



European Journal of Osteopathy & Related Clinical Research

Edición Española

Spanish Edition

Editorial – Original Articles

2



2015

Editorial:

Osteopatía Visceral: Movilidad Lumbopélvica en el Estreñimiento y Terapéutica del Dolor en la Litiasis Renal

Artículos:

Movilidad Lumbopélvica En Pacientes Estreñidos Tras La Maniobra Hemodinámica Abdominal Modificada

Tratamientos Del Dolor En La Litiasis Renal

Técnica De SNAP En El Tratamiento Del Hombro Doloroso. Serie De Casos

Tratamiento Osteopático En Adultos Con Proyección Anterior De Cabeza Y Cervicalgia Mecánica Crónica. Serie De Casos





CONSEJO DE DIRECCIÓN EDITORIAL - EDITORIAL BOARD OF DIRECTORS

Ricard, Francois (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.
Fornieles González, Gabriel (Fornieles 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.
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 Seguí, 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-ScienDirect, 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, SciVerse, 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).



Mayo - Agosto 2015. Volumen 10. Número 2.

Editorial

- Osteopatía Visceral: Movilidad Lumbopélvica en el Estreñimiento y Terapéutica del Dolor en la Litiasis Renal** 36

Cleofás Rodríguez –Blanco C (PT,PhD,DO), François Ricard (DO,PhD), Ginés Almazán-Campos (PT, PhD,DO)

Artículo Original

- Movilidad Lumbopélvica En Pacientes Estreñidos Tras La Maniobra Hemodinámica Abdominal Modificada** 37

Raúl San Segundo Riesco(PT,DO),Rafael Guzmán García (PT, DO), Luis Palomeque del Cerro (PT,PhD, DO)

Revisión

- Tratamientos Del Dolor En La Litiasis Renal** 47

Ramón Punzano Rodríguez (PT, DO), Pablo Escribá Astaburuaga (PT,DO)

Serie de Casos

- Técnica De SNAP En El Tratamiento Del Hombro Doloroso** 54

Juan José Bruñó Montesa (PT, DO) , Carles Albert Sanchis (PT, DO), Juan José Boscá Gandía (PT, DO)

Serie de Casos

- Tratamiento Osteopático En Adultos Con Proyección Anterior De Cabeza Y Cervicalgia Mecánica Crónica** 62

Jesús Ángel Aragonés Martín (PT, DO), Cleofás Rodríguez Blanco (PT, PhD,DO)



European Journal of Osteopathy & Related Clinical Research



EDITORIAL

Osteopatía Visceral: Movilidad Lumbopélvica en el Estreñimiento y Terapéutica del Dolor en la Litiasis Renal

Cleofás Rodríguez-Blanco ¹ (PT, PhD, DO), François Ricard ¹ (PhD, DO), Ginés Almazán-Campos ¹ (PT, PhD, DO)

1. Editor de European Journal Osteopathy & Related Clinical Research

En este número les ofrecemos información actualizada sobre las variaciones de la movilidad lumbopélvica en pacientes con estreñimiento tratados con la maniobra hemodinámica abdominal modificada, mediante un ensayo clínico aleatorizado, así como una revisión sobre los tratamientos del dolor aplicados en la litiasis renal, que expone como las manipulaciones vertebrales son capaces de reducir el dolor a corto plazo, sin los efectos adversos de los fármacos.

Adicionalmente, publicamos varios estudios clínicos de serie de casos, aplicando por un lado, la técnica de Snap en el tratamiento de pacientes con hombro doloroso, el cual se asocia con frecuencia a diversas alteraciones viscerales, y por otro lado, aplicando un protocolo osteopático en pacientes que presentan proyección anterior de la cabeza y cervicalgia mecánica crónica asociada.

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



European Journal of Osteopathy & Related Clinical Research



ORIGINAL

Movilidad Lumbopélvica En Pacientes Estreñidos Tras La Maniobra Hemodinámica Abdominal Modificada

Raúl San Segundo Riesco¹ (PT,DO), Rafael Guzmán García² (PT,DO), Luis Palomeque del Cerro^{1,2} (PT,PhD,DO)

1.- Clínica de Fisioterapia y Osteopatía Ofistema. Madrid. España.

2.- Centro La Sierra. Córdoba. España.

3.-Profesor. Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física. Universidad Rey Juan Carlos. Madrid. España.

RESUMEN

Recibido el 5 de Septiembre de 2014; aceptado el 24 de Octubre de 2014

Introducción: El estreñimiento funcional es la patología más frecuente en Gastroenterología. Recientes estudios aseveran una presencia del 78% de dolores referidos al aparato locomotor de origen visceral.

Objetivos: Evaluar la Maniobra Hemodinámica abdominal modificada (MHAM) en pacientes estreñidos a través del Umbral de dolor a la presión (UDP) en los niveles dorsales T10, T11 y T12, inclinometría para la flexión lumbar, el test de extensibilidad Sit and Reach y la valoración postural del paciente con el programa SAPO.

Material y Métodos: Ensayo clínico aleatorizado controlado, a doble ciego en 20 pacientes (n=20); Grupo Control (GC: n=10) y Grupo Experimental (GE: n=10).

Resultados: Algometría T11: en el GE la diferencia media fue de 1,05 kg (IC95%=0,501 a 1,603; p=0,001; d Cohen= 0,84). Algometría T12: en el GE la diferencia fue 1,23 kg (IC95%=0,499 a 1,969; p=0,002 significativa; d Cohen=0,89). Inclinometría T12: en el GE se produjo un incremento medio de 10,4° (IC 95%=7,59 a 13,21°; p<0,001; d Cohen=0,94). Test Sit and Reach: en el GE el aumento medio fue de 3,47cm (IC95%= 2,35 a 4,58 cm; p<0,001; d Cohen=0,77).

Conclusiones: La aplicación de la Maniobra Hemodinámica Abdominal Modificada en pacientes con estreñimiento funcional genera cambios inmediatos aumentando la tolerancia al dolor en las vértebras T11 y T12, aumentando la flexión lumbar y mejorando la extensibilidad de los miembros inferiores.

Palabras Clave: Estreñimiento; Medicina Osteopática; Manipulación Osteopática

*Autor para correspondencia: eMail: rssriesco@hotmail.com (Raúl San Segundo Riesco) - ISSN on line: 2173-9242

* © 2015 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved - www.europeanjournalosteopathy.com - info@europeanjournalosteopathy.com

INTRODUCCIÓN

La lumbalgia supone una de las patologías más extendidas en todo el mundo, y representa un gasto elevado para los sistemas de salud, como causa de consulta a los especialistas sanitarios^{1,2}; es la patología más habitual y la tercera en valoración en la escala EVA, por detrás de la osteoartritis y la artrosis³. El estreñimiento es uno de los motivos de consulta más habituales en Medicina del Aparato Digestivo con un 25-50%⁴⁻⁶ y 100.000 visitas anuales⁷. Afecta del 2 al 28 % de la población⁸⁻¹¹ y tiene un gran impacto en el empeoramiento de la calidad de vida del paciente¹²⁻¹⁶. Existe un gasto directo entre 1,7-10 billones de dólares y 20 billones de dólares en gastos indirectos¹⁷ en pacientes con estreñimiento.

Da Sousa aportó los resultados del diagnóstico osteopático de 1.385 pacientes de baja laboral. El 78 % de los pacientes evaluados presentaban dolores referidos al aparato locomotor de origen visceral¹⁸.

Esta investigación pretende aportar conocimientos sobre los efectos de la aplicación de la Maniobra Hemodinámica Abdominal Modificada (MHAM) sobre pacientes estreñidos, con objeto de analizar la influencia sobre la movilidad lumbar, y sus posibles repercusiones posturales, ya que existen antecedentes de afectaciones del aparato locomotor relacionadas con patologías viscerales, y pensamos que sería interesante estudiar estos fenómenos para su aplicación clínica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Ensayo clínico aleatorizado, controlado y enmascarado a doble ciego, desarrollado en Madrid entre 2012 y 2014, realizado en la consulta del investigador principal.

Muestreo y Tamaño de la Muestra

Población del Estudio

Realizamos un muestreo no probabilístico por conveniencia, seleccionando una muestra constituida por pacientes que asistieron a la consulta del investigador principal en Madrid (España) y pacientes

derivados por médicos gastroenterólogos, que cumplieron los criterios de selección y aceptaron participar en el estudio. No hubo pérdidas en el seguimiento del estudio.(Figura 1) . Veinte pacientes (n=20) participaron en nuestro estudio, siendo distribuidos de forma aleatoria en dos grupos de 10 participantes cada uno.

Criterios de Selección

Criterios de inclusión-exclusión

1) Los Criterios de Inclusión fueron los siguientes: a) 18-50 años; b) criterios diagnósticos de Estreñimiento funcional según pautas establecidas por el Congreso de Roma III¹⁹⁻²² (el paciente debe considerar valores entre 1 a 2 en la Escala de Bristol sobre la forma de las deposiciones²³ - Los tipos 1 y 2 están relacionados con estreñimiento funcional -).

2) Los Criterios de Exclusión fueron los siguientes: a) cirugía abdominal y/o lumbar; b) cualquier contraindicación a la ejecución de la técnica; c) embarazadas; d) ingesta de medicamentos que interfieran en el estudio; e) tratamiento osteopático en el último mes; f) reumatismos; g) estenosis del canal raquídeo; h) espondilitis anquilosante; i) enfermedades infecciosas; j) cancerígenas y neurológicas; k) incapacidad para realizar las diferentes evaluaciones; l) traumatismos en la cavidad torácica o abdominal en los últimos 6 meses; m) sospecha de aneurisma de aorta o uso de anticoagulantes orales por fragilidad capilar; n) enfermedad psiquiátrica; ñ) incompreensión por parte del paciente de las órdenes procedentes del investigador.

Protocolo del Estudio

Tras la comprobación de los criterios de inclusión y exclusión, así como de la obtención del consentimiento informado, el paciente pasa a consulta, con una temperatura estable entre 20-23°, por la mañana²⁴, donde rellenamos la hoja de datos. Seguidamente los evaluadores realizaron las mediciones pre-intervención siguientes: a) Umbral del Dolor a la Presión (UDP) en nervio cubital; b) UDP en tendón rotuliano; c) UDP en músculo tibial anterior de forma bilateral; d) UDP en los niveles vertebrales C7, T3, T10, T11 y T12; e) inclinometría en T12 y S1; f) Test

Sit and Reach; g) valoración fotográfica en el plano anterior y lateral izquierdo con el software SAPO.

Realizamos las mismas mediciones en cada uno de los grupos a cada paciente evaluado y recogemos los datos para la posterior evaluación.

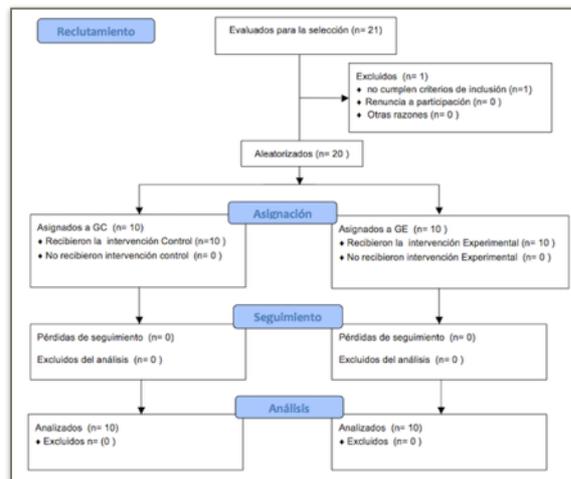


Figura 1: Diagrama de Flujo según CONSORT para la elaboración de ensayos clínicos aleatorizados.

Intervenciones Realizadas

A) Al Grupo Intervención

Aplicamos la MHAM en la región abdominal. La posición del paciente, durante la aplicación de la técnica, fue en Trendelemburg con una cuña bajo las rodillas (Ecopostural A-4418). El osteópata se sitúa a la altura del tórax del paciente en finta adelante, colocado en el lado derecho o izquierdo, dependiendo de la zona a tratar.

Realizamos la técnica MHAM en tres fases:

1. Contacto con el borde cubital de ambas manos sobre la región del hipogastrio. Solicitamos espiración del paciente y al inspirar traccionamos de la masa visceral hacia la cabeza del paciente. Realizamos 10 repeticiones.
2. Tomamos contacto con ambas manos en fosa iliaca derecha, previo pliegue de piel. Le pedimos al paciente que respire ampliamente. Al inspirar, traccionamos de la masa visceral hacia el hombro izquierdo del paciente. Realizamos 10 repeticiones.
3. Contacto con ambas manos en fosa iliaca izquierda, previo pliegue de piel. Pedimos al paciente que respire ampliamente y al inspirar traccionamos de

la masa visceral hacia el hombro derecho del paciente. Realizamos 10 repeticiones²⁵⁻²⁸.

B) Al Grupo Control

El paciente permaneció en posición de Trendelemburg con una cuña bajo las rodillas. El osteópata se colocó a la altura del paciente, con una mano en la región del epigastrio, acompañando las respiraciones del paciente, sin intención terapéutica alguna. Se realizan 30 respiraciones diafragmáticas profundas.

Evaluaciones Realizadas

Todas las evaluaciones fueron realizadas por un osteópata cualificado, evaluador cegado.

1) Algotría de presión. Utilizamos un algómetro BASELINE²⁹, calculando el valor medio de las tres mediciones realizadas en cada punto. La rutina de evaluación fue la siguiente:

- Paciente en decúbito supino: Algotría en el tendón rotuliano y en músculo tibial anterior.
- Paciente decúbito prono: Algotría en el nervio cubital, y algotría en los niveles vertebrales C7, T3, T10, T11 y T12.

2) Medición de la inclinación durante la flexión lumbar. Para la medición de la flexión lumbar, empleamos un inclinómetro doble³⁰ de la marca BASELINE, recomendado por la guía de la Asociación Médica Americana³¹(AMA). Realizamos 3 mediciones tomando como valor la máxima de las tres^{32,33} y dejando 30 segundos entre cada una de las valoraciones³⁴. Este método es ampliamente utilizado para la valoración de la movilidad lumbar^{30,34} y tiene una buena fiabilidad intra-clase (ICC 0.79-0.84)³⁵⁻³⁸ e inter-examinador (r=0,88-0,95)^{39,40}.

3) Medición de la extensibilidad de miembros inferiores (Test Sit and Reach). La exploración de la extensibilidad de la musculatura isquiosural no está exenta de cierta controversia por las maniobras utilizadas y por la determinación de los límites de normalidad⁴¹. La fiabilidad de la prueba SR clásico (CSR) en mujeres es r=0,61-0,66 y posee un CCI =

0,94-0,97, siendo además una prueba cómoda y reproducible⁴²⁻⁴⁵.

Esta prueba requiere el cajón de valoración centimétrica (Baseline® Sit-and-reach Trunk Flexibility Box). Es necesario que el paciente mantenga la posición durante 2 segundos antes de tomar la medida⁴²⁻⁴⁵, tomándose el valor medio de las 3 mediciones realizadas.

4) Medición postural mediante fotogrametría con software (SAPO). Se realizan fotografías digitalizadas, colocando el paciente en bipedestación, determinando la anchura y separación de los pies mediante una señal situada en el suelo a 20 cm de distancia de la pared. Colocamos sobre la pared, con una angulación de 90°, tres marcas que distan una de la otra 15cm, y que nos sirven para calibrar las fotografías⁴⁸. Con un marcador dermatográfico de color negro se rotularon los puntos anatómicos de referencia⁴⁷⁻⁵⁰. Se colocó una cámara (Nikon Coldpix s600) con un trípode de 1,5m de altura situada a 2,52m de distancia de la marca del paciente⁴⁶, lo cual nos permitió incluir en la fotografía el cuerpo del paciente por completo incluyendo cada una de las referencias anatómicas para el estudio. Mediante la aplicación del programa SAPO, se pueden medir y calcular los siguientes ángulos en el plano frontal (anterior) y en el plano sagital (izquierda) (Tabla 1).

ANGULO	REFERENCIA ANATOMICA
AHA (Alineamiento horizontal de los acromiones)	Entrecruzamiento entre ambos acromiones con la horizontal. Si el ángulo es positivo significa que el acromion izquierdo está más elevado.
AVACR (Alineamiento vertical de la cabeza con el acromion)	Ángulo creado por el cruce de la línea entre el trago de la oreja, acromion y la vertical: ángulo positivo indica anteriorización y negativo, posteriorización.
ACEIAS (Ángulo entre los dos acromios y las EIAs)	Ángulo generado entre los dos acromion y la horizontal y entre las dos EIAs y la horizontal. Si es positivo, significa que la distancia entre el acromion y la EIAs izquierda es mayor que la del lado derecho.
AEIAS (Alineamiento de las espinas iliacas antero-superiores)	Intersección de la línea creada entre ambas EIAs con la horizontal. Si es positivo, indica que la EIAs izquierda está más alta que la derecha.
AVT (Alineamiento vertical del tronco)	Ángulo generado entre acromion, trocánter mayor y la vertical: si es positivo, indica anteriorización y si es negativo, posteriorización
ATC (Alineamiento tronco y cadera)	Ángulo creado entre acromion, trocánter mayor y maléolo peroneo : si es positivo, indica retroposición pélvica y si es negativo, anteversión pélvica
AVC (Ángulo vertical del cuerpo)	Ángulo creado entre acromion, maléolo peroneo y la vertical: si es positivo, indica anteriorización y si es negativo, posteriorización.
AHP (Alineamiento horizontal de la pelvis)	Ángulo entre la EIAs y la EIPS y la horizontal: ángulos negativos indican anteversión pélvica y negativos, retroversión pélvica.

Tabla 1: Descriptivo de los ángulos del SAPO.

Análisis Estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las variables de interés con el objeto de detectar casos anómalos y depurar la base de datos. Se comprobó el

supuesto de normalidad de la muestra con la prueba Shapiro-Wilks en combinación con un análisis de los gráficos de normalidad Q-Q y Q-Q sin tendencia. El supuesto de igualdad de variancias se comprobó con la prueba de Levene. Se aplicó un modelo ANOVA de medidas repetidas con la variable de interés como factor intrasujetos y el grupo como factor intersujeto. Se utilizó la corrección de Bonferri para las comparaciones dos a dos. El tamaño del efecto se estimó con el coeficiente *d* de Cohen donde valores alrededor de 0,20 se consideran como tamaño del efecto pequeño; alrededor de 0,50 moderado y 0,80 o superior, grande⁵¹.

El software de análisis estadístico usado fue IBM SPSS Statistics 19.0 y en todas las pruebas estadísticas se aplicó un intervalo de confianza del 95%.

RESULTADOS

La muestra total fue de 20 mujeres divididas en GC y GE.

Tras comprobar el supuesto de normalidad (prueba Shapiro-Wilks) y de Levene para la igualdad de variancias se aplicó la ANOVA para muestras independientes a las variables generales de la muestra con el objeto de observar si existía homogeneidad en los grupos. Los grupos eran similares en cuantos a las características valoradas.

En el nivel T11, la algometría basal mostró una diferencia media no significativa de 0,022kg (IC95%=-1,277 a 1,321kg; p=0,972) entre grupos. La diferencia media entre grupos post-intervención fue de 0,81 kg (IC95%=-0,391 a 2,023; p= 0,173), la cual no resultó significativa pero si obtuvimos un tamaño del efecto entre moderado y alto (d Cohen=0,62). En la comparación del GE pre y post-intervención, se encontró que la diferencia media fue de 1,05 kg (IC95%=0,501 a 1,603; p=0,001) con un tamaño del efecto grande (d Cohen= 0,84).

En T12 no se encontraron diferencias significativas entre los registros del GC y el GE (Dif. Media= 0,114kg; IC95%= -0,857 a 1,085kg; p=0,808). Las diferencias medias entre grupos post-intervención fueron de 0,93 kg no significativas (IC95%=-0,309 a

2,181kg; p=0,132) con un tamaño del efecto grande (d Cohen = 0,74).

En el análisis pre-post del GE la diferencia fue 1,23 kg (IC95%= 0,499 a 1,969; p=0,002) significativa y con un tamaño del efecto grande (d Cohen= 0,89). Estos resultados sugieren, al igual que ocurría en el nivel T11, que la sensibilidad dolorosa podría estar relacionada con el estreñimiento y que en cualquier caso se reduce tras la intervención del GE (Figura 2).

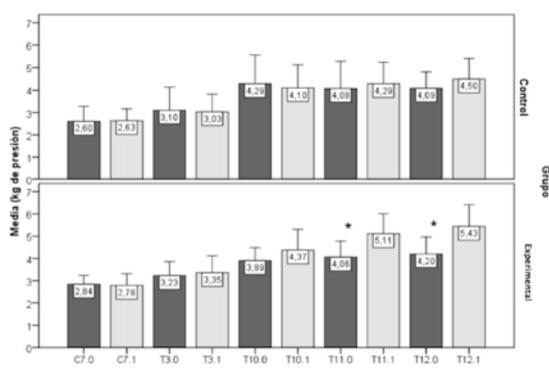


Figura 2: Diferencias en la algometría vertebral. Las barras representan el valor medio y el IC 95%. El punto seguido de 0 ó 1 se refiere a los registros pre y post respectivamente. *=estadísticamente significativo para p<0,05. **=estadísticamente significativo para p=0,01.

Análisis de resultados relativos a las Variables inclinación T12 e inclinación sacro. La diferencia media entre grupos para la inclinación T12 en las condiciones basales fueron de 2,1° (IC95%=-9,49 a 13,69 °; p=0,708) no significativas con un tamaño del efecto muy pequeño (d Cohen= 0,14). Las diferencias post-intervención entre grupos fueron de 3,8° (-8,77 a 16,37°; p=0,533) también no significativas pero con un ligero aumento en el tamaño del efecto (d Cohen= 0,25). Se registró un aumento de la inclinación en el GC (Dif. Media=4,5°; IC95%= 1,69 a 7,31°; p=0,003) significativa y con un tamaño del efecto entre moderado y medio (d Cohen = 0,30). En el GE se observó un aumento medio post-intervención de 10,4° (IC95%=7,59) a 13,21°; p<0,001 claramente significativo y con un tamaño del efecto muy alto (d Cohen=0,94). Estos datos indican que la acción realizada en el GC y GE tiene una repercusión en una mayor amplitud en la flexión lumbar, siendo ésta mayor en el GE.

En la inclinación a nivel sacro, las diferencias medias basales entre grupos fueron de 3,9°

(IC95%=-8,68 a 16,48°; p=0,523) no significativas con un tamaño del efecto pequeño (d Cohen=0,22). Las diferencias post-intervención entre grupos fueron de 3,1° (IC95%= -8,73 a 14,93°; p= 0,589) no significativas y con un tamaño del efecto pequeño (d Cohen= 0,19). En las inclinación a nivel sacro, en las comparaciones intragrupo pre-post se encontró que en GC aumentó de forma significativa en 4,5° (IC95%=1,15 a 7,85 °; p=0,011) pero con un tamaño del efecto pequeño (d Cohen=0,28). En el GE, las diferencias fueron de 3,7° (IC95%= 0,347 a 7,05°; p=0,032) pero con un tamaño del efecto moderado (d Cohen= 0,52) (Figura 3).

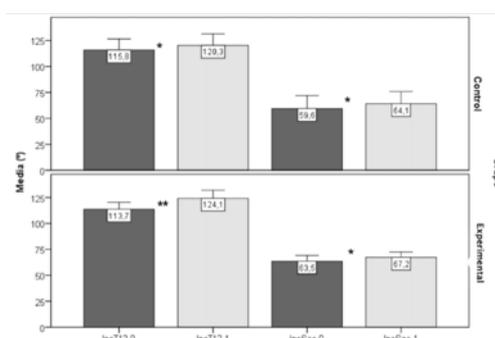


Figura 3: Diferencias entre las inclinaciones en sus valores medios. Las barras representan el valor medio y el IC 95%. El punto seguido de 0 ó 1 se refiere a los registros pre y post respectivamente. *=estadísticamente significativo para p<0,05. **=estadísticamente significativo para p=0,01.

Análisis de resultados relativos al Test Sit and Reach En el test de Sit & Reach las diferencias basales medias entre grupos fueron de 0,35 cm (IC95%=-6,86 a 7,56 cm; p=0,920) no significativas. Las diferencias post-intervención fueron de 2,15cm (IC95%= -4,45 a 8,75 cm; p=0,502) no significativas pero con un aumento del tamaño del efecto (d Cohen=0,24).

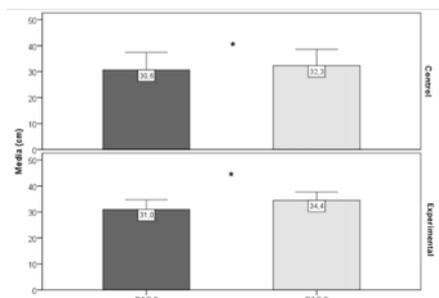


Figura 4: Diferencias entre el test Sit and Reach en sus valores medios. Las barras representan el valor medio y el IC 95%. El punto seguido de 0 ó 1 se refiere a los registros pre y post respectivamente. *=estadísticamente significativo para p<0,05. **=estadísticamente significativo para p=0,01.

En el GC el test post-intervención aumentó en 1,67 cm (IC95%=0,552 a 2,78; $p=0,006$) de forma significativa pero con un tamaño del efecto pequeño (d Cohen=0,19). En el GE el aumento medio fue de 3,47 cm (IC95%= 2,35 a 4,58 cm; $p<0,001$) claramente significativo y con un tamaño del efecto alto (d Cohen=0,77). (Figura 4).

Análisis de resultados relativos a las Variables morfométricas obtenidas por el programa SAPO.

En el AVCR, en las condiciones basales, la diferencia media entre grupos fue de $0,65^\circ$ (IC95%=-0,045 a $1,33^\circ$; $p=0,065$) no significativas pero con un tamaño del efecto muy alto (d Cohen=1,02) que debe hacer pensar que los dos grupos presentaban valores diferentes. No obstante, tras la intervención las diferencias medias se redujeron a $0,35^\circ$ (IC95%= -0,86 a $1,56^\circ$; $p=0,557$) donde fueron no significativas y con un tamaño del efecto moderado (d Cohen=0,45). En la comparación intra-grupos, el grupo control no sufrió cambios significativos (Dif. Media= $0,105^\circ$; IC95%=-0,613 a $0,863^\circ$; $p=0,774$) mientras que en el grupo experimental el cambio fue significativo de $0,885^\circ$ (IC95%=0,127 a $1,643^\circ$; $p=0,025$) con un tamaño del efecto moderado (d Cohen =0,53). Por tanto, parece que el alineamiento vertical de la cabeza con el acromion podría verse influido por la aplicación de la MHAM. El resto de ángulos no registró una modificación clínicamente significativa (Tabla 2).

DISCUSIÓN

Varios estudios han sido realizados aplicando técnicas manuales viscerales, los cuales valoraron la frecuencia de heces, EVA, dolor abdominal y tránsito intestinal, entre otros parámetros. Ninguno empleó aparatos de medición para valorar las respuestas pre y post-tratamiento⁵²⁻⁵⁹, lo cual dificulta nuestra discusión frente a otros estudios, para poder comparar los datos.

Recientemente, se ha observado la reducción del ileo paralítico tras el empleo de técnicas viscerales⁶⁰, hecho ya contrastado en ratas anteriormente^{61,62}. Otros estudios reflejan la posibilidad de utilizar el tratamiento visceral para mejorar las adherencias post-quirúrgicas en ratas⁶³ pudiendo extrapolar estos resultados a humanos.

Garay⁶⁴ empleó la GMA en pacientes hipertensos, registrando los cambios en la presión

arterial y en la frecuencia cardiaca, obteniendo una disminución de la frecuencia cardiaca post-intervención.

Tras la aplicación de la MHAM, hemos observado cambios significativos en algometría de las vértebras T11 y T12, niveles metaméricos cuyas neuronas preganglionares simpáticas tienen sus cuerpos en la columna intermedio-lateral de la médula espinal. Esta es una región importante en el control vascular del miembro inferior (MMII) y neurovegetativo de la mayoría de órganos abdominales a través de los diferentes ganglios⁶⁵⁻⁶⁷.

El *thrust* o impulso mecánico podría normalizar las terminaciones nerviosas mecanosensitivas, nociceptivas de los tejidos paraespinales, incluida piel, músculos, tendones, ligamentos, carillas articulares, y disco intervertebral⁶⁸⁻⁷⁰.

Redly⁷¹ señala la mejoría de un caso clínico en la sintomatología de estreñimiento y la remisión del dolor lumbar del paciente con técnicas manipulativas sobre la región tóraco-lumbar y lumbar.

Empleando un balón hinchable a través del colon en pacientes estreñidos y/o con colon irritable, se observó el patrón de dolor referido, un 31% reflejó dolor lumbar⁷².

Podríamos pensar que la MHAM ejerce un estímulo normalizador cuyas vías neurofisiológicas son idénticas al *thrust* articular^{69,70}, que explique la disminución en el UDP. Tras una manipulación bilateral de T12, se registraron modificaciones significativas en la algometría de T10, T11 y T12⁷³. También fue registrada de forma similar, en un estudio previo, tras la manipulación del sigmoides sobre la espina de L1⁷⁴.

Una de las manifestaciones de una disfunción visceral en el intestino grueso es la presencia de bandas tensas en la musculatura paravertebral lumbar⁷⁵. Esto podría explicar el aumento significativo registrado en la inclinometría en el GE.

Punzano⁷³ obtuvo una mejoría significativa en la inclinometría sobre T12 tras realizar un *thrust* bilateral sobre la charnela tóraco-lumbar.

Los resultados que hemos obtenido son mayores pudiendo indicar una mayor implicación en la mejora de la normalización de la disfunción metamérica con la MHAM en el caso de pacientes estreñidos y ello, nos permite proponer la MHAM a pacientes con limitación de la flexión lumbar.

Hasta nuestro conocimiento, no hay ningún estudio que haya valorado la extensibilidad de MMII tras una técnica manual visceral, luego no tenemos ninguna referencia previa. La mejoría registrada en la extensibilidad de MMII tras la MHAM puede guardar una relación dada la asociación neurovegetativa existente entre los segmentos T10-T12 y la vascularización de MMII. La mayor dificultad en la realización de este estudio fue encontrar estudios que hubieran valorado el efecto de un tratamiento manual con el programa SAPO.

Robledo⁷⁶ valoró el ángulo cráneo-cervical en pacientes con cervicalgia mecánica crónica (CMC) antes y después de realizar una TNM sobre el recto anterior del abdomen. La intervención aumenta en 2,86° (IC95%:1,83- 3,89) el ángulo cráneo-cervical en sedestación mientras que en el grupo control permanece sin cambios.

De los 8 ángulos medidos, sólo se observan modificaciones significativas en el GE en el AVCR. Estos resultados podrían explicarse por la alta variabilidad (dispersión) de los registros en los grupos que, probablemente, con un tamaño muestral mayor se normalizarán dado que no estamos convencidos de que la MHAM pueda generar modificaciones posturales. No parece que las variable morfométricas estén influenciadas de forma clara por la presencia o ausencia de estreñimiento. Además tampoco parece que la intervención experimental las haya modificado. Debe observarse que, en la mayoría de los casos, las diferencias son de pequeña magnitud y con poca implicación clínica.

Tabla 2: Descriptivos de variables morfométricas a través del SAPO

VARIABLE	N (10/10)	Máx	Min	Media (D.E.)	IC 95%	Q1	Med	Q3		
Horizon acromion	Pre	GC	28,2	-5,7	12,7 (10,37)	5,25 a 20,09	4,7	13,5	22,4	
		GE	27,4	-3,7	11,3 (9,78)	4,32 a 18,32	0,9	12,8	17,3	
	Post	GC	23,3	-8,9	10,8 (9,90)	3,75 a 17,91	5,7	11	20,7	
		GE	27,8	-9,3	10,7 (11,05)	2,80 a 18,62	4,1	9,3	19,3	
	Vertical cabeza-acromion	Pre	GC	2,2	0	1,3 (0,63)	0,86 a 1,75	0,9	1,5	1,7
			GE	2,9	0	2,0 (0,83)	1,36 a 2,54	1,5	2,1	2,6
Post		GC	2,6	0,3	1,4 (0,76)	0,87 a 1,96	0,7	1,7	1,9	
		GE	2,5	-3	1,1 (1,66)	-0,12 a 2,25	0,4	1,5	2,2	
Ángulo acromion-EIAS (°)	Pre	GC	23,7	-23,1	4,0(14,75)	-6,52 a 14,60	-7,6	6,1	16,8	
		GE	16,2	-19,6	-1,7 (13,73)	11,54 a 8,10	-14,2	-4	12,2	
	Post	GC	24,1	-15	5,1 (13,26)	-4,38 a 14,60	-6,9	5,4	17,2	
		GE	17,3	-22,7	-3,8 (14,31)	-14,01 a 6,47	-18,1	-1,7	8,7	
	EIAS	Pre	GC	46,4	-4,5	16,7 (15,85)	6,11 a 27,36	1,5	17,6	24,4
			GE	26,4	-18,3	9,6 (16,00)	-1,83 a 21,07	-1,0	13,3	23,7
Post		GC	47,4	5,7	16,0 (12,08)	7,31 a 24,59	8,6	12,8	18,7	
		GE	32,6	-17,4	7,1 (15,54)	-4,02 a 18,22	-4,1	7,1	21,4	
Tronco	Pre	GC	0	-2,2	-0,7 (0,65)	-1,21 a -0,28	-1,1	-0,6	-0,2	
		GE	0,4	-1,5	-0,6 (0,51)	-0,94 a -0,22	-0,8	-0,7	-0,2	
	Post	GC	-0,1	-1,3	-0,7 (0,51)	-1,04 a 0,31	-1,2	-0,6	-0,2	
		GE	-0,2	-1,2	-0,6 (0,35)	-0,86 a -0,33	-0,9	-0,5	-0,4	
Tronco-cadera	Pre	GC	-0,1	-7,1	-2,8 (1,86)	-4,16 a -1,50	-3,5	-2,8	-1,7	
		GE	1	-4,1	-2,0 (1,36)	-3,01 a -1,07	-2,7	-2,5	-1,4	
	Post	GC	-0,3	-3,5	-2,2 (0,98)	-2,93 a -1,53	-3,0	-2,4	-1,6	
		GE	2	-3,7	-2,0 (1,54)	-3,13 a -0,93	-2,7	-2,3	-2	
Vert cuerpo	Pre	GC	0,7	0,2	0,4 (0,14)	0,34 a 0,55	0,4	0,4	0,5	
		GE	0,6	0	0,2 (0,17)	0,10 a 0,34	0,1	0,2	0,3	
	Post	GC	1,2	0,2	0,6 (0,28)	0,36 a 0,76	0,4	0,5	0,7	
		GE	0,5	0,1	0,3 (0,13)	0,17 a 0,35	0,2	0,3	0,3	
Horizon pelvis	Pre	GC	-12	-67,5	-44,7(16,15)	-56,25 a -33,15	-58,8	-45,1	-34,8	
		GE	-3,9	-65,8	-47,2(19,11)	-60,90 a -33,56	-61,9	-54,8	-35,4	
	Post	GC	-14,3	-68,3	-45,4(15,61)	-56,36 a 34,24	-60,3	-45,5	-36,2	
		GE	-6,2	-72,1	-49,1 (19,24)	-62,89 a -35,36	-65,7	-48,9	-41,4	

Limitaciones del Estudio

En nuestra investigación existen limitaciones en varios aspectos como, el escaso tamaño muestral, el cual podría incrementarse en futuros estudios, así como el hecho de que todos los sujetos del estudio sean mujeres. Además, los cambios registrados son de forma inmediata y sería interesante realizar un seguimiento a medio/largo plazo, lo cual propondríamos como prospectiva derivada de este trabajo. Por último, sería interesante valorar diferentes grupos con una manipulación de los segmentos T10-T12, comparando con la MHAM.

CONCLUSIONES

La aplicación de la Maniobra Hemodinámica Abdominal Modificada en pacientes estreñidos aumenta la tolerancia al dolor en las vértebras T11 y T12, aumenta los grados de flexión lumbar y la extensibilidad de miembros inferiores, pero produce cambios en la postura.

NORMAS ÉTICAS

Esta investigación cumplió las normas éticas recogidas en la Declaración de Helsinki, en su última actualización, para la investigación en humanos y animales, y obtuvo el visto bueno del Comité de Ética de la Scientific European Federation of Osteopaths (SEFO).

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses asociados a esta investigación.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a todas las personas que colaboraron en esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. García P. Repercusión de la patología dolorosa lumbar en una población laboral y análisis de la efectividad de las medidas correctoras propuestas. Universidad de Murcia;2012.

2. Robaina FJ. Situación actual de la cirugía de la columna vertebral degenerativa aplicada al manejo del dolor lumbar crónico. Estenosis de canal Discopatía degenerativa, resultados basados en la evidencia científica. *Rev Iberoam Dolor*. 1995;1 :46 – 51.
3. Casals M, Samper D. Epidemiología, prevalencia y calidad de vida del dolor crónico no oncológico. Estudio ITACA. *Rev. Soc. Esp. Dolor*. 2004; 11:260-9.
4. Vidal A, Rico B, Ayuso M, Angulo J, Ruiz M, Mugüerza J, et al. Dolor pélvico crónico: enfoque multidisciplinario. *Rev Soc Esp Dolor* 2000; 7:375-389.
5. Gillespie MC, Price KJ. The management of chronic constipation. *J Pediatr Health Care* 2008;18(10): 435-440.
6. Higgins PD, Johanson JF. Epidemiology of constipation in North America: a systematic review. *Am J Gastroenterol*. 2004 Apr;99(4):750-9.
7. Faigel DO. A clinical approach to constipation. *Clin Cornerstone*. 2002;4(4):11-21.
8. McCrea GL, Miaskowski C, Stotts NA, Macera L and Varma MG. A review of the literature on gender and age differences in the prevalence and characteristics of constipation in North America . *J Pain Symptom Manage*. 2009 Apr;37(4):737-45.
9. Pinto I, Bercik P. Epidemiology and burden of chronic constipation. *Can J Gastroenterol* 2011;25 Suppl B:11-15B.
10. Talley NJ. Definitions, epidemiology, and impact of chronic constipation . *Rev Gastroenterol Disord*. 2004;4 Suppl 2:S3-S10.
11. Vrees M, Weiss E. The Evaluation of Constipation. *Clin Colon Rectal Surg*. 2005 May;18(2):65-75.
12. Peppas G, Alexiou V, Mourzoukou E, Falagas M. Epidemiology of constipation in Europe and Oceania: A systematic review. *BMC Gastroenterology*. 2008;8(5)1-7.
13. Mugie S, Benninga MA, Di Lorenzo C. Epidemiology of constipation in children and adults: a systematic review. *Best practice & research. CGH* 2011;25(1): 3-18.
14. Kepenekci I, Keskinilic B, Akinsu F, Cakir P, Elhan AH, Erkek AB, et al. Prevalence of pelvic floor disorders in the female population and the impact of age, mode of delivery, and parity. *Dis Colon Rectum*. 2011;54(1):85-94.
15. Nellesen D, Yee K, Chawla A, Edelman B, Carson R. A Systematic Review of the Economic and Humanistic Burden of Illness in Irritable Bowel Syndrome and Chronic Constipation. *J Manag Care Pharm*. 2013;19(9):755-64.
16. Puigdellívol C, Balboa A, Mearin F. Calidad de vida en los pacientes con estreñimiento funcional. *Gastroenterol Hepatol* 2004;27 Supl 3:32-8.
17. Hulisz D. The burden of illness of irritable bowel syndrome: current challenges and hope for the future. *J Manag Care Pharm*. 2004 Jul-Aug;10(4): 299-309.
18. Da Sousa, L. Aplicación de la Osteopatía en el mundo laboral. Impacto Económico. VII Jornadas Científicas Internacionales de Osteopatía;2009.

19. Drossman D. The Functional Gastrointestinal disorders and the Rome III process . *Gastroenterology* 2006;130: 1377-1390.
20. Drossman D. Introduction. The Rome Foundation and Rome III. *Neurogastroenterol Motil* 2007; 19:783-6.
21. Digesu G, Panayi A, Kundi D, Tekkis N, Paris F, Ruwan F, et al. Validity of the Rome III Criteria in assessing constipation in women . *Int Urogynecol J*. 2010;21:1185-1193.
22. Mearin F. Síndrome de intestino irritable. Nuevos criterios de Roma III. *Med Clin (Barc)*. 2007;128(9): 335-43.
23. Parés D, Comas M, Dorcaratto D, Araujo MI, Vial M, Bohle B, et al. Adaptation and validation of the Bristol scale stool form translated into the Spanish language among health professionals and patients. *Rev Esp Enferm Dig*. 2009;101(5):312-6.
24. Ensink FB, Saur PM, Frese K, Seeger D, Hildebrandt J. Lumbar spine range of motion: influence of time of day and individual factor son measurements. *Spine*. 1996 Jun 1;21(11):1339-43.
25. Barral JP. *Manipulaciones Viscerales 1*. Madrid:Ed Mc Graw Hill; 2009.
26. Hebgen E. *Osteopatía visceral. Fundamentos y técnicas*. 2.ª ed. revisada. Madrid: McGraw-Hill-Panamericana; 2005.
27. Ricard F. *Tratado de Osteopatía Visceral y Medicina Interna. Sistema cardiorrespiratorio. Tomo 1*. Madrid: Editorial Panamericana;2008.
28. Ricard F. *Tratado de Osteopatía Visceral y Medicina Interna. Sistema digestivo Tomo II*. Madrid: Editorial Panamericana; 2008.
29. Potter L, Mc Carthy C, Oldman J. Algometer reliability in measuring pain pressure threshold over normal spinal muscles to allow quantification of anti-nociceptive treatment effects. *IJOM* 2006;9:113-119.
30. Herrera LA. *Repercusión del anclaje miofascial en el triángulo lumbar sobre la movilidad del tronco en flexión*. Tesis. Madrid:EOM;2009.
31. American Medical Association. *Guides to the Evaluation of Permanent Impairment*. 5th ed.. Chicago: American Medical Association; 2001.
32. Mc Intyre N, Lorbergs L, Adachi JD. Inclinator-based measures of standing posture in older adults with low bone mass are reliable and associated with self-reported, but not performance-based, physical function. *Osteoporos Int* 2014 Feb;25(2):721-728.
33. Mc Rae IF, Wright V. Measurement of back Movement. *Ann Rheum Dis*.1969;28: 584-589.
34. Cuesta AI. *Relación entre variables físicas y calidad de vida en personas mayores de un programa comunitario de ejercicio físico para la salud*. *Rev Fisioter (Guadalupe)*. 2009;8(2):5-14.
35. Kachingwe AF, Phillips BJ. Inter and intrarater reliability of back range of motion instrument. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005 Dec;86(12):2347-53.
36. Kolber M, Pizzini M, Robinson A, Yanez D, Hanney W. The reliability and concurrent validity of measurements used to quantify lumbar spine mobility: an analysis of Iphone application and gravity based inclinometry. *IJSPT*.2013 Apr;8 (2): 129-137.
37. Ensink FB, Saur PM, Frese K, Seeger D, Hildebrandt J. Lumbar spine range of motion: influence of time of day and individual factor son measurements. *Spine*. 1996 Jun 1;21(11):1339-43.
38. Sullivan MS, Dickinson CE, Troup JD. The influence of age and gender on lumbar spine sagittal plane range of motion: a study of 1126 healthy subjects. *Spine* 1994; 19: 682-6.
39. Saur PM, Ensink FB, Frese K, Seeger D, Hildebrandt J. Lumbar range of motion: reliability and validity of the inclinometer technique in the clinical measurement of trunk flexibility. *Spine* . 1996 Jun 1:21(11):1332-8.
40. Cleland J. *Netter. Exploración clínica y ortopedia . Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia* . Barcelona: Editorial Masson;2006.
41. Van der Linde BJ, Koopman HF, Grootenboer HJ, Huijting PA. Modelling functional effects of muscle geometry. *J Electromyogr Kinesiol*.1998;8:101-9.
42. Ayala F, Sáinz de Baranda P. *Reproducibilidad inter-sesión de las pruebas distancia dedos planta y distancia dedos suelo para estimar la flexibilidad isquiosural en jugadores adultos de fútbol sala de primera división*. *Rev Andal Med Deporte*. 2011;4(2):47-51.
43. Hui SS, Yuen PY. Validity of the modified back-saver sit-and-reach test: a comparison with other protocols. *Med Sci Sports Exerc*. 2000; 32:1655-9.
44. Quintana E. *Efectos de la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital en sujetos con síndrome de isquiosurales cortos*. Tesis.Madrid: EOM;2007.
45. Quintana E, Alburquerque F. *Evidencia científica de los métodos de evaluación de la elasticidad de la musculatura isquiosural*. *Osteopatía Científica*. 2008;3(3):115-24.
46. Alves-Ferreira E, Duarte M, Puig-Maldonado E, Nogueira-Burke T, Pasqual-Marques A. *Postural Assessment Software (Pas/Sapo): Validation and Reliability*. *Clinics (Sao Paulo)*. 2010;65(7):675-81.
47. Hoppenfield S. *Exploración de la columna vertebral y las extremidades*. México: Editorial El Manual Moderno; 2002.
48. Peres S, Simão R, Lima C, Souza A, Iamut ME, Estrazulas J, et al. *Evaluación bidimensional de la postura de atletas de alto rendimiento*. *Fit Perf J* 2007;6(4): 247-255.
49. Nery P. *Análise da confiabilidade intra e interexaminador do software de avaliação postural-SAPO em escolares do município de Ribeirão Preto-SP*. Diss. Universidade de São Paulo;2009.
50. Quixadá AP, Ramalho P, Baptista A, Mendes S, Aragao JE, Nunez K. *Alterações Posturais Associadas ao Uso de Mochilas em Escolares*. *RPF*. 2011;1(1):91-99.
51. Cohen J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. New York: Academic Press; 1988.
52. Lamas K, Lindholm L, Stenlund H, Engström B, Jacobsson C. *Effects of abdominal massage in management of constipation. A randomized*

- controlled trial. *Int J Nurws Stud.* 2009; 46: 759–767.
53. Låmas K, Graneheim U, Jacobsson C. Experiences of abdominal massage for constipation. *JCN.* 2011:1-9.
 54. Hundscheid H, Pepels M, Engels L, Loffeld R. Treatment of irritable bowel syndrome with osteopathy: Results of a randomized controlled pilot study. *J Gastroen Hepatol.* 2007;22:1394–1398.
 55. McClurg D, Hagen S, Hawkins S, Lowe-Strong A. Abdominal massage for the alleviation of constipation symptoms in people with multiple sclerosis: a randomized controlled feasibility study. *Mult Scler.* 2011 Feb;17(2):223-33.
 56. Ayas S, Leblebici S, Bayramoglu M, Niron EA. The Effect of Abdominal Massage on Bowel Function in Patients with Spinal Cord Injury. *Am. J. Phys. Med. Rehabil.* 2006 Dec;85(12):951-5.
 57. Brugman R, Fitzgerald K, Fryer G. The effect of Osteopathic Treatment on Chronic Constipation – A Pilot Study. *Int J Osteopath Med.* 2010 March; 13(1):17-23.
 58. Tarsuslu T, Bol H, Simsek IE, Toyulan IE, Cam S. The effects of Osteopathic treatment on constipation in children with cerebral palsy: a pilot study. *J Manipulative Physiol Ther.* 2009 Oct; 32(8): 648-53.
 59. Pizzolorusso G, Turi P, Barlafante G, Cerritelli F, Renzetti C, Cozzolino V, et al. Effect of osteopathic manipulative treatment on gastrointestinal function and length of stay of preterm infants- an exploratory study. *Chiropr Man Therap.* 2011; 19(15): 1-6.
 60. Baltazar GA, Betler MP, Akella K, Khatri R, Asaro R, Chendrasekhar A. Effect of Osteopathic Manipulative Treatment on Incidence of Postoperative Ileus and Hospital Length of Stay in General Surgical Patients. *J Am Osteopath Assoc.* 2013 March;113(3): 204-9.
 61. Chapelle SL, Bove G. Visceral massage reduces postoperative ileus in a rat model. *J Bodyw Mov Ther.* 2013 Jan;17(1):83-8.
 62. Bove G, Chapelle SL. Visceral mobilization can lyse and prevent peritoneal adhesions in a rat model. *J Bodyw Mov Ther.* 2012;16(1):76-82.
 63. Sheffinger M, Martin AJ. Abdominal Visceral Manipulation Prevents and Reduces Peritoneal Adhesions. *J Am Osteopath Assoc.* 2013 Jan; 113(1): 99-100.
 64. Garay OM. Cambios en la presión arterial y la frecuencia cardíaca tras la aplicación de la maniobra hemodinámica global en sujetos con hipertensión arterial esencial. *Osteopatía Científica* 2006;1(3):81-5.
 65. Terraes AR, De los Reyes MR, Albino R. El sistema nervioso autónomo. Conexiones simpáticas con el plexo lumbar. Buenos Aires: Universidad Nacional del Nordeste;2006.
 66. Navarro X. Fisiología del Sistema Nervioso Autónomo. *Rev Neurol* 2002; 35(6): 553-562.
 67. Keese M, Schmitz-Rixen T. Chronic mesenteric ischemia: Time to remember open revascularization. *World J Gastroenterol* 2013 Mar;19(9): 1333-7.
 68. Bolton PS, Budgell B. Visceral responses to spinal manipulation. *J Electromyogr Kines.* 2012; 22:777–784.
 69. Pickar JG. Efectos neurofisiológicos de la manipulación vertebral. *Osteopatía científica.* 2011;6(1):2-18.
 70. Yves Maigne. Mecanismo de acción del tratamiento manipulativo vertebral. *Osteopatía científica.* 2011;6(2):61-6.
 71. Redly M. The effects of chiropractic care on a patient with chronic constipation. *J Can Chiropr Assoc* 2001; 45(3): 185-191.
 72. Ritchie J. Pain from distension of the pelvic colon by inflating a balloon in the irritable colon syndrome. *Gut* 1973; 14:125-132.
 73. Punzano R. Influencia de la manipulación bilateral de T12 en pacientes con litiasis renal . Tesis.EOM:Madrid;2013.
 74. McSweeney TP, Thomson OP, Johnston R. The immediate effects of sigmoid colon manipulation on pressure pain thresholds. *J Bodyw Mov Ther* 2012;16:416-423.
 75. Gervin RD. Myofascial and Visceral Pain Syndromes: Visceral-Somatic Pain Representations . *J Musculosk Pain.* 2002; 10 (1-2): 165-175.
 76. Robledo VM. Efectos inmediatos de la técnica neuromuscular abdominal en pacientes con cervicalgia mecánica crónica. Tesis.EOM:Madrid; 2012.

ISSN on line: 2173-9242

© 2015 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved

www.europeanjournalosteopathy.com

info@europeanjournalosteopathy.com



European Journal of Osteopathy & Related Clinical Research



REVISIÓN

Tratamientos Del Dolor En La Litiasis Renal

Ramón Punzano Rodríguez ¹ (PT, DO), Pablo Escribá Astaburuaga ² (PT,DO)

1.- Fisioterapia y Osteopatía Ramón Punzano. Mislata. Valencia. España

2.- Clínica Fisioterapia y Osteopatía Pablo Escribá. Alboraya. Valencia. España

RESUMEN

Recibido el 12 de Julio de 2014; aceptado el 20 de Octubre de 2014

Introducción: La litiasis renal (LR) es una de las patologías más frecuentes en las consultas urológicas, con una repercusión socioeconómica a nivel mundial muy alta. El cólico nefrítico (CN) es la presentación clínica más frecuente de la litiasis renal y una de las principales urgencias urológicas. El tratamiento farmacológico más utilizado para el control del dolor son los AINEs, seguidos de una amplia gama de fármacos como los opiáceos, anticolinérgicos, analgésicos, etc. Las manipulaciones vertebrales también tienen un efecto analgésico, aunque es necesario estudios que proporcionen una mayor evidencia científica.

Objetivos: En esta revisión se pretende analizar las diferentes estrategias terapéuticas sobre el dolor en la LR y valorar la efectividad de los distintos tratamientos.

Material y Métodos: Se realizó una revisión sistemática con una muestra de análisis bibliográfico integrado por 25 artículos (n=25) que cumplieron los criterios de selección en dos fases de análisis, lo que supone un 13.02% del total de los artículos encontrados (n=192) y el 43,85% de los artículos que cumplieron los criterios de selección de inclusión y exclusión (n=57). Se usaron las bases de datos Embase.com, Scienedirect y PEDro. Como palabras clave principales se usaron "nephrolithiasis", "osteopathic medicine" y "spinal manipulation". Posteriormente se usaron otros términos como "complementary medicine", "chiropractic" y "pharmacology".

Resultados: Se analizaron 8 estudios en los que se utilizaron distintas técnicas para el tratamiento del dolor en la LR: AINEs, opiáceos, ansiolíticos, anticolinérgicos, analgésicos, calor, estimulación nerviosa transcutánea (TENS) y manipulaciones vertebrales.

Conclusiones: El uso de los AINEs, tanto de manera aislada como en combinación con otros fármacos parece ser el tratamiento farmacológico más eficaz para paliar el dolor. Los opiáceos, tienen como contrapartida efectos adversos no deseados. En cuanto a las terapias físicas el uso del calor local y el TENS son capaces de disminuir el dolor. Las manipulaciones vertebrales son capaces de reducir el dolor a corto plazo, sin los efectos adversos de los fármacos, aunque son necesarios más estudios que demuestren la evidencia.

Palabras Clave: Nefrolitiasis; Medicina Osteopática; Manipulación Espinal.

*Autor para correspondencia: eMail: rapunzano@hotmail.com (Ramón Punzano Rodríguez) - ISSN on line: 2173-9242

* © 2015 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved - www.europeanjournalosteopathy.com - info@europeanjournalosteopathy.com

INTRODUCCIÓN

En Estados Unidos, la litiasis renal (LR) representa más de 2 millones de consultas externas, costando más de dos billones de dólares en atención médica¹. Afecta entre 5-15% de la población mundial². Después de un proceso litiasico sin tratamiento específico, la tasa de recidiva a los 5 años es del 35 al 50%. El 80% de los cálculos renales están compuestos por oxalato o fosfato cálcico o ambos, menos frecuentes son las de ácido úrico o estruvita³. Con factores de riesgo como antecedentes familiares, resistencia a la insulina, hiperparatiroidismo primario, dietas ricas en sal y proteína animal, diabetes, hipertensión, síndrome metabólico y un aporte hídrico pobre⁴⁻⁶.

Los cálculos situados en los cálices renales, pueden producir dolor lumbar de intensidad variable, no correlacionado con posturas o movimientos, para lo cual es necesario hacer un diagnóstico diferencial con lumbalgias mecánicas^{7,8}. El cólico nefrítico (CN) es el cuadro de dolor en la fosa renal y síntomas asociados, por la distensión aguda de la cápsula renal y la obstrucción de la vía urinaria, y representa una de las principales urgencias urológicas⁹. El dolor se sitúa en función de la localización del cálculo, asociado a náuseas y vómitos, ya que el ganglio celiaco es compartido por riñón y estómago entre otros órganos^{7,10} así como los plexos renal y mesentérico, que llegan a niveles de la onceava vértebra torácica hasta la segunda vértebra lumbar de la médula espinal¹¹.

El tratamiento médico va dirigido a la administración de antiinflamatorios no esteroideos como diclofenaco sódico, indometacina o ketorolaco, que en fases de dolor agudo son de primera elección^{7,12}. Otro estudio habla de mejoría clínica, a corto plazo, de la sintomatología tras una manipulación vertebral¹³.

El diagnóstico se basa en una historia clínica exhaustiva y, ante la sospecha de la presencia de cálculos renales, se realiza analítica de sangre y orina, radiografía, ecografía o tomografía computerizada helicoidal¹.

MATERIAL Y MÉTODOS

La revisión de la bibliografía se lleva a cabo utilizando las bases de datos Embase.com, Sciondirect y PEDro. Los términos empleados para la búsqueda fueron “nephrolithiasis”, “osteopathic medicine” y “spinal manipulation”. Posteriormente se

usaron términos como “complementary medicine”, “chiropractic” y “pharmacology”, limitando la misma desde el año 1995 al 2013, en lengua inglesa y española.

Criterios de Selección y Cribado

En nuestra revisión consideramos dos fases de búsqueda. En la primera fase establecimos criterios de selección (inclusión y exclusión) y en la segunda fase criterios específicos de cribado.

1) Criterios de selección. En la fase 1 de la búsqueda se aplicaron los siguientes criterios de inclusión: a) artículos publicados en revistas científicas indexadas en español o inglés relativos a cualquier aspecto clínico, diagnóstico y terapéutico de la LR; b) artículos relativos a cualquier aspecto de la LR y la osteopatía, terapia manual y terapias alternativas. Entre los criterios de exclusión considerados se encuentran: a) todos los artículos publicados en un idioma diferente al inglés y español en revistas científicas indexadas y no científicas; b) aquellos que no tuviesen criterios mínimos de calidad, como la ausencia de revisión por pares, la inexistencia de grupo control y que no fuesen ensayos clínicos aleatorizados.

2) Criterios de cribado. En la fase 2 de nuestra revisión, aplicamos criterios de cribado a los artículos seleccionados, según el Título, el Resumen y las Palabras Clave, según el Texto Completo y en relación a las Referencias Bibliográficas de los artículos incluidos en la fase 1.

COMPOSICIÓN	FACTORES CAUSALES	FRECUENCIA (%)
OXALATO CÁLCICO, FOSFATO CÁLCICO O AMBOS.	Alteración metabólica subyacente	60-80
	Idiopática: (25%)	
ESTRUVITA (triple fosfato)	Infección	10-15
ÁCIDO ÚRICO	Hiperuricemia e hiperuricosuria	5-10
	Idiopática (50%)	
CISTINA	Defecto tubular renal	1
OTROS (xantina, afil, triamtereno, indinavir, etc)	--	1

Tabla 1. Clasificación de la composición de los cálculos renales

Análisis de los Datos

Fase 1. Con esta primera búsqueda se obtuvieron 192 estudios (n=192) y, tras descartar los artículos duplicados, se aplicaron los criterios de inclusión/

exclusión, lo que permitió una selección inicial de 57 artículos (n=57).

Fase 2. Posteriormente, se realizaron varios cribados adicionales entre los artículos de la búsqueda inicial para determinar los estudios relacionados con la osteopatía, terapia manual, medicina alternativa y farmacología.

Se realizó una selección por Título, Resumen y Palabras clave, lo que excluyó a 28 (n=28) artículos seleccionados en un principio. Posteriormente, se aplicó un análisis de las referencias bibliográficas de estos 25 artículos para comprobar si podíamos obtener mas información. No se obtuvo ningún estudio complementario (n=0). Por ello, la muestra de la revisión la formaron 25 artículos seleccionados según los criterios PRISMA¹⁴.

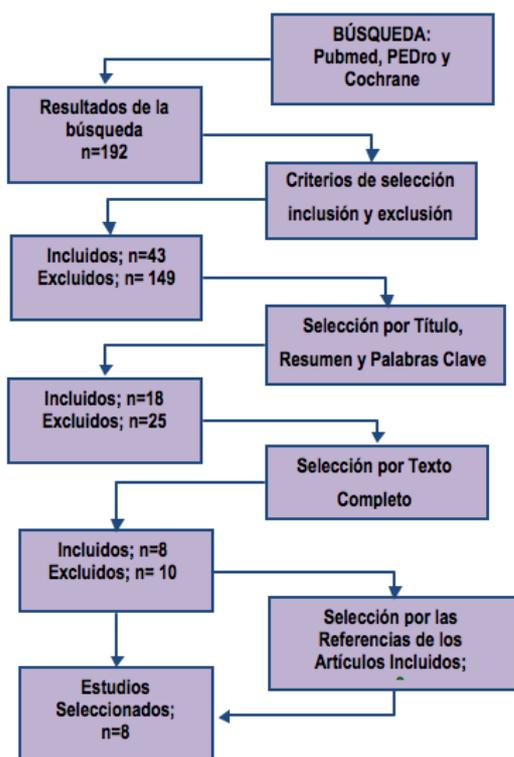


Figura 1.- Diagrama de Flujo de la Selección de Artículos, según la Declaración PRISMA¹⁴ para informes de revisión sistemática y meta-análisis en estudios del Cuidado de la Salud.

RESULTADOS

Se analizaron 25 artículos en los que se utilizaron diferentes técnicas para el tratamiento del dolor en la LR, ya que es la presentación clínica más frecuente.

Tratamiento Farmacológico

Martínez¹² realizó una revisión del tratamiento farmacológico en la LR. En los pacientes con un episodio agudo de LR, la actuación terapéutica más urgente es la analgésica. Inicia el tratamiento con 75 mg de diclofenaco via intramuscular o 600 mg de ibuprofeno por via oral, con un nivel de evidencia 1b y un grado de recomendación A. Puede asociarse a 1 o 2 g de metamizol magnésico en infusión lenta intravenosa durante 20 minutos. Pavlik et al.¹⁵, hablan de que el tratamiento con metamizol tiene una eficacia similar al de la cizolirtina.

Si no ha hecho efecto se repite el tratamiento anterior o se administra 30 mg de ketoralaco intravenoso o intramuscular.

Como alternativa a los antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) se puede usar 10 mg de morfina en infusión por via intravenosa, con un nivel de evidencia 4 y un grado de recomendación C. Safdar et al.¹⁶, recomiendan el uso de la morfina y el ketorolaco en un tratamiento combinado. Tienen un efecto mayor que los dos por separado, con una disminución de la necesidad de administrar nuevos tratamientos analgésicos. Se recomienda el uso de opiáceos con precaución, por la mayor probabilidad de efectos adversos.

La asociación de ansiolíticos por vía intramuscular, como diazepam, puede ser beneficiosa en pacientes con ansiedad.

Los estudios clínicos han demostrado que los AINEs (como el diclofenaco) proporcionan un alivio eficaz en los pacientes con cólicos nefríticos agudos, además de reducir el índice de resistencia en estos pacientes. Autores como Engeler et al.¹⁷, Larkin et al.¹⁸, Jones et al.¹⁹, están en la misma línea de trabajo, donde los AINEs son la primera opción de tratamiento para el dolor agudo en la LR. Aunque Stein et al.²⁰ manifiestan que el tratamiento del dolor con ketorolaco parece algo más efectivo que con diclofenaco, y que AINEs como el el Celecoxib no tiene ninguna repercusión sobre el pasaje del cálculo para su expulsión²¹.

Esquena et al.¹¹ hicieron una revisión de la literatura en el tratamiento del CN. En cuanto al tratamiento farmacológico los fármacos anticolinérgicos como la N-butil-bromuro de hioscina (buscapina) se han utilizado clásicamente como analgésico, aunque no hay ningún estudio que demuestre que son tan eficaces como los AINEs, lo que no justifica el uso de fármacos antimuscarínicos para el tratamiento del dolor.

Los AINEs proporcionan un significativo alivio del dolor. Aparte del efecto analgésico y antiinflamatorio tiene el beneficio de actuar directamente sobre la causa principal del dolor, inhibiendo la síntesis de prostaglandinas y disminuyendo el flujo sanguíneo renal, reduciendo así la producción de orina y la presión intraluminal. Estudios de metanálisis donde se comparan los AINEs frente a opiáceos se concluye que los AINEs consiguen una mayor reducción en las puntuaciones del dolor y es menos probable que necesiten analgesia adicional a corto plazo con menos efectos secundarios que los opiáceos. Los AINEs además, disminuyen la resistencia obstructiva del riñón²².

Los opiáceos proporcionan una disminución clara del dolor, con la ventaja del bajo coste, facilidad de ajustar la dosis, alta potencia y rápida actuación, con el efecto negativo de la dependencia que pueden provocar y que hay una mayor frecuencia de efectos adversos como los vómitos. No actúan sobre el origen fisiopatológico del dolor.

Las dipironas se han demostrado como analgesia efectiva en dosis únicas o como tratamiento complementario de AINEs y opiáceos. Estudios de metanálisis muestran que administradas por vía intramuscular son menos efectivos que 75 mg de diclofenaco. Por vía endovenosa son más efectivas que intramusculares.

El uso del paracetamol está escasamente definido, por lo que no sería considerado un fármaco de elección inicial, aunque el paracetamol intravenoso se muestra un tratamiento más eficaz y seguro²³, y más eficaz que el piroxicam intravenoso²⁴. Existen algunos estudios que valoran la desmopresina intranasal en el cólico renal por su facilidad de uso, rápido efecto y ausencia de efectos adversos, dando una buena analgesia tanto sola como administrada con diclofenaco. Este fármaco actuaría reduciendo la presión ureteral por su efecto antidiurético, sin los efectos presores de la vasopresina. Hay escasos estudios sobre el uso de los inhibidores de la COX-2, en estudios experimentales se ha establecido que

reducen la contractilidad ureteral, además de su efecto antiinflamatorio. Por lo que su efecto antiinflamatorio, junto con la actuación directa sobre la fisiopatología del dolor y escasos efectos adversos son fármacos potencialmente útiles a la espera de futuros estudios que mejoren la evidencia científica.

Kallidonis et al.²⁵ hablan de que el tratamiento analgésico no sólo debe reducir el dolor sino reducir la necesidad de repetir nuevas dosis de tratamiento, principalmente con el uso de dos tipos de fármacos, los AINEs y los opiáceos. Además de otros fármacos como los inhibidores de la COX-2, desmopresina o una combinación para aliviar el dolor.

Roshani et al.²⁶ hicieron un ensayo clínico a doble ciego controlado, en 150 pacientes de entre 15 y 65 años. Los pacientes del grupo 1 recibieron 40 microgramos de desmopresina por vía oral más un supositorio de 100 mg de diclofenaco sódico. Los del grupo 2 sólo un supositorio de 100 mg de diclofenaco sódico más un placebo que consiste en una pulverización de solución salina al 0,9%. Se evaluó el dolor después de la administración de los fármacos, a los 15 y a los 30 minutos. A los 15 y 30 minutos la combinación de desmopresina más diclofenaco sódico se mostró más útil.

Terapia Física

Esquena et al.¹¹ también mencionan estudios que muestran la eficacia del calor local para disminuir el dolor, distorsionando los estímulos de los nociceptores periféricos y su procesamiento en la médula espinal, reduciendo la actividad simpática provocada por el dolor. Algunos estudios demuestran que la aplicación de calor local en el cólico renal es una medida efectiva y fácil de aliviar el dolor, como el realizado por Kober et al.²⁷ donde hicieron un estudio en 100 pacientes que se dividieron en 2 grupos, el grupo 1 recibió calentamiento activo del abdomen y la región lumbar a 42° y el grupo 2 no recibió calentamiento. En el grupo 1 se evidenció una disminución del dolor mediante la escala visual analógica, así como las náuseas y la ansiedad en todos los casos respecto al grupo 2 que se mantuvo similar.

Mora et al.²⁸ en un estudio con 100 pacientes con dolor lumbar agudo y sospecha de CN, de los cuales 73 tenían un CN. Se hicieron 2 grupos, el grupo 1 con 39 pacientes a los que se les aplicó el TENS y el grupo 2 con 34 pacientes a los que se les aplicó un TENS placebo. El grupo 1 mostró una disminución significativa del dolor medio de más del 50%. El grupo 2 no mostró

ninguna variación en las puntuaciones medias del dolor. Por lo que el TENS se muestra como un tratamiento no farmacológico rápido y eficaz para el cólico renal.

Eken et al.²⁹, refieren un caso diagnosticado de CN donde después de tratamiento farmacológico sin éxito, se inyectaba en un área de 3 o 4 cm de la zona lumbar 50 mg de lidocaina, 2,5 y 7,5 ml de suero salino isotónico, después de encontrar puntos gatillo. Donde a los 30 minutos presentaba una puntuación de 3 en la escala de dolor verbal y a los 60 minutos el dolor era totalmente erradicado. Giamberardino et al.³⁰, hablan de que los puntos gatillo presentes de origen visceral, persisten durante meses después de que se resolviese el problema visceral.

En China y Taiwan se usa la acupuntura como analgesia en el tratamiento del dolor, ocurre más temprana que por métodos convencionales y sin efectos secundarios³¹.

Manipulación Vertebral

Wolcott et al.¹³ describen un caso de un hombre de 41 años de edad, con leve dolor en la parte posterior de la cadera izquierda, parestesias en el pene que aumentan con la sedestación prolongada. No refiere fiebre, náuseas, vómitos, etc. Tres semanas antes se hizo un análisis urinario con resultados normales, con movilidad lumbar activa completa, al final de la extensión lumbar dolor en región sacroiliaca izquierda. Se hizo un diagnóstico diferencial para prostatitis, LR y lesión discal lumbar. Las pruebas de laboratorio eran negativas. El tratamiento consistió en la manipulación de la articulación sacroiliaca en camilla de drop y manipulación en flexión distracción por potencial lesión discal. Además, se incluyó calor húmedo y terapia interferencial en la zona. El paciente refirió inmediata resolución tanto del dolor en la región sacroiliaca como de las parestesias en el pene de 4 horas a 2 días después del tratamiento. A las 3 semanas, el paciente continuó en la misma situación, sólo con alivio transitorio después del tratamiento. Los síntomas remitieron totalmente después de conocerse el diagnóstico de nefrolitiasis y tratamiento de los cálculos con litotricia. Por lo que la manipulación espinal parece proporcionar alivio sintomático a corto plazo en el dolor de origen renal.

Wells³² describe un caso clínico de LR con un cuadro clínico de inicio inusual al no aparecer hematuria en el análisis urinario. Una de las técnicas usadas en el tratamiento del dolor fueron ajustes

vertebrales en la región lumbar, el paciente informó que los ajustes le ayudaron al control del dolor durante breves periodos de tiempo. Por lo tanto, la manipulación vertebral disminuye, a corto plazo, el dolor de origen renal.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Johri et al.³³ elevan las cifras de prevalencia mundial de la LR hasta el 20%, siendo los índices más altos en Arabia Saudí y Emiratos Árabes. Con un aumento de la prevalencia en las mujeres³⁴ y personas que viven en latitudes más meridionales. Debido al aumento de la prevalencia en USA, Europa y sudeste asiático la carga económica y social de la LR es muy alta³⁵.

Hay estudios que relacionan la presencia de la LR en personas con síndrome metabólico (SM) e hipertensión arterial³⁶, esto podría explicar el aumento de la prevalencia en países desarrollados.

En cuanto al tratamiento farmacológico, el objetivo prioritario es el control del dolor. Martínez¹² y Esquena¹¹ encuentran que el tratamiento más efectivo son los AINEs, encontrándose una mayor reducción del dolor y menores efectos adversos respecto a otros fármacos, como los opiáceos. Kallidonis²⁵, sin embargo, asocia los AINEs y los opiáceos y así reducir la necesidad de repetir nuevas dosis de tratamiento. Roshani²⁶ en su ensayo clínico, concluye que la combinación de desmopresina y AINEs es más efectiva que el uso de AINEs solamente. Por lo que el uso de los AINEs, tanto de manera aislada como en combinación con otros fármacos parece ser el tratamiento más eficaz para paliar el dolor del CN.

En cuanto a las terapias físicas capaces de actuar sobre el dolor, el calor es uno de ellos. Kober et al.²⁷ evidenciaron que el uso del calor local en abdomen y región lumbar disminuye el dolor, ansiedad y náuseas en los pacientes con CN.

Mora et al.²⁸ en su estudio de pacientes con CN evidenció que el grupo en el que se hacía una aplicación del TENS en la zona lumbar respecto a otro grupo en el que se aplicaba un TENS placebo se reducía el dolor en más del 50%, por lo que se muestra como una medida eficaz para el tratamiento del dolor, así como de la ansiedad.

Las manipulaciones vertebrales también proporcionan un alivio del dolor en pacientes con CN, así lo describen los estudios de Wolcott¹³ donde se incluye en el tratamiento la manipulación de la región sacroiliaca y zona lumbar con mejoría de la sintomatología de 4 horas a 2 días; y de Wells³² en el que como parte del tratamiento se incluyen ajustes vertebrales lumbares con mejoría del dolor durante cortos periodos de tiempo.

Así pues, para el control del dolor, los tratamientos más estudiados son de farmacología, aunque también las terapias físicas y entre ellas las manipulaciones vertebrales se han visto eficaces para el tratamiento evitando los efectos adversos que tiene el tratamiento farmacológico.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses asociados a esta investigación.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a todas las personas que han contribuido a la realización de este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Chandrashekar KB, Fulop T, Juncos LA. Medical management and prevention of nephrolithiasis. *Am J Med.* 2012 Apr; 125(4):344-7.
- Miller NL, Lingeman JE. Management of kidney stones. *BMJ.* 2007 Mar 3;334(7591):468-72.
- Fink HA, Wilt TJ, Eidman KE, Garimella PS, MacDonald R, Rutks IR, Brasure M, Kane RL, Ouellette J, Monga M. Medical management to prevent recurrent nephrolithiasis in adults: a systematic review for an American College of Physicians Clinical Guideline. *Ann Intern Med.* 2013 Apr 2;158(7):535-43.
- Parmar MS. Kidney stones. *BMJ.* 2004 Jun 12;328(7453):1420-4.
- Guillen R, Pistilli N, Ramirez A. Estudio morfológico de cálculos urinarios de pacientes que concurren al Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud en 2007. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.* 2008;6(2):11-17.
- Lancina JA, Pereira PP, Pazos DV, García DL, Merino JS, Rodríguez MA, Meilán CL, Fraga DR. Síndrome metabólico y litiasis urinaria de ácido úrico. *Actual. Med.* 2013; 98: (788):22-26.
- Sola I, Martínez-Ballesteros C, Vázquez D, Carballido J. Litiasis urinaria. *Medicine.* 2011;10(83):5601-11.
- Goodman CC, Snyder TK. *Patología médica para fisioterapeutas.* 3ª edición. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana;2003.
- Pérez JA, Palmes M de L, Ferrer JF, Urdangarain OO, Núñez AB. Cólico nefrítico en el servicio de urgencias. Estudio epidemiológico, diagnóstico y etiopatogénico. *Arch Esp Urol.* 2010 Apr;63(3):173-87.
- Miralles F, Robles E. Valoración clínica y métodos diagnósticos del dolor. *Clínicas Urológicas de la Complutense.* 1996;4:73-91.
- Esquena S, Millán F, Sánchez-Martín FM, Rousaud F, Marchant F, Vilavicencio H. Cólico renal: Revisión de la literatura y evidencia científica. *Actas Urol Esp* 2006; 30: 268-80.
- Martínez R. Revisión del tratamiento farmacológico de la urolitiasis. *FAP.* 2012; 10(1):18-24.
- Wolcott CC. An atypical case of nephrolithiasis with transient remission of symptoms following spinal manipulation. *J Chiropr Med.* 2010 Jun;9(2):69-72.
- Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *J Clin Epidemiol.* 2009;62:e1-34.
- Pavlik I, Suchy J, Pacik D, Bokr R, Sust M, Villoria J et al. Comparison of cizolirtine citrate and metamizol sodium in the treatment of adult renal colic: a randomized, double-blind, clinical pilot study. *Clin Ther.* 2004 Jul;26(7):1061-72.
- Safdar B, Degutis LC, Landry K, Vedere SR, Moscovitz HC, D'Onofrio G. Intravenous morphine plus ketorolac is superior to either drug alone for treatment of acute renal colic. *Ann Emerg Med.* 2006 Aug;48(2):173-81, 181.e1.
- Engeler DS, Schmid S, Schmid HP. The ideal analgesic treatment for acute renal colic-theory and practice. *Scand J Urol Nephrol.* 2008;42(2):137-42.
- Larkin GL, Peacock WF 4th, Pearl SM, Blair GA, D'amico F. Efficacy of ketorolac tromethamine versus meperidine in the ED treatment of acute renal colic. *Am J Emerg Med.* 1999 Jan;17(1):6-10.
- Jones JB, Dula DJ. The efficacy of sublingual hyoscyamine sulfate and intravenous ketorolac tromethamine in the relief of ureteral colic. *Am J Emerg Med.* 1998 Oct;16(6):557-9.
- Stein A, Ben Dov D, Finkel B, Mecz Y, Kitzes R, Lurie A. Single-dose intramuscular ketorolac versus diclofenac for pain Management in renal colic. *Am J Emerg Med.* 1996 Jul;14(4):385-7.
- Phillips E, Hinck B, Pedro R, Makhlof A, Kriedberg C, Hendlin K, Monga M. Celecoxib in the Management of acute renal colic: a randomized controlled clinical trial. *Urology.* 2009 Nov;74(5):994-9.
- Shokeir AA, Abdulmaaboud M, Farage Y, Mutabagani H. Resistive index in renal colic: the effect of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *BJU Int.* 1999 Aug;84(3):249-51.
- Bektas F, Eken C, Karadeniz O, Goksu E, Cubuk M, Cete Y. Intravenous paracetamol of morphine for the treatment of renal colic: a randomized, placebo-controlled trial. *Ann Emerg Med.* 2009 Oct;54(4):568-74.
- Grissa MH, Claessens YE, Bouida W, Boubaker H, Boudhib L, Kerkeni W et al. Paracetamol vs piroxicam to relieve pain in renal colic. Results of a randomized controlled trial. *Am J Emerg Med.* 2011 Feb;29(2):203-6.
- Kallidonis P, Liourdi D, Liatsikos E. Medical treatment for Renal Colic And Stone Expulsion. *European Association of Urology.* 2011; 10:415-422.

26. Roshani A, Falahatkar S, Khosropanah I, Roshan ZA, Zarkami T, Palizkar M, Emadi SA, Akbarpour M, Khaki N. Assessment of clinical efficacy of intranasal desmopressin spray and diclofenac sodium suppository in treatment of renal colic versus diclofenac sodium alone. *Urology*. 2010;75(3):540-2.
27. Kober A, Dobrovits M, Djavan B, Marberger M, Barker R, Bertalanffy P, Scheck T, Gustorff B, Hoerauf K. Local active warming: an effective treatment for pain, anxiety and nausea caused by renal colic. *J Urol*. 2003 Sep; 170(3):741-4.
28. Mora B, Giorni E, Dobrovits M, Barker R, Lang T, Gore C, Kober A. Transcutaneous electrical nerve stimulation: an effective treatment for pain caused by renal colic in emergency care. *J Urol*. 2006 May;175(5):1737-41.
29. Eken C, Durmaz D, Erol B. Successful treatment of a persistent renal colic with trigger point injection. *Am J Emerg Med*. 2009 Feb;27(2):252.
30. Giamberardino MA, Affaitati G, Fabrizio A, costantini R. Myofascial pain syndromes and their evaluation. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2011 Apr;25(2):185-98.
31. Davenport K, Timoney AG, Keeley FX. Conventional and alternative methods for providing analgesia in renal colic. *BJU Int*. 2005 Feb;95(3):297-300.
32. Wells KA. Nephrolithiasis with unusual initial symptoms. *J Manipulative Physiol Ther*. 2000 Mar-Apr;23(3): 196-201.
33. Johri N, Cooper B, Robrertson W, Choong S, Rickards D, Unwin R. An update and practical guide to renal stone management. *Nephron clin Pract*. 2010;116(3):c159-71.
34. Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis: an update. *Clin Cases Miner bone Metab*. 2008 May;5(2):101-6.
35. Sakhaee K, Maalouf NM, Sinnott B. Clinical review. Kidney stones 2012: pathogenesis, diagnosis, and management. *J Clin Endocrinol Metab*. 2012 Jun;97(6): 1847-60.
36. Kim YJ, Kim CH, Sung EJ, Kim SR, Shin HC, Jung WJ. Association of nephrolithiasis with metabolic syndrome and its components. *Metabolism*. 2013 Jun;62(6):808-13.

ISSN on line: 2173-9242

© 2015 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved

www.europeanjournalosteopathy.com

info@europeanjournalosteopathy.com



European Journal of Osteopathy & Related Clinical Research



SERIE CASOS

Técnica De Snap En El Tratamiento Del Hombro Doloroso

Juan José Bruño Montesa ¹ (PT, DO) , Carles Albert Sanchis ² (PT, DO),
Juan José Boscá Gandía ³ (PT, DO)

- 1.- Clínica Fisionord. Valencia. España
- 2.- Clínica Albert Sanchis. Valencia. España.
- 3.- Clínica JJ Boscá.Tavernes de la Vallidigna. Valencia. España

Recibido el 2 de Octubre de 2014; aceptado el 27 de Noviembre de 2014

RESUMEN

Introducción: El dolor de hombro es un problema importante tanto médico como socioeconómico en la sociedad occidental, debido a la cantidad de bajas laborales e incapacidades que ocasiona. La osteopatía se presenta como un tratamiento efectivo en estos casos, pudiendo objetivarse los resultados con métodos fiables como la ecografía.

Material Y Métodos: Estudio observacional de serie de casos clínicos. Se describen tres casos que han sido tratados de hombro doloroso, incluyendo en el tratamiento la manipulación de la articulación acromioclavicular.

Resultados: En todos los casos se ha corregido la disfunción de la articulación acromioclavicular. La movilidad y el dolor ha mejorado, si bien en uno de los casos los datos ecográficos no han sido concluyentes.

Conclusiones: Es necesaria una investigación rigurosa y sistemática sobre este tema para realizar aportaciones con precisión, acerca de la efectividad de la inclusión de esta técnica en el protocolo de tratamiento del hombro doloroso, así como la objetivación de los datos mediante ecografía.

Palabras Clave: Dolor De Hombro; Ultrasonografía; Articulación Acromioclavicular; Manipulación Osteopática.

*Autor para correspondencia: eMail: juanjosebosca@gmail.com (Juan José Boscá Gandía) - ISSN on line: 2173-9242

* © 2015 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved - www.europeanjournalosteopathy.com - info@europeanjournalosteopathy.com

INTRODUCCIÓN

El dolor de hombro es un problema importante tanto médico como socioeconómico en la sociedad occidental, debido a la cantidad de bajas laborales e incapacidades que ocasiona. Las patologías de hombro son la segunda causa más común de dolor musculoesquelético entre la población general, con una prevalencia del 20,6% , causando una considerable incapacidad funcional, dolor y elevados costes sanitarios. Alrededor del 30-40% de los pacientes con dolor de hombro acuden a consulta del médico de Atención Primaria (AP) ¹⁻³.

Comúnmente, es una patología que tiende a la cronicidad y a la recurrencia de los síntomas, con una incidencia del 0,9-2,5% para los diferentes grupos de edad. Aproximadamente el 40% de los pacientes continúan con dolor después de 12 meses de la aparición del mismo, y el 40% acuden de nuevo a consulta con el médico de AP ^{1,3}.

Según el estudio de Bergman et al ³, la terapia manipulativa articular añadida al tratamiento médico habitual es finalmente más efectiva que este último de forma aislada, si bien los costes del tratamiento también son más elevados. Ello justifica la necesidad de evaluar nuestra técnica dentro de un protocolo de tratamiento, de modo que se puedan valorar diferencias entre los dos grupos a lo largo del tiempo establecido.

La articulación acromioclavicular es una articulación diartrodial con un disco meniscal fibrocartilaginoso que separa la superficie articular del acromion de la parte distal de la clavícula. La cápsula de la articulación está unida a los márgenes articulares, y está reforzada por ligamentos superiores e inferiores ⁴.

Diversos test de provocación como el test activo de compresión, el test pasivo de rotación externa o el test de adducción se usan en el diagnóstico de lesiones de la articulación acromioclavicular⁴.

La ultrasonografía es una modalidad diagnóstica de imagen útil para examinar patologías musculoesqueléticas, presentando grandes ventajas frente a otros métodos de imagen, tales como ser no invasiva, accesibilidad, bajo coste, y un amplio uso a lo largo del tiempo ^{4,5}.

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

En este trabajo proponemos como hipótesis que la técnica de SNAP, aplicada sobre la articulación acromioclavicular y añadida al tratamiento habitual del dolor de hombro, conlleva un aumento de movilidad del hombro, produce una apertura de la interlínea articular medida con ecografía, y reduce el dolor objetivado con algometría, induciendo un fenómeno de vacío capsular en pacientes con dolor de hombro.

Nuestro objetivo general es valorar la influencia de la inclusión de la técnica de SNAP en el tratamiento habitual del dolor de hombro, para aumentar la movilidad en abducción del hombro.

Los objetivos específicos son los siguientes: a) Valorar la influencia de la técnica de SNAP sobre el aumento de la interlínea articular de la articulación acromioclavicular, mediante análisis ecográfico; b) Valorar la influencia de la técnica de SNAP en la reducción del dolor en la cara anterior de la interlínea acromio-clavicular del hombro; c) Valorar la existencia del fenómeno de vacío capsular.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha llevado a cabo un estudio observacional de serie de casos sobre tres pacientes a los que se les ha realizado una manipulación sobre la articulación acromioclavicular, incluyéndola dentro del tratamiento habitual. Se realizaron dos mediciones, al inicio y al finalizar el tratamiento.

Para evitar influencias subjetivas y reducir los sesgos, este estudio se realizó con enmascaramiento a simple ciego, con evaluador cegado.

A los sujetos del estudio se les entregó la "Hoja de información al paciente" (HIP) y el "Consentimiento Informado" (CI) en donde se exponen todas las cuestiones relativas al desarrollo del estudio, quedando a disposición de los sujetos participantes en el mismo para resolver las dudas que se pudieran plantear.

Para asegurar la confidencialidad de los datos, se contó con dos bases de datos: una con el nombre completo del paciente y un código asignado a cada uno de ellos, a la que sólo tuvo acceso el investigador

principal, y otra segunda con el código de cada paciente y sus datos personales y clínicos, para el manejo del resto de investigadores colaboradores. Igualmente, respetamos la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal.

Sujetos Del Estudio

En este estudio participaron 3 pacientes con dolor de hombro que acudieron a la clínica Fisionord de fisioterapia y osteopatía, en Valencia (España).

Criterios De Selección

Obtuvimos la muestra para el estudio mediante muestreo no probabilístico de casos consecutivos.

Se realizó una campaña de comunicación a través de la exposición de un anuncio tipo póster en los centro colaboradores y la realización de reuniones informativas con los médicos y terapeutas de los mismos, con el fin de que las personas interesadas en colaborar en el estudio, se pusieran en contacto con el equipo investigador.

Aplicamos los siguientes criterios de inclusión y de exclusión ⁶:

Criterios de Inclusión

1. Edad: 18-45 años, evitando de ese modo incluir sujetos con patología degenerativa.
2. Dolor de hombro de origen no traumático unilateral.
3. Duración de los síntomas de más de 6 meses.
4. Test del arco doloroso. El objetivo es detectar la presencia de un conflicto subacromial. El paciente se coloca sentado, el terapeuta detrás, anterolateral al hombro afecto. Ejecución: Manteniendo el codo extendido, el paciente lleva a cabo una abducción activa del hombro.

El hallazgo será positivo si aparece dolor en la cara lateral del brazo, que comienza entre 45-60 grados y continúa hasta los 120°. Si el dolor continúa por encima de los 120°, la articulación acromioclavicular estaría implicada.

En una muestra de 315 pacientes, este test obtuvo una sensibilidad de 0,50 y una especificidad de 0,47 en la detección de lesión acromioclavicular^{7,8}.

5. Limitación de la movilidad articular en la abducción de hombro.

Criterios de Exclusión

1. Traumatismos severos recibidos en la articulación acromioclavicular y/o la cintura escapular. Fracturas.
2. Patología reumática de la cintura escapular.
3. Cirugía traumática sobre la cintura escapular.
4. Patología oncológica en la cintura escapular.
5. Capsulitis retráctil.
6. Inestabilidad del hombro.

Variables Del Estudio

A) Variables Independientes

Las variables independientes fueron las siguientes:

1. Edad
2. Sexo
3. Índice de masa corporal
4. Brazo dominante
5. Presencia de disfunción acromioclavicular.

B) Variables Dependientes

Las variables dependientes fueron las siguientes:

1. Apertura interlínea articular (distancia acromioclavicular), medido en centímetros (cm) con ecógrafo; trazando una línea, denominada como A, que une los dos puntos más próximos entre el borde óseo del acromion y de la clavícula, sobre una imagen ecográfica sagital, antes y después de la manipulación.

2. ROM ABD, medido con inclinómetro digital. Este es un método fiable para su uso en ensayos clínicos de patología del hombro, con un porcentaje de acuerdo interexaminador del 72%, y un coeficiente de correlación intraclase de 0,83⁹.
3. Dolor en la cara anterior de la interlínea, medido con algómetro (se consideró la media de los valores de tres mediciones consecutivas, realizadas con un intervalo de 30 segundos). Se valoró también con escala visual analógica (EVA).
4. Vacío capsular o engrosamiento capsular, medido con ecografía con un único valor; trazando una línea perpendicular a la línea A, denominada B, que une la línea A al extremo superior más alejado de la cápsula articular, sobre la misma imagen ecográfica sagital, antes y después de la manipulación.

Protocolo del Estudio

El protocolo realizado fue el siguiente:

1. Se comprobó el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión.
2. Se firmaron la HIP y el CI.
3. Se valoró el ROM en abducción de hombro, la presencia de disfunción acromioclavicular, el dolor en la cara anterior de la interlínea, y la presencia de vacío capsular.
4. Se realizó la técnica de SNAP a todos los pacientes, además de la manipulación global de la pelvis bilateral, de dorsales bajas y medias con técnicas de Lift off, C7-T1 bilateral con la técnica Thumb Move, y manipulación en lateralidad (en ambos sentidos) del codo del brazo con disfunción.

La técnica de SNAP acromioclavicular en decúbito tiene como objetivo abrir globalmente la articulación acromioclavicular.

El paciente se colocó en decúbito dorsal, con el miembro superior del lado a tratar sobre el plano en pronación.

La cabeza en rotación hacia ese lado, con la finalidad de proteger las raíces nerviosas durante la maniobra. El terapeuta se situó en finta adelante, a la altura de los muslos del paciente, mirando en dirección a su cabeza, con la pierna interna posterior. Las dos manos cruzadas del terapeuta rodean la extremidad distal del antebrazo, colocando los pulgares a lo largo de los huesos del antebrazo⁶.

Para el desarrollo de la técnica, se le pidió al paciente que dejase caer el codo (para relajar el miembro superior). La técnica consiste en balancear el miembro superior del paciente para conseguir la relajación.

Se colocó el codo en extensión y rotación, sin realizar demasiada fuerza, siendo el peso del mismo brazo el que realiza la fuerza correctora. Se incluyó un ligero impulso en rotación interna (SNAP), que es el que se realizará únicamente al grupo intervención⁶.

5. Se realizó una segunda valoración inmediatamente después de la realización de la técnica, de las variables anteriormente descritas, para valorar las diferencias entre el pre y el post.

Una vez terminado el estudio, todos los pacientes recibieron tratamiento habitual para la patología que presentaban.

Para la medición de la articulación acromioclavicular, se ha utilizado un ecógrafo SonoSite, modelo M-Turbo, con sonda lineal 15 – 6 MHz, HFL50, y con software MSK para estudio musculoesquelético.

Se han realizado cortes coronales de la articulación y se ha evitado realizar cortes sagitales⁷. En la literatura clásica de ultrasonografía se describe la imagen de la articulación acromioclavicular como con forma de “champiñón” en los cortes coronales, y de forma habitual se mide la anchura de la misma en su punto más estrecho, y profundidad de la misma hasta el punto más superficial de su cápsula articular.

En toda la muestra se han realizado estas dos medidas, 3 veces cada una y se han promediado los resultados. En todos los casos se ha medido pre

intervención y se ha marcado la posición del transductor al realizar la medida.

Para la valoración post intervención se ha colocado el transductor en la misma posición marcada previamente y se han realizado las 2 medidas, de nuevo tres veces cada una.

CASO 1 y 2

Se realizaron cuatro sesiones de tratamiento con una separación de un mes entre cada una de ellas.

CASO 3

Se realizaron tres sesiones de tratamiento con una separación de 15 días entre cada una de ellas.

En los tres casos, el tratamiento consistió en: técnica de SNAP para la articulación acromioclavicular en decúbito supino, manipulación de pelvis con la técnica global bilateral, thumb move para C7-T1, y relajación miofascial para trapecios y pectorales. En cada una de las sesiones se repitió el mismo protocolo de tratamiento.

Para testar la presencia o no de disfunción articular, se usó el test de deslizamiento antero-posterior de la articulación usado en la práctica clínica habitual.

RESULTADOS

CASO 1

Paciente de 29 años de edad, 186 cm altura y 83 Kg. El brazo tratado no es el dominante. Al inicio del estudio presenta disfunción de la articulación acromioclavicular, no siendo así al finalizar el tratamiento. La apertura de la interlínea inicial es de 3,6 mm y al finalizar el tratamiento de 4,07 mm, por lo que podemos considerar que la técnica ha sido efectiva, cumpliendo el objetivo de aumentar el espacio articular. Respecto al vacío capsular, observado por la exploración ecográfica, también ha aumentado (nos referimos al dato de altura que podemos observar en la imagen), pasando de 2,57 mm a 3,33 mm. (Ver figuras 1-3)

Al inicio del tratamiento, la movilidad del hombro en abducción era de 61°, consiguiendo al final 83° de recorrido articular.

El umbral del dolor a la presión, evaluado con algometría aumenta, pasando de 4,3 a 4,47, es decir, se necesita ejercer más presión que en la medición previa al tratamiento para llegar al punto de dolor, lo que podríamos interpretar como mejoría.

En el test de dolor medido con la escala visual analógica al realizar la abducción, al inicio se marcó 13 puntos y al final cero.



Figura 1. Imagen ecográfica



Figura 2. Imagen ecográfica



Figura 3. Imagen ecográfica

CASO 2

Paciente de 32 años de edad, 191 cm altura y 82 Kg. El brazo tratado no es el dominante. Al inicio del estudio presenta disfunción de la articulación acromioclavicular, no siendo así al finalizar el tratamiento.

La apertura de la interlínea inicial es de 3,1 mm y al final de 2,93 mm, por lo que podemos considerar que la técnica no ha sido efectiva, al no cumplir el objetivo de aumentar el espacio articular. Respecto al otro dato proporcionado por la exploración ecográfica, el denominado vacío capsular, en este caso también ha disminuido, pasando de 4,3 mm a 3,73. (Ver figuras 4-6)

Al inicio del tratamiento, la movilidad del hombro en abducción era de 72°, consiguiendo al final 90° de recorrido articular.

El dolor medido con algometría disminuye al finalizar el tratamiento, pasando de 6,73 a 5,97.

En el test de dolor medido con la escala visual analógica al realizar la abducción, al inicio se marcó 34 puntos y al final cero.

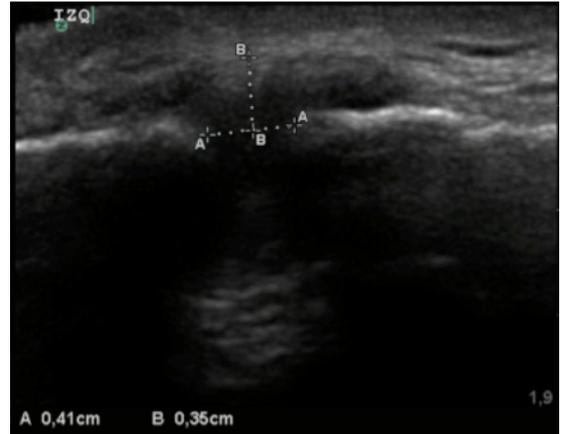


Figura 4. Imagen ecográfica

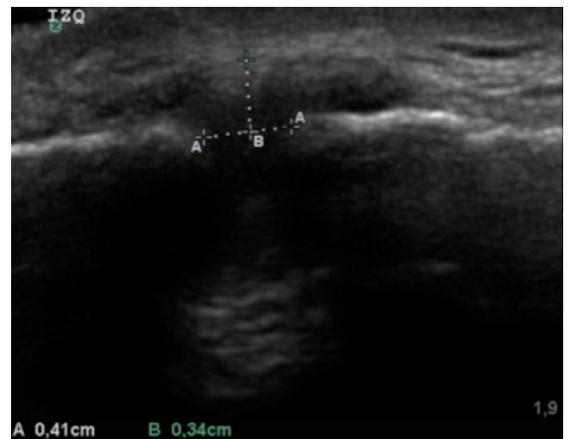


Figura 5 Imagen ecográfica



Figura 6. Imagen ecográfica

CASO 3

Paciente de 33 años de edad, 172 cm altura y 77 Kg. El brazo tratado no es el dominante. Al inicio del estudio presenta disfunción de la articulación acromioclavicular, no siendo así al finalizar el tratamiento.

La apertura de la interlínea inicial es de 4,2 mm y al final de 5,63 mm, por lo que podemos considerar que la técnica ha sido efectiva, cumpliendo el objetivo de aumentar el espacio articular. Respecto al vacío capsular, también ha aumentado, pasando de 4,07 mm a 4,43 mm. (Ver figuras 7-9)

Al inicio del tratamiento, la movilidad del hombro en abducción era de 92°, consiguiendo al final 98° de recorrido articular. El dolor medido con algometría también aumenta, pasando de 4,6 a 5,63.

En el test de dolor medido con la escala visual analógica al realizar la abducción, al inicio se marcó 35 puntos y al final cero.



Figura 7. Imagen ecográfica

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Según la bibliografía revisada, los datos ecográficos no están claramente definidos, ya que la morfología ósea o el grado de afección de la articulación pueden alterar los resultados de las mediciones tanto de la apertura de la interlínea como de la altura hasta la cápsula, fenómeno este denominado vacío capsular.



Figura 8 Imagen ecográfica



Figura 9. Imagen ecográfica

Por otro lado, nos damos cuenta de que en los dos casos en que aumenta el espacio de la interlínea articular, también aumenta la altura de la cápsula; es decir, no se produce el efecto que observamos en muchas ocasiones y que nos llama la atención, de vacío capsular. Por el contrario, en el caso en que el espacio de la interlínea articular disminuye, también disminuye la altura de la cápsula (efecto de vacío capsular), y en los 3 casos, mejora el ROM así como el dolor del paciente, que llega a desaparecer. Todo ello, nos hace pensar, que pueda haber diferentes causas que favorezcan la disminución de la movilidad y la aparición de dolor al realizar la abducción del hombro. En los casos en que esté disminuido el espacio de la interlínea articular, será eso lo que favorezca la restricción de movilidad y responderá al tratamiento aumentando el espacio. Y en los casos en que la restricción de la movilidad venga dada por el aumento

de la inflamación intraarticular (un aumento de líquido), se generará el efecto de vacío capsular con el nuestro tratamiento.

Esta investigación se encuentra limitada por el tamaño muestral, el cual debería ser mayor en futuros trabajos sobre esta cuestión, de modo que puedan establecerse grupos de estudio, con grupo control. Igualmente, podrían considerarse otros métodos de diagnóstico por imagen, como la resonancia magnética, para incrementar la calidad de las mediciones.

Como conclusión, en ambos casos observamos que nuestro tratamiento es efectivo a nivel clínico, aunque los resultados estadísticos no sean concluyentes.

La inclusión de la técnica de SNAP de manipulación de la articulación acromioclavicular ha supuesto la corrección de la disfunción articular presente en todos los sujetos al inicio del estudio.

El tratamiento global ha sido efectivo en cuanto a aumento de movilidad y reducción del dolor, si bien los cambios en algunos casos han sido pequeños. Se propone, por tanto, hacer un estudio experimental para poder tomar decisiones concluyentes.

AGRADECIMIENTOS

A los pacientes que han colaborado en el estudio y al Dr. Buil por su inestimable ayuda.

NORMAS ÉTICAS

Se han respetado las recomendaciones éticas de la última actualización de la Declaración de Helsinki y Tokio de la Asamblea Médica Mundial, sobre investigación clínica en seres humanos. Se obtuvo el visto bueno del Comité Ético de la Scientific European Federation of Osteopathy.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses en relación con este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(1) Luime JJ, Koes BW, Hendriksen IJ, Burdorf A, Verhagen AP, Miedema HS, et al. Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review. *Scand J Rheumatol* 2004;33(2):73-81.

- (2) Bergman GJ, Winter JC, van Tulder MW, Meyboom-de Jong B, Postema K, van der Heijden GJ. Manipulative therapy in addition to usual medical care accelerates recovery of shoulder complaints at higher costs: economic outcomes of a randomized trial. *BMC Musculoskeletal Disord* 2010 Sep 6;11:200-2474-11-200.
- (3) Karel YH, Scholten-Peeters WG, Thoomes-de Graaf M, Duijn E, Ottenheijm RP, van den Borne MP, et al. Current management and prognostic factors in physiotherapy practice for patients with shoulder pain: design of a prospective cohort study. *BMC Musculoskeletal Disord* 2013 Feb 11;14:62-2474-14-62.
- (4) Park GY, Park JH, Bae JH. Structural changes in the acromioclavicular joint measured by ultrasonography during provocative tests. *Clin Anat* 2009 Jul;22(5): 580-585.
- (5) Alasaarela E, Tervonen O, Takalo R, Lahde S, Suramo I. Ultrasound evaluation of the acromioclavicular joint. *J Rheumatol* 1997 Oct;24(10):1959-1963.
- (6) Bron C, Dommerholt J, Stegenga B, Wensing M, Oostendorp RA. High prevalence of shoulder girdle muscles with myofascial trigger points in patients with shoulder pain. *BMC Musculoskeletal Disord* 2011 Jun 28;12:139-2474-12-139.
- (7) Jurado Bueno A, Medina Porqueres I. Manual de pruebas diagnósticas. *Traumatología y ortopedia*. Primera ed. Barcelona: Paidotribo; 2002.
- (8) Cleland J. Netter. *Exploración clínica en ortopedia. Un enfoque para fisioterapeutas basado en la evidencia*. Barcelona: Elsevier; 2006.
- (9) de Winter AF, Heemskerk MA, Terwee CB, Jans MP, Deville W, van Schaardenburg DJ, et al. Inter-observer reproducibility of measurements of range of motion in patients with shoulder pain using a digital inclinometer. *BMC Musculoskeletal Disord* 2004 Jun 14;5:18.
- (10) Ricard F. *Técnicas para la cintura escapular*. Colección de Medicina Osteopática. Miembro superior. Cintura escapular y hombro. Madrid: EOM;2011.
- (11) Rozin AP. Ultrasound measurement of the acromioclavicular joint. *Ann Rheum Dis* 2009 Mar;68(3): 445-446.

ISSN on line: 2173-9242

© 2015 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved

www.europeanjournalosteopathy.com

info@europeanjournalosteopathy.com

JORNADAS OSTEOPATÍA



METODOLOGÍA OSTEOPÁTICA EN LUMBALGIAS Y EN EL SÍNDROME DE LATIGAZO CERVICAL

12 DE SEPTIEMBRE DE 2015
09:30h a 19:00h

SEDE SANTANDER
HOTEL PALACIO DEL MAR,
AVENIDA DE CANTABRIA 5,
39011 SANTANDER

CERTIFICADO DE ASISTENCIA

Con tu INSCRIPCIÓN DE REGALO
También se sorteará un pack de libros entre los asistentes



PRINCIPALES PATOLOGÍAS RECIBIDAS EN FISIOTERAPIA

12 DE SEPTIEMBRE DE 2015

SEDE VALENCIA
PLAZA SALVADOR ALENDIOLA
VALENCIA

CERTIFICADO DE ASISTENCIA

Con tu INSCRIPCIÓN DE REGALO

EXCLUSIVO PARA FISIOTERAPEUTAS Y ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA



EXCLUSIVO PARA FISIOTERAPEUTAS Y ESTUDIANTES DE FISIOTERAPIA



1^{AS} JORNADAS ANDALUZAS DE OSTEOPATÍA

19 DE SEPTIEMBRE DE 2015

FACULTAD DE ENFERMERÍA, FISIOTERAPIA Y PODOLOGÍA - UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Con tu INSCRIPCIÓN DE REGALO



METODOLOGÍA OSTEOPÁTICA EN LAS PATOLOGÍA DEL HOMBRO Y EN EL SÍNDROME DE LATIGAZO CERVICAL

26 DE SEPTIEMBRE DE 2015
09:30h a 18:00h

SEDE SAN SEBASTIÁN
C/ ZUBERRI 20, OFICINA 5
DORRIONI (SAN SEBASTIÁN)

CERTIFICADO DE ASISTENCIA

Con tu INSCRIPCIÓN DE REGALO



JORNADA OSTEOPÁTICA PUERTAS ABIERTAS
EXCLUSIVO PARA FISIOTERAPEUTAS

SEDE MURCIA
HOSPITAL MOLINA DE SEGURA

26 DE SEPTIEMBRE DE 2015
09:30h a 14:00h

Con tu INSCRIPCIÓN DE REGALO



ABORDAJE OSTEOPÁTICO EN LUMBALGIAS Y LUMBOCIÁTICAS

05 OCTUBRE DE 2015
09:30h a 14:30h

SEDE CÁDIZ
C/ Vía de FRANCIA s/n 4ª PLANTA

CERTIFICADO DE ASISTENCIA

Con tu INSCRIPCIÓN DE REGALO
También se sorteará un pack de libros entre los asistentes



SERIE CASOS

Tratamiento Osteopático En Adultos Con Proyección Anterior De Cabeza Y Cervicalgia Mecánica Crónica

Jesús Ángel Aragonés Martín ¹ (PT, DO), Cleofás Rodríguez Blanco ² (PT, PhD,DO)

1.- Clínica de Fisioterapia y Osteopatía "Aurelie Boussad". Marsella. Francia.

2.- Profesor. Departamento de Fisioterapia. Universidad de Sevilla. Sevilla. España.

RESUMEN

Recibido el 1 de Febrero de 2015; aceptado el 14 de Marzo de 2015

Introducción: La Cervicalgia Mecánica Crónica (CMC) tiene alta prevalencia en la población adulta, y se acompaña con frecuencia de Proyección Anterior de la Cabeza (PAC).

Objetivos: Mostrar la eficacia de un protocolo de tratamiento osteopático durante 4 semanas con 5 evaluaciones y describir la evolución clínica en una Serie de Casos de 7 pacientes adultos con PAC y CMC.

Material y Métodos: Se incluyeron 7 pacientes (edad media; 30±6 años) que presentaron PAC y CMC recibieron tratamiento osteopático, con 4 sesiones de intervención y una última sesión exclusivamente evaluativa. En cada sesión se les realizó una evaluación pre y post intervención donde se valoró y estudió la PAC, el Rango de Movilidad Cervical (RMC), el Umbral del Dolor a la Presión (UDP) en los Puntos Gatillo Miofasciales (PGM) mediante algometría y la Percepción al Dolor mediante Escala Visual Analógica (EVA) sobre los PGM así como durante la Movilidad Cervical.

Resultados: Nuestro estudio encontró diferencias significativas ($p < 0,05$) en todas las evaluaciones algométricas en los PGM, con alta significación ($p < 0,001$) en el PGM de suboccipitales derechos y Esternocleidomastoideo (ECM) izquierdo. También encontramos mejoría significativa en la Percepción Dolorosa de los PGM, salvo para el Trapecio derecho e izquierdo (mejoría no significativa). En el RMC observamos eficacia significativa para todos los movimientos cervicales excepto las lateroflexiones. No encontramos resultados significativos para el Ángulo Cráneo-Cervical (ACC) en sedestación y en bipedestación.

Conclusiones: El tratamiento osteopático aplicado en sujetos con PAC y CMC produce un aumento significativo ($p < 0,05$) en todos los UDP y en el RMC salvo en flexión y en la Percepción al Dolor mediante EVA en Trapecio izquierdo y durante los movimientos de Flexión y las rotaciones. No hay mejoría ($p > 0,05$) para la PAC.

Palabras Clave: Medicina Osteopática; Estudio de Serie de Casos

*Autor para correspondencia: eMail: cleofas@us.es (Cleofás Rodríguez Blanco) - ISSN on line: 2173-9242

* © 2015 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved - www.europeanjournalosteopathy.com - info@europeanjournalosteopathy.com

INTRODUCCIÓN

La PAC es la postura anormal más frecuente que encontramos en la Cefalea cervicogénica¹ y de tipo tensional, tanto episódica como crónica^{2,3}. Cuanto más adelantada está la cabeza más rango de dolor de cabeza se observa^{4,5}.

Para Bryden⁶ la PAC es posiblemente una alteración comúnmente asociada a la cervicalgia. Existe una mayoría de estudios que establecen la relación de la PAC y la cervicalgia^{7,8} aunque también hay otros que la rechazan. Sin embargo, algunos autores^{9,10} recomiendan la evaluación de la PAC en la valoración musculoesquelética de los pacientes con cervicalgia.

En la literatura científica se describe la relación que existe entre la PAC y otros trastornos tales como el Dolor Escapulohumeral^{11,12} y las alteraciones de la ATM^{13,14}. La PAC es una alteración biomecánica cervical, en la cual observamos¹⁵ que el ángulo cráneo cervical (ACC) es menor del fisiológico. Según Yip¹⁵ los pacientes con cervicalgia y con un ACC más pequeño presentan dolor (en la escala visual analógica - EVA) más alto que cuando el ACC era mayor. A su vez según otros autores^{16,17} la cervicalgia mecánica crónica (CMC) se considera cuando existe una evolución de más de 8 semanas con un dolor generalizado en cuello y/u hombros con características mecánicas, es decir, con dolor que aumenta en posiciones mantenidas en el tiempo y/o palpación de la musculatura espinal^{18,19}.

Los dolores a nivel de la columna cervical son de los más frecuentes a la hora de recibir en nuestras consultas osteopáticas. No parece un problema menor, tal y como demuestra una encuesta poblacional realizada en 1998 donde el 66% de la población refería haber padecido dolor de cuello y espalda en el último año²⁰. A su vez, la prevalencia en España²¹ fue del 19,5% en 2006 con una afectación alrededor del 50% de la población a lo largo de la vida. Otros autores^{22,23} han determinado que en una población de alrededor de 40 años la CMC fue aproximadamente del 20%. Todos estos datos solo vienen a resaltar la importancia y magnitud del dolor a nivel cervical.

Falla^{24,25}, Jull^{26,27} y otros autores^{28,29} que han estudiado ampliamente el problema, consideran que la PAC se asocia a una alteración de la función de la musculatura profunda flexora del cuello (mPFC), lo cual relaciona el aumento que ocurre en la extensión de la columna cervical alta. Esto implicaría la activación de

los PGM de la musculatura suboccipital³⁰ ya que actuarían de freno a la flexión mantenida de la cabeza.

A su vez también implicaría un acortamiento de la musculatura posterior del cuello, que asociaría un aumento de la actividad del músculo esternocleidomastoideo (ECM). Esta situación provocaría un control neuromuscular²⁵ alterado en la región, mantenimiento de la mirada horizontal. Esta situación relacionaría automáticamente a los otros captos posturales superiores. Enwemeka³¹ encontró una actividad muscular del Trapecio más elevada cuando había PAC que en una posición ideal de la cabeza.

También parece ser que la mPFC tiene una función postural en íntima relación con la musculatura cervical posterior del cuello; sería como si formaran un manguito que estabiliza todas las posiciones de la cabeza³². Según Cagnie et al³³ esta relación es tan íntima que cuando no hay dolor en Trapecio Superior la actividad de la mPFC era más activa que la del ECM durante la Flexión cráneo cervical. Sin embargo, en situación de dolor ocurre completamente lo contrario. Esto puede implicar una reorganización inmediata de toda la mPFC en situación de excitación nociceptiva³⁴. Por tanto, en la CMC parece evidente que esta reorganización se mantenga alterada de manera permanente favoreciendo el círculo vicioso del dolor y la alteración del control neuromuscular.

El tratamiento osteopático parece idóneo para influir en el reequilibrio de esta función neuromuscular alterada y de favorecer también en un mejor control postural. Por tanto, el objetivo de este estudio es realizar un protocolo de tratamiento con 6 técnicas osteopáticas seleccionadas con el fin de mejorar el rango de movilidad cervical (RMC), reducir la percepción al dolor tanto en movilidad como a la presión e intentar mejorar la PAC.

OBJETIVOS

- a) Analizar la eficacia de un protocolo de tratamiento osteopático durante 5 semanas en pacientes con PAC y CMC.
- b) Analizar la eficacia de un protocolo de tratamiento osteopático durante 5 semanas respecto a los efectos inmediatos y la estimación de cambio semanal que provoca sobre los valores ACC sentado y en bipedestación.

c) Analizar la eficacia de un protocolo de tratamiento osteopático durante 5 semanas respecto a los efectos inmediatos y la estimación de cambio semanal que provoca sobre el umbral del dolor a la presión (UDP) y EVA de los músculos trapecio, ECM y suboccipitales bilateralmente, cuando se aplica en pacientes con CMC.

d) Analizar la eficacia de un protocolo de tratamiento osteopático durante 5 semanas respecto a los efectos inmediatos y la estimación de cambio semanal que provoca sobre el RMC y EVA en flexión, extensión, lateroflexión y rotación, cuando se aplica en pacientes con CMC.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

El presente estudio es una Serie de Casos con 7 pacientes. Se realizaron 4 sesiones de tratamiento y una quinta sesión exclusivamente evaluativa con un protocolo de 6 técnicas. En cada sesión realizamos una evaluación pre y otra postintervención lo que supuso un total de 9 evaluaciones por paciente con un intervalo de 1 semana.

Muestreo Y Tamaño De La Muestra

Hubo 8 pacientes evaluados para la selección (n=8) pero uno de ellos fue excluido del estudio por no acudir de manera regular y establecida a las sesiones semanales.

Por tanto, un total de 7 pacientes (n=7) fueron seleccionados cuando acudieron a la consulta de osteopatía del investigador en Marsella (Francia). Todos los pacientes aceptaron participar voluntaria-mente en el estudio y todos cumplieron con los requisitos de selección.

Población de estudio

Los sujetos seleccionados (n=7) para participar en el estudio fueron evaluados exhaustivamente. Los participantes fueron 1 hombre y 6 mujeres, con una edad media de 30 ± 6 años, con un Índice de Masa Corporal de $24,1 \pm 3$.

Criterios De Selección

Criterios De Inclusión

- Pacientes con Cervicalgia Mecánica Crónica.
- Edad de 18 a 55 años: La evidencia sugiere que el grado de PAC aumenta con la edad en personas asintomáticas^{35,36}, lo cual está relacionado con los cambios que ocurren en el sistema musculoesquelético con la edad según Dalton³⁵. En otros estudios mostraron que individuos libres de dolor por encima de 55 años presentaban mayor grado de PAC que en pacientes con cervicalgia y un promedio de 38 años.
- Sujetos con PAC ya que sin este criterio el estudio no se podría llevar a cabo.
- Aceptación del consentimiento informado

Criterios De Exclusión

- Malformaciones congénitas en la columna cervical o sujetos que presenten una patología de tipo degenerativo, infeccioso, inflamatorio o biomecánico a nivel de la Columna Cervical.
- Haber recibido tratamiento osteopático a nivel cervical 1 semana antes.
- Test de Klein +
- Antecedentes de cirugía, enfermedades autoinmunes o malformaciones de la columna cervical.
- Sujetos con enfermedades oncológicas o tratamiento radioterápico o quimioterápico.
- Antecedentes traumáticos recientes de la Columna Cervical (síndrome del latigazo cervical).
- Sujetos diagnosticados de fibromialgia: Existe un cambio permanente en la función del Sistema Nervioso Nociceptivo³⁷ lo cual implicaría un sesgo a la hora de registrar el dolor respecto a los sujetos sin fibromialgia.
- Padeecer alteraciones Psicoemocionales o Psiquiátricas.
- Haber consumido algún tipo Analgésico o AINES un día antes de realizar el estudio.

Protocolo de Estudio

Se informó a cada paciente susceptible de participar en el estudio. Seguidamente se les entregó toda la información en papel donde se explicaba con detalle que se trataba de un estudio longitudinal con un seguimiento de 5 semanas y sin coste alguno para los participantes.

Posteriormente procedimos a entregar un formulario de consentimiento informado, conforme a la legislación en materia de protección de datos de carácter personal. Una vez aceptado el consentimiento informado y rellenado el formulario concerniente a los criterios de selección se prosiguió a la toma de medidas pre y postintervención a razón de 2 pacientes al día. De esta manera se evitó que el cansancio del evaluador influyera en la recogida de datos.

Un único evaluador entrenado en el uso de instrumentos de valoración tomó medición en primer lugar de las variables antropométricas. Posteriormente en una sala a 24°C prosiguió a tomar las fotografías con trípode en sedestación. A continuación se instruyó a cada paciente de avisar justo en el momento que comenzaran a sentir molestia tras aplicar progresivamente una presión con un algómetro en los PGM seleccionados. El evaluador, mediante un inclinómetro de burbuja, registró el RMC en Flexión, Extensión, Rotaciones y Lateroflexiones (bilateralmente). Por último el evaluador recogió la percepción al dolor con una EVA en los PGM y durante los movimientos cervicales.

Acto seguido un único Osteópata experimentado aplicó el protocolo osteopático de elección en los 7 pacientes por igual. Y en último lugar se realizaron las mediciones postintervención de todas las variables.

Intervenciones Realizadas

Un único Osteópata experimentado y ajeno a las mediciones registradas por el evaluador aplicó un protocolo de tratamiento osteopático³⁸. Para ello se empezó en primer lugar con la Técnica Movilización en Extensión Cervical (MEC), seguidamente se hizo la Técnica para el Mediastino Anterior, Técnica de Inhibición del Centro Frénico, Thrust bilateral para Occipucio-Atlas- Axis de Fryette y Técnica bilateral para C7-T1 Contacto para Thumb Move bilateralmente.

1º Técnica Movilización en Extensión Cervical (MEC):

Esta técnica tiene como objetivo reducir el espasmo de la musculatura posterior del cuello, movilizar las carillas interapofisarias, estirar las estructuras ligamentarias, capsulares y musculares cervicales, especialmente el Largo del Cuello (LC).

El paciente descansó en posición de decúbito supino y el osteópata estuvo de pie del lado contrario al lado a tratar.

Durante una primera etapa el osteópata colocó la mano craneal sobre la frente y la mano caudal mediante la yema de los dedos tomó contacto en la cara posterior del cuello. Posteriormente las dos manos realizaron la técnica al mismo tiempo. La mano craneal efectuó Extensión-lateroflexión-rotación opuesta mientras que la mano caudal hizo una tracción hacia el techo y hacia el lado opuesto. Después, se procedió a realizar todo exactamente igual pero del lado contrario.



Figura 1. Técnica de "Movilización en Extensión Cervical" (fuente: elaboración propia)

2º Técnica para el Mediastino Anterior:

Paciente en posición de decúbito supino con el osteópata sentado a la cabecera, mirando hacia los pies. Las eminencias tenar e hipotenar de la mano craneal se colocaron en la línea occipital inferior con los dedos apuntando hacia los pies. La mano caudal quedó encima del esternón con los dedos dirigidos hacia los pies.

La técnica consistió en hacer un par de fuerzas en sentido divergente donde al final de cada espiración la mano craneal traccionó hacia la cabeza y la mano caudal hacia los pies. Durante la inspiración se mantuvo la tensión. Se realizaron 10 ciclos completos.

3º Inhibición del Centro Frénico:

Paciente en decúbito supino con el osteópata de pie a la altura del torax del paciente. La mano caudal sobre la región umbilical con los dedos apuntando a la cabeza. Mientras, la mano craneal reposó sobre el esternón con los dedos apuntando a los pies.

Durante la espiración intentamos llevar los dedos de la mano caudal que intentaban pasar por debajo del reborde costal mientras que la mano craneal intentaba pasar por encima de la mano que se dirigía por debajo del reborde costal. La técnica se hizo siempre respetando el dolor del paciente. Realizamos 10 ciclos respiratorios hasta relajar los tejidos de la zona epigástrica.

4º Técnica de Thumb Move en decúbito prono para C7-T1:

Paciente en decúbito prono con el osteópata de pie a la altura del hombro izquierdo. La mano izquierda toma contacto por debajo de la frente del paciente. El pulgar de la mano derecha contactó sobre el Trapecio Superior y con el antebrazo perpendicular a la columna vertebral.

En primer lugar la mano derecha buscó la puesta en tensión en lateralidad, mediante una presión dirigida de derecha a izquierda. Seguidamente la mano izquierda giró la cabeza del lado izquierdo y reposó la mano sobre la cara lateral de la cabeza. Sin que perdiera esta puesta en tensión, se buscó algo más de tensión aumentando la rotación izquierda de la cabeza. El Thrust se realizó por una contracción explosiva, mediante un impulso ejercido con la mano derecha hacia la izquierda. Posteriormente se realizó la misma técnica pero del lado contrario.

5º Inhibición de los Suboccipitales:

Paciente en decúbito supino con el osteópata sentado a la cabecera, mirando hacia los pies del

paciente. Con extensión de las metacarpofalángicas y flexión de las interfalángicas se contactó sobre el arco posterior del atlas comprimiendo de esta manera los músculos suboccipitales. La técnica consistió en levantar ligeramente la cabeza del paciente con los dedos hacia arriba. Se mantuvo esta posición hasta conseguir la relajación de los suboccipitales.

6º Occipucio-Atlas-Axis de Fryette (OAA):

Técnica global de manipulación que libera el Occipucio-Atlas-Axis en conjunto. Se practica bilateralmente.

Paciente en decúbito supino y osteópata al lado derecho a la altura de los hombros para manipular el lado derecho. La mano craneal tomó contacto sobre la cara del lado izquierdo. Se giró la cabeza de ese lado hasta que reposó sobre la mano del osteópata quien mantuvo el antebrazo paralelo a la columna vertebral. El meñique de la mano caudal se colocó por debajo de la barbilla. El resto de dedos reposaron sobre la cara y el antebrazo sobre el esternón. Posteriormente buscamos la tensión en rotación izquierda y el thrust consistió en una rotación balística, controlada, mediante un impulso corto y rápido.



Figura 2. Occipucio-Atlas-Axis de Fryette
(fuente: elaboración propia)

Evaluaciones Realizadas

En nuestro estudio realizamos un análisis previo de fiabilidad con tres evaluadores. Calculamos los Coeficientes de Correlación Intraclase (ICC) y sus intervalos de confianza usando las componentes de la varianza de un ANOVA de un factor³⁹.

En los ICC inter e intraobservadores según algunos autores, valores superiores a 0,74 se consideran excelentes indicadores de fiabilidad, lo que ocurre en todas las variables analizadas previamente por nosotros.

Tras realizar el estudio de fiabilidad previo, seleccionamos al evaluador más fiable de entre los tres que participaron en el estudio de fiabilidad, el cual participó en este trabajo como único evaluador. Todas las evaluaciones pre y post intervención fueron realizadas por este único evaluador, con amplia experiencia en el uso de instrumentos de medición y distinto al osteópata que aplicó la intervención.

a) Medición de la Posición adelantada de la cabeza.

Una de las formas empleadas comúnmente para evaluar la PAC es mediante el ACC^{42,43}. Éste es el ángulo formado por el corte de 2 líneas. Una de ellas es la Apófisis Espinosa(AE) de C7 con la horizontal y la otra línea de corte se establece con la AE de C7 y el trago de la oreja. Este ángulo describirá la posición de la cabeza con respecto a C7.

1º Con un marcador de color se identificó el trago de la oreja y con un marcador de color verde se señaló la AE de C7.

2º Con el paciente en sedestación y posteriormente en bipedestación se mantuvo en posición relajada y se prosiguió a la toma de imágenes laterales del lado izquierdo con una cámara CANON (IXUS 850IS) con objetivo de 28mm y una resolución de 7,1 mpx, montada en un trípode a una distancia de 1,5 metros del paciente. La altura de la cámara se personalizó a la estatura de cada paciente haciendo que el objetivo de enfoque de la cámara coincidiera con el pabellón auditivo externo. De esta manera conseguimos que apareciera la cabeza, hombros y parte del tronco del paciente.

3º Las 2 imágenes fueron tratadas mediante el Software SAPO⁴⁴ (software validado para el análisis postural) quien determinó el ACC de cada imagen.

4º Como hubo 2 imágenes consecutivas en sedestación y bipedestación de cada paciente, se calculó la media aritmética de las 2 mediciones en cada posición. El ángulo medio sagital estándar fue de

135,2° ± 7,1° en sedestación y 133,9° ± 5,7° en bipedestación.

En nuestro análisis de fiabilidad previo obtuvimos unos valores Interobservador del ICC=0,98, por lo que consideramos fiables a este método de evaluación de la PAC.

b) Medición Bilateral mediante Algotetría del UDP de los PGM de Suboccipitales, Trapecio Superior y ECM. La algotetría es un excelente método de cuantificación de la sensibilidad de tejidos blandos^{45,46}.

1º Mediante la palpación manual buscamos el nódulo doloroso en el recorrido de las fibras del Trapecio Superior y ECM que según Travell and Simons²⁹ se encuentra a medio camino entre el acromion y la AE de C7. Para el ECM esternal decidimos el PGM hacia el extremo superior. Para el PGM de los suboccipitales se consideró a la altura de la línea occipital inferior.

2º Una vez localizados los PGM utilizamos un Algómetro Analógico de Presión (BASELINE)⁴⁷. Este dispositivo podría definirse como un dinamómetro, calibrado en kilogramos, que recoge sobre una superficie de caucho de 1cm² la fuerza aplicada. Las mediciones fueron expresadas en Kg/cm² con una sensibilidad de 0,1Kg. Fischer⁴⁶ y Kinser⁴⁸ recomiendan un ratio de aumento de presión de 0,1Kg/sg para minimizar el error.

3º La medición consistió en 3 pasos⁴⁶:

- El sujeto fue instruido a decir "SI" cuando empezó a sentir el dolor o discomfort.
- Cuando dijo "SI" se detuvo de aumentar la presión.
- Se quitó la presión sobre el punto y se repitieron las mediciones por 3 veces para luego calcular la media aritmética de las 3 mediciones.

La fiabilidad y validez en la medición del UDP con algotetría fue analizada previamente por Albert-Sánchis et al⁴⁹ donde obtuvieron una fiabilidad intraobservador del ICC=0,90 e interobservador del ICC=0,85. En nuestro análisis previo obtuvimos valores

intraobservador del ICC=0,98-0,99 e interobservador del ICC=0,93-0,96 para las variables algométricas, por lo que tomamos como fiables la evaluación algométrica hecha en el presente estudio



Figura 3. Evaluación con Algometría del Umbral doloroso a la Presión
(fuente: elaboración propia)

c) Medición del Dolor Percibido a la Presión en los PGM de Suboccipitales, Trapecio Superior y ECM; y durante la Movilidad Cervical. En cada PGM después de haber realizado la evaluación del UDP con el algómetro, seguimos a continuación la aplicación de una presión de 2,5 Kg/cm², nivel de presión que Fischer⁵⁰ determinó en su estudio como el umbral entre un punto sano o un PGM. A continuación se le pidió al paciente a cuantificar el dolor producido por dicha presión en una Escala Visual Analógica (EVA) mostrada como una línea que medía 10 cm. La EVA está considerada como un método fiable y fácil de reproducir⁵¹.

Durante la valoración de la movilidad cervical con inclinometría, se registró el dolor percibido durante la primera repetición de las tres a efectuar. Esta valoración se realizó tanto pre como post intervención. Para cuantificar el dolor producido durante el movimiento cervical se volvió a emplear la EVA. Previamente se le explicó a cada paciente en qué consistía este tipo de valoración.

d) Medición del Rango de Movilidad Cervical (RMC). Para realizar la medición comenzamos en el plano sagital (Flex y Ext), seguimos en el plano frontal (Lateroflexiones) y finalizamos con el plano transversal (Rotaciones).

Los pacientes se instalaron sentados en una silla con el tronco recto y apoyado en el respaldo, salvo en las rotaciones que se realizó en Decúbito Supino.

El método más simple de valorar la movilidad cervical es la visual⁴³ pero con muy mala reproductibilidad (ICC 0,42-0,7). Para ello se empleó un Inclinómetro de Burbuja (BASELINE) que consta de un inclinómetro de gravedad que ponemos a nivel de la sutura sagital de la cabeza, el cual cambiamos de plano en función del movimiento a evaluar. Cada movimiento se repitió 3 veces consecutivamente para luego calcular la media aritmética de las 3 mediciones.

Piva⁵² encontró una fiabilidad intraobservador para un Inclinómetro (BASELINE) de un ICC= 0,78-0,91. Sin embargo en nuestro estudio propio de fiabilidad obtuvimos un índice de correlación intraobservador (ICC) entre 0,92-0,99 e interobservador entre 0,74-0,96. Por tanto, podemos considerar a nuestras medidas fiables.

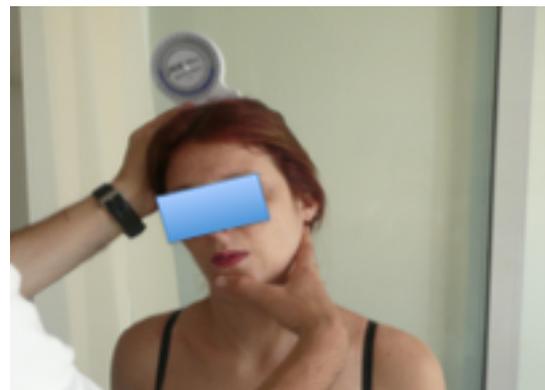


Figura 4. Evaluación del RMC con Inclinómetro (fuente: elaboración propia)

Análisis Estadístico

Los datos se analizaron y procesaron mediante el paquete estadístico R, versión 3.0.1⁵³.

En el caso de variables dependientes numéricas, la magnitud de interés es el cambio producido entre la fase pre y post intervención (diferencias de medias intra-sujetos) (Tabla 1). Las variables cuantitativas se describieron con medias, desviación estándar e intervalo de confianza del 95% (95% IC)(Tabla 2).

Se aplicó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov y la de Shapiro-Wilk sobre los cambios para determinar la adecuación de las pruebas paramétricas (prueba t-Student para muestras independientes).

También en variables donde no se apreció desviación significativa de la normalidad y dado que las muestras no eran muy numerosas, y en esas condiciones las pruebas de normalidad tienen dificultades para detectar desviaciones significativas, como test de sensibilidad, todos los contrastes fueron repetidos en su versión no paramétrica, obteniéndose el mismo resultado en cuanto a rechazo o no de la hipótesis nula.

La significación estadística fue establecida asumiendo un error = 0.05

RESULTADOS

ANÁLISIS DESCRIPTIVO

En la tabla 2 podemos observar, en el Tiempo 1, la medición de cada una de las variables, donde mostramos la media de los 7 pacientes para cada variable analizada, que nos indica el estado previo de cada paciente (antes de la intervención). Seguidamente presentamos la media de todos los pacientes para cada variable en la última medición (5ª semana; Tiempo 5) después de haber realizado 4 tratamientos con una separación de 1 semana. También exponemos los datos en otra columna llamada "Diferencia Media" donde mostramos el cambio del Pre (Tiempo 1) al Post (Tiempo 2). La diferencia entre ambas refleja el cambio que ha habido para cada variable analizada, pero es en la última columna (p) donde se observan que las diferencias encontradas son significativas ($p < 0,05$) a nivel estadístico. En nuestro estudio de Serie de Casos con 7 pacientes podemos observar que para todas las medidas algométricas UDP en los PGM escogidos la mejoría fue significativa en todos, llegando a ser muy significativa ($p < 0,001$) para los PGM suboccipitales derechos y ECM izquierdo. A su vez, encontramos mejoría significativa para la percepción dolorosa de estos mismos PGM, salvo para el Trapecio derecho e izquierdo donde hubo mejoría pero no significativa estadísticamente hablando.

También pareció ser eficaz para el RMC donde la mejoría la encontramos para todos los movimientos cervicales, excepto para las lateroflexiones donde la mejoría no pareció ser significativa. Algo peor fue la percepción del dolor para estos mismos movimientos donde sólo pareció efectiva en la Extensión Cervical.

Sin embargo, no encontramos mejoría para el ACC en sedestación ni en bipedestación.

En la tabla 3 pudimos observar las estimaciones con los errores estándar y la significación de los cambios medios que se produjeron semana a semana. Es decir, nos basamos en 5 medidas, en lugar de en 2 medidas, como acabamos de analizar en el pre (Tiempo 1) y post (Tiempo 5). Por tanto, si tomamos en cuenta la evolución semana a semana, observamos significación para la movilidad cervical y EVA en las lateroflexiones y también el EVA en el Trapecio derecho, mientras que para el pre-post no las encontramos. Sin embargo, pasó lo contrario para la Flexión donde no presentó significancia semana a semana pero sí la obtuvimos, si valoramos la variable en la 1ª y 5ª medida.

ANÁLISIS INFERENCIAL

En un análisis visual podemos observar 7 líneas en cada figura (figuras 5 a 9) que representaban a cada paciente que participó en el estudio. En cada variable se estudió con detalle la evolución respecto a cada paciente y sesión. Es interesante valorar las variables en la situación preintervención, antes de hacer el tratamiento semanal, para saber si llegan en mejor estado que la semana precedente.

Variable	Media (DE)
Edad	30.00(6.95)
Peso	66.29(12.08)
Altura	165.71(4.64)
Índice de Masa Corporal	24.15(3.98)

Tabla 1: Descriptiva al inicio de la intervención

Variable	Tiempo 1	Tiempo 5	Diferencia	p
	media±EE(DE)	media±EE(DE)	media±EE(DE)	
ACCS	135.24±2.70 (DE 7.15)	134.76±2.51 (DE 6.65)	-0.49±1.71 (DE 4.53)	0.786
ACCB	133.93±2.16 (DE 5.72)	135.40±2.46 (DE 6.50)	1.47±1.16 (DE 3.07)	0.252
PGSd	1.60±0.20 (DE 0.54)	2.46±0.19 (DE 0.50)	0.85±0.10 (DE 0.26)	<0.001***
EVA_PGSd	2.67±0.93 (DE 2.45)	0.52±0.32 (DE 0.86)	-2.15±0.74 (DE 1.97)	0.028*
PGSi	1.54±0.18 (DE 0.47)	2.62±0.31 (DE 0.83)	1.08±0.19 (DE 0.50)	0.001**
EVA_PGSI	3.76±0.79 (DE 2.10)	0.58±0.47 (DE 1.25)	-3.19±0.55 (DE 1.46)	0.001**
PGTd	1.52±0.18 (DE 0.47)	2.32±0.26 (DE 0.69)	0.80±0.23 (DE 0.62)	0.014*
EVA_PGTd	2.14±0.75 (DE 1.99)	0.49±0.18 (DE 0.46)	-1.66±0.81 (DE 2.15)	0.087.
PGTi	1.45±0.18 (DE 0.48)	2.32±0.28 (DE 0.74)	0.87±0.20 (DE 0.54)	0.005**
EVA_PGTi	1.71±0.43 (DE 1.14)	0.59±0.34 (DE 0.91)	-1.12±0.71 (DE 1.89)	0.167
PG_ECOMd	1.37±0.16 (DE 0.43)	1.84±0.14 (DE 0.38)	0.47±0.17 (DE 0.44)	0.031*
EVA_PG_ECOMd	4.49±0.89 (DE 2.35)	1.21±0.32 (DE 0.86)	-3.28±0.91 (DE 2.40)	0.011*
PG_ECOMi	1.25±0.16 (DE 0.42)	1.92±0.17 (DE 0.44)	0.66±0.11 (DE 0.29)	<0.001***
EVA_PG_ECOMi	4.97±0.83 (DE 2.19)	1.28±0.48 (DE 1.26)	-3.69±1.00 (DE 2.66)	0.010*
Flexión	63.10±3.94 (DE 10.41)	67.73±4.38 (DE 11.59)	4.63±1.73 (DE 4.58)	0.037*
EVA Flexión	0.36±0.36 (DE 0.96)	0.14±0.14 (DE 0.38)	-0.22±0.22 (DE 0.59)	0.356
Extensión	75.77±6.11 (DE 16.16)	84.36±3.98 (DE 10.52)	8.59±3.49 (DE 9.23)	0.049*
EVA Extensión	1.69±0.28 (DE 0.73)	0.21±0.15 (DE 0.40)	-1.49±0.28 (DE 0.73)	0.002**
Lateroflexión izquierda	43.46±4.37 (DE 11.55)	47.94±2.83 (DE 7.48)	4.49±3.67 (DE 9.70)	0.267
EVA Lateroflexión izquierda	0.96±0.48 (DE 1.28)	0.31±0.31 (DE 0.83)	-0.65±0.33 (DE 0.87)	0.096.
Lateroflexión derecha	41.10±3.25 (DE 8.59)	49.36±2.52 (DE 6.66)	8.26±3.89 (DE 10.30)	0.078.
EVA Lateroflexión derecha	1.52±0.78 (DE 2.07)	0.11±0.11 (DE 0.30)	-1.41±0.70 (DE 1.86)	0.092.
Rotación izquierda	80.50±3.68 (DE 9.72)	91.94±3.20 (DE 8.47)	11.44±3.25 (DE 8.60)	0.013*
EVA Rotación izquierda	0.81±0.71 (DE 1.88)	0.00±0.00 (DE 0.00)	-0.81±0.71 (DE 1.88)	0.296
Rotación derecha	86.44±3.32 (DE 8.77)	94.79±2.22 (DE 5.87)	8.34±2.88 (DE 7.61)	0.027*
EVA Rotación derecha	0.27±0.18 (DE 0.47)	0.00±0.00 (DE 0.00)	-0.27±0.18 (DE 0.47)	0.179

Tabla 2: Diferencias De Medias (Desviación Estándar) Entre Pre Y Post Tratamiento En Los Pacientes De Estudio. ACCS: Ángulo cráneo cervical en sedestación (grados); ACCB: Ángulo cráneo cervical en bipedestación (grados); PGSd: Punto gatillo Suboccipital derecho; EVA_PGSd: EVA Punto gatillo Suboccipital derecho; PGSi: Punto gatillo Suboccipital izquierdo; EVA_PGSI: EVA Punto gatillo Suboccipital izquierdo; PGTd: Punto gatillo Trapecio derecho; EVA_PGTd: EVA Punto gatillo Trapecio derecho; PGTi: Punto gatillo Trapecio izquierdo; EVA_PGTi: EVA Punto gatillo Trapecio izquierdo; PG_ECOMd: Punto gatillo ECOM derecho; EVA_PG_ECOMd: EVA Punto gatillo ECOM derecho; PG_ECOMi: Punto gatillo ECOM izquierdo; EVA_PG_ECOMi: EVA Punto gatillo ECOM izquierdo.

Variable	Estimación cambio semanal ± EE	p-valor
ACCS	-0.0129±0.3466	0.971
ACCB	0.2686±0.2629	0.316
PGSd	0.1899±0.0299	<0.001***
EVA_PGSd	-0.4557±0.1163	<0.001***
PGSi	0.2153±0.0426	<0.001***
EVA_PGSi	-0.6814±0.1273	<0.001***
PGTd	0.1831±0.0457	<0.001***
EVA_PGTd	-0.3950±0.1333	0.006**
PGTi	0.2070±0.0358	<0.001***
EVA_PG Ti	-0.2714±0.1545	0.090.
PG_ECOMd	0.1157±0.0334	0.002**
EVA_PG_ECOMd	-0.7636±0.1706)	<0.001***
PG_ECOMi	0.1801±0.0227)	<0.001***
EVA_ECOMi	-0.8986±0.1784)	<0.001***
Flexión	0.8786±0.6346)	0.178
EVA Flexión	-0.0671±0.0413)	0.116
Extensión	2.1271±0.7931)	0.012*
EVA Extensión	-0.3450±0.0845)	<0.001***
Lateroflexión izquierda	1.2543±0.5861)	0.042*
EVA Lateroflexión izquierda	-0.1364±0.0577)	0.026*
Lateroflexión derecha	1.6971±0.6512)	0.015*
EVA Lateroflexión derecha	-0.3814±0.1079)	0.001**
Rotación izquierda	3.0643±0.5866)	<0.001***
EVA Rotación izquierda	-0.1629±0.1001)	0.115
Rotación derecha	2.2486±0.5789)	<0.001***
EVA Rotación derecha	-0.0543±0.0375)	0.159

Tabla 3: Estimación semanal del cambio medido antes de cada intervención. ACCS: Ángulo cráneoocervical en sedestación (grados); ACCB: Ángulo cráneoocervical en bipedestación (grados); PGSd: Punto gatillo Suboccipital derecho; EVA_PGSd: EVA Punto gatillo Suboccipital derecho; PGSi: Punto gatillo Suboccipital izquierdo; EVA_PGSi: EVA Punto gatillo Suboccipital izquierdo; PGTd: Punto gatillo Trapecio derecho; EVA_PGTd: EVA Punto gatillo Trapecio derecho; PGTi: Punto gatillo Trapecio izquierdo; EVA_PG Ti: EVA Punto gatillo Trapecio izquierdo; PG_ECOMd: Punto gatillo ECOM derecho; EVA_PG_ECOMd: EVA Punto gatillo ECOM derecho; PG_ECOMi: Punto gatillo ECOM izquierdo; EVA_PG_ECOMi: EVA Punto gatillo ECOM izquierdo.

En la Figura 5 podemos observar como la percepción al dolor durante la Extensión preintervención (EEXTpre) descendió cada semana hasta llegar en la 2ª y 3ª medición a un estado de no dolor durante el movimiento. Algo parecido ocurrió en la Figura 6 para el EVA durante el movimiento de Lateroflexión derecha preintervención (ELATdpre) donde llegaron a la 5ª semana a no tener ningún paciente sensación de percepción al dolor durante la Lateroflexión derecha.

Como observamos en la Figura 7 se puede observar la algometría a la presión para el Punto Gatillo del Trapecio izquierdo preintervención (PGTipre). Si analizamos la gráfica podemos ver como hubo una tendencia a la mejoría en cada semana excepto en un paciente que acabó con un umbral al dolor más bajo. También podemos observar en la Figura 8 un patrón parecido en la Rotación derecha preintervención (ROTdpre) donde hubo mejoría semanal excepto en un paciente que terminó algo peor y otro paciente que no tuvo mejoría.

Sin embargo, en la variable del Ángulo Cráneoocervical en bipedestación preintervención (ACCBpre) que podemos ver en la Figura 9 no presentó mejoría significativa en el análisis descriptivo hecho previamente y que pudimos corroborar visualmente. Hubo una tendencia a la línea horizontal, es decir, a mantener valores similares pese a recibir el tratamiento semanal.

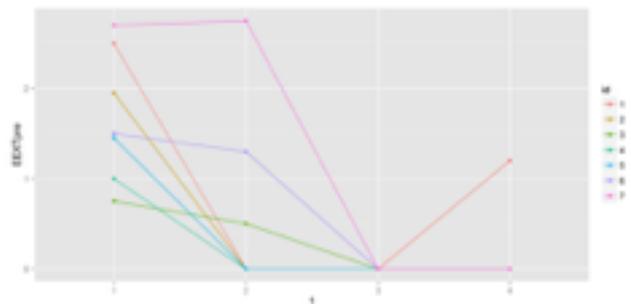


Figura 5. Representación del comportamiento de la variable EEXTpre que sirvió como modelo para interpretar la percepción al dolor durante la movilidad cervical.

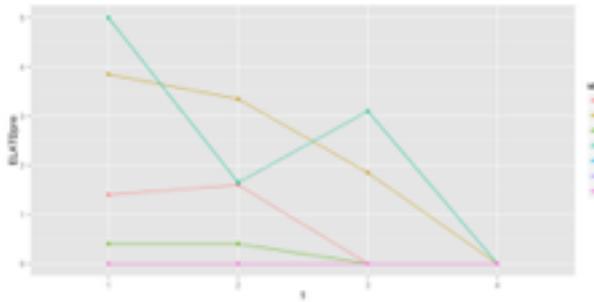


Figura 6. Representación del comportamiento de la variable ELATdpre que sirvió como modelo para interpretar la percepción al dolor durante la movilidad cervical.

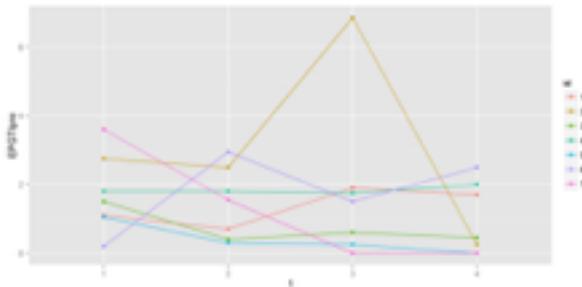


Figura 7. Representación del comportamiento de la variable PGTdpre que sirvió como modelo para interpretar la algometría de los PGM cervicales estudiados.

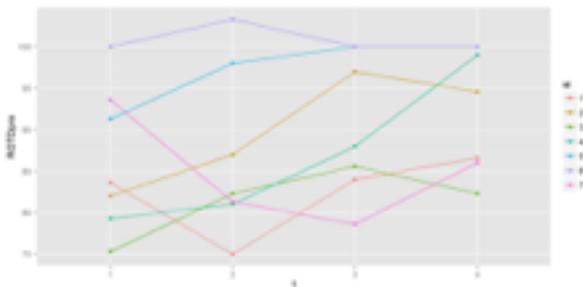


Figura 8. Representación del comportamiento de la variable ROTdpre que sirvió como modelo para interpretar la movilidad cervical.

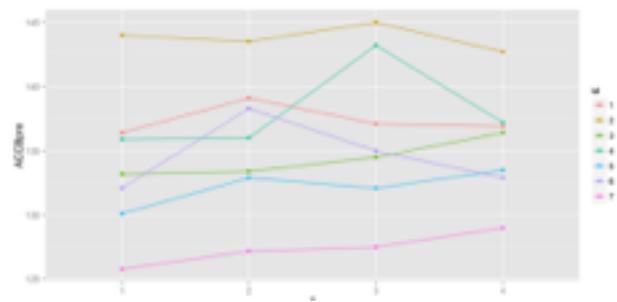


Figura 9. Representación del comportamiento de la variable ACCBpre que sirvió como modelo para interpretar la percepción al cambio de la PAC.

Sin embargo, se ha podido observar que el tratamiento ha sido eficaz para aumentar el Umbral del dolor a la presión sobre todos los PGM estudiados. También, aunque en menor medida, resultó ser eficaz sobre el RMC y la percepción al dolor. Por tanto, la mayoría de las variables evidenciaron, con diferencias significativas una mejoría en la sintomatología y en grados de libertad sobre la movilidad de la columna cervical.

Con respecto a la PAC, los resultados demostraron que un conjunto de técnicas de origen osteopático son eficaces para la mayoría de variables pero no tanto para uno de los objetivos que tratábamos de demostrar al inicio del presente estudio. En el organismo todo está interconectado a través del sistema miofascio-esquelético y un solo movimiento aparentemente aislado requiere de la participación de todo el conjunto⁵⁴.

Como osteópatas clínicos con frecuencia encontramos patrones de predisposición fascial, asimetría postural, disfunción somática y trastornos funcionales. Si la armonía estructural no se respeta la enfermedad puede aparecer. Por tanto, la PAC sería un punto esencial en la práctica clínica, debido a la complejidad que presenta. Según la literatura científica la PAC muestra un origen multifactorial pudiendo tener este origen en causas muy diversas tales como trastornos respiratorios⁵⁵, alteraciones del sistema estomatognático^{56,57}, actitudes posturales mantenidas³⁰ y retracciones del Tendón Central⁵⁸ entre otros. Por tanto, se evidencia la complejidad del problema y la necesidad a realizar más estudios y con diferentes enfoques para intentar acotar una de las alteraciones posturales más frecuentemente encontradas.^{1,6}

DISCUSIÓN y CONCLUSIONES

Si tenemos en cuenta los objetivos planteados al inicio del estudio para el abordaje de los pacientes con PAC y CMC, podemos considerar que el Tratamiento Osteopático con 4 sesiones de tratamiento fué eficaz, aunque no pareció haber demostrado cambios significativos para el ACC en sedestación y bipedestación.

Sin embargo, con respecto a la CMC los resultados encontrados son muy prometedores según el presente estudio. Las técnicas utilizadas con este protocolo de tratamiento son de uso común en Osteopatía, y aplicadas en la CMC consiguen la disminución del UMP a la presión de los PGM, permiten a su vez disminuir el espasmo muscular y la mejoría de la movilidad a nivel de la columna cervical.

Quisiéramos destacar la mejoría progresiva que presentan casi todas las variables analizadas semana tras semana antes de hacer el tratamiento de elección. La estimación semanal de cambio antes de cada tratamiento osteopático de elección aplicado en sujetos con PAC y CMC produjo un aumento significativo ($p < 0,05$) en todos los UDP y en el RMC salvo en flexión y en la Percepción al Dolor mediante EVA en Trapecio izquierdo y durante los movimientos de Flexión y las rotaciones que no mostraron significancia ($p > 0,05$). Por tanto es importante destacar de este estudio longitudinal la mejoría progresiva que mostraron casi todas las variables analizadas. Al finalizar el estudio algunas de dichas variables presentaban todavía una tendencia a seguir evolucionando favorablemente. Sin embargo, el estudio no ha mostrado mejoría significativa ($p > 0,05$) para la PAC.

Limitaciones Del Estudio

Este trabajo aplicó a los pacientes un protocolo de 6 técnicas de tratamiento osteopático, lo cual hace limitar el carácter unitario y global de cada paciente. Sin embargo, la muestra ha sido escasa, y no consideramos ningún grupo control, por lo que propondríamos estudios futuros con mayor muestra y grupo control.

En conclusión, el tratamiento osteopático aplicado resulta eficaz en los pacientes con PAC y CMC con la utilización de un protocolo de 6 técnicas usualmente empleadas en las consultas clínicas de osteopatía. Esta eficacia implica el aumento del UDP de todos los PGM y la disminución de la percepción al dolor en comparación a la mejoría encontrada para el aumento del RMC.

NORMAS ÉTICAS

Cada paciente fue informado y todos firmaron un consentimiento informado según las normas éticas de la Declaración de Helsinki⁵⁹ para la investigación biomédica que involucra a seres humanos. A su vez el presente estudio fue aprobado por el Comité Ético de Experimentación de la SEFO el 24 de febrero de 2014.

AGRADECIMIENTOS

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

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses asociados a esta investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Jensen R and Olesen J. Initiating mechanisms of experimentally induced tension-type headache. *Cephalgia* 1996; 16: 175–182.
2. Jensen R. Pathophysiological mechanisms of tension-type headache: a review of epidemiological and experimental studies. *Cephalgia* 1999; 19: 602–621.
3. Lipchik GL, Holroyd KA, Talbot F and Greer M. Pericranial muscle tenderness and exteroceptive suppression of temporalis muscle activity: a blind study of chronic tension-type headache. *Headache* 1997; 37: 368–376.
4. Fernandez-de-las-Peñas C, Cuadrado ML and Pareja JA. Myofascial trigger points, neck mobility and forward head posture in unilateral migraine. *Cephalgia* 2006; 26: 1061–1070.
5. Watson DH, Trott PH. Cervical headache: An investigation of natural head posture and upper cervical flexor muscle performance. *Cephalgia*. 1993;13(4): 272–284.
6. Bryden L, Fitzgerald D. The influence of posture and alteration of function upon the craniocervical and craniofacial regions. In: von Piekartz H, Bryden L, editors. *Craniofacial dysfunction and pain: manual therapy* 2001;163-87.
7. Haughie LJ, Fiebert IM, Roach KE. Relationship of forward head posture and cervical backward bending to neck pain. *The Journal of Manual & Manipulative Therapy* 1995;3(3):91–7.
8. Braun BL. Postural differences between asymptomatic men and women and craniofacial pain patients. *Arch Phys Med Rehabil* 1991;72:653-6.

9. Kendall F, McCreary E, Provance P. *Músculos: pruebas y funciones*. 4ª ed. São Paulo: Manole; 1995.
10. Magee DJ. *Orthopaedic physical assessment*. Philadelphia: Saunders; 2008.
11. Weon JH, Oh JS, Cynn HS, Kim YW, Kwon OY, Yi CH. Influence of forward head posture on scapular upward rotators during isometric shoulder flexion. *J Bodyw Mov Ther*. 2010 Oct;14(4):367-74.
12. Kebaetse M, McClure P, Pratt NA. Thoracic position effect on shoulder range of motion, strength, and three-dimensional scapular kinematics. *Arch Phys Med Rehabil*. 1999 Aug;80(8):945-50.
13. Lee WY, Okeson JP, Lindroth J. The Relationship Between Forward Head Posture and Temporomandibular Disorders. *J Orofac Pain*;1995(Spring);9(2):161-167.
14. Chessa G, Marino A, Dolci A, Lai V. Baropodometric examination for complete diagnosis of patients with cranio-cervico-mandibular disorders. *Minerva Stomatologica* 2001;50:271-8.
15. Yip HT, Chiu TW, Poon TK. The relationship between head posture and severity and disability of patients with neck pain. *Manual Therapy* 2008;13:148-154.
16. Vernon H, Humphreys BK: *Manual therapy for neck pain: an overview of randomized clinical trials and systematic reviews*. *Eura Medicophys* 2007; 43(1):91- 118.
17. Groeneweg R, Kropman H, Leopold H, Assen LV, Mulder J, Tulder MW, Oostendorp RA. The effectiveness and cost-evaluation of manual therapy and physical therapy in patients with sub-acute and chronic non specific neck pain. Rationale and design of a Randomized Controlled Trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2010; 11(1): 14.
18. Cote P, Cassidy JD, Carroll L. The Saskatchewan Health and Back Pain Survey. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1998 Sep 1;23(17):1860-6.
19. The prevalence of neck pain and related disability in Saskatchewan adults. *Spine*. 1998 Aug 1; 23(15): 1689-1698.
20. Linton SJ. Impacto socioeconómico del dolor de espalda crónico: ¿se está beneficiando alguien? *Rev Soc Esp Dolor* 1999;6:333-342.
21. Fernández de Las Peñas C, Hernández Barrera V, Alonso Blanco C, Palacios Ceña D, Carrasco Garrido P, Jiménez Sánchez S, Jiménez García R. Prevalence of Neck and Low Back Pain in Community-Dwelling Adults in Spain: A Population-Based National Study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2011 Feb 1;36(3):213-9.
22. Brattberg G, Thorslund M, Wikman A (1989) The prevalence of pain in a general population. The results of a postal survey in a county of Sweden. *Pain* 37(2):215-222.
23. Bovim G, Schrader H, Sand T. Neck pain in the general population. *Spine*. 1994; 19(12):1307-1309.
24. Falla D, Bilenkij G, Jull G. Patients with chronic neck pain demonstrate altered patterns of muscle activation during performance of a functional upper limb task. *Spine*.2004 29: 1436 -1440.
25. Falla DL, Jull GA, Hodges PW. Patients with neck pain demonstrate reduced electromyographic activity of the deep cervical flexor muscles during performance of the craniocervical flexion test. *Spine*. 2004; 29: 2108 - 2114.
26. Jull GA, O'Leary SP, Falla DL. Clinical assessment of the deep cervical flexor muscles: the craniocervical flexion test. *J Manipulative Physiol Ther*. 2008;31:525-533.
27. O'Leary S, Jull GA, Kim M, et al. Cranio cervical flexor muscle impairment at maximal, moderate, and low loads is a feature of neck pain. *Man Ther*. 2007;12:34 -39.
28. Westwood DA, Roy EA, Bryden PJ. Posture and target location effects on manual preference. *Brain Cogn*. 2000 Jun-Aug;43(1-3):421-5.
29. O'Leary S, Jull GA, Kim M, et al. Cranio cervical flexor muscle impairment at maximal, moderate, and low loads is a feature of neck pain. *Man Ther*. 2007;12:34 -39.
30. Travell y Simons. *Dolor y disfunción miofascial. El manual de los puntos gatillo*. Vol. 1 Mitad superior del cuerpo. 2ª ed. Madrid: Panamericana; 2002.
31. Enwemeka CS, Bonet IM, Ingle JA, Prudhithumrong S, Ogbahon FE, Gbenedio NA. Postural correction in persons with neck pain. (II. Integrated electromyography of the upper trapezius in three simulated neck positions.) *J Orthop Sports Phys Ther* 1986;8:240-2.
32. Mayoux-Benhamou MA, Revel M, Vallée C, Roudier R, Barbet JP, Bary F. Longus colli has a postural function on cervical curvature. *Surg Radiol Anat*. 1994;16(4): 367-71.
33. Cagnie B, Dirks R, Schouten M, Parlevliet T, Cambier D, Danneels L. Functional reorganization on cervical flexor activity because of induced muscle pain evaluated by muscle functional magnetic resonance imaging. *Man Ther*. 2011 Oct; 16(5):470-5.
34. Javanshir K, Rezasoltani A, Mohseni-Bandpei MA, Amiri M, Ortega-Santiago R, Fernandez de las Peñas C. Ultrasonnd assessment of bilateral longus colli muscle in subjects with chronic bilateral neck pain. *Am J Phys Med Rehabil*. 2011 apr; 90(4):293-301.
35. Dalton M, Coutts A. The effect of age on cervical posture in a normal population. In: Boyling JD, Palastanga N, editors. *Grieve's modern manual therapy: the vertebral column*. New York: Churchill Livingstone; 1994.
36. Raine S, Twomey LT. Head and shoulder posture variations in 160 asymptomatic women and men. *Arch Phys Med Rehabil* 1997;78:1215-23.
37. Nielsen LA, Henriksson KG. Pathophysiological mechanisms in chronic musculoskeletal pain (fibromyalgia): the role of central and peripheral sensitization and pain disinhibition. *B Prac Res Cli Rhe*. 2007;21(7):465-480.
38. Ricard F. *Tratamiento Osteopático de las Algias de Origen Cervical*. Madrid: Panamericana;2008.
39. M.E. Wolak, D.J. Fairbairn, Y.R. Paulsen (2012) Guidelines for Estimating Repeatability. *Methods in Ecology and Evolution* 3(1):129-137.

40. Cicchetti D.V., and Sparrow, S.S.(1981) *Developing criteria for establishing the interrater reliability of specific items in a given inventory. American Journal of Mental Deficiency.*1981;86:127-137.
41. Fleiss JL. *Statistical Methods for Rates and Proportions, 2nd. Edition.* New York: Wiley;1981.
42. Raine S, Twomey, LT. *Head and shoulder posture variations in 160 asymptomatic women and men. Arch Phys Med Rehabil.* 1997 Nov;78(11):1215-23.
43. Johnson GM. *The correlation between surface measurement of head and neck posture and the anatomic position of the upper cervical vertebrae. Spine (Phila Pa 1976).* 1998 Apr 15;23(8):921-7.
44. Alves-Ferreira E, Duarte M, Puig-Maldonado E, Nogueira-Burke T, Pasqual- Marques A. *Postural Assessment Software (Pas/Sapo): Validation and Reliability. Clinics (Sao Paulo).* 2010;65(7):675-81.
45. Nussbaum L, Laurie D. *Reliability of clinical Pressure-Pain Algometric Measurements obtained on consecutive days. Phys Ther.* 1998 Feb; 78(2).
46. Fischer A. *Pressure algometry over normal muscles standard values, validity and reproductibility of pressure threshold. Pain.*1987;30:115-126.
47. Fischer,AA. *Application of pressure algometry in manual medicine. J Man Med.* 1990;5:145-50.
48. Kinser,AM; Sands, AW; Stone, HM. *Reliability and validity of a pressure algometer. J.Stre and Cond Research.*2009 Jan;23(1) 312-314.
49. Albert-Sánchez, JC; Bosca-Gandía, JJ. *Asociación entre hipomovilidad cervical y cambios morfológicos de los músculos multifidos cervicales en pacientes con cervicalgia mecánica. Osteopatía Científica.* 2008;03:16-21.
50. Fischer AA. *Algometry in Diagnosis of Musculoskeletal Pain and Evaluation of Treatment Outcome: An Update. J musculoskelet Pain* 1988 Jan;6(1):5-32.
51. Jamison RN, Gracely RH, Raymond SA, Levine JG, Marino B, Herrmann TJ, Daly M, Fram D, Katz NP. *Comparative study of electronic vs. paper VAS ratings: a randomized, crossover trial using healthy volunteers. Pain.* 2002 Sep;99(1-2):341-7.
52. Piva SR, Erhard RE, Childs JD, Browder DA. *Inter-tester reliability of passive intervetebral and active movements of the cervical spine. Manual Therapy.* 2006;11:321-330.
53. *The Comprehensive R archive network. Disponible en: <http://cran.r-project.org>*
54. Beinfat M. *Os desequilíbrios estáticos: fisiologia patologia e tratamento fisioterápico.* São Paulo: Summus;1995.
55. Okuro RT, Morcillo AM, Ribeiro MAGO, Sakano E, Conti PBM, Ribeiro JD. *Mouth breathing and forward head posture: effects on respiratory biomechanics and exercise capacity in children. J Bras Pneumol.* 2011;37(4):471-479.
56. Hackney J, Bade D, Clawson A. *Relationship between forward head posture and diagnosed internal derangement of the temporomandibular joint. J Orofacial Pain.* 1993; 7: 386–90.
57. Olmos S, Kritz-Silverstein D, Halligan W, Silverstein S. *The effect of condyle fossa relationships on head posture. Cranio.* 2005; 23: 48–52.
58. Mihalache G, Indrei A, Tăranu T. *The anterolateral structures of the neck and trunk. Rev Med Chir Soc Med Nat Iasi.* 1996 Jan-Jun;100(1-2):69-74.
59. Krleza 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

© 2015 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved

www.europeanjournalosteopathy.com

info@europeanjournalosteopathy.com



European Journal of Osteopathy

& Related Clinical Research

© 2015 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved - www.europeanjournalosteopathy.com - info@europeanjournalosteopathy.com