

Revista en Línea
Cuatrimestral
Revisión por Pares

Enero - Abril

Volumen 9
Número 1

Editorial – Artículos Originales



On-Line Journal
Quarterly
Peer-Review

January - April

ISSN: 1886-9297
ISSN on line: 2173-9242

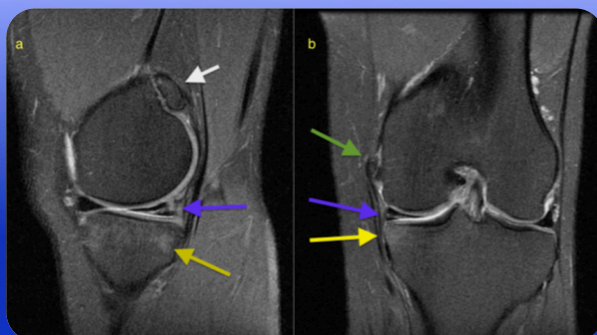
European Journal of Osteopathy & Related Clinical Research

Edición Española

Spanish Edition

Editorial – Original Articles

1



2014

Editorial:

Métodos de Thrust en el Raquis Cervical y Beneficios de la Osteopatía en la Clínica Diaria

Artículos :

Técnicas De Manipulación Con Impulso Aplicadas En La Columna Cervical

Incidencia De Las Disfunciones Rotatorias De La Tibia En Las
Condopatías Rotulianas

Osteocondroma De Rodilla en un Triatleta Aficionado

Técnica De Inhibición De La Musculatura Suboccipital



www.europeanjournalosteopathy.com



CONSEJO DE DIRECCIÓN EDITORIAL - EDITORIAL BOARD OF DIRECTORS

Ricard, Francois (Ricard F) - PhD, DO - Scientific European Federation of Osteopaths. París. 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 - UW DFM Osteopathic Residency Program - Madison. USA.

Hruby, Raymond J (Hruby RJ) - DO, MS, FAO - 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 Seguin, Lourdes María (Fernández LM) - PT, PhD - University of Seville. Spain.

European Journal Osteopathy & Related Clinical Research (Eur J Ost Rel ClinRes), es una publicación multidisciplinar, con revisión por pares, electrónica y periódica, dedicada a la información técnica y científica sobre Osteopatía y Ciencias Clínicas, relacionadas con la Salud. Esta revista publica trabajos de investigación originales, informes técnicos, casos y notas clínicas, trabajos de revisión, comentarios críticos y editoriales, así como bibliografía especializada. Usted podrá acceder a ella en la dirección web www.europeanjournalosteopathy.com. Este sitio web está disponible en veinte idiomas diferentes para facilitar la difusión internacional. Esta revista tiene una periodicidad cuatrimestral, integrada por tres números anuales y se publica en acceso libre a todos sus contenidos, gratuito e inmediato (texto completo), en los idiomas español e inglés. European Journal Osteopathy & Related Research proviene de la revista anteriormente denominada Osteopatía Científica, la cual se encuentra indexada en SCImago-SCOPUS, SciVerse-Sciencedirect, BVS (Biblioteca Virtual en Salud), Elsevier Journals y Latindex. Índice SJR (SCImago Journal & Country Rank) 2010: 0.025. Esta revista se encuentra patrocinada por entidades profesionales y científicas. Los lectores, autores, revisores y bibliotecarios no tendrán que realizar abonos por acceder a sus contenidos (acceso abierto) y es el medio oficial de difusión de las siguientes instituciones: Scientific European Federation of Osteopaths - SEFO (Federación Europea Científica de Osteopatía) y Madrid International Osteopathy School (Escuela Internacional de Osteopatía de Madrid - EOM). LOPD: De acuerdo con lo contemplado en la Ley 15/1999, de 13 de Diciembre, le informamos que sus datos personales forman parte de un fichero automatizado de la Escuela de Osteopatía de Madrid. Ud. Tiene la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en los términos establecidos en la legislación vigente, dirigiendo su solicitud por escrito a: Escuela de Osteopatía de Madrid, C/ San Felix De Alcalá, 4. 28807 Alcalá De Henares. Madrid (España).

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



Enero – Abril 2014. Volumen 9. Número 1.

SUMARIO

Editorial

- Métodos de Thrust en el Raquis Cervical y Beneficios de la Osteopatía en la Clínica Diaria** 1

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

Revisión

- Técnicas De Manipulación Con Impulso Aplicadas En La Columna Cervical** 2

*César Luis Díaz Muñoz (PT, DO), Alberto Marcos Heredia Rizo (PT,Ph D) ,
Cleofás Rodríguez Blanco (PT,Ph D, DO)*

Original

- Incidencia De Las Disfunciones Rotatorias De La Tibia En Las Condropatías Rotulianas** 8

Antonio Francisco Martínez Franco (PT,DO), Ginés Domenech Ratto (PhD), Matilde Campos Aranda (PhD), François Ricard (DO, PhD)

Caso Clínico

- Osteocondroma De Rodilla en Triatleta Aficionado** 16

*Maria Alice Mainenti Pagnez (PT), Maria Silveira Mello (PT), Renato Santos de Almeida (PT, PhD),
Leandro Alberto Calazans Nogueira (PT, PhD), Ginés Almazán Campos (PT, PhD, DO)*

Informe Técnico

- Técnica de inhibición de la musculatura suboccipital** 21

Francisco Miguel Cocera Morata (PT, DO)



European Journal of Osteopathy & Related Clinical Research



EDITORIAL

Métodos de Thrust en el Raquis Cervical y Beneficios de la Osteopatía en la Clínica Diaria

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

a. Editor de European Journal Osteopathy & Related Clinical Research

En este número les ofrecemos información actualizada sobre los métodos de manipulación con impulso o thrust aplicados en el raquis cervical en forma de una revisión, así como un estudio observacional sobre los procedimientos diagnósticos para detectar una disfunción en rotación tibial en la rodilla, de modo que puedan establecerse asociaciones frente a las pruebas radiológicas en la condropatía rotuliana.

Por último, publicamos varios informes dedicados a las especiales características de un caso clínico afectado de Osteocondroma en la Rodilla, en un Triatleta aficionado, y una descripción técnica de la Inhibición Suboccipital en el tratamiento osteopático craneo-cervical.

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



REVISIÓN

Técnicas De Manipulación Con Impulso Aplicadas En La Columna Cervical

César Luis Díaz Muñoz (PT, DO) ¹, Alberto Marcos Heredia Rizo (PT,Ph D) ², Cleofás Rodríguez Blanco (PT,Ph D, DO) ²

1.- Fisioterapeuta. Director Gerente de Fisioclinic. Badajoz.España.

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

Recibido el 7 de Septiembre de 2013; aceptado el 20 de Noviembre de 2013

RESUMEN

Objetivos: Analizar la eficacia y la seguridad de la manipulación cervical con impulso en la bibliografía, mediante una revisión sistemática de la misma. Analizar la calidad de la evidencia aportada por los Estudios Clínicos Aleatorizados seleccionados (ECA), mediante la escala JADAD.

Material y métodos: La estrategia de búsqueda se realizó en las bases de datos PEDro, Pubmed y ScienceDirect. Aplicamos criterios de selección (inclusión y exclusión) y análisis de elección por título, resumen, palabras clave y texto completo.

Resultados: Fueron seleccionados 21 artículos de los 176 incluidos inicialmente en la revisión, que cumplieron los criterios de selección. Encontramos resultados clasificados desde buenos a excelentes, dentro de la escala JADAD, respecto a la calidad metodológica de los artículos consultados.

Conclusiones: Las técnicas manipulativas no son peligrosas a priori, e influyen entre otros aspectos, sobre el sistema nervioso autónomo. Los osteópatas son los profesionales más indicados para realizarlas y son empleadas a diario en la terapéutica de los pacientes. Hay pocos estudios de máxima calidad (15%) en las evidencias, siendo en ellos buena la valoración JADAD .

Palabras Clave: Terapia Manual; Manipulación Cervical; Manipulación Espinal; Causas.

*Autor para correspondencia: eMail: dimuce_fisio@hotmail.com (César L. Díaz Muñoz) - ISSN on line: 2173-9242

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

INTRODUCCIÓN

En el ámbito de las Ciencias de la Salud, hay creciente interés por el estudio de la relación somato-visceral de los distintos sistemas del cuerpo humano, así como de las distintas especialidades de las ciencias biomédicas para aunar objetivos comunes.

En la presente revisión centraremos nuestra atención en los estudios que consideren la manipulación de segmentos cervicales, con repercusión sobre diferentes elementos locales y a distancia, así como los posibles compromisos de las estructuras anexas tales como la arteria vertebral. Centraremos nuestra atención igualmente, en los aspectos metodológicos de dichos estudios, para llevar a cabo el análisis bibliográfico de factores tales como, efectos, conclusiones, tipos de estudio, procedimientos de aleatorización y análisis estadístico.

El sistema nervioso central juega un papel organizador predominante en los procesos patológicos. Cada enfermedad afecta a elementos somáticos en relación a factores etiológicos concretos, algunos conocidos y otros no. Por culpa de nuestra adaptación incompleta a la bipedestación, nuestro organismo está predispuesto a los trastornos articulares y peri-articulares, sobre todo a nivel del raquis y de la pelvis.

El cuerpo ha sufrido modificaciones en la funcionalidad, tanto anatómica como biomecánica. Una de las regiones afectadas es la columna cervical y con mayor sufrimiento causado por el uso incorrecto en las actividades de la vida diaria (AVD), junto con los distintos traumatismos que se producen en ella o en estructuras que la influyen.

Existen relaciones metaméricas entre distintas estructuras corporales, asociadas desde el desarrollo embrionario^{1,2}. Korr³ aplicó el término de facilitación medular, definiéndolo como responsable de la hiperexcitabilidad de neuronas del sistema nervioso autónomo, capaz de modificar la fisiología visceral.

En la literatura científica existen numerosos estudios de la manipulación cervical, y sobre el segmento C3-C4, que mencionan la existencia de conexiones metaméricas autonómicas (simpáticas) con distintos órganos y patologías corporales, y por ello este segmento cervical requiere especial atención en nuestra búsqueda⁴⁻⁵.

Se puede definir como disfunción vertebral a aquella alteración biomecánica que conlleva un

aumento de la excitabilidad y que altera su funcionalidad. El principal objetivo que se plantea en el presente estudio de revisión es recopilar la información recogida en la literatura científica para definir el conocimiento existente entre la relación de las técnicas manuales cervicales con los distintos sistemas corporales y sus efectos conocidos.

OBJETIVOS

- 1) Analizar la eficacia y la seguridad de la manipulación cervical con impulso en distintos estudios mediante una revisión sistemática de la bibliografía. Analizar la calidad de la evidencia aportada por los Estudios Clínicos Aleatorizados seleccionados (ECA), mediante la escala JADAD.
- 2) Determinar la proporción riesgo/beneficio entre las indicaciones de las técnicas de impulso en el segmento cervical de C0-C7, si existen riesgos asociados y si existen descripciones sobre cómo evitarlos.
- 3) Determinar la coherencia en los efectos estudiados sobre la capacidad o no de disminuir el dolor y aumentar la movilidad en caso de cervicalgias mecánicas tras la aplicación terapéutica.
- 4) Encontrar evidencias de la proporción profesionales/riesgos asociados en la aplicación terapéutica, así como la aplicabilidad clínica de estas técnicas de impulso en pacientes con cervicalgias.

MATERIAL Y MÉTODOS

La revisión bibliográfica se llevó a cabo durante los meses de Enero a Julio de 2012 realizándose del siguiente modo:

Estrategia de Búsqueda

La estrategia de búsqueda se realizó en las bases de datos: PUBMED, PEDro, SCOPUS (Sciencedirect) y en revistas especializadas en osteopatía, terapia manual y quiropraxia, haciendo uso de los descriptores: cervical manipulation, spine manipulation, physical therapy y cervical pain, de

forma aislada y combinada, mediante los operadores booleanos "AND" y "OR".

Estrategia de Selección

Aplicamos criterios de inclusión y exclusión en una primera fase de selección, y criterios de elegibilidad en una segunda fase de elección. Los artículos seleccionados en la primera fase (n=70) cumplieron los siguientes criterios de inclusión: estudios clínicos publicados en español y en inglés y que contengan las palabras incluidas en los descriptores. Fueron excluidos aquellos artículos ajenos a la temática relacionada con osteopatía, terapias manuales, así como las intervenciones en animales o estando duplicados en otras bases de datos. La segunda fase determinó la elección de un total de 21 (n=21) artículos excluyendo el resto (n=49), por no adecuarse a los objetivos de nuestra revisión tras el análisis del contenido de los estudios (título, resumen, palabras claves y texto completo) (figura 1).

Valoración de la calidad científica de los artículos

Se empleo la escala JADAD⁸ para evaluar la calidad de la metodología llevada a cabo en cada uno de los artículos seleccionados, atendiendo a las características del artículo. Expondremos la escala JADAD para aquellos aspectos relacionados con el sesgo; tales como aleatorización, enmascaramiento y ensayo clínico ya que es una escala validada y conocida por su sencillez, eficacia y manejabilidad. Consta de cinco ítems, relativos a los siguientes factores: si los métodos de aleatorización son adecuados, si el estudio fue diseñado a doble ciego y si el método de cegamiento es el adecuado, así como si existe una descripción de la pérdida de los sujetos. La escala JADAD tiene la estructura:

¿Se describe el estudio como aleatorizado? Sí= 1 punto; No= 0 puntos.

¿Se describe el método de obtención de la secuencia de aleatorización y el método es correcto? Sí= 1 punto; No= 0 puntos; método incorrecto = (-1) punto

¿Se describe el estudio como realizado a doble ciego? Sí= 1 punto; No= 0 puntos

¿Se describe el método de enmascaramiento y es correcto? Sí=1 punto; No= 0 puntos; método incorrecto = (-1) punto.

¿Se describen las pérdidas de seguimiento y los abandonos? Sí= 1 punto; No= 0.

La puntuación máxima de esta escala es de 5 puntos, de forma que mientras mayor puntuación se obtenga, mejor será la calidad metodológica del ECA.

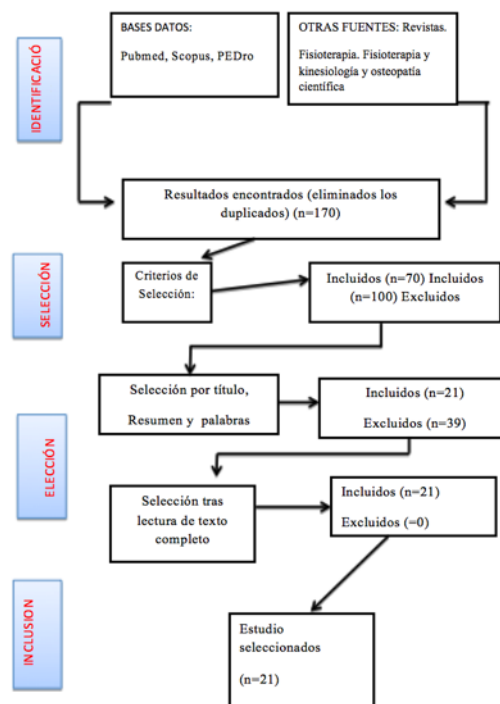


Figura 1. Diagrama de flujo de artículos, según declaración PRISMA⁶⁻⁷ para informes de revisión sistémica y meta-análisis en estudios del cuidado de la salud.

RESULTADOS

Obtuvimos inicialmente una muestra de 170 (n=170) estudios, de los cuales excluimos al 58.82% (n=100) ya que no cumplieron los criterios de selección, por lo que la muestra de análisis estuvo integrada por 21 (n=21) (figura 1) los cuales los clasificamos en 6 unidades temáticas;

1) Riesgo de la arteria vertebral y arteria Carótida en las técnicas manipulativas:

Con respecto a estas dos estructuras hay controversia a la hora de aceptar la aplicación de las técnicas de alta velocidad y bajo recorrido. Por un lado no intervienen ni producen cambios significativos ya que, según Bruce⁹ en su estudio da respuesta a la pregunta de si existe riesgo a la hora de manipular y el segmento cervical: estudió la arteria vertebral en

cadáveres, analizando las tensiones ejercidas en la movilidad pasiva, con la fuerza ejercida por los terapeutas y la fuerza experimental, para comprometer de forma seria la integridad de la arteria vertebral, la cual debería verse sometida a una fuerza mayor o igual de 8.2 N para verse afectada; la fuerza que ejerce el terapeuta es de 2.1 N. West¹⁰ estudió la arteria vertebral con ultrasonido, aplicando estas técnicas de impulso y mantiene la misma afirmación; adicionalmente menciona que dicho movimiento está dentro de los parámetros fisiológicos normales de movilidad. Todo ello es reforzado por el estudio de Cassidy¹¹ que hizo un seguimiento durante siete años a sujetos que fueron sometidos a éste tipo de técnicas, sin que manifestasen efectos secundarios. Bosca publicó que no se observaban efectos cardiovasculares adversos, ante este tipo de técnicas, aplicadas sobre la columna cervical². Por otro lado algunos autores defienden lo contrario, ya que pueden existir componentes tanto intrínsecos como extrínsecos que contraindiquen la técnica, como puede ser la presencia de osteofitos uncovertebrales¹²⁻¹³ o compromiso de la luz de la carótida, como defiende Congrei y Triel¹⁴. De ahí la importancia de hacer un buen diagnóstico diferencial y terapéutico como por ejemplo ocurre en las radiculopatías¹⁵.

2) Descenso del dolor: (A) En los trabajos de Taylor¹⁶ y Ortega¹⁷ queda de manifiesto que existe un descenso del dolor en los nervios periféricos, con potenciales evocados, disminuyendo el dolor y la rigidez articular cervical, apoyados por los estudios de Martínez¹⁸ que en su trabajo sobre 20 sujetos diagnosticados de cervicgia mecánica (con un mes de evolución), según la escala visual analógica (EVA), fueron sometidos a técnicas manipulativas de alta velocidad y baja amplitud; determinaron una mejora significativa tanto de la movilidad como del dolor. Por último, Tseng¹⁹ reafirma lo expuesto diciendo “*que con una sola sesión de manipulación cervical, los sujetos obtuvieron una respuesta exitosa en la sintomatología del dolor*”.

Con respecto al sistema nervioso simpático podemos exponer que la movilización cervical produce efectos sobre el sistema nervioso autónomo¹⁻²⁰, pudiendo producir un aumento de la conductibilidad de la piel y una disminución de la temperatura de la misma, según Sterling²¹.

3) Efectividad de los evaluadores y terapeutas.

Podemos obtener datos relativos a los evaluadores y terapeutas indicados para la aplicación técnica de estos procedimientos, desde algunos artículos seleccionados; Bilis²² propone determinar la ubicación de los distintos niveles de la columna mediante palpación y la reproducibilidad de la misma: destaca una mayor habilidad de los terapeutas manuales respecto a otros profesionales de la medicina, a la hora de reconocer estructuras anatómicas. Existen descripciones de efectos adversos tras la aplicación de la terapia manipulativa cervical, según expone Cagnie²³, aunque se puede afirmar que éstos son de carácter benigno y duración escasa: siendo un 19 % rigidez y dolor, el 12% malestar y fatiga y el resto molestias, apareciendo a las 4 horas y desapareciendo a las 24 horas.

4) ¿Es la manipulación cervical peligrosa? Según Gibbson²⁴ y Licht²⁵, la manipulación cervical no sería peligrosa, ya que en la manipulación cervical el riesgo es bajo y los beneficios son elevados, como afirma Clare²⁶ “*Las estimaciones de la incidencia de complicaciones graves serían de 1 por cada 2 millones de manipulaciones*”.

5) ¿Son aplicadas éstas técnicas manipulativas en la actividad diaria de los terapeutas? Se realizó una encuesta a profesionales de las terapias manuales, la cual consistía en conocer si aplicaban éste tipo de técnicas en el desarrollo de su profesión diariamente y el resultado es afirmativo, como recoge Magarey,²⁷ el cual envió un cuestionario a 740 terapeutas y fue devuelto por 480 de ellos un (65%). La manipulación cervical la realizaban un (84,5%) y la movilización pasiva (99,8%), concluyendo que este tipo de técnicas son muy aplicadas en dentro de las terapias de recuperación. La mayoría estaban familiarizados con el protocolo, y el 63% manifestaba su respaldo y apoyo. El riesgo de efectos adversos de la práctica manipuladora osteopática (músculo-esquelético), incluyendo la manipulación cervical, sería muy bajo¹¹⁻²⁸. Se recomendaron revisiones del protocolo de diagnóstico así como la revisión de la literatura como indicadores de los efectos adversos relacionados con la movilización cervical y la técnica de manipulación, diferenciando las distintas características, tales como, la insuficiencia vertebral basilar (IVB) y el vértigo posicional paroxístico benigno; se describen excelentes resultados en patologías como el latigazo cervical,

recogido en el trabajo de Fernández²⁹.

6) ¿Es necesaria la cavitación o sonido articular?

Según Evans³⁰, no sería necesaria la cavitación articular, ya que puede realizarse la técnica y no producirse cavitación, manteniéndose los efectos mecánicos de la misma.

DISCUSIÓN

De los 21 artículos seleccionados, el 80% manifiestan debilidad metodológica como ECAs, ya que no describen los procesos de cegamiento, a pesar de que han sido aleatorizados, pero no podemos estar seguros de sus afirmaciones, puesto que no describen la obtención de la secuencia de aleatorización ni la custodia de la misma. Asimismo, tampoco describen aspectos concretos de la metodología empleada, como las tácticas de enmascaramiento ni las pérdidas de seguimiento. Sin embargo el 15% de los estudios restantes si tuvieron en cuenta muchas de estas características, obteniendo una puntuación media de 3,33 (nivel aceptable). Los estudios de Martínez y Bosca^{2,18} obtienen 3 puntos sobre 5, ya que describen el proceso de aleatorización y la obtención de la secuencia aleatoria, pero no ofrecen datos sobre el proceso de cegamiento (a doble ciego) ni de la pérdida de seguimiento. Ortega¹⁷ Obtiene un 4/5 ya que lo único ausente dentro del cuestionario JADAD (5/5 Excelente, 4/5 buena, 3/5 aceptable, 2/5 pobre) es no reflejar la pérdida de seguimiento.

Limitaciones del Estudio

En este trabajo no se han considerado todas las bases de datos existentes, ni tampoco todos los idiomas, por criterios de conveniencia, aunque hemos considerado los mas importantes, entre ellos el inglés. Serían necesarias futuras revisiones que incluyeran nuevas bases de datos y otros idiomas distintos del inglés y español, con lo que podrían describirse nuevas aportaciones con un mayor número de estudios publicados.

CONCLUSIONES

Al finalizar esta revisión podemos afirmar que existe proporcionalidad entre el riesgo y el beneficio de las técnicas de impulso cervical, riesgo especialmente

significativo en aquellas estructuras cervicales principalmente en la arteria vertebral y carótida ante las técnicas manipulativas. Además existe coherencia en los efectos descritos sobre la capacidad de producir del descenso del dolor y un aumento de la movilidad. Hay evidencias con respecto a los terapeutas que las realizan, siendo los terapeutas manuales y osteópatas los más fiables con respecto a otros profesionales de la salud a la hora de aplicar éste tipo de técnicas, y las aplican y emplean diariamente en el abordaje terapéutico de sus pacientes. Sería recomendable seguir estudiando sobre esta línea de investigación en éste tipo de técnicas, ya que hay pocos estudios de máxima calidad (15%) de las evidencias, siendo en ellos la valoración JADAD buena, al obtener un resultado de 4/5. Los datos comúnmente no informados se relacionan con las pérdidas de seguimiento en los sujetos estudiados.

AGRADECIMIENTOS

A todas las personas que han aportado su colaboración para el desarrollo de esta revisión.

CONFLICTO DE INTERESES

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

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Navarro X. Fisiología del sistema nervioso autónomo. *Revista Neurológica* 2002;35:553-562.
- (2) Bosca J. La manipulación de la charnela cervico-torácica ¿ es peligrosa en caso de cardiopatías? *Revista científica de terapia manual y osteopatía* 2003;16:5-21-3-25.
- (3) Korr, I. Bases psysicologiquies de l'osteeopathie Bruxeles: S.B.O;1982.
- (4) Alstermark B, Johannisson T, Lundberg A. The inhibitory feedback pathway from the forelimb to C3-C4 propriospinal neurones investigated with natural stimulation. *Neurosci Res* 1986 Jul;3(5):451-456.
- (5) Benito MM. Cambios en la presión arterial y frecuencia cardiaca después de una presión sobre la válvula aórtica en sujetos con hipertensión arterial esencial. *Osteopatía Científica* 2008;3(03):100-175.
- (6) Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gotzsche PC, Ioannidis JP, 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 Oct;62(10):1-34.

- (7) Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis: the PRISMA statement. *PLoS Medicine* 2009;6(7):10000.
- (8) Jadad AR, Moore RA, Carroll D, Jenkinson C, Reynolds DJM, Gavaghan DJ, et al. Assessing the quality of reports of randomized clinical trials: is blinding necessary? *Control Clin Trials* 1996;17(1):1-12.
- (9) Symons BP, Leonard T, Herzog W. Internal forces sustained by the vertebral artery during spinal manipulative therapy. *J Manipulative Physiol Ther* 2002 Oct;25(8):504-510.
- (10) Wuest S, Symons B, Leonard T, Herzog W. Preliminary report: biomechanics of vertebral artery segments C1-C6 during cervical spinal manipulation. *J Manipulative Physiol Ther* 2010 May;33(4):273-278.
- (11) Cassidy JD, Boyle E, Cote P, He Y, Hogg-Johnson S, Silver FL, et al. Risk of vertebrobasilar stroke and chiropractic care: results of a population-based case-control and case-crossover study. *J Manipulative Physiol Ther* 2009 Feb;32(2 Suppl):S201-8.
- (12) Ricard F. Tratamiento osteopático de las algias de origen craneo-cervical. Carvalgias, torticolis, neuralgias cervicobraquiales, cefaleas, migrañas, vértigos. 1ª edición. Madrid: Panamericana;2000.
- (13) Ricard, F. Tratado de Radiografía Osteopática del Raquis. Noviembre. Madrid: Panamericana;2007.
- (14) Thiel H, Rix G. Is it time to stop functional pre-manipulation testing of the cervical spine? *Man Ther* 2005 May;10(2):154-158.
- (15) Benny BV, Nagpal AS, Singh P, Smuck M. Vascular causes of radiculopathy: a literature review. *Spine J* 2011 Jan;11(1):73-85.
- (16) Taylor HH, Murphy B. Altered central integration of dual somatosensory input after cervical spine manipulation. *J Manipulative Physiol Ther* 2010 Mar-Apr;33(3):178-188.
- (17) Ortega Santiago R, Martínez Segura R, de la Llave Rincón, AI, Pérez Bruzón J, Fernández de las Peñas, C. Efectos hipotalgésicos y de movilidad cervical tras la manipulación vertebral cervical o la manipulación vertebral dorsal en pacientes con cervicalgia mecánica subaguda: estudio piloto. *Fisioterapia*. Barcelona: Elsevier; 2011.
- (18) Martínez-Segura R, De-la-Llave-Rincon AI, Ortega-Santiago R, Cleland JA, Fernandez-de-Las-Peñas C. Immediate Changes in Widespread Pressure Pain Sensitivity, Neck Pain, and Cervical Range of Motion After Cervical or Thoracic Thrust Manipulation in Patients With Bilateral Chronic Mechanical Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2012 Sep;42(9):806-14.
- (19) Tseng YL, Wang WT, Chen WY, Hou TJ, Chen TC, Lieu FK. Predictors for the immediate responders to cervical manipulation in patients with neck pain. *Man Ther* 2006 Nov;11(4):306-315.
- (20) García-Gómez RG, López-Jaramillo P, Tomaz C. Papel del sistema nervioso autónomo en la relación entre depresión y enfermedad cardiovascular. *Revista de neurología* 2007;44(4):225-233.
- (21) Sterling M, Jull G, Wright A. Cervical mobilisation: concurrent effects on pain, sympathetic nervous system activity and motor activity. *Man Ther* 2001 May;6(2):72-81.
- (22) Billis EV, Foster NE, Wright CC. Reproducibility and repeatability: errors of three groups of physiotherapists in locating spinal levels by palpation. *Man Ther* 2003 Nov;8(4):223-232.
- (23) Cagnie B, Vinck E, Beernaert A, Cambier D. How common are side effects of spinal manipulation and can these side effects be predicted? *Man Ther* 2004 Aug;9(3):151-156.
- (24) Shekelle PG, Phillips RB, Cherkin DC, Meeker WC. Benefits and risks of spinal manipulation. *Chiropractic in the United States: Training, Practice, and Research* 1997:107.
- (25) Licht PB, Christensen HW, Holund-Carsen PF. Is cervical spinal manipulation dangerous? *J Manipulative Physiol Ther* 2003 Jan;26(1):48-52.
- (26) Stevinson C, Ernst E. Risks associated with spinal manipulation. *Am J Med* 2002;112(7):566-571.
- (27) Magarey ME, Rebeck T, Coughlan B, Grimmer K, Rivett DA, Refshauge K. Pre-manipulative testing of the cervical spine review, revision and new clinical guidelines. *Man Ther* 2004 May;9(2):95-108.
- (28) Hidalgo García C, Tricás Moreno J, Giner Nicolás R, Giménez Donoso C, Gómez Díaz A, San Gumersindo Lacasa S. Manipulación cervical: aproximación anatómico-biomecánica frente a los posibles riesgos e implicaciones prácticas. *Fisioterapia* 2007;29(6):298-303.
- (29) Fernández de las Peñas, C., Palomeque del Cerro L, Fernández Camero J. Manual treatment of post-whiplash injury. *J Bodywork Movement Ther* 2005;9(2):109-119.
- (30) Evans DW. Mechanisms and effects of spinal high-velocity, low-amplitude thrust manipulation: previous theories. *J Manipulative Physiol Ther* 2002 May;25(4):251-262.

ISSN on line: 2173-9242

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

www.europeanjournalosteopathy.com

info@europeanjournalosteopathy.com

INTRODUCCIÓN

Los estudios sobre las causas del dolor en la cara anterior de la rodilla ¹⁻⁹, describen que las principales causas son: la lesión meniscal, la condropatía rotuliana y los síndromes de mala alineación e inestabilidad rotuliana.

El presente trabajo surge desde la experiencia clínica de sus autores, ya que cuando realizamos un tratamiento osteopático en patologías artrósicas de la rótula, pudimos observar una disfunción rotatoria de tibia en la mayoría de los casos, por lo que nos planteamos las siguientes preguntas:

¿Existe predisposición para presentar una disfunción rotatoria de la tibia en la condropatía rotuliana?; ¿Podría una disfunción rotatoria terminar provocando, con el paso del tiempo, una patología degenerativa de la rótula en pacientes sin dismorfismos óseos establecidos? Esas preguntas fueron las que dieron origen a este estudio.

Podemos definir la disfunción rotatoria de la tibia como una alteración o asimetría en la amplitud de los movimientos de rotación de la tibia, cuando la comparamos bilateralmente, pudiendo esta quedar limitada en rotación interna, externa o ambas, lo cual imposibilita el recorrido total del arco rotatorio de la tibia ¹⁰⁻¹³.

Nos basaremos en pruebas clínicas, tanto ortopédicas como osteopáticas, al mismo tiempo que comprobaremos radiográficamente la angulación y el desplazamiento transversal de la rótula, en las disfunciones rotatorias de la tibia, comparada bilateralmente, en posición de flexión de la rodilla.

Aunque algunos autores reconocen la existencia de ese factor como coadyuvante en los procesos degenerativos ¹⁴⁻¹⁷, creemos que merece especial atención en el enfoque terapéutico de los procesos patológicos instaurados en la articulación fémoro-patelar, lo que permitiría considerarlo en la profilaxis de las lesiones degenerativas del cartílago rotuliano. En el caso de que nuestras observaciones clínicas sean apoyadas por los datos de la presente investigación, pensamos que deberían ser tomados en cuenta en el

tratamiento de las patologías degenerativas del cartílago fémoro-rotuliano, así como en la prevención de dichas alteraciones.

HIPÓTESIS

En este estudio queremos poner en evidencia la concordancia entre la degeneración del cartílago rotuliano y la presencia de una disfunción rotatoria de la tibia, relacionando, además, los posicionamientos rotulianos ante esta disfunción. Para ello generamos dos hipótesis:

- a) Existe relación entre condropatía rotuliana y disfunción rotatoria tibial.
- b) Existe relación entre disfunción rotatoria tibial y posicionamiento anómalo de la rótula.

OBJETIVOS

En base a las dos hipótesis anteriores, nos planteamos los siguientes objetivos:

- a) Estudiar la relación entre la degeneración del cartílago fémoro-rotuliano y la disfunción rotatoria tibial, en pacientes afectados por la condropatía rotuliana unilateral.
- b) Comparar la angulación de la rótula entre las rodillas sanas y afectas.
- c) Valorar el sentido de angulación de la rótula asociado a la afectación de rotación tibial.
- d) Valorar el sentido del desplazamiento transversal rotuliano, asociado a la afectación de rotación tibial.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño del Estudio

Estudio Observacional, Transversal, Descriptivo de Caracterización de Pruebas Clínica, nivel Asociativo.

Población del Estudio

Se estableció un periodo de estudio de 6 meses, en los cuales dos médicos, de manera aleatoria

entrevistaron a 133 pacientes, con edades comprendidas entre los 18 y 60 años, siendo 95 hombres y 38 mujeres con dolor en la cara anterior de la rodilla, de entre ellos, 75 casos presentaron dolor en la rodilla izquierda y 53 en la rodilla derecha. Se realizó previamente, un análisis de fiabilidad de los evaluadores, mediante estudio de la concordancia interexaminadores, con dos examinadores, como pilotaje en 5 casos coincidiendo ambos examinadores en todos los casos. La población elegible (n=133) fue evaluada para su inclusión en el estudio, mediante la comprobación de los criterios de selección de la investigación.

Criterios de Selección

Criterios de inclusión: Los criterios considerados para incluir a los pacientes en el estudio fueron los siguientes: a) Hombres y mujeres, con edad comprendida entre 25 y 60 años; b) Valoración muscular cuádriceps de 5 en la escala de Daniels; c) Con presencia de signos de inflamación o degeneración de cartílago articular testables mediante:

*Test de cepillos laterales ^{14,18,19}

*Test de *Waldron* (10) (medible de 0 a 4°).

* Presencia de dolor y valoración de 0-5°.

* Evidencia de crepitaciones.

Criterios de exclusión: Los criterios considerados para excluir a los pacientes en el estudio fueron los siguientes: a) Pacientes que presenten alguna de las siguientes patologías: *Pelligrini-Stiella*, algoneurodistrofia, patología ligamentosa, tendinitis rotuliana, displasia genética de tróclea, radiculalgia crural, malformación de la patella, patología bilateral, osteocondritis disecante, patología meniscal, patología cancerosa, patología reumática; b) Pacientes intervenidos quirúrgicamente en el recentrado de la rótula; c) Pacientes con test de *Daniels* < 5 ¹⁹.

Muestra Del Estudio

La muestra del estudio estuvo integrada por 50 pacientes que prestan su consentimiento para la realización del estudio. Dichos sujetos fueron registrados mediante una ficha y recibieron las evaluaciones del estudio. Los profesionales que realizaron las evaluaciones fueron los siguientes: un

médico (Valoración criterios inclusión-exclusión, realización de test ortopédicos), un osteópata (realización de test goniométrico, mediciones radiológicas, un diplomado en enfermería (realización del método radiográfico). El osteópata desconocía que rodilla era la afectada, antes de realizar los test rotatorios y las mediciones radiológicas.

Materiales del Estudio

Los materiales utilizados en la investigación fueron los siguientes:

- Ficha de toma de datos.
- Camilla.
- Cuña para acomodar la flexión de rodilla del paciente a 30° de flexión de rodilla.
- Goniómetro LANBECK 5805-01.
- Negatoscopio.
- Regla, cartabón y semicírculo graduado.
- Aparato de RX (SIEMENS VERTIX-U).

Evaluaciones Realizadas

1.- Goniometría de la Rotación Tibial. Evaluamos la movilidad de la rotación tibial mediante la medición goniométrica (figura 1) de la capacidad rotatoria de ambas tibias, mediante el test de rotación tibial pasivo en posición de decúbito prono, con las rodillas flexionadas a 90° ²⁰. La medición goniométrica fue realizada por el mismo evaluador, bajo las mismas condiciones en toda la muestra.



Figura 1. Goniometría de la Rotación Tibial

2.- Radiología. Evaluamos a los pacientes mediante una prueba radiográfica axial, según el *método Laurin*²¹ modificado a 30° de flexión de rodilla y con apoyo de cuña en el hueco poplíteo para observar el centrado rotuliano, en posición neutra de ambas rodillas al mismo tiempo.

Los pacientes permanecían en posición de Semi-Fowler: semisentados, con la cabeza elevada unos 30°, la espalda reposando en el Bucky y las rodillas en ligera flexión de 30° sobre apoyo de cuña (bajo revisión goniométrica). Utilizamos los medios de protección frente a la radiación.



Figura 2. Posicionamiento del Paciente Durante la Prueba Radiológica.

3.- Mediciones Radiológicas. Realizamos el análisis de las radiografías, analizando el ángulo de congruencia fémoro-rotuliana y el desplazamiento lateral rotuliano, haciendo una comparación bilateral con el miembro sano. Nuestra finalidad fue analizar la alteración comparativa de las mediciones rotulianas, obtenidas entre la pierna sana y la pierna afectada.

3.1.- Medición del ángulo de congruencia (figura 3): lo realizamos sobre la radiografía obtenida según las mediciones de *Merchant*²².

3.2.- Desplazamiento transversal de la rótula (figura 3): Realizamos la medición del desplazamiento transversal de la rótula según *Laurin*²³.

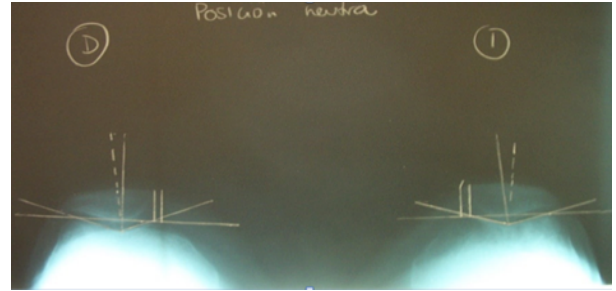


Figura 3. Medición del Ángulo de Congruencia.

Análisis Estadístico

Hemos realizado un estudio descriptivo de las variables. En el caso de las cuantitativas aportamos los valores de tendencia central y dispersión mediante la mediana, media y desviación típica.

El análisis asociativo de las variables entre sí fue realizado mediante la prueba t de Student para datos apareados, además del coeficiente de *correlación de Pearson* para estudiar la relación de dos variables cuantitativas y el test de χ^2 *Pearson* para estudiar la relación variables cualitativas complementado con un análisis de residuos.

Los análisis estadísticos se han realizado con el paquete estadístico SPSS v.15.0.

RESULTADOS

- **En relación a la alteración rotacional de la tibia en la rodilla afectada por condropatía, con respecto a la rodilla sana.**

Hemos encontrado diferencias significativas entre la rodilla afectada y la rodilla sana, tanto al realizar la rotación interna tibial, como en la rotación externa tibial con un valor de significación $p < 0,001$, lo que implica una afectación de la rotación, siendo la afectación de rotación interna mayor, con una diferencia de (-13,7°), mientras que la afectación de la rotación externa es de (-7,4°) (tabla 1).

- En relación al posicionamiento de la rótula en posición neutra.

a) Respecto al ángulo de congruencia fémoro-rotuliana:

Hemos encontrado que el porcentaje de angulaciones con valor negativo, en la rodilla sana, es significativamente mayor ($p < 0.005$) que el porcentaje de valores negativos en la rodilla patológica, por lo que podemos asociar la angulación en valores negativos con la pierna sana.

	Media	N	Desviación tip.
RI +	18,54	50	8,940
RI -	32,24	50	7,325
RE +	34,04	50	13,231
RE -	41,46	50	5,596

		Diferencias relacionadas		Sig. (bilateral)
		Media	Desviación tip.	
Par 1	RI+ / RI -	-13,700	9,063	0,000
Par 2	RE +/ RE -	-7,420	11,528	0,000

RI +: Rotación Interna afectada; RI -: Rotación Interna No afectada; RE +: Rotación Externa afectada; RE -: Rotación Externa No afectada.

Tabla 1. Estadísticos Descriptivos

Debido a la gran dispersión que presentan los datos correspondientes a la angulación de la rótula en posición neutra, hemos utilizado la mediana como medida más representativa, obteniendo los siguientes resultados: la mediana de la rodilla derecha (cuando esta es la rodilla sana), es de (- 4°); en la rodilla izquierda (cuando esta es la sana), la mediana es de (- 3°). Mientras que en la rodilla patológica el valor observado es 0° tanto si la rodilla afectada es la derecha, como si es la rodilla izquierda (tabla 2).

b) Respecto al desplazamiento transversal que sufre la rótula en posición neutra:

No hemos detectado diferencias significativas en el *desplazamiento transversal de la rótula* en la rodilla afectada, ni en la rodilla sana, dando en ambas, una mediana de 0°, tanto en la rodilla izquierda como en la rodilla derecha.

- En relación a como se posiciona la rótula en los déficits rotacionales concretos.

a) En relación al ángulo de congruencia:

En el estudio de las variables de la rotación afectada y el sentido que toma el ángulo en ambas rodillas hemos detectado que, cuando se encuentra afectada solamente la rotación interna, se asocia a una angulación de la rótula en sentido lateral (valores más positivos) respecto al ángulo que forma la rodilla sana. Cuando está afectada la rotación externa o ambas rotaciones conjuntas, la rótula se angula hacia medial, respecto a la rodilla sana con una $p < 0,02$ (tabla 3).

RODILLA IZQUIERDA				RODILLA DERECHA	
	Ángulo rotación neutra derecha	Ángulo rotación neutra izquierda		Ángulo rotación neutra dcha. AFECTA	Ángulo rotación neutra izq. SANA
	RODILLA SANA	RODILLA AFECTA			
Media	-2,4348	0,0435		0,0000	-2,5556
Mediana	-4,0000	0,0000		0,0000	-3,0000
Desv. tip.	7,10842	6,37094		5,79124	4,46640

Tabla 2. Ángulo de Congruencia en las Rodillas

	1 (medial)	2 (lateral)	Nº de casos
Solo afectada rotación interna	2	25	27
Afectada rotación externa o ambas	8	14	22
TOTAL	10	39	49

Chi-cuadrado De Pearson 6, 25 $p < 0.02$

Tabla 3. Tabla de Contingencia; Asociación del Ángulo de Congruencia y la Rotación Tibial.

b) En relación al desplazamiento transversal:

Respecto al *desplazamiento transversal de la rótula*, aunque no hemos obtenido resultados significativos, observamos una tendencia de la asociación de la rotación externa afectada con desplazamiento medial y la rotación interna afectada con desplazamiento lateral respecto con la sana.

DISCUSIÓN

Tras observar los resultados del estudio, podemos evidenciar que en los sujetos diagnosticados de condropatía rotuliana, existe una asociación con la disfunción rotatoria de la articulación de la rodilla.

Dicha disfunción rotatoria correspondería con los posicionamientos rotatorios de disfunción en rotación

interna (o déficit de rotación externa) o disfunción en rotación externa (o déficit de rotación interna) ^{10,12}. Estos hallazgos, justificarían que los terapeutas consideren estas lesiones a la hora de abordar el tratamiento de condropatía fémoro-rotuliana.

Una vez estudiados el *ángulo de congruencia fémoro-rotuliano* y el desplazamiento transversal rotuliano radiográficamente en posición de 30° de flexión neutra de ambas rodillas, bajo las mismas condiciones, observamos que:

- **En cuanto al *ángulo de congruencia*:** aunque no hemos hallado diferencias significativas con respecto a la media, el porcentaje de valores con ángulo negativo (angulación medial) en la rodilla sana es significativamente mayor ($p < 0.005$) que el porcentaje de valores con ángulo negativo en la rodilla afecta, lo que coincide con las mediciones de Aglietti P, Insall J, Cerulli G ²⁴ en cuanto a la normalidad en el posicionamiento rotuliano en los valores negativos (-8°). Del mismo modo, también coinciden las mediciones realizadas por estos investigadores en pacientes con condropatía rotuliana, en los que los valores negativos disminuyen (- 2°), e incluso en el 36% de los casos, su valor fue de 0°.

- **En cuanto al *desplazamiento transversal rotuliano*:** no hemos detectado diferencias significativas, lo cual podría ser debido a un insuficiente tamaño muestral.

- **En cuanto a cómo se posiciona la rótula en los déficits rotacionales concretos** hemos detectado que:

- a) Cuando está afectada la rotación interna (disfunción en rotación externa) la rótula toma un *ángulo de congruencia* en sentido lateral, comparada con la rodilla sana.
- b) Cuando está afectada la rotación externa (disfunción en rotación interna) o ambas rotaciones en conjunto, la rótula toma un *ángulo de congruencia* en sentido medial ($p < 0,02$).
- c) En cuanto al *desplazamiento transversal* de la rótula hemos observado que hay una tendencia a asociar, desplazamiento medial

de la rótula a un déficit de rotación externa (disfunción osteopática en rotación interna) y desplazamiento lateral de la rótula a un déficit de rotación interna (disfunción osteopática en rotación externa).

Hemos comprobado que el *ángulo de congruencia* con la rodilla a 30° de flexión, se ve modificado, (comparado bilateralmente) dependiendo del estado de rotación de la tibia y con ello la tendencia a favorecer un proceso patológico degenerativo en las facetas fémoro-rotulianas, por lo que coincidimos con el estudio realizado por Thay y cols. ⁴, que analizó los efectos de rotación tibial en la articulación fémoro patelar sobre cadáveres, y la relación que existe entre la rotación tibial y el desequilibrio rotuliano. También coincidimos con el estudio realizado por Powers ¹⁵, sobre la influencia rotacional de fémur y tibia en relación con el síndrome doloroso rotuliano.

De igual forma, coincidimos con Insall ¹⁷ en relación a que los síndromes de alineación viciosa pueden mostrar signos de condromalacia, así como un grado leve de incongruencia femoropatellar.

En cambio discrepamos con Laprade ²⁵, en relación a que, la inclinación lateral y el desplazamiento de la rótula no serían útiles para determinar síndromes de dolor femoropatellar. Ellos basaron sus estudios en comparaciones entre sujetos sanos y sujetos con condropatía, en lugar de comparar las dos rodillas del mismo sujeto, entre las cuales, si se puede establecer una comparación ya que ambas deberían comportarse biomecánicamente de manera similar, y tal y como pone de manifiesto el estudio realizado, no se comportan de manera similar, debido a la variación del ángulo de congruencia.

Limitaciones del Estudio

Este estudio fue realizado en pacientes pertenecientes a mutuas de accidentes de trabajo, por lo que los hallazgos que aportamos deberían considerarse dentro del ámbito laboral, quedando abierta esta investigación a otros ámbitos sanitarios. Igualmente, el tamaño muestral podría ser mayor en futuras investigaciones.

En cuanto a las mediciones radiográficas, hemos limitado el estudio a las mediciones del *ángulo de congruencia* articular y al *desplazamiento lateral de la rótula* por su fiabilidad a la hora de tomar referencias óseas para realizar las mediciones. Queda abierto el estudio para poder realizar otro tipo de mediciones radiográficas sobre la rótula, así como la posibilidad de estudiar esta relación en otros grados de flexión de rodilla, pudiendo todo ello ser motivo de nuevas investigaciones.

CONCLUSIONES

Los procesos degenerativos del cartílago articular fémoro-rotuliano llevan asociados una disfunción rotatoria tibial.

En lo referente al posicionamiento de la rótula en la rodilla afecta :

- Existe un sentido de angulación concreto asociado a cada tipo de afectación de rotación determinada.
- Existe una tendencia a que la rótula se angule de una manera distinta en la rodilla afecta comparada con la rodilla sana.
- Existe una tendencia a un sentido de desplazamiento transversal rotuliano concreto asociado a cada tipo de afectación de rotación determinada.

NORMAS ÉTICAS

Este estudio cumple con los preceptos éticos recogidos en la Declaración de Helsinki, en su última revisión, para la investigación en humanos.

AGRADECIMIENTOS

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

CONFLICTO DE INTERESES

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

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Harris E, Budd R, Firestein G, Genovese M, Sergent J, Urdí S, Sledge C. Kelley tratado de reumatología 7ª Ed, Madrid: Elsevier España; 2005.
2. Ramírez H, Isunza J, Quesada F, López D, Sierra R. Correlación clínico-artroscópica de pacientes con síndrome de dolor anterior de la rodilla. Rev Mex Ortop Traum 2000; 14(2): 137-152.
3. Katchburian M, Bull A, Shih Y, Heatley F, Amis A. Measurement of Patellar Tracking: Assessment and Analysis of the Literature. Clinical orthopaedics and related research 2003 Jul; (412): 241-2.
4. Lee TQ, Yang BY, Sandusky MD, McMahon PJ. The effects of tibial rotation on the patellofemoral joint: assessment of the changes in in situ strain in the peripatellar retinaculum and the patellofemoral contact pressures and areas. J Rehabil Res Dev. 2001 Sep-Oct; 38(5): 463-9.
5. Nagamine R, Otani T, White S, McCarthy D, Whiteside L. Patellar tracking measurement in the normal knee. Journal of Orthopaedic Research. 13 (1): 115-122.
6. Fairbank J, Pynset P, Van Poortvliet, Phillips H. Mechanical factors in the incidence of knee pain in adolescents and young adults. J Bone and Joint Surg. 1984 Nov; 66-B (5): 685-693.
7. Jackson A. Anterior Knee Pain. J Bone and Joint Surg. 2001 Sept; 83-B (7): 937-948.
8. Heegaard J, Leyvraz P, Curnier A, Rakotomanana L, Huiskes R. The biomechanics of the human patella during passive Knee Flexion. J Biomech. 1995 Nov; 28(11):1265-79.
9. Hammer, W.I. Functional soft tissues examination and treatment by manual methods. 2nd ed. Gaithersburg: Aspen Publication; 1999.
10. Ricard F, Salle J. Tratado de osteopatía. Madrid: Mandala; 1991.
11. Greenman, P E. Principios y práctica de la medicina manual. 3ª ed. Madrid: Editorial médica panamericana; 2005.
12. Simons DG, Travell J, Simons LS. Myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1999.
13. Hengeveld E, Banks K. Maitland manipulación periférica. 4ª ed. Madrid: Elsevier España; 2007.
14. Magee D. Ortopedia. 2nd ed. Atlampa: Interamericana Mc Graw Hill; 1994.
15. Powers C. The influence of altered lower-extremity kinematics on patellofemoral joint dysfunction: a theoretical perspective. J Orthop Sports Phys Ther. 2003; 33:639-646.

16. Moller BN, Krebs B, Jurik AG. Patellofemoral incongruence in chondromalacia and instability of the patella. *Acta Orthop Scand*. 1986 Jun; 57(3): 232-4.
17. Insall J. *Cirugía de la rodilla*. 3ª Ed: Ed Medica Madrid: Panamericana; 1990.
18. Buckup K. *Pruebas clínicas para patología ósea, articular y muscular*. Barcelona: Masson; 1998.
19. Lacote M, Chevalier A. *Valoración de la función muscular normal y patológica*. Barcelona: Masson; 1984.
20. Kapandji I.A. *Cuadernos de fisiología articular, cuaderno II*. 4ª Ed. Barcelona: Masson; 1990.
21. Laurin C, Levesque H, Dussault R, Labelle H, Peides J. The abnormal lateral patellofemoral angle: a diagnostic roentgenographic sign of recurrent patellar subluxation. *J bone Joint Surg Am*. 1978; 60:55-60.
22. Merchant A, Mercer R, Jacobsen R, Cool C. Roentgenographic análisis of patellofemoral congruence. *J Bone Joint Surg Am*. 1974; 56:1391-1396.
23. Laurin C, Dussault R, Levesque H. The tangencial X-Ray investigation of the patellofemoral joint: X-Ray technique, diagnostic criteria and their interpretation. *Clin Orthop*. 1979; 144:16.
24. Aglietti P, Insall J, Cerulli G: Patellar pain and incongruence .I: measurements of incongruence. *Clin. Orthop*: 1983; 176:217-231.
25. Laprade J, Culham E. Radiographic measures in subjects who are asymptomatic and subjects with patellar pain syndrome. *Clinical orthopaedics and related research*: 2003 Sept; vol 414: 172-182.

ISSN on line: 2173-9242
© 2014– Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved
www.europeanjournalosteopathy.com
info@europeanjournalosteopathy.com



ORIGINAL

Incidencia De Las Disfunciones Rotatorias De La Tibia En Las Condropatías Rotulianas

Antonio Francisco Martínez Franco¹ (PT,DO), Ginés Domenech Ratto² (PhD),
Matilde Campos Aranda³ (PhD), François Ricard¹ (DO, PhD)

1.- Profesor. Escuela de Osteopatía de Madrid. Madrid. España.

2.- Catedrático de Anatomía. Facultad de Medicina Universidad De Murcia. Murcia. España.

3.-Profesora. Departamento de Bioestadística. Facultad de Medicina Universidad De Murcia. Murcia. España.

Recibido el 12 de Septiembre de 2013; aceptado el 14 de Diciembre de 2013

RESUMEN

Objetivos: Observar la relación entre degeneración del cartílago fémoro-rotuliano y la disfunción rotatoria tibial, en pacientes afectos de condropatía rotuliana unilateral.

Material y Métodos: De una muestra de 133 sujetos se seleccionaron 50 sujetos, a los que se les aplicaron evaluaciones manuales y radiológicas (medición goniométrica en rotación tibial y radiología) para observación del posicionamiento rotuliano, mediante la medición del ángulo de congruencia y el desplazamiento transversal de la rótula.

Resultados: Se observan diferencias significativas entre la rodilla afectada y la rodilla sana, tanto al comparar la rotación interna tibial, como la rotación externa tibial ($p < 0,0001$). En relación a la posición de la rótula, cuando se encuentra afectada la rotación interna, observamos una angulación de la rótula en sentido lateral (con respecto a la rodilla sana). Cuando está afectada la rotación externa o ambas rotaciones conjuntas, la rótula se angula hacia medial (con respecto a la rodilla sana) ($p < 0,02$). En relación al desplazamiento lateral, no observamos resultados significativos.

Conclusiones: Los procesos degenerativos del cartílago articular fémoro-rotuliano se asocian con una disfunción rotatoria tibial. Existe un sentido de angulación concreto asociado a cada tipo de afectación de rotación determinada, y tendencia a que la rótula se angule y se desplace de una manera distinta en la rodilla afecta, comparada con la rodilla sana.

Palabras Clave: Cartílago Articular; Rótula; Síndrome De Dolor Patelofemoral

*Autor para correspondencia: eMail: antonio.osteopata@gmail.com (Antonio Francisco Martínez Franco) - ISSN on line: 2173-9242

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

SEDE CENTRAL ALCALÁ DE HENARES

SEDE CENTRAL - Alcalá de Henares
Coordinadora: Pilar Belinchón

91 883 39 10

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

centralosteopatía@escuelaosteopatiamadrid.com

SEDE MADRID

Coordinadora: Isabel Núñez

91 515 28 84

C/ Saturnino Calleja, nº 1
28002 Madrid

ommadrid@escuelaosteopatiamadrid.com



INFORMACIÓN EN:
WWW.ESCUELAOSTEOPATIAMADRID.COM



SEDES NACIONALES

26 SEDES NACIONALES DESCUBRE LA TUYA

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



MÁS DE 70 SEDES INTERNACIONALES

EUROPA: ALEMANIA, ESPAÑA, FRANCIA, ITALIA,
PORTUGAL, SERBIA

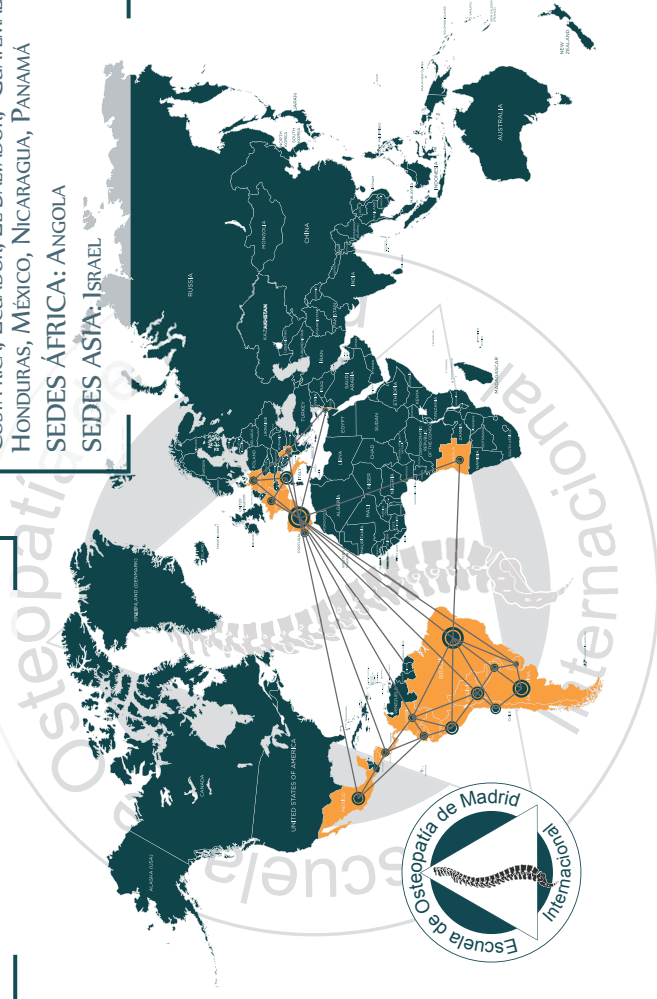
SEDES SUR AMÉRICA: ARGENTINA, BOLIVIA,
BRASIL, CHILE, COLOMBIA, ECUADOR, PARAGUAY
PERÚ, URUGUAY

SEDES NORTE/CENTRO AMÉRICA:

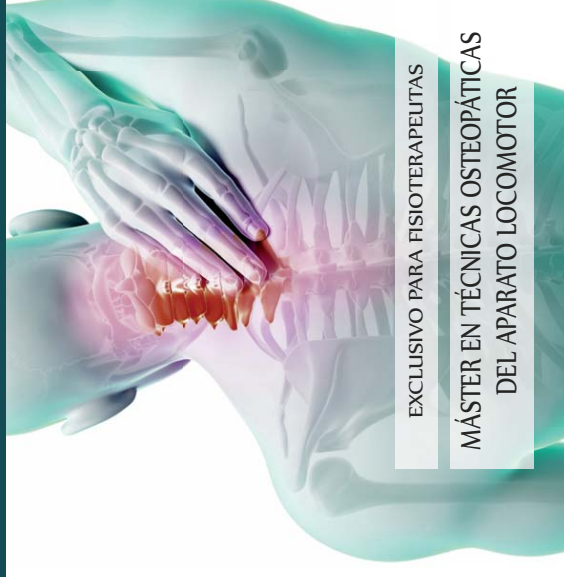
COSTA RICA, ECUADOR, EL SALVADOR, GUATEMALA,
HONDURAS, MÉXICO, NICARAGUA, PANAMÁ

SEDES ÁFRICA: ANGOLA

SEDES ASIA: ISRAEL



Formación en Osteopatía



EXCLUSIVO PARA FISIOTERAPEUTAS

MÁSTER EN TÉCNICAS OSTEOPÁTICAS
DEL APARATO LOCOMOTOR

RECONOCIMIENTOS:



FILOSOFÍA DE LA ESCUELA

DATOS DE INTERÉS GENERAL

DATOS GENERALES

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

5 AÑOS DE ESTUDIO + 1 DE TESIS

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



PRÁCTICAS CLÍNICAS

Prácticas tutorizadas en clínicas Propias de la Escuela.

+ INFO: www.clinicaeom.com

INTERCAMBIO

Intercambio internacional en cada una de nuestras sedes.

MATERIAL DE APOYO

Aula Virtual para el seguimiento y ampliación de conocimiento, tanto Teóricos como Prácticos.

+ INFO: aula.eschoolosteopatiamadrid.com

PROFESORES CUALIFICADOS

Profesores con experiencia y altamente cualificados en todas nuestras sedes.

PUBLICACIONES PROPIAS

MEDOS EDITORIAL: Que cuenta con descuentos para nuestros alumnos de hasta un 30%.

+ INFO: www.medoslibrosalud.com

ESTÁNDARES ACADÉMICOS

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

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

EUROPEAN JOURNAL OSTEOPATHY: Revista Científica propia elaborada por nuestros mejores docentes.

+ INFO: www.europeanjournalosteopathy.com

PROGRAMA

4000 HORAS LECTIVAS SEGÚN ESTÁNDARES EUROPEOS.
EQUIVALENTE A 160 CRÉDITOS

MÁSTER EN TÉCNICAS OSTEOPÁTICAS DEL APARATO LOCOMOTOR

C.O EN OSTEOPATÍA

CURSO 01

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

CURSO 03

- OSTEOPATÍA CRANEAL: ESPENOBASILAR
- TEMPORAL
- OCCIPUCIO Y PARIETAL
- ESTÓMAGO Y DUODENO
- SISTEMA NERVIOSO VEGETATIVO
- TRATAMIENTO DE LAS HERNIAS DISCALES, LUMBARES Y CIÁTICAS
- TÉCNICA DE JONES Y PUNTOS MECANOSENSIBLES
- PATOLOGÍA MÉDICA (No PRESENCIAL)

CURSO 02

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

CURSO 04

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

CURSO 05

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

“SOLICITA EL
PROGRAMA
COMPLETO DE
CADA AÑO”



European Journal of Osteopathy & Related Clinical Research



CASO CLÍNICO

Osteocondroma De Rodilla En Un Triatleta Aficionado

Maria Alice Mainenti Pagnez ¹ (PT), Maria Silveira Mello ¹ (PT), Renato Santos de Almeida² (PT, PhD), Leandro Alberto Calazans Nogueira ³ (PT, PhD), Ginés Almazán Campos¹ (PT, PhD, DO)

1 - Programa de Práctica Supervisada en Osteopatía de HUGG. Río de Janeiro. Brasil.

2- Hospital Universitario Gaffrée e Guinle (HUGG/UNIRIO). Profesor de Unifeso. Río de Janeiro. Brasil.

3- Profesor del IFRJ y de la UNISUAM. Río de Janeiro. Brasil.

Recibido el 3 de Marzo de 2014; aceptado el 22 de Marzo de 2014

RESUMEN

Introducción: El estudio describe correlaciones clínicas radiológicas después de la observación de la imagen de un Osteocondroma con localización rara en la región posterior de la rodilla, en un triatleta aficionado.

Objetivos: Presentar el caso clínico atípico de dolor en la rodilla, y demostrar la aplicabilidad de los exámenes complementarios en la práctica clínica osteopática.

Resultados: El triatleta aficionado sufrió la influencia del entrenamiento y de factores intrínsecos de la biomecánica, acarreando lesiones por sobrecarga, visualizadas en los exámenes de imagen y correlacionadas en el análisis de la marcha y las pruebas físicas.

Conclusiones: El análisis de la marcha y el razonamiento clínico y radiológico deberían aplicarse para la interpretación del origen de los síntomas y en la decisión de la Terapia Manipulativa Osteopática.

Palabras Clave: Osteocondroma; Rodilla; Manipulación Osteopática.

*Autor para correspondencia: eMail: fisiomampz@hotmail.com (Maria Alice Mainenti Pagnez) - ISSN on line: 2173-9242

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

INTRODUCCIÓN

El osteocondroma es una neoplasia ósea benigna encontrada con frecuencia en la rodilla. En la forma solitaria o múltiple, representa el tumor óseo benigno más común, que crece hasta la madurez ósea, normalmente en la región metafisaria, tiene continuidad de la médula y cortical ósea en los huesos largos y exhibe una capa cartilaginosa con orientación comúnmente más allá de la articulación adyacente ¹. Con aspecto radiológico, localización e historia clínica típica, generalmente se presenta de forma asintomática¹, aunque dependiendo de su localización puede generar complicaciones vasculares², neurales³, alteraciones funcionales y dar lugar a asimetrías, disminución de la amplitud e incapacidad en determinadas actividades diarias o deportivas⁴.

El triatlón es un deporte popular en el cual se realiza natación, ciclismo y carrera en el mismo evento. Los estudios muestran que las lesiones musculoesqueléticas sufridas por sobreesfuerzo en los triatletas aficionados están normalmente asociadas a los entrenamientos más que al propio trauma^{5,6}, y son más frecuentes en la carrera que en el ciclismo, siendo más raras en la natación^{6,7}. La rodilla parece ser el lugar más frecuentemente afectado, por el impacto del entrenamiento continuo y el reducido tiempo de descanso durante el entrenamiento ⁸, asociado a la presencia de lesiones previamente conocidas, contribuyendo a la concurrencia de nuevos casos⁶. De las lesiones sufridas en la rodilla, las más comunes se encuentran en la región anterior, como los síndromes femoropatelares, fracturas por estrés, lesiones de los meniscos y el síndrome de la banda iliotibial⁹.

Aunque la prescripción y uso de la resonancia magnética (RM) no pertenece al ámbito de la práctica clínica de los osteópatas y fisioterapeutas, existe un creciente número de profesionales altamente cualificados que asumen, cada vez más, la primera línea de la atención sanitaria, y están presentes en el plano académico¹⁰, por lo que pensamos que sería necesario revisar los obstáculos que impiden solicitar a estos profesionales dichas pruebas de imagen, para esclarecer el diagnóstico cinético y funcional. Este caso evidencia el cambio en el juicio clínico después de la observación de la imagen por RM.

El objetivo del estudio es presentar un caso de dolor en la rodilla en un triatleta aficionado, con presencia de un osteocondroma, así como demostrar la aplicabilidad de los exámenes complementarios en la práctica clínica.

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente varón de 40 años, triatleta aficionado, con inicio de síntomas dolorosos en la rodilla izquierda después del entrenamiento intenso de carrera, sin correlación con ningún trauma reciente, que fue derivado al osteópata después de un mes de padecer dolor. En el examen clínico se comprobó dolor local postero-medial de la rodilla izquierda, asimetría de miembros inferiores con resultados negativos para las pruebas clínicas de lesión de los meniscos y de estrés de los ligamentos, con disminución de la amplitud del movimiento de flexión de rodilla y de la rotación interna de la tibia. La cabeza del peroné se presentó fijada en posición superior y posterior, durante el movimiento de flexión plantar del tobillo. Se realizó un análisis cinemático de la carrera en cinta que mostró excesiva pronación del pie izquierdo en la fase de apoyo y un aumento de la rotación externa de la tibia izquierda en la fase de equilibrio (figura 1).

El resultado de la RM de la rodilla izquierdo evidenció una protuberancia ósea posterior en la porción medial de la metáfisis distal del fémur, que medía 1,9 x 0,9 x 1,8 cm y con capa cartilaginosa fina, sobre el cóndilo femoral medial que podría corresponder a un osteocondroma, rotura horizontal del cuerpo y cuerno posterior del menisco medial, asociado con un edema óseo en la meseta tibial, sin derrame articular significativo. El ligamento colateral medial presentaba discontinuidad de las fibras proximales con presencia de foco calcificado de por medio (Pellegrini-Stieda) (figura 2). La gammagrafía ósea evidenció un moderado aumento de la captación del radiotrazador en enfoque restringido en la meseta tibial medial de la rodilla izquierda, por aumento de la remodelación ósea y mínima hiperemia local (fractura subcondral) (figura 3).

El paciente fue sometido a terapia manipulativa en las articulaciones tibioperonea proximal/distal y tibiotarsiana, y fue orientado a reducir

el tiempo de entrenamiento de carrera. Permaneció asintomático tras la modificación del programa de entrenamiento y mantuvo una conducta conservadora expectante en relación con el osteocondroma.

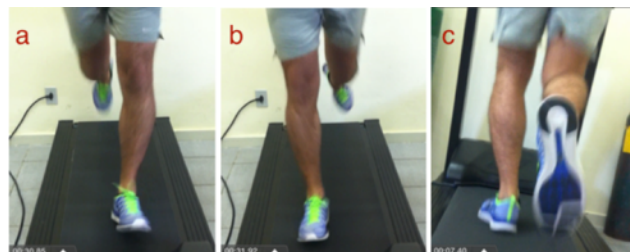


Figura 1. Análisis de la carrera sobre cinta. (a) Aumento de rotación externa de la tibia izquierda en la fase de equilibrio (b) y pie izquierdo excesivamente pronado en la fase de apoyo (c).

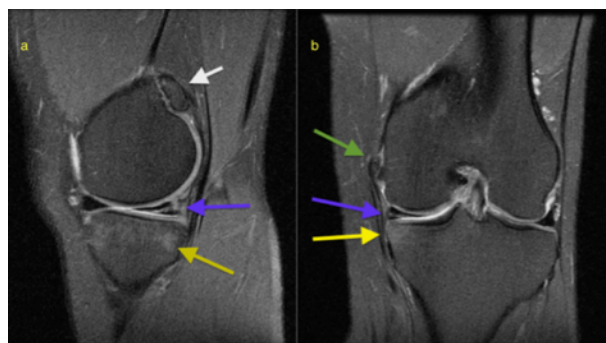


Figura 2. Resonancia Magnética de la Rodilla. Corte sagital(a): (flecha blanca) osteocondroma; (flecha azul) rotura del menisco medial; (flecha amarilla) edema óseo en la meseta tibial medial; corte coronal (b): (flecha verde) foco calcificado y rotura proximal del ligamento colateral medial.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las neoplasias óseas están consideradas como contraindicaciones para la Terapia Manipulativa Osteopática (TMO) con uso de impulso de alta velocidad y baja amplitud¹¹, haciendo necesario conocer el tipo de alteración causada en el hueso por cada patología, sus consecuencias locales, su diseminación sistémica y sus características radiológicas específicas, para adecuar la decisión terapéutica.

En corredores, la tibia es la zona más común de fracturas por estrés, que son clasificadas de alto o bajo riesgo basándose en su localización. La región postero medial de la tibia se considera de bajo riesgo y el diagnóstico requiere imágenes que complementen la historia y el examen físico, siendo a RM el examen escogido. La Rx tiene poca sensibilidad; los exámenes de RM y gammagrafía (cintigrafía) ósea tienen una sensibilidad comparable y las áreas de mayor actividad para la gammagrafía parecen ser consistentes con las señales encontradas en la RM, pero son de difícil seguimiento en la recuperación, mientras que con la RM no hay exposición a la radiación y favorece el análisis simultáneo de los tejidos blandos^{12,13}.

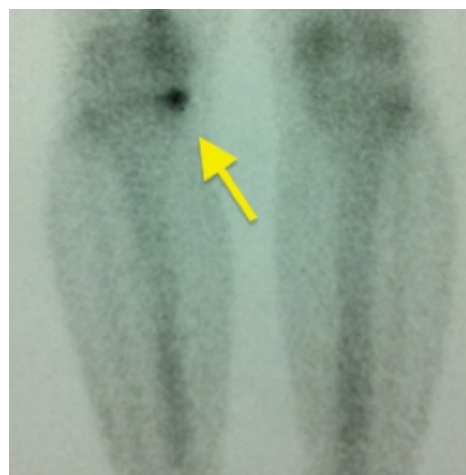


Figura 3. Gammagrafía ósea, imagen posterior – (flecha amarilla) captación del radiotrazador en la meseta tibial medial de la rodilla izquierda.

El osteocondroma se presenta en el compartimento anterior de la rodilla en la mayoría de los casos y su localización posterior se considera extremadamente rara¹⁴. A pesar de que la radiografía convencional (Rx) es capaz de identificar las características clásicas del osteocondroma en huesos largos, la RM puede ser esencial para determinar si la lesión tiene continuidad con el hueso, principalmente en huesos pequeños y de anatomía irregular, calcular el espesor de la capa de cartilago y evidenciar posibles complicaciones asociadas¹. Cuando se da en una región anatómica poco común, puede modificar la decisión clínica y el pronóstico terapéutico¹⁵.

En el Síndrome Pellegrini-Stieda los signos radiológicos de calcificación-osificación en las partes blandas adyacentes al cóndilo medial están generalmente relacionados con el trauma (directo o indirecto), pudiendo estar o no asociado al estrés en valgo y rotura del ligamento colateral medial. Estos pueden verse bien en las imágenes de RM¹⁶, donde el corte coronal es la mejor elección para detectar y clasificar la osificación¹⁷. No hemos encontrado estudios previos que asocien estas osificaciones con la práctica del triatlón.

Los estudios demostraron que, en la fase de apoyo pronación/eversión con el pie, la tibia gira internamente, la rodilla absorbe la carga en flexión/valgo y, a mayor pronación más valgo de la rodilla¹⁸, donde cualquier alteración de la cinemática normal modifica la disipación de fuerzas, aumenta el riesgo de lesiones^{18,19} y la excesiva pronación del pie parece estar asociada a lesiones de sobrecarga, fracturas por estrés y tendinopatías²⁰. Los individuos con síndrome femoropatelar pueden presentar aumento de la rotación externa de la rodilla en el momento de máxima extensión de la rodilla durante la carrera⁹.

Encontramos de media 2,3% de lesiones incidentales²² en las búsquedas que usan RM en la articulación de la rodilla en individuos sanos y con patologías degenerativas. En este caso el Osteocondroma se consideró un hallazgo radiológico preexistente, junto con las otras patologías degenerativas, no asociadas a la sintomatología dolorosa presentada, sino al cambio de la cinemática ideal para la práctica deportiva, en la probable alteración de la movilidad de deslizamiento rotacional de la tibia y disminución de la amplitud de flexión, siendo un factor de predisposición al asociarse a la sobrecarga del entrenamiento, capaz de generar lesiones por estrés en la región postero-medial de la tibia de los corredores.

Así, debemos recordar que las disfunciones del patrón de movimiento adecuado pueden ser más determinantes para el cuadro clínico de los individuos que las alteraciones estructurales. Se debe destacar aún que, en función de los avances tecnológicos de las últimas décadas, los exámenes complementarios han ido demostrando cierta capacidad de encontrar diversas asimetrías estructurales; sin embargo, tales

hallazgos muchas veces no presentan relevancia clínica, son “hallazgos radiológicos” o falsos positivos²³.

Este trabajo está limitado a un caso clínico de especiales características, por lo que nuestras observaciones deberían ser analizadas en el futuro mediante estudios clínicos con muestras representativas para establecer evidencias al respecto.

CONCLUSIONES

En este caso, el osteocondroma encontrado, por su localización poco frecuente en la parte posterior de la rodilla, puede estar asociado al cambio de la cinemática ideal para la práctica deportiva y la reciente aparición de la lesión por estrés al ser intensificado el entrenamiento de la carrera. La TMO debe ser usada con criterio en casos de neoplasia ósea benigna, y es necesario el uso adecuado de la correlación radiológica con el razonamiento clínico en la interpretación del origen de los síntomas presentados.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en el presente estudio.

NORMAS ÉTICAS

En el presente estudio se han respetado las normas éticas recogidas en la Declaración de Helsinki en su última revisión para investigación en humanos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las personas que han colaborado en el presente estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Douis H, Saifuddin A. *The imaging of cartilaginous bone tumours. I. Benign lesions. Skeletal Radiol.* 2012;41(10): 1195-212.
2. Antonio ZP, Alejandro RM, Luis MR, José GR. *Femur ostochondroma and secondary pseudoaneurysm of the popliteal artery. Arch Orthop Trauma Surg.* 2006;126(2): 127-30.
3. Göçmen S, Topuz AK, Atabey C, Simşek H, Keklikçi K, Rodop O. *Peripheral nerve injuries due to osteochondromas: analysis of 20 cases and review of the literature. J*

Neurosurg. 2014.

4. Kim JJ, Kwon JH, Park YJ, D'Almeida VR, Soni SM, Nha KW. Arthroscopic Excision of Solitary Intra-articular Osteochondroma of the Knee. *Knee Surg Relat Res.* 2013;25(1):36-9.
5. Wilk BR, Fisher KL, Rangelli D. The incidence of musculoskeletal injuries in an amateur triathlete racing club. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1995;22(3):108-12.
6. Gosling CM, Gabbe BJ, Forbes AB. Triathlon related musculoskeletal injuries: the status of injury prevention knowledge. *J Sci Med Sport.* 2008;11(4):396-406.
7. Shaw T, Howat P, Trainor M, Maycock B. Training patterns and sports injuries in triathletes. *J Sci Med Sport.* 2004;7(4):446-50.
8. Spiker AM, Dixit S, Cosgarea AJ. Triathlon: running injuries. *Sports Med Arthrosc.* 2012;20(4):206-13.
9. Tuite MJ. Imaging of triathlon injuries. *Radiol Clin North Am.* 2010;48(6):1125-35.
10. Elliott JM. Magnetic resonance imaging: generating a new pulse in the physical therapy profession. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2011;41(11):803-5.
11. Ricard F. Tratado de Radiología Osteopática del Raquis. Medos: Madrid;2013.
12. Hoch AZ, Pepper M, Akuthota V. Stress fractures and knee injuries in runners. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2005;16(3):749-77.
13. McCormick F, Nwachukwu BU, Provencher MT. Stress fractures in runners. *Clin Sports Med.* 2012;31(2):291-306.
14. De Maio F, Bisicchia S, Potenza V, Caterini R, Farsetti P. Giant intra-articular extrasynovial osteochondroma of the knee: a report of two cases. *Open Orthop J.* 2011;5:368-71.
15. Mohanen P, Palania Pillai K, Rangasamy K. Extraosseous intra-articular osteochondroma. *Case Rep Orthop.* 2013;2013:181862.
16. Santos Sánchez JA, Ramos Pascua LR, García Casado D, Bermúdez López C. [Pellegrini-Stieda syndrome as a cause of knee pain]. *Semergen.* 2012;38(8):543-7.
17. Mendes LF, Pretterklieber ML, Cho JH, Garcia GM, Resnick DL, Chung CB. Pellegrini-Stieda disease: a heterogeneous disorder not synonymous with ossification/calcification of the tibial collateral ligament-anatomic and imaging investigation. *Skeletal Radiol.* 2006;35(12):916-22.
18. Nicola TL, Jewison DJ. The anatomy and biomechanics of running. *Clin Sports Med.* 2012;31(2):187-201.
19. Thordarson DB. Running biomechanics. *Clin Sports Med.* 1997;16(2):239-47.
20. Meininger AK, Koh JL. Evaluation of the injured runner. *Clin Sports Med.* 2012;31(2):203-15.
21. Barton CJ, Levinger P, Menz HB, Webster KE. Kinematic gait characteristics associated with patellofemoral pain syndrome: a systematic review. *Gait Posture.* 2009;30(4):405-16.
22. Grainger R, Stuckey S, O'Sullivan R, Davis SR, Ebeling PR, Wluka AE. What is the clinical and ethical importance of incidental abnormalities found by knee MRI? *Arthritis Res Ther.* 2008;10(1):R18.
23. Flynn TW, Smith B, Chou R. Appropriate use of diagnostic imaging in low back pain: a reminder that unnecessary imaging may do as much harm as good. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2011;41(11):838-46.

ISSN on line: 2173-9242

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

www.europeanjournalosteopathy.com

info@europeanjournalosteopathy.com



INFORME TÉCNICO

Técnica De Inhibición De La Musculatura Suboccipital

Francisco Miguel Cocera Morata (PT, DO) ¹, Jesús Oliva Pascual-Vaca (PT, PhD, DO) ²

1.- Director Gerente Clínica Cocera. Utrera. Sevilla. España.

2.- Profesor. Centro de Estudios Universitarios Francisco Maldonado. Osuna. Sevilla. España.

Recibido el 19 de Enero de 2014; aceptado el 14 de Febrero de 2014

RESUMEN

Las técnicas de inhibición son procedimientos de tratamiento osteopático aplicado en los tejidos blandos, que buscan una inhibición en dichos tejidos, como elemento integrador del tratamiento, donde gracias a la aplicación constante de presión ejercida durante un tiempo establecido, consigue equilibrar y normalizar el tono muscular y la actividad refleja correspondiente al área lesionada. Concretamente en la musculatura suboccipital se busca la normalización del tono muscular en el segmento C0-C1-C2, para actuar directamente sobre las estructuras musculoesqueléticas del segmento cervical alto y el paquete vásculo-nervioso, teniendo gran repercusión sobre una multitud de síntomas que observamos a diario en nuestros pacientes, que describiremos, convirtiendo a esta técnica en una excelente herramienta para el tratamiento osteopático, la cual ha demostrado su utilidad.

Palabras Clave: Manipulación Osteopática; Umbral Del Dolor; Articulación Atlantooccipital.

*Autor para correspondencia: eMail: ulisesdo@hotmail.com (Francisco Miguel Cocera Morata) - ISSN on line: 2173-9242

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

INTRODUCCIÓN

La utilización de las técnicas de inhibición se remontan al inicio de la osteopatía ^{1,2}. La técnica de inhibición suboccipital (TIS), podía considerarse una modificación desde la rudimentaria cuerda sobre la que apoyaban la cabeza para aliviar el dolor, consiste en suprimir el espasmo de la musculatura suboccipital que fija la disfunción del occipital, el atlas o incluso el axis, utilizando una presión constante sobre los tejidos blandos para obtener la disminución del tono muscular, reduciendo así el espasmo de la musculatura y suprimiendo la actividad gamma^{3,4}.

La presión ejercida (3-4 kg) será perpendicular a las fibras del músculo y se mantendrá esta presión hasta que desaparezca el tono muscular bajo nuestros dedos^{3,4}. Más concretamente para el segmento suboccipital cabe reconocer la importancia de esta técnica, ya que gracias a ella se puede regular la actividad de la musculatura suboccipital, la cual está directamente relacionada con las disfunciones a nivel de la charnela cérvico-craneal y sus repercusiones sobre la movilidad de C0-C1-C2^{5,6}, el ganglio cervical superior, las alteraciones vertiginosas por el reflejo óculo-céfalo-giro, las alteraciones en la arteria vertebral, las neuralgias de Arnold, el puente midural, etc..., incluyendo además la posibilidad de actuación, no sólo sobre las estructuras colindantes como nos demuestran los estudios de Otaño²⁰, sino que podremos actuar a distancia sobre otras estructuras como la apertura de la boca, como demuestra Mansilla-Ferragut¹⁹ o la musculatura isquiotibial⁸, siendo además la charnela craneo-cervical un elemento imprescindible en nuestros tratamientos osteopáticos en la clínica diaria.

OBJETIVOS /PRINCIPIOS DE APLICACIÓN

Como técnica rítmica que es, sus objetivos generales son^{4, 7-8}:

- A. Suprimir el espasmo de la musculatura suboccipital que induce disfunción en occipital, atlas o axis y las repercusiones sobre la movilidad de estos.
- B. Suprimir la actividad gamma y reequilibrar así el tono muscular del segmento.

- C. Mejorar la circulación local.
- D. Liberar la restricción miofascial suboccipital.
- E. Disminuir la tensión de la región de los agujeros rasgados posteriores⁹.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

El diagnóstico de la musculatura suboccipital se realizará según un protocolo de diagnóstico osteopático:

1. Anamnesis: Buscaremos descubrir los síntomas propios de cada uno de los tejidos cervicales y sus dolores referidos, mediante la entrevista personal con el paciente.

2. Inspección visual: valoración del posicionamiento previo de la cabeza y de la movilidad mediante pruebas de movilidad cervical activas.

3. Test de movilidad: Quick scanning cervical buscando zonas de restricción de la movilidad global del segmento y test analíticos de movilidad.

4. Palpación: valoración de los puntos trigger de la musculatura suboccipital de acuerdo con las valoraciones diagnósticas descritas por Simons ¹⁰ y por Gerwin ¹¹ :

1. Presencia de una banda tensa palpable de músculo esquelético.
2. Presencia de un punto hipersensible en la banda tensa.
3. Respuesta local al estímulo provocado por la palpación de la banda tensa.
4. Reproducción del dolor típico que se refiere, patrón de un punto trigger en respuesta a la compresión
5. Presencia espontánea del dolor típico que se refiere patrón y el reconocimiento del dolor referido por parte del paciente

Si se presentan los cuatro primeros puntos, se considerará que es un punto trigger latente, pero si los cinco puntos anteriores son observados, se considerará un punto trigger activo.

BENEFICIOS / INDICACIONES^{4,7-9}

Entre los beneficios o indicaciones descritas para la aplicación de la TIS, encontramos aquellos trastornos en relación con el foramen magnum o con los agujeros rasgados posteriores (ARP):

- Cefaleas occipitales.
- Lesiones intraóseas del occipucio o de la impresión basilar.
- Disfunciones C0-C1-C2.
- Secuelas de fracturas de la base del cráneo.
- Vértigos.
- Neuropatías de compresión del XII, trastornos oclusales y de la deglución.

RIESGOS / CONTRAINDICACIONES^{4,7-9}

Entre los riesgos o contraindicaciones descritas para la aplicación de la TIS, encontramos:

- Fracturas de la base del cráneo en fase de consolidación.
- Fractura de la apófisis odontoides del axis.
- Osteítis.
- Hemorragias o riesgo de que se produzcan, como en una apoplejía o un aneurisma.
- Tumores.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO¹²

Para la realización de esta técnica el paciente se sitúa en posición de decúbito supino en la camilla, y el terapeuta se sienta a la cabecera del paciente mirando hacia los pies del mismo, con los codos apoyados en la camilla; la colocación de las manos será debajo de la cabeza del paciente siguiendo las siguientes premisas:

- Situaremos las manos debajo de la cabeza del paciente, en la región occipital con las palmas hacia arriba y los dedos apuntando hacia los pies del paciente, de esta manera el occipucio descansará sobre las manos como sobre una hamaca.

- Con las yemas de los dedos tocaremos el borde inferior del occipital y empujamos el arco posterior del atlas hacia el techo realizando una extensión de las articulaciones interfalángicas y una flexión de las articulaciones metacarpo-falángica de unos 90° aproximadamente.

- La presión se realizará con los dedos índice, medio y anular. De esta manera el occipucio penetra entre las manos mientras que C1 queda suspendido sobre las yemas de los dedos.

- La presión se mantiene durante varios minutos de forma constante sobre la región y la musculatura se deberá relajar exclusivamente por el peso del propio cráneo del paciente, y los dedos actuarán sólo a modo de palanca.



Figura 1. Técnica de inhibición suboccipital

PRECAUCIONES

La retirada de los contactos y el retorno a la posición inicial deberá realizarse lentamente y de forma pasiva, tanto por parte del paciente como del terapeuta.

Podemos encontrar en la bibliografía algunas variantes, como la de abrir las manos y llevar la cabeza lentamente hacia atrás para relajar la duramadre hasta el sacro en su recorrido por el canal medular¹³, o liberar los cóndilos occipitales del atlas fijando el arco del mismo con los dedos medios y traccionando con los anulares y meñiques suavemente del occipital cranealmente¹⁴.

CONCLUSIONES

La utilidad de esta técnica está demostrada en estudios previos, en los que se considera importante el tratamiento de esta región la TIS, como ocurre en el estudio de Fernández de las Peñas¹⁵, u otros estudios como el de Amer¹⁶ o el de Saiz-Llamosas, Fernández-Pérez¹⁷ que demuestran la aparición de una evidente mejoría en la movilidad del segmento cervical tras la aplicación de la TIS. Además se considera a esta musculatura y sus puntos trigger responsables de la aparición o perpetuación del dolor de cabeza¹⁸ amén de otros síntomas descritos en apartados anteriores y que mejorarían con la aplicación de la misma, lo cual convierte a esta técnica en una herramienta esencial y de elección en los tratamientos de osteopatía. La TIS tiene beneficios positivos, pero también riesgos asociados, que deberían considerarse antes de su aplicación por los osteópatas en la clínica diaria.

AGRADECIMIENTOS

Al profesor D. Cleofás Rodríguez Blanco (DO, PhD) y a Dña. Virginia Jorquera Zamora por su asesoramiento y ayuda en este trabajo.

CONFLICTO DE INTERESES

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

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Glossary of Osteopathic. Chicago: AOA Yearbook and Directory of Osteopathic Physicians; 1998.
- 2) Still AT. Autobiography of A.T.Still. Kirksville: Edición del autor;1908.
- 3) Dowling DJ. American osteopathic association. Fundamentos de medicina osteopática. Buenos Aires: Edit. Médica Panamericana; 2006.
- 4) Ricard F. Tratamiento osteopático de las algias de origen cráneo-cervical. Madrid: Edit Médica Panamericana; 2000.
- 5) Ricard F. Tratado de osteopatía visceral y medicina interna, sistema cardiorespiratorio. Madrid: Edit. Médica Panamericana; 2008.
- 6) Velayos J, Santana H. Anatomía de la cabeza con enfoque odontoestomatológico. Madrid: Edit. Panamericana. 1994.
- 7) Ricard F. Tratado de osteopatía craneal. Análisis ortodóntico. Diagnóstico y tratamiento manual de los síndromes craneomandibulares. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2002.
- 8) Quintana E. Efectos de la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital en sujetos con síndrome de isquímicas cortos. [Tesis]. Madrid: EOM;2007.
- 9) Lérda MA. Influencia de la técnica de inhibición suboccipital sobre la movilidad cervical de las mujeres con fibromialgia. [Tesis]. Madrid: EOM;2011.
- 10) Simons DG, Travell J, Simons LS. Myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual 2nd ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1999.
- 11) Gerwin RD, Shanon S, Hong CZ, Hubbard D, Gevirtz R. Interrater reliability in myofascial trigger point examination. Pain 1997;69:65-73.
- 12) Ricard F. Tratado de osteopatía craneal. Articulación temporomandibular 2^a edición. Madrid: Edit. Médica Panamericana; 2005.
- 13) Pilat A. Terapias miofasciales: inducción miofascial. 1^a ed. Madrid: McGraw-Hill; 2003.
- 14) Torstem Liem. La Osteopatía cráneo-sacra. 1^a ed. Badalona: Paidotribo; 2010.
- 15) Fernandez-de-las-Peñas C, Palomeque L. Manual treatment of post-whiplash injury. Journal of Bodywork and Movement Therapies. 2005; 9, 109-119.
- 16) Ammer K. Mobility of the cervical spine after a one-time application of myofascial induction technique. Man Med 2009;47(5):350-351.
- 17) Saiz-Llamosas JR, Fernández-Pérez AM, Fajardo-Rodríguez MF, Pilat A, Valenza-Demet G, Fernández-de-las-Peñas C. Changes in Neck Mobility and Pressure Pain Threshold Levels Following a Cervical Myofascial Induction Technique in Pain-Free Healthy Subjects. J Manip Physiol Ther 2009;32(5):352-357.
- 18) Fernandez-de-las-Peñas C, Alonso-Blanco C. Myofascial trigger points in the suboccipital muscles in episodic tension-type headache. Manual Therapy. 2006; 11, 225-230.
- 19) Mansilla-Ferragut P, Fernández-de-las-Peñas C. Immediate effects of atlanto-occipital joint manipulation on active mouth opening and pressure sensitivity in women with mechanical neck pain. Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics. 2009; 32 (2):101-106.
- 20) Otaño L, Legal L. Modificaciones radiológicas del espacio entre el occipucio y el cuerpo del atlas tras una manipulación global (OAA) de Fryette. Osteopatía Científica. May 2010; (5)38-46.

ISSN on line: 2173-9242

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

www.europeanjournalosteopathy.com
info@europeanjournalosteopathy.com



European Journal of Osteopathy

& Related Clinical Research

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