebas Funcionales Postura y Dolor*. 5ª ed. Madrid: Marban ; 2005.
20. Miralles R.C. *Biomecánica clínica del aparato locomotor*. Barcelona: Masson;2000.
21. Holm I, Bolstad B, Lütken T, Ervik A, Røkkum M, Steen H. Reliability of goniometric measurements and visual estimates of hip ROM in patients with osteoarthritis. *Physiother Res Int*. 2000;5(4):241-8.
22. Kaltenborn FM. *Fisioterapia manual Extremidades*. 2º ed. Aravaca. McGraw Hill interamericana ;2004.
23. Kapandji AI. *Fisiología Articular. Miembro Inferior*. 5º ed. Paris: Paramericana;1998.
24. Johnston R.C, Smidt, G.L. Hip motion measurements for selected activities of daily living. *Clin Orthop Relat Res*. 1970 Sep-Oct;72:205-15.
25. Cleland J. *Netter.Exploración clínica en ortopedia Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia*. Barcelona: Masson; 2006.
26. Lavelle ED, Lavelle W, Smith HS. Myofascial pain syndrome and trigger point management. *Med Clin North Am*. 2007 Mar;91(2):229-39.
27. Alvarez DJ, Rockwell PG. Trigger points: diagnosis and management. *Am Fam Physician*. 2002 Feb 15;65(4): 653-60.
28. Chaitow L, Delany JW. *Aplicación clínica de las técnicas neuromusculares*. Tomo 1 parte superior del cuerpo. Badalona: Paidotribo; 2007.
29. Evjenth O, Hamberg J. *Muscle stretching in manual therapy, a clinical manual*. Vol .The extremities. Sweden:Alfta;1984.
30. Travell JG, Simons DG. *Dolor y disfunción miofascial. El Manual de los puntos gatillo*. Volumen 2. Extremidades inferiores. Capítulo 10 Piriforme y otros rotadores externos cortos. Madrid: Panamericana; 2004.
31. Hogeweg JA, Langeresis MJ, Bernards AT, Faber JA, Helder PJ. Algometry Measuring pain threshold method and characteristic in healthy subjects. *Scand J Rehabil Med*.1992; 24 (2): 99-103.
32. Greenman P. *Principios y Práctica de la Medicina Manual*. Panamericana,3o ed. Buenos Aires: Panamericana;2005.
33. Cleland J. *Netter. Exploración clínica en ortopedia Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia*. Barcelona: Masson; 2006.
34. Pilat A. *Terapias miofascial: Inducción miofascial aspecto teóricos y aplicaciones clínicas*. Arvada: McGraw Hill interamericana . 2003.
35. De la fuente JM. *Podología general y biomecánica*. Barcelona:Masson; 2003 .
36. Taboadela C. *Goniometría: una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales*. 1o ed. Buenos Aires:Association ART;2007.
37. Svenningsen S, Terjesen T, Aullem M, Berg V. Hip rotation and in-toeing gait. A study of normal subjects from four years until adult age. *Clin Orthop Relat Res*. 1990 Feb; (251):177-82
38. De la fuente JM. *Podología general y biomecánica*. Barcelona;Masson;2003.
39. Schiffman E, Friction J, Haley D, Tylka D: A pressure algometer for myofascial pain syndrome: reliability and validity testing. *Proceeding of the Vth World congress of pain*. Vol3. New York :Elsseiver;1988.
40. Fischer AA. Application of pressure algometry in manual medicine. *Journal of Manual Medicine*. 1990; 5:145-150.
41. Fischer AA. Algometry in diagnosis of musculoskeletal pain and evaluation of treatment outcome: an update. *Journal of Musculoskeletal Pain*. 1998; 6(1): 5-32.
42. Keele KD. Pain sensitivity tests: the pressure algometer. *Lancet*.1954; 1:636-639.
43. Reeves J, Jaeger B, Graff-Radford S. Reliability of the pressure algometer as a measure of myofascial trigger point sensitivity. *Pain* 1986;24:313.
44. Bonci A. Statistical Algometry Triggers points with measurable certainty. *Dynamic chiropractic*.1995;13(1):1-4.
45. Hogeweg JA, Langereis MJ, Bernards AT, Faber JA, Helder PJ. Algometry. Measuring pain threshold, method and characteristics in healthy subjects. *Scand J Rehabil Med*. 1992; 24(2):99-103
46. Weiner DK, Sakamoto S, Perea S, Breuer P. Chronic low back pain in older adults: prevalence, reliability, and validity of physical examination findings. *J Am Geriatr Soc*. 2006 Jan;54(1):11-20.
47. Farella MA, Michelotti, M. H. Steenks, R. Romeo, R. Cimino, F. Bosman.The diagnostic value of pressure algometry in myofascial pain of the jaw muscles. *J. of Oral Rehabilitation*. 2000;27: 9-14.
48. Landis JR, Koch GG.The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977; 33: 159-174.
49. Potter N, Rothstein JM. Intertester reliability for selected clinical tests of the sacroiliac joint. 1985.*Physical Therapy*; 65: 1671-1675.
50. Van der Wurff P, Meyne W, Hagmeijer RH. Clinical test of the sacroiliac joint. A systematic methodological review. Part 2: Validity, *Man Ther* 2000; 5: 89-96.
51. Maigne JY, Aivaliklis A, Pfefer F. Result of sacroiliac joint double and value of sacroiliac pain provocation tests in 54 patients with low back pain. *Spine*. 1998 Apr; 15: 23 (8): 962-4.
52. Dontigny RL. Evaluation, manipulation and management of anterior dysfunction of the sacroiliac joint. *J Am Osteopath Assoc*. 1973;14: 1-8.
53. Van der Wurff P, Hagmeijer RH., Meyne W. Clinical test of the sacroiliac joint. A systematic methodological review. Part 1: Reliability. *Man Ther*.2000 Feb; 5 (1): 30-6.
54. Laslett M, Young SB., Aprill CN., McDonald B. Diagnosing painful sacroiliac joints: A validity study of a McKenzie evaluation and sacroiliac provocation tests. *Aust J Physiother* . 2003; 49: 89-97.
55. Hunt G, Legal L. Estudio comparativo sobre la eficacia de las técnicas de thrust y energía muscular en el músculo piriforme. *Osteopatía científica*.2010;5(2):47-55.
56. Ross MD, Nordeen MH, Barido M. Test-retest reliability of Patrick´s hip range of motion test in healthy college-aged men. *J. Strenght Con Res*. 2003 Feb; 17 (1): 156-61.
57. Smedmark V, Wallin, M. Davidson Inter-examiner reliability in assessing passive intervertebral motion of the cervical spine. *ManTher* .2000; 5(2), 97-101.

58. Fjellner A, Bexande C, Faleij R, Strende LE. Interexaminer Reliability in Physical Examination of the Cervical Spine. *J Manipulative Physiol Ther.* 1999 Oct; 22(8):51-6.
59. French SD, Green S, Forbes A. Realibility of chiropractic methods commonly used to detect manipulable lesions in patient with chronic low-back pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 2000 May; 23 (4): 231-8.
60. Schwarzer AC, Abril CN, Bogduk N. The sacroiliac joint in chronic low back pain. *Spine* 1995; 20: 31-7.
61. Natras CL, Nitschke JE, Disler PB, Chou MJ, Ooi KT. Lumbar spine range of motion as a measure of physical and functional impairment: an investigation of validity. *Clin Rehabil* 1999 Jun; 13 (3):211-8.
62. Nitschke JE, Natrass CL, Disler PB, Chou MJ, Ooi KT. Reliability of the American Medical Association guides' model for measuring spinal range of motion. Its implication for whole-person impairment rating. *Spine.* 1999 Feb 1; 24(3):262-8.
63. Rondinelli R, Murphy J, Esler A, Marciano T, Cholmakjian C. Estimation of normal lumbar flexion with surface inclinometry. A comparison of three methods. : *Am J Phys Med Rehabil.* 1992 Aug;71(4):219-24.
64. Goodwin J, Clark C, Deakes J, Burdon D, Lawrence C. Clinical methods of goniometry: a comparative study. *Disabil Rehabil.* 1992 Jan-Mar;14(1):10-5.
65. Hresko MT, Mesiha M, Richards K, Zurakowski D. A comparison of methods for measuring spinal motion in female patients with adolescent idiopathic scoliosis. *J Pediatr Orthop.* 2006 Nov-Dec; 26(6):758-63.
66. Gajdosik RL, Bohannon RW. Clinical measurement of range of motion. Review of goniometry reliability and validity. *Phys Ther.* 1987 Dec; 67(12):1867-72.
67. Farasyn AD, Meeusen R, Nijs J. Validity of cross-friction algometry procedure in referred muscle pain syndromes: preliminary results of a new referred pain provocation technique with the aid of a Fischer pressure algometer in patients with nonspecific low back pain. *Clin J Pain.* 2008 Jun;24(5):456-62.

ISSN on line: 2173-9242
© 2013– Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved
www.europeanjournalosteopathy.com
info@europeanjournalosteopathy.com

SEDE CENTRAL ALCALÁ DE HENARES

SEDE CENTRAL - Alcalá de Henares
Coordinadora: Pilar Beinchón

91 883 39 10

C/ San Félix de Alcalá, nº 4
28807 Alcalá de Henares (Madrid)

centralosteopatia@escuelaosteopatiamadrid.com

SEDE MADRID

Coordinadora: Isabel Núñez

91 515 28 84

C/ Saturnino Calleja, nº 1
28002 Madrid

eommadrid@escuelaosteopatiamadrid.com



SEDES NACIONALES

26 SEDES NACIONALES
DESCUBRE LA TUYA

ALCALÁ DE HENARES, ALMERÍA, BADAJOZ, BARCELONA, BILBAO, CÁDIZ, CIUDAD REAL, CORDOBA, ELCHE, GRANADA, MADRID, MÁLAGA, MURCIA, OVIEDO, PALMA DE MALLORCA, SALAMANCA, SAN SEBASTIÁN, SEVILLA, TENERIFE, TORRELAVEGA, UBEDA, VALLADOLID, VALENCIA, VIGO, ZARAGOZA.

SEDES INTERNACIONALES



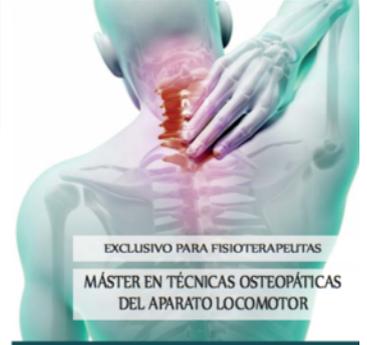
MÁS DE 70 SEDES
INTERNACIONALES

EUROPA: ALEMANIA, ESPAÑA, FRANCIA, ITALIA, PORTUGAL, SERBIA
SEDES SUR AMÉRICA: ARGENTINA, BOLIVIA, BRASIL, CHILE, COLOMBIA, ECUADOR, PARAGUAY, PERÚ, URUGUAY
SEDES NORTE/CENTRO AMÉRICA: COSTA RICA, ECUADOR, EL SALVADOR, GUATEMALA, HONDURAS, MÉXICO, NICARAGUA, PANAMÁ
SEDES ÁFRICA: ANGOLA
SEDES ASIA: ISRAEL



UNIVERSIDAD
PONTIFICIA DE
SALAMANCA

Formación en Osteopatía



EXCLUSIVO PARA FISIOTERAPEUTAS

MÁSTER EN TÉCNICAS OSTEOPÁTICAS
DEL APARATO LOCOMOTOR

RECONOCIMIENTOS:



FILOSOFÍA DE LA ESCUELA DATOS DE INTERÉS GENERAL

DATOS GENERALES

La EOM en sus 25 años de existencia, dedica sus esfuerzos en pro del Desarrollo de la Osteopatía, en el marco exclusivo de los profesionales Fisioterapeutas.

5 AÑOS DE ESTUDIO
+ 1 DE TESIS

Cada año el alumno recibe un diploma de superación que le habilita en conocimiento para la aplicación del método diagnóstico y terapéutico osteopático correspondiente al nivel cursado.



PRÁCTICAS CLÍNICAS

Prácticas tutorizadas en clínicas Propias de la Escuela.
+ INFO: www.dinicaeom.com



INTERCAMBIO

Intercambio internacional en cada una de nuestras sedes.



MATERIAL DE APOYO

Aula Virtual para el seguimiento y ampliación de conocimiento, tanto Teóricos como Prácticos.
+ INFO: www.escuelaosteopatiamadrid.com



PROFESORES CUALIFICADOS

Profesores con experiencia y altamente cualificados en todas nuestras sedes.



PUBLICACIONES PROPIAS

MEDOS EDITORIAL: Que cuenta con descuentos para nuestros alumnos de hasta un 30%.
+ INFO: www.medoslibrosalud.com



ESTÁNDARES ACADÉMICOS

160 CRÉDITOS equivalentes según los Estándares Europeos y Acreditado por la Formación Continuada de las Profesiones Sanitarias.



INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

EUROPEAN JOURNAL OSTEOPATHY: Revista Científica propia elaborada por nuestros mejores docentes.
+ INFO: www.europeanjournalosteopathy.com

PROGRAMA

4000 HORAS LECTIVAS SEGÚN ESTÁNDARES EUROPEOS.
EQUIVALENTE A 160 CRÉDITOS

MÁSTER EN TÉCNICAS OSTEOPÁTICAS DEL APARATO LOCOMOTOR

CURSO 01

- BASES METODOLÓGICAS.
- RAQUIS LUMBAR.
- COLUMNA DORSAL.
- TRATAMIENTO DE LAS DISFUNCIONES SACROILÍACAS Y PÚBICAS.
- RAQUIS CERVICAL.
- CINTURA ESCAPULAR I Y II
- PATOLOGÍA MÉDICA (NO PRESENCIAL)

CURSO 02

- CHARNELA DORSOLUMBAR, DIAFRAGMA, COXOFEMORAL.
- CHARNELA CERVICODORSAL Y 1ª COSTILLA.
- C5-C6 y PARRILLA COSTAL
- CODO, MUÑECA Y MANO
- RODILLA, TOBILLO Y PIE
- PATOLOGÍA MÉDICA (NO PRESENCIAL)

CURSO 03

- OSTEOPATÍA CRANEA: ESFENOBASILAR
- TEMPORAL
- OCCIPUCIO Y PARIETAL
- ESTÓMAGO Y DUODENO
- SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO
- TRATAMIENTO DE LAS HERNIAS DISCALIS, LUMBARES Y CLÁVICAS
- TÉCNICA DE JONES Y PUNTOS MECANOSENSIBLES
- PATOLOGÍA MÉDICA (NO PRESENCIAL)

CURSO 04

- VISCERAL: HIGADO E INTESTINO
- GINECOLOGÍA, PRÓSTATA Y COCCIX
- SACRO
- TÉCNICAS ESTRUCTURALES Y FUNCIONALES BRITÁNICAS
- CRANEA: ETMOIDES Y FRONTAL
- ATM I
- CRANEA: HUESOS DE LA CARA, PALATINO, UNGUIS, VÓMER, HUESOS NARIZ
- PATOLOGÍA MÉDICA (NO PRESENCIAL)

CURSO 05

- ATM II
- TÉCNICA DE DEJARNETTE
- VISCERAL: CORAZÓN, PULMÓN, RÍÑÓN, VEJIGA, SISTEMA LIFÁTICO
- CHARNELA OCCIPITO-CERVICAL, ATLAS, AXIS
- LAS FASCIAS. CREEPING FASCIAL
- CRANEO SACRA
- CADENAS LESIONALES
- PATOLOGÍA MÉDICA (NO PRESENCIAL)

"SOLICITA EL PROGRAMA COMPLETO DE CADA AÑO"



ORIGINAL

Eficacia De La Técnica De Thrust En Rotación Del Atlas Con Contacto Indexial En Pacientes Con Cefalea Tensional: Estudio Piloto

Antonio Mata Guerrero ^{1*} (PT,DO) , Gemma Victoria Espí López ² (PT,DO),
Manuel Peinado Asensio ¹ (PT,DO)

1.- Centro de Osteopatía y Salud. Valencia. España

2.- Profesora del Departamento de Fisioterapia. Universidad de Valencia. Valencia. España.

Recibido el 20 de Junio de 2012 ; aceptado el 17 Septiembre de 2012

RESUMEN

Palabras Clave:

Cefalea Tensional;
Manipulación Espinal;
Articulación Atlanto-Axial.

Introducción: La cefalea tensional (CT) es uno de los dolores de cabeza más comunes en la población. Su prevalencia es alta y puede influir en la calidad de vida, el entorno laboral y social, induciendo a la ingesta de fármacos y favoreciendo la cefalea crónica.

Objetivos: Evaluar la eficacia de la técnica de *thrust* en rotación del atlas, con contacto indexial, (TTRA) en pacientes con CT.

Material y Métodos: Se realizó un estudio piloto aleatorizado. La muestra estuvo formada por veintinueve pacientes (n=29), los cuales fueron aleatoriamente distribuidos en dos grupos; experimental (GE, n=12) y control (GC, n=17). Ambos grupos fueron evaluados con mediciones goniométricas antes y después de la intervención. Se inhibieron los puntos de Jones de los músculos esternocleidomastoideo, angular de la escápula, oblicuo inferior y recto lateral de la cabeza del lado de la disfunción del atlas. Al GE se le aplicó además la TTRA y al GC un placebo no activo. Se analizaron los cambios en la movilidad cervical mediante un goniómetro universal Cervical Range of Movement (CROM).

Resultados: Encontramos un aumento significativo en la flexión suboccipital en el GE comparado con el GC (p=0.002). Las demás variables de movilidad cervical no presentaron significación.

Conclusiones: La TTRA aumenta significativamente la flexión suboccipital.

* Autor para correspondencia: Correo electrónico: ajtonem@hotmail.com (Antonio Mata Guerrero) - ISSN on line: 2173-9242
© 2013 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved - www.europeanjournalosteopathy.com - info@europeanjournalosteopathy.com

INTRODUCCIÓN

La cefalea tensional (CT) es una de las cefaleas primarias de la clasificación realizada por la *International Headache Society* en 2004 y es el dolor de cabeza más común¹. A pesar del creciente interés en los mecanismos patogénicos de la CT, los verdaderos mecanismos anatomopatológicos no son concluyentes²⁻¹¹. Existen numerosos estudios sobre la prevalencia de la CT en diferentes lugares del mundo.

Stovner et al.⁴ (2010) documentaron que la prevalencia de la CT en Europa era del 62,6%. La prevalencia en Cuba fue estudiada por Quesada et al⁵ obteniendo un resultado del 44,72%, con un porcentaje mayor en mujeres y siendo el factor desencadenante más frecuente el estrés. En Dinamarca, Lyngberg et al.⁶ analizaron la incidencia de las cefaleas de primer orden en los doce años anteriores al estudio. La incidencia de la CT fue de 14,2/1000 y la padeció un hombre por cada tres mujeres. En Brasil, Silva et al⁷ describe que un 42,5% de la población tenía un ataque de CT al mes, el 30,7% de 1 a 3 episodios, el 15% de 4 a 7 y el 11,8% de 8 a 13 crisis. La frecuencia de la cefalea en una población escolar de España fue del 36,2% y la de cefalea matutina del 3,8% predominando mucho más en el sexo femenino: un 61,6% frente al 29,2% en el sexo masculino. La CT crónica produce repercusiones a nivel de factores psicosociales, impacto laboral, funcionamiento social y bienestar. Stuginski-Barbosa et al.¹⁰ encontraron un absentismo laboral del 8.7% en los trabajadores de una empresa en Sao Paulo, Brasil, debido a la CT, por lo que se asocia con elevada repercusión socio-económica. Hay algunas revisiones sobre la efectividad de la terapia manual en la CT, aunque su evidencia científica es más controvertida. Vernon et al. concluyeron que la evidencia era insuficiente¹². Otras revisiones más actuales (2004 y 2005) apoyan esta conclusión^{11,13}. Espí et al.¹⁴ concluyen que la terapia manual multimodal (movilización, estiramientos, ejercicios de relajación, etc.) se muestra eficaz en la reducción de la frecuencia, intensidad y duración del dolor¹⁴. En esta investigación analizamos los efectos sobre la movilidad cervical, de la aplicación terapéutica de la técnica de empuje (thrust) en rotación del Atlas (TTRA) en pacientes con CT.

HIPOTESIS Y OBJETIVOS

- Hipótesis: La TTRA aplicada junto a la técnica de Jones de inhibición de los puntos trigger musculares

cervicales (PGM) mejora la movilidad cervical en pacientes con CT.

- Objetivos: Evaluar la eficacia de la técnica de *thrust* en rotación del atlas con contacto indexial (TTRA) aplicada junto a la técnica de Jones de inhibición de los puntos trigger musculares cervicales (PGM) en pacientes con CT, sobre la movilidad cervical.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO

El estudio consiste en un ensayo clínico experimental, transversal, aleatorizado, controlado y doble ciego (pacientes y evaluador cegados), con el fin de minimizar los posibles sesgos y hacer posible la comparación de la información recogida y reforzar así el enmascaramiento. El estudio consta de dos grupos: intervención y control. Las mismas condiciones de evaluación se mantuvieron para ambos grupos durante todo el estudio.

SUJETOS

Todos los pacientes de la investigación fueron diagnosticados de *cefalea tensional episódica* (dolor entre 1 y 15 días al mes) o *cefalea tensional crónica* (dolor más de 15 días al mes) por un médico o buscaron tratamiento en nuestra clínica. El estudio se formuló como proyecto piloto en el que se analizaron los datos de 29 pacientes, 17 formaban parte del grupo control (GC) y 12 del grupo experimental (GE).

ALEATORIZACIÓN

Se utilizó una tabla de números aleatorios para asignar a cada paciente al GE o GC.

PROTOCOLO DEL ESTUDIO

Se le proporcionó a los pacientes información del estudio por escrito y firmaron el consentimiento informado para participar en él. Se respetó la confidencialidad de sus datos según la ley 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal¹⁵. Se evaluó que los pacientes cumplieran los criterios de inclusión/exclusión de la tabla 1 para su participación. Sólo los pacientes con el test de flexión-rotación del atlas positivo se incluyeron en el estudio. Este test ha sido validado por Hall et al. en diferentes estudios^{16,17}. El test se realiza en posición de decúbito supino. El evaluador toma un contacto con el borde radial de los dedos índices de las dos manos a nivel del atlas controlando sus apófisis transversas. Los pulgares reposan en la parte lateral de la cabeza. Se coloca el raquis cervical en flexión

para poner en tensión los tejidos blandos cervicales posteriores, con lo que se bloquean todos los niveles cervicales excepto el atlas, que queda libre para realizar los movimientos de rotación. Se mantiene una posición de doble mentón a nivel del raquis cervical alto; se gira la cabeza del paciente en rotación de ambos lados, comparando la amplitud del movimiento a derecha e izquierda y se analiza la calidad de la restricción. Después, se realizó el test de Klein¹⁸ para descartar posibles compromisos de la arteria vertebral (que podría ser compatible con una oclusión total o parcial de la arteria vertebral), lo que supondría contraindicación a la manipulación cervical¹⁹. La posición pre-manipulativa de reducción del *slack* y el movimiento de rotación cervical ponen de manifiesto una disminución del flujo de la arteria²⁰. Las pruebas de agravación, como el test de Klein, y la radiografía pueden ayudar a identificar los problemas vasculares en los pacientes, pero el terapeuta tiene que ser consciente que la negatividad del test no implica que la manipulación sea segura²¹. Cumplidos estos requisitos, se asigna a cada individuo en un grupo de estudio y se realiza una entrevista clínica exhaustiva. Ambos grupos fueron sometidos a mediciones goniométricas de todos los movimientos cervicales pre-intervención. Después, se realiza la intervención correspondiente y se deja al paciente reposando durante diez minutos. Se vuelven a tomar las mediciones post-intervención.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Ver tabla 1.

INCLUSIÓN	EXCLUSIÓN
-diagnóstico de CT* o CT crónica por su médico y haber recibido tratamiento farmacológico durante el último año por ello. -no estar tomando medicación 15 días antes del estudio ²³ . -tener cefaleas más de 1 día al mes. -padecer episodios de dolor entre 30 minutos a 7 días. -cumplir dos o más de las características siguientes: a. localización bilateral del dolor. b. presión no pulsátil del dolor. c. tener dolor de intensidad leve o moderada. d. que la actividad física no aumente el dolor de la cefalea. -tener entre 18 y 59 años. -test de flexión-rotación del atlas positivo. -firmar el consentimiento informado.	-pacientes con CT episódica infrecuente, por padecer dolor menos de 1 día al mes y pacientes con CT probable en sus formas frecuente e infrecuente, por tener asociación con la migraña y con el abuso de fármacos. -pacientes con CT que presenten: a. dolor que se agrave con el movimiento de la cabeza, por el compromiso de la arteria vertebral o degeneraciones óseas que comprometan el diagnóstico. b. problemas metabólicos u osteomusculares con sintomatología similar de cefalea. c. traumatismos previos en la columna cervical. d. vértigos, mareos, tensión descompensada, arterioesclerosis o artrosis avanzada. e. pacientes con dispositivos cardíacos. f. pacientes en proceso de adaptación farmacológica. g. tensión emocional excesiva. h. alteraciones neurológicas. i. laxitud de los tejidos blandos cervicales. j. bloque vertebral congénito, por la laxitud ligamentosa entre occipucio y atlas. k. occipitalización del atlas. l. síndrome de Down (ausencia del ligamento transversal del atlas). m. impresión basilar (malformaciones congénitas: Arnold-Chiari, siringomielia). n. pseudo-impresiones basilares secundarias a enfermedades óseas (Paget, osteomalacia, poliartritis reumatoide, etc.). o. fracturas, luxaciones. p. test de flexión-rotación del atlas negativo. q. Vascular (aneurismas, insuficiencia vértebro-basilar).

* CT=cefalea tensional

INTERVENCIONES REALIZADAS

En ambos grupos, experimental (GE) y control (GC), se aplicaron técnica de Jones para inhibir los puntos de Jones de los músculos esternocleidomastoideo, angular de la escápula, oblicuo inferior y recto lateral de la cabeza del lado de la disfunción del atlas. La técnica de Jones o técnica *strain/counterstrain* es una terapia osteopática funcional de posicionamiento pasivo que tiene como



objetivo relajar la musculatura afectada y restaurar la movilidad articular²³.

Tabla 1.- Criterios de Selección del Estudio: Inclusión y Exclusión

Se ha demostrado su efectividad en diversos estudios combinándola con otras técnicas²⁴. La técnica consiste en localizar el *tender point* y presionarlo hasta reproducir un ligero dolor. Sin disminuir la presión en ningún momento, el terapeuta busca la posición en la que se produce una desaparición del dolor utilizando, en nuestro caso, la columna cervical. La posición de alivio se mantiene durante 90 segundos devolviendo, al finalizar, lenta y pasivamente al paciente a la posición de partida²⁵.

Uno de los modelos de dolor para la CT crónica sugiere la sensibilización central del asta dorsal y del núcleo trigémino-cervical inducida por mediadores químicos liberados en la periferia del sistema músculo esquelético que irritan las terminaciones nerviosas libres planteando los *tender points* como responsables de la liberación de estas sustancias algógenas²⁶. Fernández de las Peñas et al. sugieren los *trigger points* activos de la musculatura de la cabeza y de la región cervical como responsables de este proceso de sensibilización por su relación con el núcleo trigémino-cervical²⁷ antes que los *tender points*. La presencia de *trigger points* activos en pacientes con CT se ha demostrado ampliamente²⁸.

-Al Grupo Experimental

El GE recibía, además, la técnica semidirecta de *thrust* para una disfunción del atlas en rotación²⁹. La técnica consiste en regular la tensión de la cápsula articular utilizando la cabeza como palanca a través de los parámetros de flexión-extensión neutra, lateroflexión homolateral, rotación contralateral a la posterioridad y deslizamiento contralateral y anterior hasta el nivel del atlas, utilizando un contacto directo interfalángico distal del dedo índice sobre la apófisis transversa. Una vez llevada la tensión a la zona específica, realizamos un empuje de alta velocidad y corta amplitud en rotación contralateral para abrir la carilla imbricada y devolver la movilidad a los componentes limitados. Posteriormente, dejamos al paciente en reposo durante 10 minutos antes de tomar de nuevo las mediciones.

-Al Grupo Control

El GC, además de las técnicas de Jones, recibía un placebo no activo³⁰: se colocó una mano sobre la clavícula y la otra sobre el pterion del lado de la disfunción del atlas sin realizar ninguna acción durante 90 segundos. Se mantiene la posición de reposo de 10 minutos y se toman las mediciones post-intervención.

EVALUACIONES REALIZADAS

Para reducir el sesgo de medición, se tomaron tres mediciones de cada parámetro de movilidad para cada grupo, tanto experimental como control, antes y después de la intervención:

-La movilidad cervical se midió con un goniómetro Cervical Range of Movement (CROM). Este dispositivo está formado por un conjunto de inclinómetros de gravedad, brújula e imanes, colocados en unas gafas, con los que se pueden valorar todos los movimientos de la columna cervical, tanto inferior como superior. Estos aparatos de medición han demostrado una alta fiabilidad en diversos estudios^{31,32}. Es un sistema de instalación y empleo fácil y sencillo que nos permite valorar todas las mediciones en poco tiempo. Ha sido utilizado en varios estudios para medir la movilidad cervical^{33,34}. Las mediciones se tomaron en posición de bipedestación y con apoyo en la pared de la espalda para la flexión-extensión cervical alta y la inclinación lateral de ambos lados, para evitar movimientos compensatorios. La movilidad del raquis cervical medio-inferior en flexión-extensión y de las rotaciones se realizó en sedestación sin apoyo de la espalda.

Realizamos un análisis de fiabilidad previo al estudio, con 3 evaluadores (ver tabla 2) en 20 personas sanas, para reducir el sesgo de medición, de modo que las mediciones del estudio fueron realizadas por el evaluador más fiable.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico de los resultados del estudio se realizó mediante el programa SPSS v.15.0 para Windows. Se efectuaron las pruebas de normalidad a través del test de Kolmogorov-Smirnov: todas las variables obtuvieron una distribución paramétrica ($p > 0.05$). La prueba de contraste de hipótesis aplicada fue la *t* de Student para muestras independientes en el análisis intergrupar y para muestras relacionadas en el análisis intragrupal. Se estableció un nivel de significación de $p < 0.05$ (5%) para una confianza del 95%^{35,36}.

RESULTADOS

De los 29 sujetos de la muestra, 7 son hombres (24%) y 22 mujeres (76%). El GC está

formado por 17 pacientes con una media de edad de 39 ± 11 años y un peso medio de $58,47 \pm 7,83$ Kg. En el GE encontramos 12 pacientes con una edad media de 37 ± 12 años y un peso medio de $69,08 \pm 12,62$ Kg. La distribución de los grupos y las variables del estudio de la movilidad cervical se pueden observar en la tabla 3. Tomamos la variable MEJORA como la diferencia pre/post intervención entre los GE y GC.

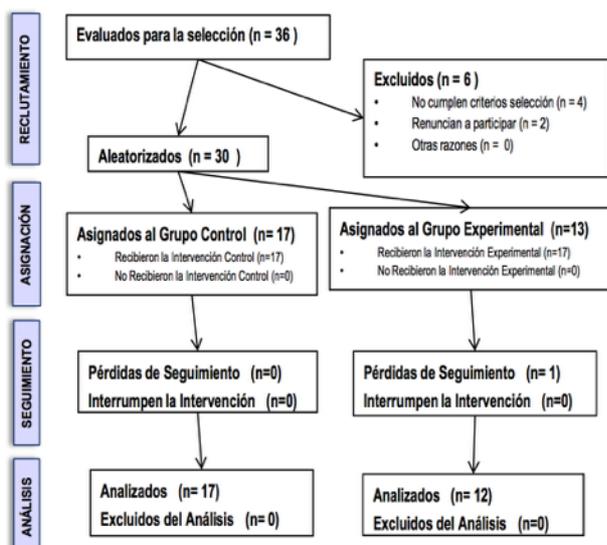


Figura 2.- Diagrama de Flujo según la Declaración CONSORT para el Informe de Ensayos Clínicos Aleatorizados

EVALUADOR	EVALUADOR					
	A		B		C	
	k	P-valor	k	P-valor	k	P-valor
A	0,851 §	p<0,001*	0,476 ‡	0,011*	0,555 ‡	0,004*
B	0,476 ‡	0,011*	0,767 §	p<0,001	0,626 ‡	0,001*
C	0,555 ‡	0,004*	0,626 ‡	0,001*	0,779 §	p<0,001

A: Evaluador 1º; B: Evaluador 2º; C: Evaluador 3º; k: Índice Kappa; P-valor: significación estadística. * Expresa significación; § kappa intraobservador; ‡ kappa interobservador.

Tabla 2.- Análisis de Fiabilidad de los Evaluadores

- Análisis intragrupal. En el GC se encontraron diferencias significativas en las variables MEJORA de la FL_SO ($p<0.001$), EX_SO ($p=0.03$), EX_CV ($p=0.002$), LFD_CV ($p=0.008$) y RD_CV ($p<0.001$). Además hay tendencia a la significación en la variable MEJORA de la RI_CV ($p=0.071$) aunque no es significativa. No se observan cambios significativos en las variables MEJORA de la FL_CV y LFI_CV. En el GE hay diferencias significativas en las variables MEJORA de FL_SO ($p<0.001$), EX_SO ($p<0.001$) y RI_CV ($p=0.008$). También encontramos tendencia a la significación en las variables MEJORA de la EX_CV ($p=0.055$) y LFD_CV ($p=0.054$) aunque no son significativas. No se observan cambios en las variables MEJORA de la FL_CV, LFI_CV y RD_CV. Estos datos podemos encontrarlos en la tabla 4.
- Análisis intergrupar. Existen diferencias significativas en la variable MEJORA de la FL_SO ($p=0.002$). Las demás variables MEJORA no son significativas (tabla 5).

DISCUSIÓN

Por la sensibilización central a través del núcleo trigémino-cervical en la cefalea cervicogénica y por la relación de la duramadre con la musculatura suboccipital (recto posterior menor), una disfunción en el complejo cervical superior puede activar la nocicepción promoviendo la cefalea. Esto permite la posibilidad de que otros dolores de cabeza crónicos benignos, como la migraña o la CT, puedan poseer una fuente de dolor de predisposición cervical³⁷. El mayor porcentaje de mujeres de nuestro estudio coincide con la mayoría de estudios revisados^{5, 6,14,39-41}. La automedicación es frecuente en pacientes con cefalea. La frecuencia de la cefalea a menudo aumenta cuando aumenta el uso de la medicación. Detener la medicación usada en exceso a menudo produce una mejoría clara en el dolor, aunque puede tardar días o semanas. Muchos pacientes tienen una mejoría significativa a largo plazo después de la desintoxicación³⁸. Según Gallagher³⁹, es extremadamente importante que los pacientes con CT crónica no tomen medicación a diario o casi a diario, especialmente los que contienen cafeína u opiáceos. Actualmente, hay pocos ensayos

Variables*	GRUPO				Z ¹ p-valor ¹¹
	GC ¹ (n ¹ =17)		GE ¹ (n=12)		
EDAD (años) ¹¹	39	±11	37	±12	0,703
PESO (Kg) ¹¹	58,47	±7,83	69,08	±12,62	0,281
ALTURA (cm) ¹¹	163,82	±5,89	168,33	±10,01	0,930
FL_SO_PRE ¹¹¹¹ , ¹¹¹	8,22	±2,33	7,00	±2,53	0,955
FL_SO_POS ¹¹¹¹	9,75	±2,36	11,24	±3,08	0,391
EX_SO_PRE ¹¹¹¹	19,15	±7,15	16,30	±6,03	0,635
EX_SO_POS ¹¹¹¹	21,78	±8,44	20,35	±6,48	0,529
FL_CV_PRE ¹¹¹¹	52,59	±9,74	50,88	±9,72	0,909
FL_CV_POS ¹¹¹¹	54,73	±11,15	53,05	±9,47	0,746
EX_CV_PRE ¹¹¹¹	26,56	±8,11	27,90	±5,80	0,937
EX_CV_POS ¹¹¹¹	30,66	±10,03	30,32	±6,28	0,883
LFI_CV_PRE ¹¹¹¹	33,08	±8,17	33,46	±7,47	0,560
LFI_CV_POS ¹¹¹¹	34,61	±7,83	34,62	±6,06	0,432
LFD_CV_PRE ¹¹¹¹	32,08	±8,52	32,03	±8,80	0,693
LFD_CV_POS ¹¹¹¹	35,11	±8,19	33,60	±7,74	0,649
RI_CV_PRE ¹¹¹¹	62,06	±7,93	60,80	±8,12	0,903
RI_CV_POS ¹¹¹¹	65,08	±7,90	66,89	±9,80	0,997
RD_CV_PRE ¹¹¹¹	59,98	±9,44	59,88	±6,70	0,648
RD_CV_POS ¹¹¹¹	65,32	±6,83	62,08	±7,31	0,720

Tabla 3.- Valores Descriptivos de la Muestra Completa por Grupos

* Valores expresados en forma de media y desviación típica; ¹ GC: Grupo control; ¹ n: Número de recuento; ¹ GE Grupo experimental; ¹ Z: Kolmogorov-Smirnov; ¹ P-valor: Significación estadística (bilateral); ¹ Edad en años; ¹ Peso en kilogramos; ¹ Altura en centímetros; ¹ Movilidad en grados; ¹ FL_SO_PRE: Flexión suboccipital pre-intervención; ¹ FL_SO_POS: Flexión suboccipital post-intervención; ¹ EX_SO_PRE: Extensión suboccipital pre-intervención; ¹ EX_SO_POS: Extensión suboccipital post-intervención; ¹ FL_CV_PRE: Flexión cervical pre-intervención; ¹ FL_CV_POS: Flexión cervical post-intervención; ¹ EX_CV_PRE: Extensión cervical pre-intervención; ¹ EX_CV_POS: Extensión cervical post-intervención; ¹ LFI_CV_PRE: Lateroflexión izquierda cervical pre-intervención; ¹ LFI_CV_POS: Lateroflexión izquierda cervical post-intervención; ¹ LFD_CV_PRE: Lateroflexión derecha cervical pre-intervención; ¹ LFD_CV_POS: Lateroflexión derecha cervical post-intervención; ¹ RI_CV_PRE: Rotación izquierda cervical pre-intervención; ¹ RI_CV_POS: Rotación izquierda cervical post-intervención; ¹ RD_CV_PRE: Rotación derecha cervical pre-intervención; ¹ RD_CV_POS: Rotación derecha cervical post-intervención

Tabla 4.- Valores del Análisis Intragrupal de

Variable*	GRUPO							
	GC ¹ (n ¹ =17)				GE ¹ (n=12)			
			p-valor ¹¹	95% IC ¹¹			p-valor	95% IC
MEJORA_FL_SO ¹¹	-1,54	±1,58	0,001	(-2,35 -0,72)	-4,24	±2,69	0,001	(-5,95/-2,53)
MEJORA_EX_SO ¹¹	-2,63	±4,56	0,030	(-4,97/-0,29)	-4,05	±2,29	0,001	(-5,51/-2,59)
MEJORA_FL_CV ¹¹	-2,14	±7,11	0,233	(-5,79/ 1,52)	-2,18	±4,58	0,128	(-5,08/ 0,73)
MEJORA_EX_CV ¹¹¹	-4,11	±4,56	0,002	(-6,45/-1,76)	-2,42	±3,89	0,055	(-4,89/ 0,05)
MEJORA_LFI_CV ¹¹¹	-1,53	±4,69	0,197	(-3,94/ 0,88)	-1,16	±3,92	0,328	(-3,65/ 1,33)
MEJORA_LFD_CV ¹¹¹	-3,04	±4,14	0,008	(-5,16/-0,91)	-1,58	±2,53	0,054	(-3,18/ 0,03)
MEJORA_RI_CV ¹¹¹	-3,02	±6,43	0,071	(-6,32/ 0,29)	-6,09	±6,53	0,008	(-10,24/-1,94)
MEJORA_RD_CV ¹¹¹¹	-5,35	±4,00	0,001	(-7,41 -3,29)	-2,20	±5,65	0,204	(-5,79/ 1,39)

¹ Valores expresados en forma de media y desviación típica (diferencias relacionadas); ¹ GC: grupo control; ¹ n: Número de recuento; ¹ GE: Grupo experimental; ¹ p-valor: Significación estadística (bilateral); ¹ 95% IC: 95% Intervalo de Confianza (inferior-superior); ¹ MEJORA_FL_SO: Diferencia pre/post-intervención de la flexión suboccipital; ¹ MEJORA_EX_SO: Diferencia pre/post-intervención de la extensión suboccipital; ¹ MEJORA_FL_CV: Diferencia pre/post-intervención de la flexión cervical; ¹ MEJORA_EX_CV: Diferencia pre/post-intervención de la extensión cervical; ¹ MEJORA_LFI_CV: Diferencia pre/post-intervención de la lateroflexión izquierda cervical; ¹ MEJORA_LFD_CV: Diferencia pre/post-intervención de la lateroflexión derecha cervical; ¹ MEJORA_RI_CV: Diferencia pre/post-intervención de la rotación izquierda cervical; ¹ MEJORA_RD_CV: Diferencia pre/post-intervención de la rotación derecha cervical

Variable*	GRUPO					
	GC ¹ (n ¹ =17)			GE ¹ (n=12)		
					p-valor ¹¹	95% IC ¹¹
MEJORA_FL_SO ¹¹	1,54	±1,58	4,24	±2,69	0,002	(-4,33/ -1,08)
MEJORA_EX_SO ¹¹	2,63	±4,56	4,05	±2,29	0,331	(-4,36/ 1,52)
MEJORA_FL_CV ¹¹	2,14	±7,11	2,18	±4,58	0,987	(-4,84/ 4,76)
MEJORA_EX_CV ¹¹¹	4,11	±4,56	2,42	±3,89	0,307	(-1,64/ 5,015)
MEJORA_LFI_CV ¹¹¹	1,53	±4,69	1,16	±3,92	0,824	(-3,02/ 3,77)
MEJORA_LFD_CV ¹¹¹	3,04	±4,14	1,58	±2,53	0,288	(-1,30/ 4,22)
MEJORA_RI_CV ¹¹¹	3,02	±6,43	6,09	±6,53	0,208	(-8,08/ 1,93)
MEJORA_RD_CV ¹¹¹¹	5,35	±4,00	2,20	±5,65	0,90	(-0,52/ 6,81)

Tabla 5.- Valores del Análisis Intergrupar de los Datos Pre/ Postintervención

¹ Valores expresados en forma de media y desviación típica (diferencias relacionadas); ¹ GC: grupo control; ¹ n: Número de recuento; ¹ GE: Grupo experimental; ¹ p-valor: Significación estadística (bilateral); ¹ 95% IC: 95% Intervalo de Confianza (inferior-superior); ¹ MEJORA_FL_SO: Diferencia pre/post-intervención de la flexión suboccipital; ¹ MEJORA_EX_SO: Diferencia pre/post-intervención de la extensión suboccipital; ¹ MEJORA_FL_CV: Diferencia pre/post-intervención de la flexión cervical; ¹ MEJORA_EX_CV: Diferencia pre/post-intervención de la extensión cervical; ¹ MEJORA_LFI_CV: Diferencia pre/post-intervención de la lateroflexión izquierda cervical; ¹ MEJORA_LFD_CV: Diferencia pre/post-intervención de la lateroflexión derecha cervical; ¹ MEJORA_RI_CV: Diferencia pre/post-intervención de la rotación izquierda cervical; ¹ MEJORA_RD_CV: Diferencia pre/post-intervención de la rotación derecha cervical

clínicos aleatorizados sobre manipulación espinal para el tratamiento de la CT⁴⁰.

No hemos encontrado en nuestra revisión estudios que utilicen la manipulación de la primera vértebra cervical de forma aislada ni combinada con otras terapias para el tratamiento de la CT. Las técnicas de alta velocidad y baja amplitud deben usarse con cuidado en los pacientes, ya que no es raro observar un aumento en la intensidad de la cefalea después de la aplicación de las técnicas de manipulación cervical con *thrust*: esta modalidad de tratamiento se tolera mejor generalmente cuando se inicia con un estiramiento suave de los músculos y tracción cervical manual⁴¹. La evidencia de la manipulación como opción de tratamiento para la CT es mayoritariamente positiva, pero está lejos de ser concluyente. El tratamiento osteopático manipulativo (TOM) puede ser una modalidad terapéutica importante cuando se aplica adecuadamente por un profesional con experiencia y se utiliza como parte integral de un programa de rehabilitación multidisciplinaria para el dolor⁴². En el TOM se incluyen técnicas de: energía muscular, stretching ligamentoso, *strain-counterstrain*, *thrust* o de terapia craneal⁴³. Se cree que las técnicas de TOM mejoran la circulación, las restricciones de las articulaciones, reducen la tensión en los músculos, fascia y duramadre, y disminuyen la entrada nociceptiva promoviendo la normalización del sistema nervioso central⁴⁴. Los dolores de cabeza tienen un coste económico importante para la sanidad en países como Estados Unidos. La inclusión de un TOM en un régimen de tratamiento para los pacientes con migraña puede reducir el coste de éste⁴³. Hemos incluido en nuestro ensayo pacientes con CT sin diferenciar entre episódica y crónica como en otros estudios^{45,46}. Otros autores han diferenciado entre ambos subtipos^{47,48}. Para nuestro estudio, hemos utilizado la manipulación de la primera vértebra cervical frente a un placebo. Si no se incluye un grupo de control con placebo o tratamiento simulado, la eficacia del tratamiento de manipulación espinal sería difícil de determinar¹². La combinación de varias terapias ha sido utilizada en el estudio de Castien et al.⁴⁸, pero esto crea el inconveniente de no saber qué técnica ha producido la mayor eficacia. Sólo un estudio utilizó un placebo en el grupo control⁴⁷. El tamaño muestral ha sido adecuado en la mayoría de estudios revisados excepto en el estudio de Donkin⁴⁹. En varios estudios se compara la manipulación espinal con otras terapias^{46,47,48}. Sólo dos de ellos muestran resultados a favor de la manipulación

espinal^{46,49}. Las mediciones primarias para otros autores han sido la intensidad y frecuencia de la CT^{46,47,48}, aunque otros también han medido el rango de movilidad cervical⁴⁸. También se ha medido la algometría de puntos musculares⁴⁸, cuestionarios de discapacidad (Neck, McHill⁴⁹, HDI⁴⁸) e impacto en la vida del paciente (SF-36⁴⁶) y el número de medicación tomada a través de un contador⁴⁶ y de diarios de cefalea^{47,49}. El número de sesiones coincide en casi todos los estudios en dos a la semana. Todos los estudios presentan un seguimiento de diferente número de semanas. Las técnicas de TOM pueden proporcionar un alivio significativo del dolor⁴². En el estudio de Castien, se encuentran resultados significativos a favor del TOM en frecuencia, duración e intensidad de la CT, algometría, movilidad cervical, discapacidad e impacto en la vida de los sujetos frente al grupo que recibió tratamiento médico. Al GC se le aplicó un tratamiento que ha demostrado ser eficaz en otros estudios^{50,51}. Tras los resultados, parece que podemos afirmar que el tratamiento de los *tender points* de la musculatura que tiene parte de inervación de las raíces nerviosas de C1 del lado de la disfunción del atlas es efectivo para mejorar la movilidad cervical en pacientes con CT. El tratamiento recibido por el GC consigue mejorar significativamente la movilidad del raquis cervical superior, tanto para la extensión ($p=0.03$) como para la flexión suboccipital ($p<0.001$). Además, a nivel del raquis cervical inferior y medio se consigue una mejoría significativa en la extensión, lateroflexión derecha y rotación derecha con una tendencia a la significación en la rotación izquierda. Podemos considerar la técnica de *strain-counterstrain* como tratamiento válido de tejidos blandos para mejorar la movilidad cervical en pacientes con CT. El tratamiento recibido por el GE, la técnica de alta velocidad y baja amplitud más la técnica de *strain-counterstrain*, consigue un aumento significativo de la movilidad cervical suboccipital en extensión y flexión (ambas $p<0.001$). Además mejora significativamente los movimientos de rotación izquierda cervical. Hay tendencia a la significación en los movimientos de extensión cervical y lateroflexión derecha. Podemos afirmar que el tratamiento de los *tender points* más la técnica de *thrust* del atlas es válido para mejorar la amplitud de movimiento de la columna cervical en pacientes con CT. Es cierto que encontramos más variables significativas en la movilidad cervical media e inferior en el grupo control (extensión, lateroflexión derecha y rotación derecha) que en el experimental (rotación izquierda). Esto se podría ser debido al tamaño muestral, ya que la selección aleatoria determinó un número mayor de

individuos en el GC que puede haber influido en el resultado final. Un tamaño de muestra pequeño nos puede orientar en el resultado, pero hace que sea difícil extraer conclusiones definitivas⁵². Comparando ambos grupos con el análisis intergrupar, el GE consigue un aumento de la significación en la flexión suboccipital con respecto al grupo que sólo recibe el tratamiento de tejidos blandos. Por lo tanto, podemos concluir que la técnica semidirecta de *thrust* con contacto indexial para una disfunción en rotación del atlas consigue mejorar significativamente la flexión suboccipital comparada con la técnica de *strain-counterstrain*. Esta diferencia respecto al tratamiento de tejidos blandos se podría explicar por la relajación de la musculatura suboccipital homolateral que se produce tras la ruptura del círculo vicioso de la hiperactividad gamma al realizar el *thrust*^{53,54}.

Limitaciones del Estudio

Una de las limitaciones del estudio podría ser el tamaño muestral que es posible que alcanzara resultados de mayor relevancia si fuera mayor, por lo que aconsejamos se aumente en estudios posteriores, teniendo en cuenta que esta investigación es un pilotaje. También sería interesante realizar un estudio longitudinal para observar si los cambios se mantienen en el tiempo a medio/largo plazo para valorar su interés en aplicaciones en clínica. Con este tipo de estudio, además podríamos medir otras variables como cambios en la intensidad, frecuencia de la cefalea y utilizar cuestionarios validados con el fin de valorar el impacto y la discapacidad que produce en la vida del paciente como han hecho otros autores. Objeto de estudio podría ser la posición adelantada de la cabeza; ya que ésta va acompañada de una extensión suboccipital. Al mejorar con la técnica de *thrust* la movilidad hacia la flexión suboccipital, nos planteamos si también se produciría mejoría en la posición adelantada de la cabeza. Sería recomendable realizar estudios en esta línea de investigación. Sería interesante también valorar la cantidad de sesiones necesarias para la mejoría dentro de cada tipo de cefalea. Según Haas et al.⁵⁵ existe una falta de consenso sobre la dosis adecuada de manipulación que se necesita para lograr el alivio de los síntomas.

CONCLUSIONES

La técnica de Jones parece ser eficaz para aumentar la movilidad del raquis cervical en pacientes con CT.

La TTRA parece ser eficaz para aumentar la movilidad de la columna cervical en pacientes con CT, y mejora significativamente la flexión suboccipital frente a la técnica de tejidos blandos.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Este estudio se ha realizado conforme a las normas éticas de la Declaración de Helsinki⁵⁶ en su última revisión.

CONFLICTO DE INTERES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a todas las personas que han hecho posible esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. The International Classification of Headache Disorders, 2nd Edition. Headache Classification Subcommittee of the International Headache Society. *Cephalalgia* 2004;24(1):1-160.
2. Andlin-Sobocki P, Jönsson B, Wittchen HU, Olesen J. Cost of disorders of the brain in Europe. *Eur J Neurol*. 2005 Jun;12 Suppl 1:1-27.
3. Fernández-de-las-Peñas C, Schoenen J. Chronic tension-type headache: what is new?. *Curr Opin Neurol*. 2009 Jun;22(3):254-61.
4. Stovner LJ, Andree C. Prevalence of headache in Europe: a review for the Eurolight project. *J Headache Pain*. 2010;11:289-299.
5. Quesada-Vázquez AJ, Contreras-Maure LJ, Álvarez-Aliaga A, Traba-Tamayo ER. Prevalencia de cefaleas primarias en una población rural cubana. *Rev Neurol*. 2009;49:131-4.
6. Lyngberg AC, Rasmussen BK, Jorgensen T, Jensen R. Has the prevalence of migraine and tension-type headache changed over a 12-year period?: A Danish population survey. *Eur J Epidemiol* 2005a; 20: 243-9.
7. Silva HM Jr, Garbelini RP, Teixeira SO, Bordini CA, Speciali JG. Effect of episodic tension-type headache on the health-related quality of life in employees of a Brazilian public hospital. *Arq Neuropsiquiatr*. 2004 Sep;62(3B):769-73.
8. M. Tomás-Vila A, Miralles-Torres B, Beseler-Soto M, Revert-Gomar MJ, Sala-Langa AI, Uribebarrea-Sierra M. Relación entre cefalea y trastornos del sueño: resultados de un estudio epidemiológico en población escolar. *Rev Neurol* 2009; 48 (8): 412-417.
9. Holroyd K, Stensland M, Lipchik G, Hill K, O'Donnell F, Cordingley G. Psychosocial correlates and impact of chronic tension-type headaches.

- Headache: The Journal of Head and Face Pain. 2000; 40(1):3-16.
10. Stuginski-Barbosa J, Speciali JG. Frequency of headache among the employees of a rubber company in the state of São Paulo, Brazil. Sao Paulo Med J. 2011 Mar;129(2):66-72.
 11. Lenssinck ML, Damen L, Verhagen AP, Berber MY, Passchier J, Koes BW. The effectiveness of physiotherapy and manipulation in patients with tension-type headache: a systematic review. Pain. 2004; 112:381-388.
 12. Vernon H, McDermid CS, Hagino C. Systematic review of randomized clinical trials of complementary/alternative therapies in the treatment of tension-type and cervicogenic headache. Complement Ther Med 1999; 7: 142-155.
 13. Biondi D. Physical treatments for headache: a structured review. Headache 2005; 45: 738-746.
 14. Espí GV, Gómez A. Eficacia del tratamiento en la cefalea tensional. Revisión sistemática. Fisioterapia. 2010;32 (1):33-40.
 15. Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal: B.O.E. num 298;1999.
 16. Hall TM, Robinson KW, Fujinawa O, Akasaka K, Pyne EA. Intertester reliability and diagnostic validity of the cervical flexion-rotation test. J Manipulative Physiol Ther. 2008 May;31(4): 293-300.
 17. Ogince M, Hall T, Robinson K, Blackmore AM. The diagnostic validity of the cervical flexion-rotation test in C1/2-related cervicogenic headache. Man Ther. 2007 Aug;12(3):256-62.
 18. Côté P, Kreitz BG, Cassidy JD, Thiel H. The validity of the extension-rotation test as a clinical screening procedure before neck manipulation: a secondary analysis. J Manipulative Physiol Ther. 1996 Mar-Apr;19(3):159-64.
 19. Thiel H, Rix G. Is it time to stop functional pre-manipulation testing of the cervical spine? Manual Therapy. 2005;10(2):145-49.
 20. Arnold C, Bourassa R, Langer T, Stoneham G. Doppler studies evaluating the effect of a physical therapy screening protocol on vertebral artery blood flow. Manual Therapy. 2004;9:13-21.
 21. Di Fabio RP. Manipulation of the cervical spine: risks and benefits. Phys Ther. 1999 Jan; 79(1): 50-65.
 22. Bendtsen L, Jensen R. Mirtazapine is effective in the prophylactic treatment of chronic tension-type headache. Neurology. 2004 May 25;62(10):1706-11.
 23. Girardin M, Höppner J. Terapia manual de la disfunción neuromuscular y articular. Técnica de Jones. Barcelona: Paidotribo;1998.
 24. Walko EJ, Janouschek C. Effects of osteopathic manipulative treatment in patients with cervicothoracic pain: pilot study using thermography. J Am Osteopath Assoc. 1994 Feb; 94(2):135-41.
 25. Jones LN. Strain and Counterstrain. Newark, Ohio: American Academy of Osteopathy;1981.
 26. Bendtsen L. Central sensitization in tension-type headache: possible patho-physiological mechanisms. Cephalalgia 2000 Jun;20(5): 486-508.
 27. Fernández-de-las-Peñas C, Cuadrado ML, Arendt-Nielsen L, Simons DG, Pareja JA. Myofascial trigger points and sensitization: an updated pain model for tension-type headache. Cephalalgia. 2007 May;27(5):383-93.
 28. Couppe C, Torelli P, Fuglsang-Frederiksen A, Andersen KV, Jensen R. Myofascial trigger points are very prevalent in patients with chronic tension-type headache: a double-blinded controlled study. Clin J Pain 2007 Jan; 23(1): 23-7.
 29. Ricard F. Tratamiento osteopático de las algias de origen cráneo-cervical. Cervicalgias, tortícolis, neuralgias cervicobraquiales, cefaleas, migrañas y vértigos. 1ed. Madrid: gráficas Algorán; 2000.
 30. Hancock MJ, Maher CG, Latimer J and McAuley JH. Selecting an appropriate placebo for a trial of spinal manipulative therapy. Aust J Physiother. 2006;52(2):135-8.
 31. Tousignant M, Boucher N, Bourbonnais J, Gravelle T, Quesnel M, Brosseau L. Intratester and intertester reliability of the Cibex electronic digital inclinometer (EDI-320) for measurement of active neck flexion and extension in healthy subjects. Man Ther. 2001 Nov;6(4):235-41.
 32. Capuano-Pucci D, Rheault W, Aukai J, Bracke M, Day R, Pastrick M. Intratester and intertester reliability of the cervical range of motion device. Arch Phys Med Rehabil. 1991 Apr;72(5):338-40.
 33. Youdas JW, Carey JR, Garrell TR. Reliability of measurements of cervical spine range of motion-comparison of three methods. Physical Therapy. 1991; 71(2):98-100.
 34. Reynolds J, Marsh D, Koller H, Zenenr J, Bannister G. Cervical range of movement in relation to neck dimension. Eur Spine J. 2009 Jun;18(6):863-8.
 35. Ruiz-Morales A, Morillo-Zárate LE. Epidemiología Clínica. Investigación clínica aplicada.: Ed. Panamericana; Colombia, 2004.
 36. Hartman L. Handbook of Osteopathic Technique. 3ª. Ed. London:Nelson Thornes; 2001.
 37. Alix ME, Bates DK. A Proposed Etiology of Cervicogenic Headache: The Neurophysiologic Basis and Anatomic Relationship Between the Dura Mater and the Rectus Posterior Capitis Minor Muscle. J Manipulative Physiol Ther. 1999 Oct;22(8):534-539.
 38. Silberstein SD. Chronic Daily Headache. J Am Osteopath Assoc. 2005 Apr;105:23-29.
 39. Gallagher RM. Headache Pain. J Am Osteopath Assoc. 2005 Sep;105(4 suppl):7-11.
 40. Posadzki P, Ernst E. Spinal manipulations for tension-type headaches: a systematic review of randomized controlled trials. Complement Ther Med. 2012 Aug;20(4):232-9.
 41. Biondi D. Cervicogenic headache: mechanisms, evaluation, and treatment strategies. J Am Osteopath Assoc. 2000 sep;100:7-14.

42. Biondi D. Cervicogenic Headache: A Review of Diagnostic and Treatment Strategies. *J Am Osteopath Assoc.* 2005 Apr;105(2 suppl):16-22.
43. Schabert E, Crow WT. Impact of Osteopathic Manipulative Treatment on Cost of Care for Patients With Migraine Headache: A Retrospective Review of Patient Records. *J Am Osteopath Assoc.* 2009;109:403-407.
44. Anderson RE, Seniscal C. A comparison of selected osteopathic treatment and relaxation for tension-type headaches. *Headache.* 2006;46(8):1273-1280.
45. Hanten VP, Olson SL, Hodson JL, Irmeler VL, Knab VM, Magee JL. The effectiveness of CV-4 and Resting Position Techniques on Subjects with Tension-Type Headaches. *JMMT* 1999;7(2):64-70.
46. Boline PD, Kassak K, Bronfort G, Nelson C, Anderson AV. Spinal manipulation vs. amitriptyline for the treatment of chronic tension-type headaches: a randomized. *J Manipulative Physiol Ther* 1995;18(3):148-154.
47. Bove G, Nilsson N. Spinal manipulation in the treatment of episodic tension-type headache . A randomized controlled trial. *JAMA* 1998;280:1576-79.
48. Castien RF, van der Windt DA, Grooten A, Dekker J. Effectiveness of manual therapy for chronic tension-type headache: a pragmatic, randomised, clinical trial. *Cephalalgia.* 2011 Jan;31(2):133-43.
49. Donkin RD, Parkin-Smith GF, Gomes AN. Possible effect of chiropractic manipulation and combined manual traction and manipulation on tension – type headache: A pilot study. *J Neuromusculoskeletal System* 2002; 10 (3): 89-97.
50. Wong CK, Schauer C. Reliability, validity and effectiveness of strain counterstrain techniques. *Journal of Manual & Manipulative Therapy,* 12, 107-112.
51. Lewis C, Flynn T.W. The use of strain-counterstrain in the treatment of patients with low back pain. *Journal of manual and manipulative therapy* 2001;2: 92-98.
52. Astin JA, Ernst E. The effectiveness of spinal manipulation for the treatment of headache disorders: a systematic review of randomized clinical trials. *Cephalalgia.* 2002 Oct;22(8):617-23.
53. Korr I. Bases fisiológicas de la osteopatía. 1ed. Madrid: Mandala; 2003.
54. Ricard F. Tratado de osteopatía. 3ed. Madrid: Panamericana; 2003.
55. Haas M, Spegman A, Peterson D, Aickin M, Vavrek D. Dose response and efficacy of spinal manipulation for chronic cervicogenic headache: a pilot randomized controlled trial. *The Spine Journal* 10 (2010) 117–128.
56. Krljeza J, Lemmens T. 7th Revision of the declaration of Helsinki: Good news for the Transparency of Clinical Trials. *Croat Med J* 2009;50:105-10.

ISSN on line: 2173-9242

© 2013– Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved

www.europeanjournalosteopathy.com

info@europeanjournalosteopathy.com



COMENTARIO CRÍTICO

Efectos De Las Técnicas Manipulativas De Tratamiento Comúnmente Utilizadas En Osteopatía Para La Cervicalgia

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

Recibido el 07 de Septiembre de 2012 ; aceptado el 22 Noviembre de 2012

RESUMEN

Introducción: Diversas técnicas se han estudiado a lo largo de la historia para proponer tratamientos que optimicen la regeneración del tejido, la resolución de dolor o la limitación, en varias estructuras que podrían ser responsables de la cervicalgia mecánica, considerada de etiología idiopática. Dirigido a las articulaciones inter-apofisarias, con sus efectos neurofisiológicos asociados, encontramos técnicas de manipulación de alta velocidad y corta amplitud (HVLA) y técnicas de movilización descritas por quiroprácticos, osteópatas y terapeutas manuales, con la intención de generar un efecto general en todos los tejidos a través del sistema vascular y del sistema nervioso. En la bibliografía tienen respaldo científico sus efectos tanto en la recuperación de la movilidad, como en la disminución del dolor y la discapacidad.

Objetivos: En este estudio la intención será comparar los distintos abordajes manipulativos para determinar cual podría ser más conveniente en el tratamiento de la cervicalgia mecánica.

Material y Métodos: Se realizó un comentario crítico tras la revisión bibliográfica de estudios aleatorizados y controlados, analizando los posibles riesgos y beneficios asociados a la manipulación y la movilización en la zona cervical y dorsal.

Resultados: Las técnicas de alta velocidad cuentan con mas evidencia científica que apoya su efectividad, tanto aplicadas a la región dorsal como a la cervical, aunque se asocian con riesgos neurovasculares poco frecuentes. Las movilizaciones también resultan efectivas para ese fin.

Conclusiones: Tanto las manipulaciones (cervicales y dorsales) como las movilizaciones consiguen analgesia, y mejoran la movilidad de la columna cervical y la satisfacción del paciente, así como su discapacidad a corto, medio y largo plazo, comparado con el uso de medicamentos. Tiene un efecto mayor la manipulación, al menos a corto plazo, en la cervicalgia.

Palabras Clave: Manipulación, movilización, cervicalgia mecánica, dolor de cuello.

* Autor para correspondencia: Correo electrónico: amaloha.casanova@gmail.com (Amaloha Casanova Méndez) - ISSN on line: 2173-9242
© 2013 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved - www.europeanjournalosteopathy.com - info@europeanjournalosteopathy.com

INTRODUCCIÓN

La incidencia de dolor cervical de origen mecánico ronda entre 46-54% de la población ¹, siendo el coste económico asociado con el tratamiento el segundo más importante, sólo superado por pacientes con lumbalgia ². Aquí radica la importancia de encontrar una alternativa que solucione efectivamente el dolor de cuello; cada día la utilización de técnicas manuales esta mas respaldada por estudios científicos experimentales ³⁻¹⁹ y se extiende su aplicación a todos los rangos de edad. Las estimaciones nacionales de los estados unidos indican que varios millones de niños han asistido a terapia osteopática o quiropráctica y que es la alternativa más empleada a la medicina en general ²⁰. La elección de esta alternativa tendrá que ver con los efectos neurofisiológicos y de regulación asociados a la manipulación²¹, lo interesante ahora sería determinar cuáles son más efectivas, comparar las más utilizadas ó al menos evaluar críticamente sus riesgos y beneficios.

RIESGO / BENEFICIO DE LAS MANIPULACIONES CERVICALES

Dentro de la metodología osteopática utilizada para abordar la cervicgia mecánica son apreciadas las técnicas de alta velocidad y corta amplitud (HVLA), pero cada vez hay más evidencia que apoya el riesgo neurovascular de las manipulaciones cervicales. Está claro que, las publicaciones de accidentes existen, pero son en su mayoría eventos aislados, excepcionales, asociados a otras patologías y poco frecuentes, pero si se presentaran pueden ser tan graves como el de 2012 en el departamento de neurocirugía de la universidad de Boston, de desprendimiento de un embolo desde la arteria carótida interna derecha extensamente calcificada hasta la arteria cerebral media en un hombre de 63 años, tras una manipulación cervical observado por tomografía computarizada ²²; este caso no sucede inmediatamente por lo que consideramos que pudo ocurrir con cualquier movimiento brusco o incluso fortuitamente pero hay otros ejemplos como el del hospital de Hiroshima en el servicio de Anestesiología y terapia intensiva, Japón, donde un hombre de 66 años de edad, sin antecedentes de cardiopatía isquémica, con una manipulación del cuello y una inyección subcutánea de lidocaína, suplementado con adrenalina antes de una operación, sufrió una disminución repentina de la presión arterial (BP) y la elevación del segmento ST-T en el electrocardiograma de supervisión (ECG); después de la administración de varios medicamentos, la hipotensión sé sostuvo y presentó una mayor elevación del segmento ST-T y un bloqueo aurículoventricular completo. Después de una inyección de atropina, los cambios en el ECG y BP fueron atenuados. La

variabilidad de la frecuencia cardiaca (HRV) se analizó utilizando un monitor de variables completamente grabadas y reveló un aumento de la frecuencia alta, en el momento de la manipulación cervical, lo que sugiere que esta genero espasmo de la arteria coronaria y la estimulación simultánea vagal ²³.

En la división de Cirugía neurológica de Arizona en 2011 describen 13 casos con problemas vasculares que van desde el embolismo hasta la sección de la arteria carótida interna o de la arteria vertebral tras una manipulación cervical. Las lesiones fueron severas y requirieron cirugía endovascular y/ o craneal, un 31% quedo lesionado y una persona murió ²⁴.

Podríamos seguir mencionando casos actuales o antiguos alarmantes asociando riesgos a la terapia manipulativa de la región cervical ²⁵⁻²⁶ como en el que Di Fabio contabilizó 117 casos en la literatura científica entre 1925 y 1997 de pacientes que experimentaron algún efecto adverso debido a técnicas manipulativas cervicales ²⁷.

En cualquier caso la incidencia de daño neurovascular es muy baja. Benedict Wand y cols. (2012) sugieren que se debe aceptar que se estima entre 1 a 1,7 casos por 100 000 personas al año en estados unidos y es incluso más baja la disección arterial que estiman esta en un rango entre 0,75 a 1,12 por 100 000 personas al año ²⁸

Por otro lado un artículo de 2011 con un total de 1.090 pacientes que completaron el estudio acudiendo a 4.920 visitas al consultorio (4,5 por paciente) que requirieron 2.653 manipulaciones de cervicales altas (2,4 por paciente) en más de 17 días, el 31,0% trescientos treinta y ocho pacientes , tuvieron reacciones sintomáticas leves.

Reacciones intensas ocurrieron en 56 pacientes 5,1% y ninguna grave. 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).

Estos 83 quiroprácticos explican haber administrado más de 5 millones de ajustes de cervicales altas sin una incidencia de eventos adversos graves. Por lo que se demuestra en este estudio que es mayor el beneficio que los riesgos pero se necesitaran estudios aleatorizados para futuros ensayos ¹⁸.

Tomando en cuenta que con patologías o síntomas asociados a dolor cervical el tratamiento con técnicas de alta velocidad parecería más arriesgado, encontramos revisiones sistemáticas que revelan resultados positivos para el tratamiento de radiculopatías cervicales²⁹ y de osteoartritis entre el atlas y el axis, donde en un estudio aleatorizado en 2011 en China, pacientes con degeneración idiopática u osteoartritis post-traumática atlantoaxoidal fueron manipulados y movilizados 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, aunque consideramos que la muestra es insuficiente⁹.

Muchos tests pre-manipulativos han sido propuestos con objeto de intentar establecer qué tipo de pacientes serían susceptibles de presentar posibles efectos adversos ante técnicas manipulativas cervicales, haciendo especial hincapié en alteraciones de la arteria vertebral³⁰⁻³². La aceptación de algún test que pueda prevenir un incidente permitiría la utilización confiable de estas técnicas, pero debido a la inexistencia de estos tests pre-manipulativos eficientes que puedan prevenir claramente este tipo de efectos, diversos autores promueven que las técnicas de movilización son más seguras que las manipulaciones. Sin embargo, algunos efectos adversos también han sido recogidos tras movilizaciones³³, y la literatura sugiere que la manipulación tiene algún valor superior a la movilización en varios estudios^{34,35}.

Una regla de predicción clínica (CPR) que explique qué población de pacientes es susceptible a encontrar beneficios de las manipulaciones como tratamiento de cervicalgia mecánica podría ayudar en la selección de pacientes a los que se aplican técnicas de HVLA. En 2010 se publica en USA un estudio realizado en múltiples centros donde diseñan una regla de predicción clínica (CPR); incluyeron a 140 pacientes con dolor de cuello. El estudio no valida la regla de predicción, pero concluye que 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 ejercicio¹⁰. En 2011, otra vez buscando predictores que determinen éxito a corto plazo con intervenciones manipulativas cervicales y torácicas, con 81 pacientes a los que realizaron manipulaciones cervicales, torácicas o cervicotorácicas se encontraron varios factores clínicos pronósticos que pueden identificar potencialmente, a priori, pacientes con dolor de cuello que son afines a experimentar una rápida respuesta a la aplicación de manipulaciones cervicales y dorsales³⁶. Esto ayudaría a escoger los pacientes susceptibles a ser manipulados pero no previene efectos adversos.

EFFECTOS DE LA MANIPULACIÓN DORSAL

Diferentes autores sugieren que el tratamiento dirigido a articulaciones dorsales resulta en una disminución del dolor y un incremento del rango de movilidad cervical en pacientes con cervicalgia de origen mecánico^{37,38}. Además, los riesgos inherentes con este tipo de técnicas manipulativas son menores que con técnicas dirigidas a la región cervical. Es por ello que, numerosos profesionales hayan optado por la aplicación de técnicas dirigidas a la región dorsal³⁹.

Encuestando a diversos terapeutas manuales se encontró que la región dorsal es la región espinal más frecuentemente tratada, independientemente de que las quejas del paciente se encuentren en la región cervical⁴⁰. Además, diversos estudios que han examinado la efectividad de la terapia manipulativa en pacientes con cervicalgia mecánica, emplearon dentro del protocolo de tratamiento técnicas dirigidas a la región dorsal⁴¹⁻⁴³.

El empleo de la manipulación de la región dorsal en el tratamiento de pacientes con cervicalgia mecánica está basado en teorías que abogan que, alteraciones en la movilidad articular de dicha región pueden dar lugar a alteraciones musculoesqueléticas cervicales⁴⁴. Sin embargo, esta relación no ha sido estudiada hasta que, recientemente Norlander et al. determinaron que una disminución en la movilidad de la región cervico-dorsal y la región dorsal alta está relacionada con la presencia de dolor en la región cervico-escapular⁴⁵⁻⁴⁷.

Otro estudio reciente demostró una mejora inmediata en la movilidad cervical ($p < 0,001$) y una disminución de 2 puntos en el dolor cervical ($p < 0,01$) tras la aplicación de una manipulación en la región dorsal en 26 pacientes con cervicalgia⁴⁸. Sin embargo, este estudio no incluyó un grupo control, por lo que los resultados deben analizarse con precaución.

Más reciente y con una muestra mayor, en la Universidad Politécnica de Hong Kong, se incluyen 120 pacientes entre 18 y 55 años en un estudio clínico aleatorizado y controlado, en el cual en un grupo se realizaba una manipulación dorsal y en el otro no; en ambos se realizaban 8 sesiones de tratamiento (2 a la semana) de infrarrojos y se daba un set educacional estándar; los resultados se midieron inmediatamente al terminar las sesiones, a los 3 y 6 meses después. Los pacientes que recibieron la manipulación dorsal mostraron una mejoría significativa del dolor ($p = 0,043$), en el ángulo craneovertebral ($p = 0,049$), en el test de discapacidad de cuello (NPQ $p = 0,018$), en la flexión cervical ($p = 0,005$) y en el componente físico del cuestionario SF36 ($p = 0,002$) comparado con el grupo control y manteniendo la mejoría en

los controles de seguimiento hasta medio año después del tratamiento⁷. Podemos incluir también una revisión sistemática, donde se revisaron seis bases de datos online, y concluyeron que hay evidencia de que las manipulaciones a nivel dorsal mejoran el dolor y la función a corto plazo en pacientes con cervicalgia mecánica⁴⁹.

EFFECTOS COMPARADOS ENTRE LA MANIPULACIÓN DORSAL Y CERVICAL

En 2012, se publica un ensayo clínico aleatorizado con intervisor ciego de 90 casos divididos en tres grupos, uno manipula la columna cervical del lado derecho, otro del lado izquierdo y otro la columna dorsal; los resultados sugieren que la manipulación de alta velocidad cervical y torácica induce cambios inmediatos similares en la sensación dolorosa a la presión, dolor de cuello, y el rango de movimiento cervical bilateral en personas con dolor mecánico bilateral cervical crónico. Debido a que, este estudio no incluyó un grupo de control, no se puede descartar el efecto placebo de cualquier intervención en los resultados⁵⁰; por el contrario en otro estudio del año anterior, 24 pacientes que asistieron con dolor de cuello recibieron aleatoriamente o una manipulación cervical o una manipulación dorsal, seguida de 2 sesiones de ejercicios cervicales ROM y otras tres sesiones de ejercicios estandarizados, los datos fueron recogidos a la semana, a las 4 semanas y a los 6 meses, los resultados en todos los periodos de tiempo fueron mejores en el grupo de la manipulación cervical y con menos efectos colaterales⁶, este último es menos específico para comparar por que cuenta con una muestra menor y son manipulaciones dentro de un protocolo de ejercicio.

MANIPULACIONES Y MOVILIZACIONES

Contrastando directamente el efecto de las movilizaciones frente a las manipulaciones HVLA encontramos que Dunning y cols, (2012) estudian una muestra de pacientes, en los que la manipulación con thrust de cervicales C1-C2 y dorsales altas T1-T2 es claramente más eficaz que la movilización sin thrust aplicado en un ensayo clínico aleatorizado de 107 pacientes. La combinación de las técnicas cervical y dorsal de alta velocidad en pacientes con cervicalgia mecánica demuestra una reducción de discapacidad, del rango de movilidad pasivo en la rotación cervical y del dolor considerablemente mayor que al movilizar en una intervención seguida a corto plazo⁴.

Otros, como Boyles y cols¹², opinan que la movilización y la manipulación tienen el mismo efecto como un estudio aleatorizado de 47 casos donde dentro de un programa de

tratamiento multimodal de terapia manual un grupo recibía una manipulación con thrust cervical y el otro una movilización cervical, concluyen que ambos grupos presentan mejoría clínica y estadística significativa en la discapacidad y el dolor mecánico cervical a corto y largo plazo, pero que la manipulación cervical dentro del programa de tratamiento manual no influye los resultados en este último ya que se realizan otras técnicas dentro del programa de terapia manual; consideramos que hay otros factores que intervienen restando fiabilidad a los resultados.

En 2010 encontramos una revisión sistemática sobre la manipulación o movilización en el dolor de cuello: una revisión Cochrane realizada entre universidades de Canadá, USA y Holanda. Esta, asesora sobre si la manipulación o la movilización mejoran el dolor, la función, la satisfacción del paciente, calidad de vida y la percepción global del efecto en adultos con dolor de cuello con o sin cefaleas cervicogénicas o síntomas radicales. Investigaron estudios aleatorizados y controlados concluyendo que 1) La manipulación es eficaz en dolor agudo y crónico, 2) 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, 3) 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, 4) La manipulación dorsal sola o en un protocolo de fisioterapia con termoterapia o electricidad puede aliviar el dolor y mejorar la función y 5) la movilización cervical es similar en efecto a la manipulación o a la acupuntura para el dolor y la función y que unas técnicas de movilización son superiores a otras, las movilizaciones anteroposteriores son superiores a las transversales, oscilatorias y las rotacionales⁵¹.

EFFECTO ANALGÉSICO MANIPULACIÓN / MOVILIZACIÓN Vs MEDICAMENTOS

Investigadores del Servicio de Salud de la Universidad Northwestern y la Fundación de Investigación Minneapolis dividieron aleatoriamente a 272 mujeres y hombres con dolor de cuello en tres grupos, cada uno recibe 12 semanas de manipulación espinal, medicamentos o ejercicios en casa. El grupo de manipulación recibió 15 a 20 minutos de terapia con manipulaciones y movilizaciones de la columna vertebral. El grupo que recibió medicación, acudió a un médico especialista y tomó medicamentos anti-inflamatorios no esteroideos y paracetamol, o, si no respondían a estos medicamentos de venta sin receta, se prescribían analgésicos narcóticos. A los participantes del grupo de ejercicio en casa, se les instruyó con ejercicios específicos para cuello y hombros y se les sugirió realizarlos 6 a 8 veces al día (Para obtener una lista de estos ejercicios, ir a

www.health.harvard.edu/181). También se les dio consejos sobre cómo evitar posturas y actividades que puedan agravar su dolor de cuello. Todos los participantes informaron sobre su dolor durante el tratamiento a los seis meses y al año. Los resultados al final del periodo de tratamiento de 12 semanas fueron que el 82% del grupo de manipulación espinal informó de al menos una reducción del 50% en el dolor, en comparación con 69% del grupo de medicación. La manipulación espinal se mantuvo superior a la medicación después de seis meses y un año. En casi todos los puntos en el tiempo, las puntuaciones de dolor en el grupo de la manipulación y el grupo de ejercicio son los mismos. Los participantes en los dos grupos también informaron una mejoría del estado general de salud y su funcionamiento, menos discapacidad y menos eventos adversos que los que tomaban medicación. Las personas que recibieron manipulación espinal estaban más satisfechas con su cuidado⁵.

También encontramos evidencia en relación a la superioridad terapéutica de la manipulación en el dolor agudo de cuello, en un servicio de urgencias donde comparan la eficacia de una sola dosis de Ketorolac trometamina intramuscular (IM) (que es un analgésico eficaz) al tratamiento de manipulación osteopática (OMT). Este ensayo clínico aleatorizado se llevó a cabo en tres servicios de emergencia con una muestra de 58 pacientes con dolor de cuello agudo de duración inferior a tres semanas. Los sujetos recibieron OMT (29 pacientes) o 30 mg IM ketorolaco (29 pacientes). Aunque 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 OMT informaron de una disminución significativamente mayor ($p=0.02$ [95% CI, 0.2-1.9]). Al comparar el alivio del dolor en el post tratamiento de una hora, los autores encontraron que la OMT es tan eficaz como el ketorolaco 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 urgencias⁵².

Actualizar la evidencia sobre las técnicas manipulativas nos permite ser conscientes y precavidos sobre los riesgos que pueden tener, pero también respalda la efectividad y superioridad que tienen comparadas con intervenciones más reconocidas. Las técnicas de alta velocidad consiguen efectos analgésicos, en la recuperación del movimiento, la disminución de la discapacidad y la satisfacción del paciente tanto aplicadas a la columna dorsal como a la cervical en la cervicalgia. Las movilizaciones se muestran ligeramente inferiores pero efectivas.

CONCLUSIONES

Tanto las manipulaciones (cervicales y dorsales) como las movilizaciones consiguen analgesia, y mejoran la movilidad de la columna cervical y la satisfacción del paciente, así como su discapacidad a corto, medio y largo plazo, comparado con el uso de medicamentos. Tiene un efecto mayor la manipulación, al menos a corto plazo, en la cervicalgia.

AGRADECIMIENTOS

A Luis Palomeque del Cerro por su participación y ayuda en este artículo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cote P, Cassidy JD, Carroll L. The factors associated with neck pain and its related disability in the Saskatchewan population. *Spine* 2000; 25: 1109 – 17
2. Wright A, Mayer TG, Gatchel RJ. Outcomes of disabling cervical spine disorders in compensation injuries: A prospective comparison to tertiary rehabilitation response for chronic lumbar spinal disorders. *Spine* 1999; 24: 178 – 83
3. 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 Apr 20
4. 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.
5. 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.; *Grimm, ; Ann Intern Med.* 2012 Jan 3;156

6. Puentedura 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. Cleland JA, Mintken PE, Carpenter K, Fritz JM, Glynn P, Whitman J, Childs JD. 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.
11. 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.
12. 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
13. 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.
14. González-Iglesias J, Fernández-de-las-Peñas C, Cleland JA, Albuquerque-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.
15. 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.
16. 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.
17. 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.
18. 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.
19. 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.
20. Ndetan H, Evans MW Jr, Hawk C, Walker C. Chiropractic or osteopathic manipulation for children in the United States: an analysis of data from the 2007 National Health Interview Survey. J Altern Complement Med. 2012 Apr; 18(4):347-53.
21. Pickar JG. Neurophysiological effects of spinal manipulation. Spine J. 2002 Sep-Oct;2(5):357-

22. Dandamudi VS, Thaler DE, Malek AM Cerebral Embolus Following Chiropractic Manipulation in a Patient with a Calcified Carotid Artery J Neuroimaging. 2012 Jul 20. doi: 10.1111/j.1552-6569.2012.00706.
23. 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
24. Albuquerque FC, Hu YC, Dashti SR, Abla AA, Clark JC, Alkire B, Theodore N, McDougall CG. Craniocervical arterial dissections as sequelae of chiropractic manipulation: patterns of injury and management. J Neurosurg. 2011 Dec; 115(6):1197-205.
25. 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
26. Mann T, Refshauge KM. Causes of complications from cervical spine manipulation. Aust J Physiother 2001; 47: 255 – 66
27. Di Fabio RP. Manipulation of the cervical spine: risks and benefits. Phys Ther 1999; 79: 50 - 65
28. Wand BM, Heine PJ, O'Connell NE. Should we abandon cervical spine manipulation for mechanical neck pain? Yes. BMJ. 2012 Jun 7;344:e3679. doi:10.1136/bmj.e3679
29. Rodine RJ, 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
30. 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
31. 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.
32. Licht PB, Christensen HW, Hoilund-Carlsen PF. Is there a role for premanipulative testing before cervical manipulation? J Manipulative Physiol Ther 2000; 23: 175 – 179
33. Michaeli A. Reported occurrence, and nature of complications following manipulative physiotherapy in South Africa. Aust J Physiother 1993; 39: 309 - 15
34. Cassidy JD, Lopes AA, Yong-Hing K. The immediate effect of manipulation versus mobilization on pain and range of motion in the cervical spine: a randomized controlled trial. J Manipulative Physiol Ther 1992; 15: 570 - 5
35. Nilsson N, Christensen HW, Hartvigsen J. The effect of spinal manipulation in the treatment of cervicogenic headache. J Manipulative Physiol Ther 1997; 20: 326 – 30
36. Saavedra-Hernández M, Castro-Sánchez AM, Fernández-de-Las-Peñas C, Cleland JA, Ortega-Santiago R, Arroyo-Morales MJ Manipulative Predictors for identifying patients with mechanical neck pain who are likely to achieve short-term success with manipulative interventions directed at the cervical and thoracic spine Physiol Ther. 2011 Mar-Apr; 34(3):144-52
37. Greenman PE. Principles of Manual Medicine. 2nd ed. Philadelphia, P.A: Lippincott Williams and Wilkins; 1996.
38. Maitland GD. Vertebral Manipulation. 5th ed. Sydney, New South Wales, Australia: Butterworths; 1986.
39. Erhard RE. Manual Therapy in the Cervical Spine: Orthopaedic Physical Therapy Home Study Course. 1996. La Crosse, WI, Orthopaedic Section, American Physical Therapy Association, Inc. Ref Type: Serial (Book, Monograph)
40. Adams G, Sim J. A survey of UK manual therapists' practice of and attitudes towards manipulation and its complications. Physiother Res Int 1998; 3: 206 – 27
41. Allison GT, Nagy BM, Hall T. A randomized clinical trial of manual therapy for cervico-brachial pain syndrome - a pilot study. Man Ther 2002; 7: 95 – 102
42. Evans R, Bronfort G, Nelson B, Goldsmith CH. Two-year follow-up of a randomized clinical trial of spinal manipulation and two types of exercise for patients with chronic neck pain. Spine 2002; 27: 2383 – 9
43. Bronfort G, Evans R, Nelson B, Aker PD, Goldsmith CH, Vernon H. A randomized clinical trial of exercise and spinal manipulation for patients with chronic neck pain. Spine 2001; 26: 788 – 97
44. Knutson GA. Significant changes in systolic blood pressure post vectored upper cervical adjustment vs resting control groups: a possible effect of the cervicosympathetic

and/or pressor reflex. *J Manipulative Physiol Ther* 2001; 24: 101 – 9

45. Norlander S, Aste-Norlander U, Nordgren B, Sahlstedt B. Mobility in the cervico-thoracic motion segment: an indicative factor of musculo-skeletal neck-shoulder pain. *Scand J Rehabil Med* 1996; 28: 183 – 92

46. Norlander S, Gustavsson BA, Lindell J, Nordgren B. Reduced mobility in the cervico-thoracic motion segment—a risk factor for musculoskeletal neck-shoulder pain: a two-year prospective follow-up study. *Scand J Rehabil Med* 1997; 29: 167 – 74

47. Norlander S, Nordgren B. Clinical symptoms related to musculoskeletal neck-shoulder pain and mobility in the cervico-thoracic spine. *Scand J Rehabil Med* 1998; 30: 243 – 51

48. Flynn TW, Wainner RS, Whitman JM. Immediate effects of thoracic spine manipulation on cervical range of motion and pain (abstract). *Journal of Manual and Manipulative Therapy* 2001; 9 (3): 164 – 171

49. 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: a systematic review. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2011, Sep;41(9):633-42.

50. 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 Jun *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012 Jun 18

51. Anita Gross a, Jordan Miller a, Jonathan D'Sylva a, Stephen J . Burnie b, Manipulation or mobilisation for neck pain: A Cochrane Review *Manual Therapy* 15(2010)315e333

52. 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.

ISSN on line: 2173-9242

© 2013– Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved

www.europeanjournalosteopathy.com

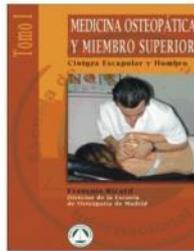
info@europeanjournalosteopathy.com



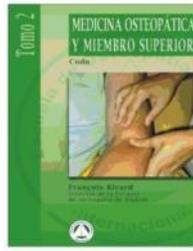
PUBLICACIONES EOM

www.coleccionlibroseom.com

MEDICINA OSTEOPATICA Y MIEMBRO SUPERIOR



MEDICINA OSTEOPATICA Y MIEMBRO SUPERIOR
Tomo 1 Cintura escapular

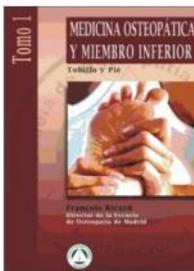


MEDICINA OSTEOPATICA Y MIEMBRO SUPERIOR
Tomo 2 Codo

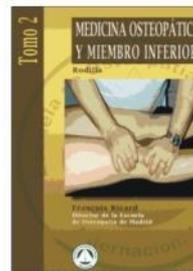


MEDICINA OSTEOPATICA Y MIEMBRO SUPERIOR
Tomo 3 Mano y Antebrazo

MEDICINA OSTEOPATICA Y MIEMBRO INFERIOR



MEDICINA OSTEOPATICA Y MIEMBRO INFERIOR
Tomo 1 Tobillo y pie

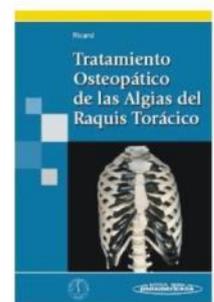
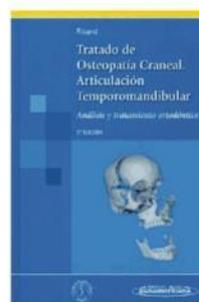
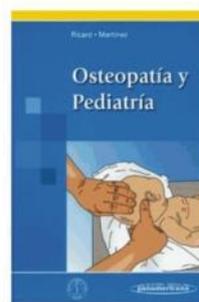
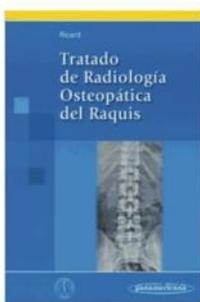
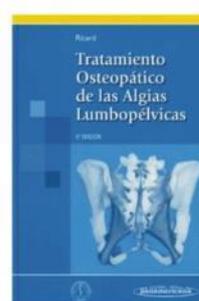
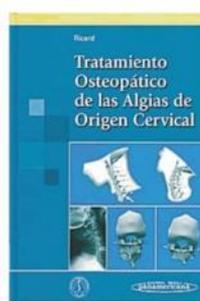
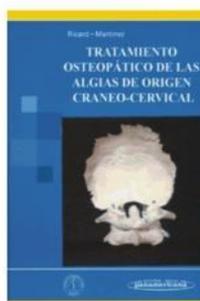
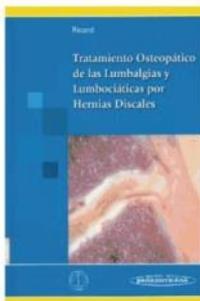


MEDICINA OSTEOPATICA Y MIEMBRO INFERIOR
Tomo 2 Rodilla



MEDICINA OSTEOPATICA Y MIEMBRO INFERIOR
Tomo 3 Cadena

Otros Títulos





European Journal of Osteopathy

& Related Clinical Research

© 2013 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved - www.europeanjournalosteopathy.com - info@europeanjournalosteopathy.com