



European Journal of Osteopathy & Related Clinical Research

Edición Española

Spanish Edition

Editorial – Original Articles

3



2014

Editorial:

Técnica Neuromuscular Abdominal y Estiramiento del Diafragma: Terapia Osteopática de los Tejidos Blandos

Artículos :

Relaciones Entre La Patología Suboccipital Y Los Trastornos Temporomandibulares En El Tratamiento Osteopático

Técnica Neuromuscular De La Vaina Rectal Abdominal

Técnica De Estiramiento Del Diafragma

Técnica De Dog En Extensión Bilateral Aplicada En Una Dorsalgia Aguda: A Propósito De Un Caso





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).



Septiembre-Diciembre 2014. Volumen 9. Número 3.

Editorial

- Técnica Neuromuscular Abdominal y Estiramiento del Diafragma: Terapia Osteopática de los Tejidos Blandos** 59

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

Revisión

- Relaciones Entre La Patología Suboccipital Y Los Trastornos Temporomandibulares En El Tratamiento Osteopático** 60

Francisco Miguel Cocera Morata (PT, PhD,DO), Cleofás Rodríguez Blanco (PT, Ph D, DO)

Informe Técnico

- Técnica Neuromuscular De La Vaina Rectal Abdominal** 67

Robledo-Arranz VM (PT,DO), Morán-Benito M (PT, DO), García-Vila S (PT, DO), Zambrano-Martín J (PT, DO), Abanda-Gaitán J (PT, CO)

Informe Técnico

- Técnica De Estiramiento Del Diafragma** 73

Beatriz Álvarez Lindo (PT, DO), Carmen Lillo de la Quintana (PT,DO)

Caso Clínico

- Técnica De Dog EN Extensión Bilateral Aplicada En Una Dorsalgia Aguda: A Propósito De Un Caso** 79

Delfín Campos-Castro (PT, DO), Ángel Burrel-Botaya (PT, DO)



European Journal of Osteopathy & Related Clinical Research



EDITORIAL

Técnica Neuromuscular Abdominal y Estiramiento del Diafragma: Terapia Osteopática de los Tejidos Blandos

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 las relaciones entre la patología suboccipital y los trastornos temporomandibulares en el tratamiento Osteopático, en forma de una revisión, así como varios trabajos sobre algunos procedimientos terapéuticos de aplicación en los tejidos blandos,

que incluyen la técnica neuromuscular de la vaina rectal abdominal y la técnica de estiramiento de la parte anterior del Diafragma. Por último, publicamos un informe clínico, dedicado al tratamiento de un caso de dorsalgia aguda, mediante la aplicación de la técnica de Dog en Extensión Bilateral.

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

Relaciones Entre La Patología Suboccipital Y Los Trastornos Temporomandibulares En El Tratamiento Osteopático

Francisco Miguel Cocera Morata¹(PT,PhD, DO), Cleofás Rodríguez Blanco² (PT,PhD,DO)

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

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

RESUMEN

Recibido el 21 de Julio de 2014; aceptado el 22 de Octubre de 2014

Objetivos: Explicar la relación existente entre las disfunciones a nivel suboccipital y los trastornos temporomandibulares (TTM) que se presentan en la articulación temporomandibular (ATM), así como los cambios que se producen en ambas estructuras tras la aplicación de diferentes técnicas de osteopatía descritas en la bibliografía consultada.

Material y métodos: Las bases de datos consultadas para la obtención de artículos y estudios fueron Medline, Cochrane, Teseo y ScienceDirect. Se han incluido aquellos textos que aportaban información relevante dentro del campo de la osteopatía, así como artículos de autores de relevancia para sustentar aún más la revisión, dado el escaso número de estudios que se manejan en la actualidad al respecto.

Resultados: En esta revisión encontramos 41 estudios y artículos en referencia a la ATM, de los cuales 12 estudios no tenían grupo control o eran casos clínicos aislados, y fueron descartados, por lo que consideramos a los 29 estudios restantes; de éstos, 9 describen la incidencia de la patología cervical, patología de la ATM y relaciones entre ellas; 8 describen el diagnóstico de los TTM; 9 versan sobre la relación entre el tratamiento con diferentes técnicas del segmento suboccipital y 3 explican las relaciones entre el tratamiento de la región mandibular y sus resultados sobre ella.

Conclusiones: Tras el análisis de los artículos seleccionados, encontramos resultados favorables a la aplicación de técnicas suboccipitales en relación a los trastornos temporomandibulares, ya que se han apreciado significaciones estadísticas en los estudios expuestos, lo cual hace considerar a las técnicas de la región suboccipital, como procedimientos de elección para el tratamiento de las disfunciones TTM.

Palabras Clave: Medicina Osteopática; Articulación Temporomandibular; Revisión.

*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 patología cervical y la patología cráneo-mandibular (CM) presentan una gran incidencia en nuestra sociedad. Pinto-Meza¹ describió la prevalencia de la patología cervical, y estimó (en 2006) que el 14,7% de la sociedad española sufrió algún tipo de dolor cervical crónico en los últimos 12 meses, cifra que aumenta hasta el 23,7% cuando se calculaba la prevalencia-vida. Además, en este caso, las mujeres presentaron una prevalencia mayor que los hombres tanto en dolor cervical en los últimos 12 meses (18,2% frente al 11%) como en prevalencia-vida (29,4% frente al 17,7%). Rodríguez-Ozores² y Bermejo Fenol³ reportan que la prevalencia de los Trastornos Temporomandibulares (TTM) de la Articulación Temporomandibular (ATM), estaría entre el 20% y el 40% de la población y que entre un 40-75% de la población presenta o ha presentado algún signo de disfunción de la ATM.

Otros estudios describen valores elevados de prevalencia de estas alteraciones^{4,5}. En una muestra de 1.201 sujetos, con edades comprendidas entre los 15 años en adelante, se informa⁴ de valores altos de prevalencia (31,89 %), con síntomas compatibles con los TTM; en el 47,3 % de la población se evidenciaron signos clínicos sugerentes de estos trastornos. También podemos destacar en este estudio el incremento de porcentaje de TTM según avanza la edad del paciente, pero cabe destacar que la horquilla varía desde un 26,85% en pacientes de 15-19 años, pasando por el 57,14% en pacientes de entre 50-59 años, hasta llegar al 69,16% en pacientes de 70 años en adelante. Es interesante destacar nuevamente la mayor incidencia sobre el sexo femenino (49,08%) frente al masculino (44,78%)⁴.

En el estudio de Hormiga Sánchez⁵ se observa una prevalencia de uno o más signos clínicos de TTM en el 63,5% de la muestra, siendo el chasquido articular y el dolor a la apertura los signos más recurrentes, con un 33,10% y un 33,33% respectivamente. Encuestas realizadas dan una presencia de ruidos en la ATM en un 50% de la población, mientras que Dworkin⁶ cifra entre un 3% y un 7% los pacientes que buscan ayuda profesional.

Dichas patologías afectan a la globalidad de los pacientes ya que se interrelacionan estos

segmentos desde un punto de vista neurológico, articular, vascular y muscular. La alteración en el sistema estomatognático puede repercutir sobre la estática, la postura, la biomecánica, y por lo tanto sobre la salud del paciente⁷⁻¹⁰.

Claros ejemplos de esta interrelación cervical-craneal, es el estudio de Hormiga Sánchez⁵ donde, además de los datos de prevalencia de uno o más síntomas de TTM, se desprenden datos de aparición de síntomas cervicales en la valoración de la musculatura cervical, donde se interpreta que la prevalencia de dolor leve, moderado o severo a la palpación en la musculatura del cuello fue de 82,0%. El músculo más afectado fue el esternocleidomastoideo (recordemos su inervación por el nervio espinal (XI) y su estrecha relación con el segmento C0-C1-C2⁷); la presencia de puntos gatillos en el cuello se advirtió en 76,2% de los casos; en el 18,5% de ellos, se apreció alteración en la postura cervical.

En relación con la movilidad del cuello, el 36,0% presentó limitación leve en algún movimiento del cuello. Al evaluar la relación entre signos y síntomas de TTM con las condiciones músculo-esqueléticas cervicales, se encontró asociación estadísticamente significativa entre la presencia de algún signo o síntoma de TTM con el dolor y la presencia de puntos gatillo en el cuello ($p < 0,001$).

Asimismo hubo asociación entre el dolor del cuello moderado-severo y el ruido articular ($p = 0.017$) y la presencia de dolor en la musculatura facial evaluada ($p < 0,05$).

Visscher¹¹ menciona también una fuerte coexistencia entre las afecciones CM y cervicales, reportan datos del 13% al 31% de trastornos cervicales en pacientes sin patología CM, elevándose esta cifra hasta el 58% al 70% en el caso de los pacientes que si tenían algún tipo de patología CM.

Por otro lado, las relaciones del segmento occipital-atlas-axis y sus repercusiones sobre la ATM podrían explicarse gracias a:

1. Nervio Espinal ⁷(XI):

- 1.1 Las neuropatías de compresión de este nervio son responsables directas del tono de los músculos trapecio superior (con repercusión

directa sobre el occipital) y el ECOM (con repercusión sobre la sutura occipito-mastoidea y el temporal) con lo que una disfunción de este puede justificar alteraciones en el tono muscular de maseteros, temporales y estructuras del agujero rasgado posterior.

1.2 Las causas más frecuentes de desorganización neurológica a este nivel son las disfunciones somáticas del segmento C1-C2-C3.

2. Nervio Hipogloso⁷ (XII):

2.1. Nervio exclusivamente motor que inerva los músculos de la lengua y los músculos infrahioideos (inervados por el asa hipoglosa).

2.2. Su rama descendente se anastomosa con el plexo cervical profundo surgido de las raíces de C2-C3 con el fin de formar el asa hipoglosa, así pues las disfunciones a este nivel deben de ser corregidas de forma imperiosa, ya que la facilitación neurológica puede ser origen de desequilibrios estomatognáticos.

3. Interdependencia craneal y estomatognática según el esquema de Brody³.

4. Núcleo caudal del trigémino situado en la materia gris espinal a nivel de C1-C3⁷.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este artículo de revisión hace referencia a una búsqueda bibliográfica durante el período noviembre de 2011 Abril de 2012. Los términos de búsqueda empleados fueron: osteopatía, músculos suboccipitales, articulación temporomandibular, musculatura masticatoria, maseteros, puntos trigger, técnica de inhibición muscular, técnica de thrust tanto en español como en inglés. Las bases de datos consultadas incluyeron: Medline, Cochrane, Teseo, Science Direct, así como el metabuscador Google.

Se han incluido aquellos textos que aportaban información relevante dentro del campo de la osteopatía, así como artículos de autores de relevancia para sustentar aún más la revisión, dado el

escaso número de estudios que se manejan en la actualidad al respecto.

En esta revisión encontramos 41 estudios y artículos en referencia a la ATM, de los cuales 12 estudios no tenían grupo control o eran “a propósito de un caso” y fueron descartados, por lo que consideramos a los 29 estudios restantes además de varias referencias bibliográficas de interés. De ellos, 9 describen la incidencia de la patología cervical, patología de la ATM y relaciones entre ellas, 8 describen el diagnóstico de los TTM, 9 estudios analizan la relación entre el tratamiento con diferentes técnicas del segmento suboccipital y 3 manuscritos investigaron las relaciones entre el tratamiento de la región mandibular y sus resultados sobre ella.

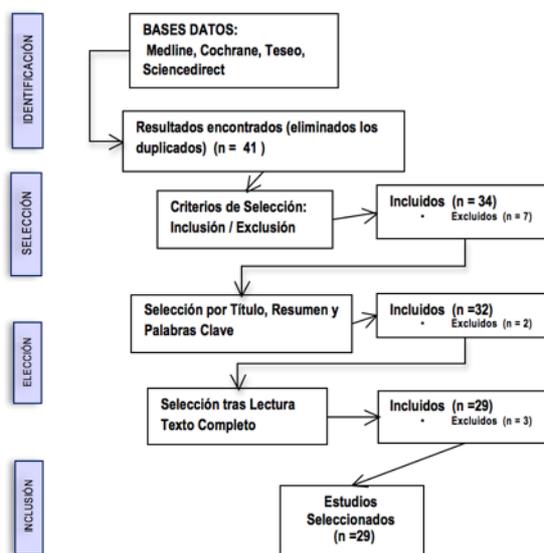


Figura 1. Diagrama de Flujo de la Selección de Artículos, según la Declaración PRISMA^{12,13}, para Informes de Revisión Sistemática y Meta-análisis en Estudios del Cuidado de la Salud.

RESULTADOS

* **Los Trastornos temporomandibulares:** La Asociación Dental Americana define los TTM como una serie de condiciones dolorosas que afectan a las estructuras dentales y orofaciales, diferenciadas por la extensión del daño muscular y/o articular⁶. Controversia que surge con posteriores definiciones sobre los TTM según refleja el profesor Celtic¹⁴ en su trabajo, considerándolos como el conjunto de síntomas y signos presentes en el sistema masticatorio. Son un grupo de

padecimientos con signos y síntomas similares: dolor, sonidos articulares, movimiento mandibular limitado, traumatismo, dolor facial, mareos, etc. También se considera un trastorno psicofisiológico, aunque las variables psicológicas y psicosociales no se incorporan habitualmente a los esquemas utilizados para el diagnóstico del TTM. Esta expresión permite la inclusión de la ansiedad, la depresión o el estrés debido a la presencia de dolor crónico o dolor crónico disfuncional. Por lo tanto, los TTM pueden ser también reconocidos por la presencia de estados de dolor crónico de cabeza o de espalda que impactan en la salud del sujeto provocando la interferencia y la limitación de las actividades cotidianas del individuo causado por el dolor ^{6, 15-18}.

Así pues, de una forma casi consensuada, se hace una clasificación de los TTM que sirve para facilitar el diagnóstico y la interpretación de la sintomatología del paciente ^{17,19,20}:

a) Los factores predisponentes son alteraciones que están presentes y, que en un momento dado, pueden por sí solos o asociados ser desencadenantes de los TTM. Incluyen características: estructurales, neurológicas, vasculares, hormonales y metabólicas individuales; además, estos factores pueden aumentar las cargas articulares, por ejemplo, la psoriasis puede predisponer a cambios artríticos sistémicos, pudiendo éstos darse en la articulación temporomandibular. El hipotiroidismo puede predisponer al paciente al dolor muscular.

b) Los factores desencadenantes son aquellos que pueden, en un momento dado, originar estos desórdenes de la ATM. Generalmente pueden dividirse en cuatro categorías:

- (1) Trauma externo de gran intensidad en la cabeza, cuello o mandíbula.
- (2) Trauma externo, repetitivo y de baja intensidad como mordisqueo de uñas, chicles o lapiceros, incluso en intérpretes de violín por la posición necesaria para la práctica de este instrumento²¹.
- (3) Trauma interno, repetitivo y de baja intensidad, como bruxismo o apretar los dientes^{22, 35}.
- (4) Stress que sobrepasa un cierto umbral (que puede ser individual para cada paciente).

c) Los factores perpetuantes o contribuyentes son aquellos que ayudan a la continuación de los síntomas. Como ejemplo se pueden incluir

enfermedades sistémicas subyacentes y patología crónica de la columna cervical. Estas tres categorías se suelen solapar (lo que puede ser un factor predisponente en un paciente), y en otro puede suponer un factor perpetuante o incluso desencadenante.

* **Técnicas osteopáticas aplicadas en el segmento suboccipital:** Las técnicas osteopáticas aplicadas en la región cervical provocan numerosos cambios tanto en el segmento suboccipital propiamente dicho, modificando la movilidad cervical^{23, 24}, como cambios del umbral doloroso de puntos suboccipitales²⁴ utilizando técnicas de toggle recoil y técnicas de inhibición de los suboccipitales, respectivamente. También existen cambios a distancia como ocurre en la musculatura isquiotibial tras aplicar una técnica de inhibición de suboccipitales (TIS) tras la que se aprecia una modificación en la elasticidad y un aumento del umbral del punto trigger del semimembranoso. Aunque no se apreciaron cambios en el punto trigger del semitendinoso ni en el bíceps femoral²⁵. Posteriormente, Bretschwedt constato aún más esta globalidad cuando, aplicando la técnica de estiramiento de los músculos isquiosurales, apreció significación estadística en la apertura de la boca y el umbral de los puntos trigger de trapecios²⁶.

Nos centraremos en aquellos estudios que tienen una significación estadística entre el tratamiento de la región suboccipital y los resultados en la región CM como es el caso de Mansilla-Ferragud²⁷ (2008), en el que valora la apertura vertical de la boca y el umbral de dolor a la presión (UDP) en el pterion tras la manipulación Occipucio-Atlas-Axis (OAA) según Fryette, obteniendo resultados significativos en la mejora de la apertura media de la boca (3,2 mm) y resultados próximos a la significación estadística en el UDP (0,07 kg/cm²), datos muy interesantes si se comparan con el grupo control que apenas tuvieron una variación significativa. Posteriormente, Mansilla-Ferragud²⁸ (2009) analizaron nuevamente los resultados de apertura de la boca y el UDP de la región trigeminal en mujeres con dolor de cuello tras aplicar una manipulación directa Occipito-altoidea, obteniendo nuevamente resultados positivos en cuanto a la apertura de la boca y en el UDP se apreció una mejoría mayor que en el grupo de control. Eldridge ²⁹ (2005) propone el tratamiento osteopático en pacientes con dolor de cabeza de origen cervical con técnicas de

thrust acompañadas de una batería de ejercicios; en este caso los resultados nos muestran una mejora en el dolor cervical y una disminución de la frecuencia durante el periodo del tratamiento.

Oliveira Campello³⁰ (2010) compararon los efectos producidos en la apertura de la boca y en el UDP de la musculatura masticatoria aplicando a un grupo una técnica de manipulación Atlanto-Ocipital, otro grupo que recibió la TIS y un grupo control, en este caso los resultados fueron de aumento inmediato de la apertura de la boca (1,5mm) y aumento del UDP en masetero (0,2 kg/cm²) y temporal (0,2 kg/cm²) y la TIS produjo un aumento en la apertura (0,5 mm) de la boca y el UDP en temporal (0,2 kg/cm²) pero no en masetero (0,0 kg/cm²), mientras que la máxima apertura media de la boca se produjo en el grupo al que se le aplicó la técnica de thrust. La Touche³¹ (2009) investigó los efectos de la movilización de las articulaciones y ejercicios dirigidos a la columna cervical en la intensidad del dolor y la sensibilidad a la presión del dolor en los músculos de la masticación en pacientes con TTM. Diecinueve pacientes (14 mujeres), con edades entre 19-57 años, con miofascial TMD fueron estudiados, y recibieron un total de 10 sesiones de tratamiento durante un período de 5 semanas (dos veces por semana). El tratamiento incluía técnicas de terapia manual y ejercicios dirigidos a la columna cervical. Las medidas de resultado incluyeron umbral de dolor a la presión bilateral (PPT) sobre los músculos masetero y temporal, apertura de la boca (mm) y dolor (escala analógica visual) y se evaluaron todas las variables pre-intervención, a las 48 horas después del último tratamiento y en el seguimiento de 12 semanas. De la conclusión final se desprende que la aplicación de un tratamiento dirigido a la columna cervical puede ser beneficioso en la disminución de la intensidad del dolor, el aumento de PPT en los músculos de la masticación y una mayor apertura de la boca en los pacientes con TTM.

Autor	Técnica	Cambio UDP	Cambio Apertura	Otros datos
Mansilla Ferragut ²⁹	OAA Fryette	Pterion 0,07Kg/cm ²	3,2 mm	-----
Mansilla Ferragut ²⁹	OAA	Mejora Isquiotibiales	3,5 mm	-----
Eldridge ²⁵	Thrust C0-C3	Mejora (sin datos)	-----	Intensidad QVAS 36 Frecuencia sin datos
Oliveira Campello ³⁰	OAA	Masetero 0,2 Kg/cm ²	1,5 mm	-----
		Temporal 0,2 Kg/cm ²	-----	-----
	TIS	Masetero 0,0 Kg/cm ²	0,5 mm	-----
		Temporal 0,2 Kg/cm ²	-----	-----
Wayne Whittingham ²³	Toggle Recoil	-----	-----	Aumento 8°-12° mov. Cervical

Tabla 1. Publicaciones Sobre Tratamiento Suboccipital Y Sus Repercusiones A Distancia.

*** Comparativa del tratamiento suboccipital, y el tratamiento de los maseteros:** Tras analizar los resultados de los cambios estomatognáticos producidos tras el tratamiento suboccipital, es necesario comparar estos resultados con estudios en los que se ha realizado un tratamiento a nivel de la musculatura de la boca, más concretamente sobre maseteros, así encontramos a Rodríguez Blanco³² (2006) que aplicó una técnica de tensión/contratención y una técnica de musculo energía de la ATM y se compararon entre sí, apreciándose que la amplitud media tras la técnica de musculo energía fue de $1,9 \pm 1,3$ que fue el mayor incremento intergrupar, mientras que el grupo que recibió la técnica de tensión/contratención fue en el que más aumentó la fuerza de mordida con una media de $42,2 \pm 27,6$ N . Ibáñez García³³ (2009) realizaron un estudio sobre pacientes con puntos trigger activos, aplicando a un grupo una técnica neuromuscular y a otro grupo una técnica de tensión/contratención, dando resultados contrarios ya que se apreció un aumento de la apertura de la boca sólo en el grupo que se aplicó Jones, y un aumento de los UDP en ambas técnicas con respecto al grupo de control, pero no entre ellas. Por último Mendoza Puente³⁴ (2011) nos indica que en la técnica de energía muscular de los maseteros no se produce ningún efecto en el umbral de dolor a la presión en las ramas V1 y V2 del nervio trigémino, mientras que si produce un aumento inmediato en el umbral de dolor a la presión en la rama V3 del nervio trigémino y del PGM del masetero y un incremento en la apertura bucal máxima en boxeadores con TTM.

Autor	Técnica	UDP /músculo	Apertura	Otros parámetros
Rodríguez Blanco ³²	Tensión /contra-tens	-----	sin valor	Mordida +42,2 mw
	Músculo energía	-----	1,9± 1,3 mm	Mordida +33,5 mw
Ibáñez García ³³	Tec. neuromuscular	Cambios con respecto a control	Sin cambio	-----
	Jones	Cambios con respecto a control	Leves cambios	-----
Mendoza Puente ³⁴	Energía Muscular	V1 sin cambios	Aumento	-----
		V2 sin cambio		
		V3 aumento		

Tabla 2. Resultados De Tratamiento Sobre Maseteros.

DISCUSIÓN y CONCLUSIONES

El presente trabajo se ha centrado en el análisis de las relaciones existente entre la región suboccipital y las afecciones cráneo-mandibulares, ante lo cual acordamos que existe relación sustentada

por la bibliografía revisada que permite explicar mediante resultados estadísticos la asociación entre ambas estructuras. Además, existen estudios que sustentan la eficacia de las técnicas utilizadas en la terapéutica de los TTM, ya que hemos encontrado resultados significativos respecto a las técnicas de thrust, músculo energía, inhibición de musculatura y toggle recoil (tabla 1). Además, en nuestra revisión comparativa entre las técnicas suboccipitales y el tratamiento de los maseteros, encontramos evidencias de su utilidad, con resultados favorables (tabla 2), ya que encontramos efectos positivos de la aplicación de las técnicas suboccipitales en relación a los trastornos temporomandibulares, ya que se han apreciado significaciones estadísticas en los estudios expuestos, llegando a ser más significativas que algunos de los tratamientos de la musculatura maseterina, dado que alguno de ellos no apreció significación estadística con respecto a los grupos de estudio, sólo con respecto al grupo de control³³, lo cual hace considerar las técnicas de la región suboccipital como técnicas de elección para el tratamiento de las disfunciones CM y algunos de los TTM como puede ser la apertura de la boca o dolor en la musculatura masticatoria, aunque, por otro lado, hay que considerar las conclusiones de algunos de los estudios expuestos, los cuales hacen referencia a la necesidad de realizar más investigaciones al respecto por la escasez de estudios y lo limitado de los resultados propios de cada estudio.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las personas que han colaborado en la realización del presente trabajo.

CONFLICTO DE INTERESES

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

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pinto-Meza A, Serrano-Blanco A, Codony M. Prevalencia y comorbilidad física y mental del dolor dorsal y cervical crónicos en España. *Med Clin*. 2006; 127(9): 325-30.
2. Rodríguez-Ozores Sánchez R. Mejorando la capacidad resolutive. *Patología de la Articulación Temporomandibular*. Madrid, AMF, 2010; (6) 599-658.
3. Bermejo-Fenoll A. *Desórdenes temporomandibulares*. Madrid: Science Tools; 2008.

4. Jiménez Quintana Z, de los Santos Solana L, Sáez Carriera R, García Martínez I. *Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años y más de la Ciudad de La Habana*. [Tesis];Cuba;2004.
5. Hormiga Sánchez C, Bonet Collante M, Alodia Martínez C. *Prevalencia de síntomas y signos de trastornos temporomandibulares en una población universitaria del área metropolitana de Bucamango, Santander*. *Umbra Científico*, Bogotá Colombia. Junio de 2009; (14) 80-91.
6. Dworkin S, LeResche L, Von Korff M. *Diagnostic studies of temporomandibular disorders challenges from an epidemiologic perspective* *Anesth Prog* 1990; 37: 147-54 1990.
7. Ricard F. *Tratado de osteopatía craneal. Articulación temporomandibular. Análisis y tratamiento ortodóntico*. 2ª ed. Madrid: Panamericana; 2005.
8. Busquets L. *Las cadenas musculares Tomo I*, 7ª Edición. Barcelona: Paidotribo; 2004.
9. Rodríguez Blanco C, Torres-Lagares D, Munuera Martínez PV, Oliva Pascual-Vaca A. *Influencias de la relación maxilomandibular en el tratamiento postural mediante inhibición muscular*. *Osteopatía Científica*. 2009;4(3):115-119.
10. Oliva Pascual-Vaca A, Rodríguez Blanco C. *Sistema estomatognático, osteopatía y postura*. *Osteopatía Científica*. 2008;3(2):88-90.
11. Visscher CM, Lobbezoo F, de Boer W, van der Zaag J, Naeije M. *Prevalence of cervical spinal pain in craniomandibular pain patients*. *Eur J Oral Sci* 2001; 109:76-80.
12. 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.
13. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman D. *Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analysis: the PRISMA statement*. *PLoS Medicine* 2009;6(7):e10000.
14. Celtic R, Jerolimov V. *Association of horizontal and vertical overlap with prevalence of temporomandibular disorders* *J Oral Rehabilitation* 2002;29: 588-593.
15. Flores, MC. *Studio comparativo del índice de criterios diagnósticos de los trastornos temporomandibulares y el índice Helkimo en una población de estudiantes de odontología en Sinaloa*. [Tesis];Sinaloa México;2008.
16. Sailors M. *Evaluation of Sports-Related Temporomandibular Dysfunctions*. *Journal of Athletic Training*. Dec 1996;(4)346-350.
17. Arenas González S. *Relación entre factores oclusales y disfunción craneomandibular*. [Tesis]; Madrid;2009.
18. Wijer A, de Leeuw JR, Steenks MH, Bosman F. *Temporomandibular and cervical spine disorders. Self-reported signs and symptoms*. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1996 Jul 15;21(14):1638-46.
19. McNeill C, Danzig WM, Farrar WB. *Craniomandibular (TMJ) disorders the state of the art*. *J Prosthet Dent* 1980; 44: 434-37.
20. Solberg WK, Bibb CA, Nordström BB, Hanssöb TL. *Malocclusion associated with temporomandibular joint changes in young adults at autopsy*. *Am. J. Orthod*.1986; 89 (4): 326-30.
21. Rodríguez-Lozano FJ, Sáez-Yuguero MR, Bermejo Fenoll A. *Prevalence of temporomandibular disorders-*

- related findings in violinists compared with control subjects. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2010;109:e15-e19.
22. Velly A, Gornitsky M, Philippe P A case-control study of temporomandibular disorders: symptomatic disk displacement *J Oral Rehab*; 2002; (29) 408-416.
23. Whittingham W, Nilsson. Active Range of Motion in the Cervical Spine Increases After Spinal Manipulation (Toggle Recoil). *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. Dec 2001; (24) 552-555.
24. Lérída Ortega MA. Influencia de la Técnica de Inhibición Suboccipital sobre la Movilidad Cervical de las Mujeres con Fibromialgia. [Tesis].Madrid:SEFO;2011.
25. Quintana-Aparicio E. Efectos de la técnica de inhibición de la musculatura suboccipital en sujetos con síndrome de isquiotibiales cortos. [Tesis]. Madrid:SEFO;2007.
26. Bretschwerdt C, Rivas-Cano L, Palomeque-del-Cerro L, Fernandez-de-las-Peñas C. Immediate effects of hamstring muscle stretching on pressure pain and active mouth opening in healthy subjects. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2010; 33(1):42-47.
27. Mansilla Ferragut P, Boscá Gandía JJ. Efecto de la manipulación de la charnela occipito-atlo-axoidea en la apertura de la boca. *Osteopatía Científica*. 2008;3(2):45-51.
28. Mansilla-Ferragut P, Fernandez de las Peñas C. Immediate effects of atlanto-occipital joint manipulation on active mouth opening and pressure pain sensitivity in women with mechanical neck pain. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*. 2009; 32(2): 101-106.
29. Eldridge L, Rusell J. Effectiveness of cervical spine manipulation and prescribed exercise in reduction of cervicogenic headache pain and frequency: A single case study experimental design. *International Journal of Osteopathic Medicine* 8 (2005) 106-113.
30. Oliveira-Campello N, Rubens-Rebelatto J, Martín-Vallejo FJ, Albuquerque-Sendín F, Fernandez-de-las-Peñas C. The immediate effects of atlanto-occipital joint manipulation and suboccipital muscle inhibition technique on active mouth opening and pressure pain sensitivity over latent myofascial trigger points in the masticatory muscles. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*. 2010; 40 (5):310-317.
31. La Touche R, Fernández-de-las-Peñas C, Fernández-Carnero J, Escalante K, Angulo-Díaz-Parreño S, Paris-Alemany A, Cleland Js A. The effect of the manual therapy and exercise directed at the cervical spine on pain and pressure pain sensitivity in patients with myofascial temporomandibular disorders. *Journal of Oral Rehabilitation*. 2009 Sep;36(9):644-52.
32. Rodríguez-Blanco C, Lillo de la Quintana MC. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2006; 10, 197–205.
33. Ibáñez J, Albuquerque-Sendí F, Rodríguez-Blanco C, Guiradp Didac, Atienza-Meseguer A, Planella-Abella S, Fernandes-de-las-Peñas C. Changes in masseter muscle trigger points following strain-counterstrain or neuro-muscular technique. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. 2009; 13, 2–10.
34. Mendoza Puente M. Efectos de la técnica de energía muscular de los maseteros en boxeadores con disfunción temporomandibular. [Tesis].Madrid:SEFO;2011.
35. Okeson JP. *Management of temporomandibular disorders and occlusion*. 4th ed. St. Louis: Mosby; 1998.

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

SEDES NACIONALES DESCUBRE LA TUYA

SEDES INTERNACIONALES MÁS DE 70 SEDES INTERNACIONALES



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

eommadrid@escuelaosteopatiamadrid.com



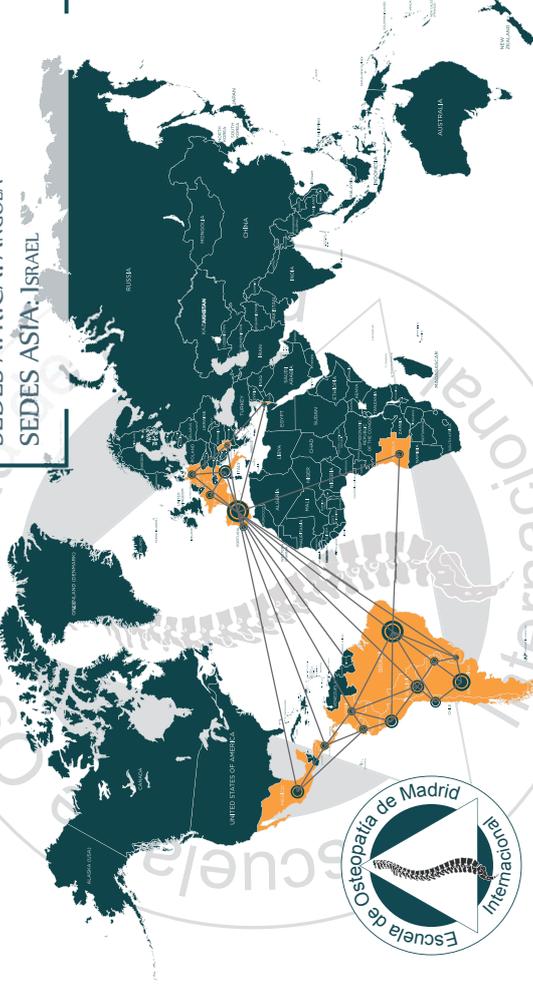
INFORMACIÓN EN:
WWW.ESCUELAOSTEOPATIAMADRID.COM



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



EXCLUSIVO PARA FISIOTERAPELITAS

MÁSTER EN TÉCNICAS OSTEOPÁTICAS
DEL APARATO LOCOMOTOR

RECONOCIMIENTOS:



FILOSOFÍA DE LA ESCUELA

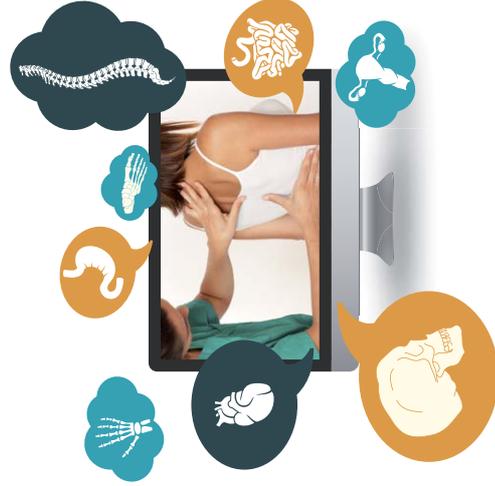
DATOS DE INTERÉS GENERAL

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

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

C.O EN OSTEOPATÍA

- OSTEOPATÍA CRANEAL: ESENOBASILAR TEMPORAL.
- OCCIPUCIO Y PARIENTAL
- 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 01

- 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



INFORME TÉCNICO

Técnica Neuromuscular De La Vaina Rectal Abdominal

Robledo-Arranz VM ¹ (PT,DO) , Morán-Benito M ² (PT, DO), García-Vila S ³ (PT, DO), Zambrano-Martín J ⁴ (PT, DO), Abanda-Gaitán J ⁵ (PT, CO)

- 1.- Clínica Centro de Recuperación Integral "Phisis". Madrid. España.
- 2.- Profesora. Universidad Pontificia Comillas. Madrid. España.
- 3.- Centro de Salud Numancia. Área Sureste de Atención Primaria del SERMAS. Madrid. España.
- 4.- Clínica Zamar. Fuenlabrada. Madrid. España.
- 5.- Clínica Abanda. Leganés. Madrid. España.

Recibido el 5 de Septiembre de 2012; aceptado el 21 de Noviembre de 2012

RESUMEN

La Técnica Neuromuscular (TNM) permite simultanear exploración, diagnóstico y tratamiento, y tiene como objetivo normalizar el tejido muscular y conjuntivo. La técnica permite localizar las induraciones y/o dificultades del deslizamiento dentro de tejido conjuntivo, que se interpretan como una disminución de las propiedades viscoelásticas de dicho tejido, lo que limita la doble función de filtro iónico y difusión de nutrientes. Consta de una serie de trazos realizados con el pulgar, de forma lenta, que permiten centrar la atención tanto en la sensación palpatoria como en la respuesta del paciente. La técnica abdominal básica trata las zonas abdominales y consta de varias partes. Debe prestarse especial atención a la línea alba y la vaina rectal abdominal, por su gran variedad de factores funcionales y estructurales, y su repercusión tanto a nivel local como sobre la salud en su conjunto.

Palabras Clave: Puntos Disparadores; Músculos Abdominales; Postura.

*Autor para correspondencia: eMail: victor.osteopata@gmail.com (Victor Robledo) - ISSN on line: 2173-9242

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

INTRODUCCIÓN

La osteopatía está basada en el enfoque global del cuerpo, actúa sobre las causas de la enfermedad y no sólo sobre sus efectos. El tratamiento de los tejidos blandos es una parte importante para el abordaje del paciente. El sistema miofascioesquelético responde como un todo, por lo que al tratar alguna de sus partes la respuesta será holística.

La aparición de puntos gatillo (PG) musculares es consecuencia de irritación del sistema nervioso¹⁻⁴. Dicha irritación puede en forma directa manifestarse con disfunción del tono de la unión neuromuscular en áreas determinadas, o bien, tras la generación de un campo interferente, la irritación causada por éste crea las condiciones para el desarrollo de aquella disfuncionalidad en determinados músculos. La disfunción de la unión neuromuscular se manifiesta con PG. El esfuerzo, la sobreexigencia, una posición forzada o un traumatismo muscular pueden constituir factores desencadenantes para la generación de PG en los músculos relacionados. Los PG, con el tiempo, pueden tornarse autónomos e independizarse de la acción irritativa de un campo interferente. Los PG pueden convertirse también en focos irritativos del sistema nervioso y actuar como campos interferentes. Pueden dar síntomas a distancia, en otros músculos y en otras estructuras como el ojo, el oído, la faringe, los dientes y muelas, las vísceras torácicas, abdominales o pelvianas, articulaciones, huesos y tendones. La única forma de establecer el diagnóstico de PG se basa en la historia, antecedentes y en el examen manual/digital de la musculatura.

Un punto gatillo miofascial (PGM) es un punto localizado de sensibilidad dolorosa en un nódulo de la banda tensa palpable de fibras musculares⁵. Un PGM puede ser *activo*, cuando el paciente aqueja dolor referido espontáneo (que, además, reconoce como "suyo" ante la presión del mismo) y disfunción motora, o *latente*, cuando hay un aumento de la tensión y acortamiento del músculo, con disfunción motora, en ausencia de dolor espontáneo pero sí irradiado frente a su presión⁶. Además del dolor, la disfunción motora y la hipersensibilidad a la palpación son los principales signos clínicos para el reconocimiento de los PGM.

Se ha comprobado que para el tratamiento de los PGM son efectivas diferentes técnicas⁷⁻¹¹.

La musculatura abdominal juega un papel importante en la posición del tórax y en la rotación de la parte superior del cuerpo, principalmente el músculo

transverso del abdomen, siendo clave en la estabilización de la columna y entre sus segmentos¹². También, están involucrados en la respiración, debido a su papel en el posicionamiento de las vísceras abdominales, provocando resistencia al diafragma y ayudando a la bajada de las costillas inferiores sobre todo en la espiración forzada, especialmente en la tos.

En 1977, Ascar¹³ y posteriormente Rizk¹⁴ (1980), observaron que las vainas de los rectos, una anterior y otra posterior, están formadas por las expansiones aponeuróticas de los músculos oblicuos y transversos, que en la línea media forman la línea alba, lugar de entrecruzamiento tendinoso de dichos músculos; dicho entramado tendinoso, se encuentra sumido en tejido areolar que permite su libre movilidad y desplazamiento. La segunda observación hecha por Askar¹³, fue que las fibras tendíneas no transcurren en forma transversa entre un grupo muscular y otro, sino que lo hacen en forma oblicua formando un entramado con una alta significación funcional ya que permite la distensión y retracción de la línea media acompañando a los movimientos del cuerpo, a la respiración y hacen posible su acomodación en los casos de distensión abdominal como en el embarazo y en la obesidad. La línea alba está recubierta, en su porción supraumbilical, por el ligamento falciforme, que acompaña al ligamento redondo en su trayecto hacia el hilio hepático; una alteración a nivel de ésta tendrá una repercusión sobre la libertad de movimiento a nivel hepático y una posible alteración en su función.

Estos cuatro pares de músculos y sus aponeurosis son responsables de gran parte de la resistencia de la pared abdominal. Sus inserciones en la fascia toracolumbar refuerzan la capacidad de sostén de las vísceras abdominales para la flexión y rotación del tronco¹⁵. Esta unión nos relaciona la pared abdominal, a través de su unión con la fascia toracolumbar, con toda la musculatura de la espalda y la fascia profunda de la nuca¹⁶.

Justo por debajo de los músculos abdominales se encuentran gran parte de las vísceras del abdomen. Los puntos gatillo miofasciales, ubicados en los músculos abdominales se ha demostrado que están involucrados en respuestas somatoviscerales de los sistemas urinario, digestivo y reproductivo⁵, así como con dolores a nivel del tórax, las articulaciones sacroiliacas, la región lumbar, el pecho y abdomen, tanto a nivel homolateral como contralateral.

Las TNM, son un grupo de técnicas especializadas en tratar a nivel el tejido muscular y

conjuntivo, a la vez permite simultanear la exploración y el tratamiento. El pulgar del terapeuta, a la hora de realizar los trazos, con un objetivo de normalizar el tejido conectivo, también recibe información del estado en que se encuentran estos. La TNM puede utilizarse sola o en combinación con otras maniobras, para normalizar las disfunciones halladas. Permite localizar los PGM identificando las bandas tensas musculares. La TNM, se ha comprobado, en diversos estudios¹⁷⁻¹⁹, que resulta eficaz para el tratamiento de las disfunciones miofasciales, aunque no se diseñó para el tratamiento específico de los puntos gatillo, ya que el tejido diana de esta técnica es el conectivo, permite localizar las induraciones y/o dificultades del deslizamiento dentro de tejido conjuntivo, que se interpretan como una disminución de las propiedades viscoelásticas de dicho tejido, lo que limita la doble función de filtro iónico y la difusión de nutrientes²⁰.

OBJETIVOS / PRINCIPIOS DE APLICACIÓN

El objetivo del tratamiento con TNM es suprimir el espasmo muscular, la hiperactividad gamma, el edema de los tejidos y el cordón miálgico.

Desde el punto de vista terapéutico, las TNM tienen por meta producir modificaciones en el tejido disfuncional, estimulando la restauración de la normalidad funcional, y la desactivación de los puntos focales de actividad reflexógena, como los PGM. Además, procuran corregir los patrones posturales disfuncionales, al liberar la tensión estresante en los tejidos musculares y fasciales. La TNM tiene por fines²¹:

- Brindar beneficios reflejos;
- Desactivar los puntos gatillo miofasciales
- Preparar al sujeto para otros métodos terapéuticos, como los ejercicios o la manipulaciones;
- Suprimir la hiperactividad gamma;
- Relajar y normalizar el tejido muscular fibrótico tenso;
- Aumentar la circulación y el drenaje linfático y generales;
- Ofrecer al profesional información diagnóstica simultánea.

Las TNM constan de una serie de trazos realizados con el pulgar, de forma lenta, que permiten centrar la atención tanto en la sensación palpatoria

como en la respuesta del paciente. La fuerza principal es impartida por el pulgar del operador, al apoyarse el terapeuta sobre él de manera controlada. El grado de presión ejercida dependerá de la naturaleza del tejido tratado. El paciente no debe sentir dolor, aunque es aceptable cierta medida de incomodidad.

La posición del cuerpo del operador, en relación con la zona tratada, es muy importante, con el fin de facilitar economía del esfuerzo y comodidad óptima.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

Los factores que provocan estrés, y generan cambios en los tejidos blandos, desencadenan la creación de los PGM de la musculatura abdominal, y son similares a los del resto sistema músculo-esquelético:

- Alteraciones posturales, que van a provocar disfunciones respiratorias;
- El uso excesivo y la tensión, secundarios a factores ocupacionales, deportivos, la repetición de movimientos y el uso o sobrecarga de actividad;
- Causas traumáticas, incluidas las hernias o las cirugías;
- Deficiencias nutricionales;
- Factores de estrés ambiental como puede ser el frío o la humedad;
- Influencias viscero-somáticas ya sean provocadas por enfermedades viscerales o trastornos digestivos;
- Y el estrés emocional.

El deslizamiento del pulgar permite detectar cambios superficiales. Un incremento de la presión permite acceder a estructuras más profundas, como el músculo y el tejido conectivo, esencialmente.

Podremos localizar los PGM a nivel abdominal, es decir, puntos, que en la palpación, tienen una sensibilidad dolorosa, con formaciones nodulosas o bandas tensas palpables en las fibras musculares, y que evocan en el paciente una experiencia de dolor familiar^{6,22,23}.

Y a nivel del tejido conectivo, induraciones o dificultades del deslizamiento, que se pueden traducir en fibrosis o gelosis de la sustancia fundamental²⁴.

INDICACIONES / BENEFICIOS

La TNM está indicada tanto en el diagnóstico como en el tratamiento del tejido disfuncional, con un

enfoque específico hacia la desactivación de los puntos focales de actividad reflexógena, como son los PGM. También, está indicada en la normalización de los desequilibrios en los tejidos hipertónicos y/o fibróticos, ya sea como un objetivo en sí mismo o como un precursor de la movilización articular.

Según Chaitow²⁴, y refrendado por diversos autores, al aplicar presión digital a los tejidos, ocurren diversos efectos de forma simultánea:

1. Se produce un grado de isquemia como resultado de la interferencia en la eficiencia circulatoria, la cual se revertirá cuando se alivie la presión.
2. Se logra la inhibición neurológica, por medio de la obstaculización persistente de la información eferente que resulta de la presión constante.
3. El estiramiento mecánico de los tejidos ocurre conforme se alcanza la barrera elástica y comienza el proceso de "arrastré".
4. Se produce una posible influencia piezoeléctrica que modifica tejidos en estado relativamente soluble hacia un estado más gelatinoso a medida que los coloides cambian de estado cuando se les aplican fuerzas de cizallamiento.
5. Los mecanorreceptores son estimulados, iniciando una interferencia en los mensajes de dolor que llegan al cerebro.
6. La liberación local de endorfinas es detonada junto con la liberación de encefalina en el cerebro y en el SNC.
7. La presión directa a menudo produce una liberación rápida de la banda tensa asociada con los puntos gatillo.

RIESGOS / CONTRAINDICACIONES

Las TNM no deberían aplicarse directamente en los tejidos lesionados en las primeras 72 horas después de la lesión, ya que esto tendría a favorecer el aumento del flujo sanguíneo en los tejidos ya congestionados y a reducir la inmovilización natural que es necesaria en esta fase de recuperación.

Tras las 72 horas, podrían aplicarse la TNM con cautela, en los tejidos lesionados y se continuarán las aplicaciones del tratamiento a las estructuras y músculos de soporte que intervienen en los patrones compensadores.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Paciente: En decúbito supino, con miembros inferiores flexionados y apoyados en la camilla.

• 1ª fase: reborde costal

a) **Terapeuta:** El operador se coloca en finta a delante a la altura del hombro del paciente mirando hacia los pies de éste. Con una mano contacta sobre la región costal para dar un punto fijo y con la otra (mano terapéutica) contacta con el pulgar o con la yema de los dedos a nivel del reborde costal.

b) **Técnica:** El operador aplica una serie de breves pasadas en dirección combinada oblicua lateral e inferior a partir de la apófisis xifoides, y para ello debe valerse de profunda presión del pulgar, siguiendo el reborde costal.



Figura 1. Técnica Neuromuscular a nivel de la vaina rectal abdominal. A. 1ª Fase: reborde costal; B. 2ª Fase: vaina rectal del abdomen. (Fuente: elaboración propia).

• **2ª fase: Vaina rectal del abdomen**

a) **Terapeuta:** Finta delante en dirección de los pies del paciente, a la altura del tórax del paciente. Una mano, con un contacto global, hace punto fijo a nivel del esternón del paciente; con la otra (mano terapéutica), contacta con el pulgar a nivel del apófisis xifoides.

b) **Técnica:** Aplicar una serie de pasadas con presión bastante intensa, pero no dolorosa, impartida con el pulgar, desde el apéndice xifoides hasta en el promontorio pubiano; lo repetiremos 3 veces, aunque si es necesario puede repetirse más veces, según el grado de tensión, congestión y sensibilidad. Seguidamente, se practicarán una sucesión de pasadas breves, profundas y lentas con el pulgar, a ambos lados de la línea alba, justo por debajo del borde de las costillas hasta alcanzar el ligamento inguinal.

PRECAUCIONES

Para evitar utilizar demasiada presión o crear una molestia excesiva, se debe informar al paciente que nos comunique cuando el grado de malestar percibido sea alto, utilizando la escala numérica del dolor (END)²⁵ o escala verbal del dolor (EVD)²⁵. En el primer caso, la END consiste en presentar al paciente una escala en papel numerado del 0 al 10, siendo 0 no sentir “ningún dolor”, y siendo 10 sentir el “peor dolor imaginable”. Lo ideal sería que la calificación de malestar esté entre 5 y 7, para que no exista una respuesta defensiva de los tejidos, pero haya un estímulo apropiado. En el segundo caso, la EVD consiste en ofrecer al paciente 5 ítems verbales representadas como 5 frases opcionales, en relación de intensidad creciente, siendo de menor a mayor puntuación las siguientes: 1) “no dolor”; 2) “dolor medio”; 3) “dolor moderado”; 4) “dolor intenso” y 5) “máximo dolor”. En la EVD lo ideal es mantener una puntuación entre “dolor medio” y “dolor moderado” para evitar la respuesta defensiva de los tejidos.

CONCLUSIONES

La TNM a nivel de la vaina rectal abdominal se aplica en el tratamiento de los puntos gatillos miofasciales abdominales y alteraciones del tejido

conectivo para reducir la tensión local y aliviar los síntomas relacionados como son el dolor y la capacidad de contracción y estiramiento de los tejidos. El terapeuta aplicará la TNM a nivel de la vaina rectal abdominal en ausencia de las contraindicaciones descritas, considerando igualmente las precauciones relativas al dolor que podrá percibir el paciente durante la ejecución de la maniobra.

CONFLICTO DE INTERESES

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

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las personas que han colaborado en la realización del presente trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Simons DG. *Cardiology and Myofascial Trigger Points*. Janet G. Travell's Contribution. *Tex Heart Inst J*. 2003; 30(1): 3-7.
2. Itoh K, Okada K, Kawakita K. A proposed experimental model of myofascial trigger points in human muscle after slow eccentric exercise. *Acupunct Med*. 2004 Mar;22(1):2-12.
3. Borg-Stein J. Treatment of fibromyalgia, myofascial pain, and related disorders. *Phys Med Rehabil Clin N Am*. 2006 May; 17(2):491-510.
4. Simons DG. Revisión de los enigmáticos puntos gatillo miofasciales como causa habitual de dolor y disfunción musculoesqueléticos enigmáticos. *Fisioterapia*. 2005; 27:103-20.
5. Travell y Simons. *Dolor y disfunción miofascial. El manual de los puntos gatillo. Vol. 1 Mitad superior del cuerpo. 2ª ed. Madrid: Panamericana; 2002.*
6. Simons DG. Understanding effective treatments of miofascial trigger points. *J Bodyw Mov Ther*. 2002; 6 (2): 81-88.
7. Renan Ordine R, Alburquerque Sendín F. Efectos de la desactivación de los puntos-gatillo de los músculos de la pantorrilla en las fascitis plantares. 2010. 5(3):66-71.
8. Bretschwerdt C. Efectos inmediatos del estiramiento de los músculos isquiosurales en el sistema estomatognático en la cervicalgia mecánica. *Osteopatía científica* 2009; 04(02):39-46.
9. Rodríguez Blanco C, Fernández de las Peñas C, Hernández Xumet JE, Peña Algaba C, Fernández Rabadán M, Lillo de la Quintana MC. Changes in active mouth opening following a single treatment of latent myofascial trigger points in the masseter muscle involving post-isometric relaxation or strain/counterstrain. *Bodywork and Movement Therapies*. 2006;10:197-205.
10. Vernon H, Schneider M. Chiropractic management of myofascial trigger points and myofascial pain syndrome: a systematic review of the literature. *J Manipulative Physiol Ther*. 2009.Jan; 32(1):14-24.
11. Zuñil Escobar JC, García del Pozo M, González Propin M. Modificaciones del umbral de dolor en un punto gatillo miofascial tras técnica de energía muscular. *Rev Soc Esp Dolor*. 2010;17(7):313-319.
12. Hodges PW. Is there a role for transversus abdominis in lumbo-pelvic stability? *Man Ther*. 1999 May;4(2):74-86.

13. Askar OM. *Surgical anatomy of the aponeurotic expansions of the anterior abdominal wall.* Ann R Coll Surg Engl. 1977 Jul; 59(4):313-21.
14. Rizk NN. *A new description of the anterior abdominal wall in man and mammals.* J Anat. 1980 Oct;131(Pt 3):373-85.
15. Ahluwalia HS, Burger JP, Quinn TH. *Anatomy of the Anterior Abdominal Wall. Operative Techniques in General Surgery.* 2004. 6(3) Sept:147-155.
16. Loukas M, Shoja MM, Thurston T, Jones VL, Linganna S, Tubbs RS. *Anatomy and biomechanics of the vertebral aponeurosis part of the posterior layer of the thoracolumbar fascia.* Surg Radiol Anat. 2008 Mar;30(2):125-9.
17. Camarasa Sentamans C. *Repercusiones de la aplicación de la técnica neuromuscular sobre el músculo esternocleidomastoideo en el movimiento mandibular.*[Tesis].Madrid: EOM; 2007.
18. Ibáñez-García J, Alburquerque-Sendín F. *Efectos de un protocolo secuenciado de terapia manual en los puntos gatillo latentes miofasciales de los maseteros* Osteopatía Científica. 2008;03(2):52-7.
19. Zambrano Martín J. *Variación de los valores baropodométricos y estabilométricos tras el tratamiento de los puntos gatillo latentes de los músculos maseteros.*[Tesis].Madrid: EOM;2001.
20. Eisinger J, Plantamura A, Ayavou T. *Glycolysis abnormalities in fibromyalgia.* J Am Coll Nutr. 1994 Apr;13(2):144-8.
21. Ricard F. *Tratamiento Osteopático de las Lumbalgias y Lumbociáticas por Hernias discales.* Madrid: Panamericana; 2003.
22. Gerwin RD, Shannon S, Hong CZ, Hubbard D, Gevirtz R. *Interrater reliability in myofascial trigger point examination.* Pain. 1997 Jan;69(1-2):65-73.
23. David G, Simons J. *Clinical and Etiological Update of Myofascial Pain from Trigger Points.* Musculoskelet Pain. 1996; 4(1):93 - 122.
24. Chaitow L, DeLany J. *Aplicación clínica de Técnicas Neuromusculares. Vol 1. Parte superior del cuerpo.* Barcelona: Elsevier; 2009.
25. Ferreira-Valente MA, Pais-Ribeiro JL, Jensen MP. *Validity of four pain intensity rating scales.* PAIN. 2011;152: 2399–2404.

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 Estiramiento Del Diafragma

Beatriz Álvarez Lindo ¹ (PT, DO), Carmen Lillo de la Quintana ² (PT,DO)

- 1.- Centro de Fisioterapia KINÉ. Madrid, España.
- 2.- Clínica Lillo. Majadahonda. Madrid. España.

Recibido el 9 de Marzo de 2013; aceptado el 12 de Abril de 2013

RESUMEN

El diafragma es una estructura de máxima importancia dadas sus múltiples relaciones en el organismo, con el raquis cervical, dorsal y lumbar, con las costillas y caja torácica, con los paquetes vasculonerviosos que lo atraviesan, y con el conjunto de vísceras. Asimismo, es también uno de los elementos claves del control postural y de la postura. A nivel fascial, forma parte del tendón central y del sistema de diafragmas transversales del cuerpo. Fisiológicamente, es el músculo principal de la inspiración, factor indispensable para la vida.

Este estudio tiene como objetivo describir la técnica de estiramiento de la parte anterior del diafragma, en su variante en decúbito supino. El tratamiento de diafragma produce beneficios en el funcionamiento visceral, vascular y nervioso, tiene repercusiones sobre la columna y la postura y juega un papel importante en las disfunciones craneosacras. Esta técnica no debe ser utilizada en caso de tumores, fracturas y patología inflamatoria o infecciosa agudas, déficit neurológico o rechazo por parte del paciente.

Palabras Clave: Terapia Manual; Diafragma; Estiramiento.

*Autor para correspondencia: eMail: beatrizalvarezl@yahoo.es (Beatriz Álvarez Lindo) - ISSN on line: 2173-9242

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

INTRODUCCIÓN

El diafragma es un músculo con forma de cúpula que se encuentra en la parte inferior de la caja torácica. Está compuesto por tres porciones: los pilares del diafragma (desde la 1ª vértebra lumbar a la 12ª costilla), la porción costal (desde la 12ª a la 7ª costilla) y la porción esternal en la cara posterior del esternón¹⁻⁹.

Todas sus fibras confluyen en el centro frénico o *centrum tendinosum*, que es la parte más alta del diafragma. Su altura anatómica varía, normalmente se encuentra a nivel del quinto espacio intercostal aunque puede tener una localización 2 a 3cm más baja y de 3 a 5cm más alta, hasta el nivel del 3er espacio intercostal¹⁻⁹. También varía según el momento del ciclo respiratorio.

Posee varios orificios, como el orificio aórtico (a nivel D12), para el paso de la arteria aorta, orificio de la vena cava (a nivel D9), o el orificio esofágico (a nivel D10²⁻⁹).

Está inervado por los nervios frénicos con origen en C3-C4 a nivel sensitivo y motor, y a nivel sensitivo también recibe ramas de los últimos nervios intercostales^{1,5-8}.

Está relacionado anatómicamente con las siguientes estructuras^{4,6,10}:

- En la cara anterosuperior con la fascia endotorácica, pleura parietal y visceral, pulmones, pericardio, corazón (ligamentos frenopericárdicos, esternopericárdicos y vertebropericárdicos), mediastino y elementos vasculonerviosos que lo atraviesan.
- Cara anterior: hígado (ligamentos falciforme, coronario y triangulares), bazo, estómago (ligamentos frenogástrico y suspensor del estómago), duodeno (fascia de Treitz), páncreas (fascia de Told), ángulos cólicos (ligamentos frenocólicos).
- Cara posterior: riñones por la continuidad de la fascia, vena cava y vesícula biliar.
- Arteria aorta, vena cava, plexo celiaco, nervio vago, vasos linfáticos, plexo solar, vasos y ganglios diafragmáticos, venas ázigos y hemiázigos, canal torácico, ganglios esplénicos posteriores.
- Columna vertebral: D12, L1, esternón, de 7ª a 12ª costillas.

- A nivel fascial forma parte del tendón central comunicándose con la base del cráneo a través de las fascias profundas (fascia faríngea, mediastino y pericardio) y se continúa con la aponeurosis del psoas, constituyendo uno de los diafragmas transversos¹¹⁻¹³ más importantes (tienda del cerebelo, diafragma escápulo-torácico, diafragma torácico y periné). Posibilita la diferencia de presiones entre las cavidades torácica y abdominal¹⁴⁻¹⁵. Por todo ello interviene en el equilibrio sagital del tronco¹⁶⁻¹⁹.

El desarrollo del diafragma se produce a partir de cuatro componentes embriológicos: septo transverso, membranas pleuroperitoneales, mesenterio dorsal del esófago y paredes laterales del cuerpo^{20,21}.

A partir de la 4ª semana de gestación, el septo transverso se presenta como un septo incompleto de tejido mesodérmico entre las cavidades pericárdica y abdominal. Posteriormente se expande para unirse a las membranas pleuroperitoneales y al mesenterio dorsal del esófago, dando lugar al origen embrionario del tendón central²⁰⁻²².

La unión de las membranas pleuroperitoneales, el septo transverso y el mesenterio dorsal del esófago durante el desarrollo fetal, da lugar al diafragma^{10,20}. Los pilares del diafragma se originan gracias al desarrollo de los mioblastos a partir del mesenterio dorsal del esófago²⁰⁻²².

La formación de las partes más periféricas del diafragma se produce entre las semanas 9 y 12 de gestación, por aumento de tamaño de las cavidades. En este punto, se producirá una división, donde la parte más externa formará las paredes abdominales y la parte más interna, las partes más periféricas del diafragma.

Neurológicamente, en la 4ª semana de gestación, el septo transverso se localiza a la altura de los somitos vertebrales cervicales de los niveles 3º a 5º, explicando el origen cervical de los nervios frénicos²⁰⁻²².

Por el rápido crecimiento de la columna vertebral, el diafragma desciende hasta colocarse a nivel de la primera vértebra lumbar. El origen de la parte periférica del diafragma en las paredes laterales del cuerpo, explica que parte de su inervación sensitiva proceda de los nervios intercostales inferiores²⁰⁻²².

El estudio de Young (2010)²³ muestra la relación de

la inervación del nervio vago en la porción de los pilares del diafragma.

El diafragma es el principal músculo inspiratorio. Durante la inspiración se contrae, bajando el centro frénico y aumentando el diámetro vertical del tórax. Este mecanismo se acompaña del movimiento costal en brazo de bomba y asa de cubo para aumentar el diámetro horizontal y el volumen torácico^{14,24-28}. Esto produce una disminución de la presión intratorácica, que hace que el aire entre en los pulmones, y un aumento de la presión abdominal¹⁴⁻¹⁵.

La espiración relajada se realiza pasivamente. En la espiración forzada, la contracción de la musculatura abdominal (sinergista antagonista del diafragma) empuja las vísceras hacia el diafragma, produciendo un ascenso y un estiramiento del mismo, pues su cúpula asciende por la cavidad torácica^{14,24-28}.

Como acción indirecta, el cambio de presiones intra torácico e intra-abdominal producidos por los movimientos del diafragma, favorecen la circulación linfática y venosa de retorno¹⁵, rectifica y controla la posición de la columna lumbar²². También transmite un movimiento a las vísceras adyacentes favoreciendo su funcionamiento. La efectividad del diafragma está relacionada con la fuerza de su contracción.

La osteopatía es una disciplina holística que busca estimular la capacidad de autosanación del organismo. Como base de la osteopatía, el Dr. Still enunció los principios de unidad del cuerpo, homeostasis y la inter relación entre estructura y función y la ley de la arteria²⁹.

OBJETIVOS / PRINCIPIOS DE APLICACIÓN

El diafragma es una estructura involucrada en procesos de respiración, digestión y circulación. Dadas sus relaciones anatómicas y embriológicas, puede sufrir espasmos por problemas óseos, falta de movilidad costal y vertebral, alteraciones en la inervación (nervio frénico C3-C4), alteraciones fasciales mecánicas (pilares del diafragma, fijación del centro frénico, cuadrado lumbar, psoas) y viscerales (pleura, pericardio, tendón central, estómago, hígado, duodeno, vesícula biliar, riñón y orificios del diafragma)³⁰⁻³².

Su espasmo puede tener repercusiones mecánicas (restricciones de movilidad del raquis y costillas), neurológicas y neurovegetativas [por compresión del (X) nervio Vago y su acción sobre las vísceras], vasculares (aorta-cava), linfáticas, fasciales, posturales y craneosacras^{10,22,30-32}.

Lesiones osteopáticas del diafragma

Puede sufrir alteraciones en la fuerza y en la movilidad, originadas por alteraciones de la inervación, por problemas mecánicos de las estructuras adyacentes, por problemas viscerales torácicos o abdominales y por patología propia del propio músculo diafragma.

El diafragma puede ser causa de múltiples lesiones osteopáticas, e incluso verse afectado por alguna de ellas, como las siguientes: alteraciones respiratorias, problemas del raquis cervical, dorsal, lumbar y pelvis, alteraciones de las costillas y de la postura, y alteraciones viscerales, vasculares y linfáticas³¹⁻³³

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

o Palpación del diafragma. Se puede realizar en sedestación o en decúbito supino. En sedestación, el terapeuta se coloca detrás del paciente y le sujeta con los brazos. El paciente reposa sobre el terapeuta. Se toma un contacto con la parte interior del reborde costal con las yemas de los dedos y se ejerce una presión en dirección craneal para valorar la elasticidad, resistencia y posición del diafragma³¹. La palpación en decúbito supino, el terapeuta se coloca al lado del paciente y coloca ambos pulgares bajo el arco costal. Ejerce una presión bimanual en dirección craneal y lateral sobre el diafragma (valorando primero un hemidiafragma y luego el otro) para valorar la elasticidad, resistencia y dolor del diafragma en posición relajada³¹. Existe una variante en la que el terapeuta apoya la mano plana sobre la pared abdominal a nivel del reborde costal, le pide al paciente un ciclo de varias respiraciones y se evalúan la elasticidad y la resistencia del diafragma, la pérdida de movilidad local y adherencias, los movimientos fuera del eje y la tensión refleja³⁰.

o Test diafragmático. Se realiza una palpación de T7 a L2 para buscar lesiones de grupo de costillas en

inspiración o espiración que evidencian un problema de diafragma. La palpación de tensión dolorosa en la parte inferior del apéndice xifoides junto con espasmos del psoas evidencian también este problema³¹.

o **Test respiratorio.** Consiste en tomar un contacto de las últimas costillas del paciente en posición sentada, para así analizar la amplitud y simetría de los movimientos de ambos hemidiafragmas durante la inspiración y espiración. Deben observarse los diámetros anteroposterior, lateral y las tensiones viscerales^{31,34,35}.

Como complemento diagnóstico, se puede añadir una evaluación de la función respiratoria mediante espirometría y/o *peak flow*.

Tratamiento osteopático. En el protocolo de tratamiento para el diafragma hay que revisar sistemáticamente las lesiones vertebrales a nivel cervical (C3-C4 nervios frénicos), dorsales y lumbares (charnela dorsolumbar), la movilidad esternal y costal, alteraciones viscerales y cadenas fasciales^{10,13,22,29,31-36}.

Del mismo modo, dada las interacciones entre las estructuras del cuerpo, es necesario revisar la función del diafragma y tratarlo en caso de problemas en alguna de las estructuras mencionadas previamente^{10,13,22,29,31-36}.

Las alteraciones posturales pueden ser causa y/o consecuencia de problemas del diafragma, por tanto, en su tratamiento, hay que hacer hincapié en la función del diafragma y de la respiración^{16,17,19}.

BENEFICIOS / INDICACIONES

El diafragma influye en diversas patologías y, por tanto, su tratamiento puede mejorarlas^{10,22,31}: patologías cardiorrespiratorias, digestivas y renales (por alteraciones simpáticas y parasimpáticas y por alteraciones en la movilidad); trastornos vasculares arteriales, venosos y linfáticos, raquis cervical (por el ligamento mediastinal), raquis dorsal (acortamiento de la aponeurosis longitudinal profunda que determina una cifosis), raquis lumbar (por la inserción de los pilares) y en la pelvis (por la interrelación de la inserción y la aponeurosis del psoas y del cuadrado

lumbar). Lumbalgia, dorsalgia baja, lumbago toracolumbar y disfunciones craneosacras³¹.

Del mismo modo es un elemento clave del control postural, y está indicado su tratamiento en alteraciones posturales como parte del tendón central^{13,31}.

RIESGOS / CONTRAINDICACIONES^{10,22,31}

- **Contraindicaciones absolutas:** tumores y metástasis, fracturas no consolidadas, patologías inflamatorias o infecciosas, lesiones agudas sobre tejidos adyacentes, compresión medular con déficit neurológico progresivo, rechazo por parte del paciente²². Cirugía abdominal o cardiorrespiratorias antes de la cicatrización³¹.
- **Contraindicaciones relativas:** osteoporosis, reacción adversa a intervención manipulativa previa, calcificación arterial, artropatías degenerativas.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA DE ESTIRAMIENTO DE LA PARTE ANTERIOR DEL DIAFRAGMA

- o **Posición:** paciente en decúbito supino con las piernas flexionadas sobre un cojín; el terapeuta se coloca a la cabeza del paciente (orientado hacia los pies del paciente) y toma contacto con el borde cubital de las manos sobre la parte anteroinferior de las últimas costillas.
- o **Ejecución:** se tracciona cefálica y lateralmente la parrilla costal durante la inspiración y se mantiene la tracción durante la espiración. Se solicita al paciente que realice la inspiración principalmente con el aire el tórax, en lugar de hacerlo con el abdomen. Se repite durante un ciclo de diez respiraciones^{13,31,37} (figura 1).
- o **Variante 1**
- o En la misma posición, el terapeuta toma contacto con una mano bajo el arco costal y con la otra sujeta las rodillas del paciente.
- o **Ejecución:** una mano fija la posición del hemidiafragma mientras la otra mano mueve lateralmente las rodillas hacia ambos lados^{30,38}.
- o **Variante 2**
- o Se realiza una tracción hacia craneal y en sentido de la apertura del arco costal en un hemidiafragma mientras simultáneamente realiza una presión hacia

caudal y en sentido del cierre del arco costal en el otro hemidiafragma. Posteriormente se puede repetir al revés. Es una variante utilizada en caso de encontrar diferentes tensiones en cada hemidiafragma³⁴.

Comentario:

Existen otras técnicas para estirar la parte anterior del diafragma en decúbito lateral^{30,31} y en sedestación^{30,31,38}, y otras técnicas para su tratamiento osteopático como la inhibición del centro frénico³¹, la técnica de los pilares del diafragma³¹ y la equilibración funcional³¹.



Figura 1. Técnica De Estiramiento De La Parte Anterior Del Diafragma

CONCLUSIONES

El diafragma es una estructura de máxima importancia en el tratamiento osteopático dadas sus múltiples relaciones e interacciones en el organismo^{16,30,31}. La técnica de estiramiento del diafragma puede ser una herramienta útil para su tratamiento, si bien no es la única intervención^{10,22,33}.

Todo tratamiento del diafragma debe ser acompañado de un tratamiento de las estructuras con las que está relacionado^{10,16,22,30-33}: Por su inervación, tratamiento de los niveles vertebrales C3-C4; por sus inserciones, tratamiento de la columna dorsolumbar, fundamentalmente de la charnela tóraco-lumbar a nivel vertebral D12-L1. Por sus relaciones fasciales, de las estructuras que forman parte del tendón central (tienda

del cerebelo, diafragma escápulo-torácico y periné) y por sus relaciones viscerales, con los órganos de los sistemas cardiorrespiratorio y digestivo. Del mismo modo, debe trabajarse la respiración, ya que ésta es su principal función, y la postura del individuo en relación a las cadenas lesionales. La aplicación de esta técnica requiere que el osteópata conozca adecuadamente sus beneficios y los riesgos asociados a la misma.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a las personas que han colaborado en la realización de este trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Patton T. *Anatomía y fisiología. Estructura y función del cuerpo humano*. 2ª edición. Madrid: Ed. Mosby/Doyma; 1995.
2. Rouviere. Delmas. *Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional*. Tomo 2, tronco. 2ª edición. Barcelona: Masson; 1996.
3. Netter. *Atlas de anatomía humana*. 4ª edición. Ed Barcelona: Elsevier Masson; 2007.
4. Platzer. *Atlas de anatomía con correlación clínica*, tomo 1. aparato locomotor. 9 edición. Madrid: Ed Panamericana; 2008.
5. Lippert. *Anatomía. Texto y atlas*. 4ª edición. Madrid: Marban; 1999.
6. Moore, Agur. *Anatomía con orientación clínica*. 4ª. Madrid: Panamericana; 2005.
7. M. Llusá, A. Merí, D. Ruano. *Manual y atlas fotografico de anatomía del aparato locomotor*. Madrid: Panamericana; 2006.
8. Tortora, Derrickson. *Principios de anatomía y fisiología*. 11ª edición. Madrid: Panamericana; 2006.
9. N. Palastanga, D. Field, R. Soames. *Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento*. Madrid: Paidotribo; 2000.
10. Oscoz Muñoa, G.A. *influencia de la técnica de stretching de la parte anterior del diafragma en los valores espirométricos en fumadores*. Tesis. Madrid: EOM; 2005.
11. Parsons, Marcer. *Osteopatía. Modelos de diagnóstico, tratamiento y práctica*. Barcelona: Elsevier; 2007.
12. Fajardo Ruiz. *Cuadernos de osteopatía*. 10-osteopatía craneal. Madrid: Dilema; 2009.

13. Ricard. *Tratado osteopático de las algias del raquis torácico*. Madrid: Panamericana;2007.
14. S. Ira Fox. *Fisiología humana*. 7ª edición. Ed McGraw New York:Hill Interamericana;2004.
15. Smith-Fernández, S. Rodríguez García, I. Fernandez-Ortega, J. Smith-Agreda. *Atlas de los sistemas neuromusculares con funciones musculares estáticas y dinámicas*. 2ª edición. Barcelona: Ed. Espaxs;2003.
16. Carrilero Andreu, E; Pardinilla Bentué, E; Planas Layunta, S; García Lázaro, P. *Cadenas Musculares Y Principales Patologías*. Fisioterapia. 1999;21:61-6.
17. Souchard. *Autoposturas respiratorias. Reeducción postural global*. Barcelona:Mandala;1992.
18. Giménez, Servera, Vergara. *Prevención y rehabilitación en patología respiratoria crónica*. Ed. Madrid:Panamericana;2001.
19. Gomariz. *Estiramientos de cadenas musculares*. Ed. Barcelona:La liebre de marzo; 2005.
20. Moore KL, Persaud TVN. *Embriología clínica*. 8ª Edición. Río de Janeiro:Elsevier;2008.
21. Harrison GR. In Fielding, JWL Hallesey MT. *The anatomy and physiology of the diaphragm. Upper gastrointestinal surgery*. London: Springer Verlag London; 2005.
22. Corrêa Vieira Da Silva, Rafael. *Achados manométricos após a realização da técnica de stretching para o diafragma*. Tesis. Madrid:EOM; 2010.
23. Young RL, Page AS, Cooper NJ, Frisby CL, Blackshaw LA. *Sensory and motor innervations of the crural diaphragm by the vagus nerves*. *Gastroenterology* 2010, mar; 138 (3):1091-1101.
24. G. Pocock, C. Richards. *Fisiología humana. La base de la medicina*. 2ª edición. Ed Masson: Barcelona;2005.
25. M. Abascal Altuzarra, L. Díaz Duarte, A: Escolar Izquierdo. *Fundamentos de fisiología y bases anatómicas*. 3ª edición. Barcelona:Everest;1996.
26. Kapandji. *Fisiología articular*. Tomo 3. 6ª edición. Ed. Madrid:Panamericana;2007.
27. Guyton, Hall. *Tratado de fisiología médica*. 10ª Edición. Philadelphia:McGraw Hill interamericana;2001.
28. West. *Fisiología respiratoria*. 7ª Edición. Madrid;Panamericana;2005.
29. Ricad F, Salle JL. *Tratado de osteopatía* 3ª Edición. Madrid:Panamericana;2010.
30. Coster, Pollaris. *Osteopatía visceral*. 2ª Edición. Ed. Barcelona:Paidotribo;2005.
31. Ricard F. *Tratado de osteopatía visceral y medicina interna. Sistema cardiorrespiratorio*. Madrid:Panamericana; 2008.
32. Medina Ortega. *Tratado de osteopatía integral*. Tomo 4: Visceral. Barcelona;Ed. ANK: 2001.
33. Marquez Ambite, José Enrique. *Efectividad de la técnica de estiramiento del diafragma objetivada con cardiografía de tórax*. Tesis. Madrid: EOM; 2006.
34. Fajardo Ruiz. *Cuadernos de osteopatía*. 8-osteopatía visceral. Barcelona:Ed. Dilema;2009.
35. Colell Mitjans. *Osteopatía visceral. Procedimientos y técnicas en tórax y abdomen*. Barcelona: Morales y Torres; 2003.
36. AOA American Osteopathic Association. *Fundamentos de medicina osteopática*. 2ª Edición. Madrid:Panamericana; 2006.
37. Medina Ortega. *Tratado de osteopatía integral*. Tomo 2 columna vertebral. Madrid:Ed. GAIA;2001.
38. Barral, Mercier. *Manipulaciones viscerales 1*. 2ª edición. Barcelona: Eselvier, Masson; 2009.

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



CASO CLÍNICO

Técnica De Dog En Extensión Bilateral Aplicada En Una Dorsalgia Aguda: A Propósito De Un Caso

Delfin Campos-Castro ¹ (PT, DO), Ángel Burrel-Botaya ² (PT, DO)

- 1.- Clínica de Osteopatía Delfin Campos. Ourense. España.
- 2.- Osteopatía Burrel. Ferrol. España.

Recibido el 5 de Septiembre de 2013; aceptado el 24 de Octubre de 2013

RESUMEN

Objetivo: Describir las principales características de aplicación de la técnica de dog en extensión bilateral (TDEB), la cual puede ser utilizada para la reducción de lesiones grupales de flexión bilateral, utilizada para el tratamiento de un paciente con dorsalgia aguda.

Material y Métodos: Aplicamos un protocolo de evaluación osteopático en una paciente de 35 años, por un cuadro de dorsalgia aguda, valorada mediante pruebas ortopédicas, de inspección, palpación, movilización global y analítica. Aplicamos como tratamiento la TDEB sobre el segmento en lesión.

Resultados: Los resultados obtenidos han sido favorables, dado que se ha restablecido la movilidad, tanto a nivel global como segmentario, y se ha atenuado el dolor percibido por la paciente tras la aplicación de la TDEB.

Conclusiones: Una correcta restructuración de la movilidad de los segmentos hipomóviles devuelve la función a los mismos, y produce efectos clínicos favorables, mejorando el estado de salud del paciente.

Palabras Clave: Manipulación Espinal; Cifosis; Cápsula Articular.

*Autor para correspondencia: eMail: delfincamposcastro@gmail.com (Delfin Campos Castro) - ISSN on line: 2173-9242

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

INTRODUCCIÓN

El presente estudio está centrado en la asistencia clínica osteopática aplicada a un caso clínico y, específicamente, en la aplicación de una de las técnicas de manipulación con impulso (thrust), como la técnica de dog en extensión bilateral (TDEB), que está indicada para el tratamiento de lesiones de flexión bilateral, flexión bilateral aislada o grupal (cifosis).

La TDEB se realiza a través de la combinación de parámetros de movilidad hasta alcanzar la barrera motriz del segmento articular y aplicando en ese punto un impulso breve, seco, de escasa amplitud y muy rápido ("Thrust") que concentre la suficiente energía en el tejido afectado como para conseguir deslizar las carillas del segmento articular, pero sin que se sobrepasen sus límites fisiológicos^{1,2}, si existieran adherencias estas no se rompen con una manipulación, se necesita mucha fuerza para romper los puentes de colágeno en una única maniobra. La decoaptación brusca de las superficies articulares estimula los orgánulos capsulares de Paccini, mecanorreceptores que vehiculizan por fibras aferentes su información hacia el asta posterior de la medula espinal.

Dicho estímulo a este nivel provoca la inhibición de las motoneuronas alfa y gamma provocando un "black out sensorial local" y rompiendo el círculo vicioso irritativo que mantiene el espasmo (en las lesiones de flexión) o la inhibición (en las lesiones de flexión) de los pequeños músculos mono articulares, transverso-espino o rotador corto y la facilitación medular en el dermatoma y esclerotoma correspondiente³.

De un modo semejante, con este tipo de técnicas es posible estimular centros simpáticos (ganglios latero vertebrales) o parasimpáticos y romper el arco reflejo neuro-vegetativo patológico que pueda estar teniendo repercusiones a nivel vascular (angiotoma) y visceral (viscerotoma)⁴⁻⁶. Debemos considerar que la zona dorsal es lugar de asiento tanto de dolores referidos viscerales y psicósomáticos lo que puede inducir a errores diagnósticos.

Por tal motivo, es útil cerciorarse, mediante pruebas ortopédicas manuales, del diagnóstico para

optar por la técnica de tratamiento idónea y optimizar los resultados del tratamiento.

Cabría recordar que, en la zona dorsal el canal raquídeo se estrecha, alcanzando su menor diámetro (unos 17 mm) a nivel de D9, circunstancia que puede repercutir sobre distintas lesiones.^{7,8}

Lesiones grupales de vértebras torácicas en flexión bilateral

En las llamadas lesiones de flexión vertebral, la inhibición de los músculos monoarticulares (transverso-espino o rotador corto) permite que el cuerpo vertebral de la vértebra supradistante se deslice anteriormente, provocando el cierre del espacio intervertebral anterior, el desplazamiento posterior del núcleo pulposo, la desimbricación de las carillas articulares interapofisarias y la apertura del espacio interespinoso causante de tensiones ligamentarias posteriores. El movimiento de flexión está libre mientras que la rigidez y/o el dolor se van a manifestar con la extensión.⁹ Las carillas van a verse arrastradas hacia la posterioridad por su relación articular con el cuerpo vertebral y las apófisis transversas, circunstancia que, en lesiones grupales, conforma el característico aspecto dorsal cifótico y provoca rigidez torácica durante la rotación. Esta lesión genera una hiperlordosis compensatoria supra y subadyacente. Así pues, los movimientos que encontramos restringidos son extensión y, sobre todo, la rotación^{9,10,11}.

OBJETIVOS

En esta paciente, pretendemos corregir de manera específica la lesión posteroinferior de la vertebra en lesión de flexión bilateral con el fin de restaurar la función articular. Para ello vamos a utilizar la técnica de dog con impulso en extensión bilateral. En el caso de tratarse de una lesión grupal, dicho impulso irá dirigido hacia el segmento de mayor flexión, de mayor convexidad o vértebra ápex de la cifosis^{4,15,18}.

MATERIAL Y METODOS

Anamnesis

Paciente, mujer 35 años, de profesión dependiente, fumadora de más 10 cigarrillos al día, durante el último año; acude a consulta tras un par de días de dolor a punta de dedo en la zona dorsal

media/ alta remitida por su médico; la paciente refiere estar recibiendo tratamiento de analgésicos y antiinflamatorios, pero sin mejoría aparente. El dolor comienza en su jornada laboral tras gestos repetitivos desde hace unos 3 días.

Exploración física

Observamos a la paciente en su zona dorsal una marcada actitud cifótica desde la entrada en consulta.

Inspección estática.

Ligera cifosis dorsal con ligera inclinación lateral del hemitorax.

Inspección dinámica.

Movimientos dolorosos: se pide a la paciente que reproduzca los movimientos dolorosos. Refiere sólo dolor a la extensión, el resto de movimientos (flexión dorsal, rotación y latero flexión), no presenta ningún tipo de molestia.

Asimetrías: ligera cifosis dorsal y mínimo descenso del ángulo inferior de la escápula, que no parece significativo, ni postural ni neurológicamente.

Se observan zonas de quiebro de curva, al pedir a la paciente lateroflexión de la zona dorsal, indicándonos una lesión en grupo o a un nivel vertebral de la zona que refiere dolor, que puede provocar un compromiso en la movilidad vertebral de la paciente.

Al solicitar flexión a la paciente observamos zonas planas en la zona dorsal baja, y zona de abultamiento en T3, que nos indican cifosis o bien vertebras en flexión.¹²

Palpación. A la palpación la paciente presenta dolor a punta de dedo en apófisis espinosa de T3, así como dolor en zona perivertebral y también hipertonia muscular.

Test Diagnósticos:

Quick Scanning: test que se realiza en sedestación y que nos permite detectar zonas de hipo movilidad dorsal, realizando empujes vertebrales postero anteriores, donde encontramos a nivel dorsal alto zona de hiper movilidad importante con ligera cifosis en T3-T4.

Evaluación de los esclerotomas de las apófisis espinosas y articulares: el terapeuta palpa con una compresión posteroanterior cada una de las apófisis espinosas del paciente en decúbito prono identificando esclerotomas dolorosos. Así como las apófisis articulares identificando las posterioridades con un movimiento de compresión/fricción y observando aquellas que sean dolorosas. Se observa dolor a punta de dedo en T3.

Evaluación del dermatoma de T3: se observa dolor y espasmo al pinzado rodado del dermatoma en cuestión.

Evaluación del miotoma: se palpa la musculatura perivertebral dando una zona importante de hipertonia.

Test de Mitchell: colocamos al paciente en sedestación y usamos para este test la palanca cervical, colocamos pulgares en apófisis transversas de T3, y observamos una vértebra ápex flexión^{1,3,14}.

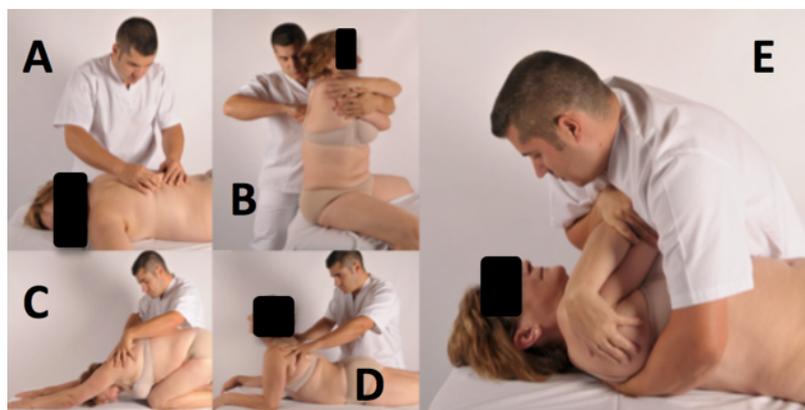


Figura 1. A: Pinzado Rodado; B: Quick Scanning; C: Test de Mitchell, Posición de flexión global del raquis; D: Test de Mitchell, Posición de extensión global del raquis; E: Técnica de Dog en extensión bilateral.

Exploraciones Complementarias

Radiología. Sin alteraciones observables.

TRATAMIENTO

Esta exploración nos indica una restricción de movilidad vertebral de T3-T4 por una lesión aguda de origen laboral, es una lesión de grupo en flexión bilateral que se asocia a un deslizamiento posteroinferior de las vértebras, que empuja los discos y pone en tensión todos los ligamentos posteriores. Las costillas están posteriorizadas y esto provoca rigidez torácica. Esta lesión genera una hiperlordosis compensatoria supra y subadyacente a nivel cervical y dorsal baja. La flexión está libre, la rigidez aparece en la extensión.

Realizamos en esta paciente un tratamiento osteopático estructural usando una técnica de manipulación con thrust para corregir la extensión bilateral. La meta era corregir de manera específica la lesión posteroinferior de la vertebra en flexión bilateral o de la vértebra ápex de cifosis (vértebra de mayor flexión)^{18,19}.

Realizamos en esta paciente la TDEB, de la siguiente forma:

- Posición de la paciente: decúbito supino con los brazos cruzados sobre el pecho:
 - Mano derecha reposa sobre el hombro izquierdo.
 - Mano izquierda reposa sobre el omóplato derecho.
 - Los codos quedan superpuestos en forma de V (no en forma de W).
- Posición del terapeuta: de pie finta adelante, a un lado.
- Contactos: giramos al paciente hacia nosotros, para poder tomar contacto sobre la vértebra ápex.
- La mano izquierda o cefálica reposa sobre la vértebra ápex a manipular, con extensión del pulgar y flexión de las metacarpo falángicas. Una transversa la colocamos en la eminencia tenar y la otra en la flexión de la metacarpofalángica del índice, la espinosa queda en el hueco entre pulgar y metacarpofalángicas.

- El antebrazo caudal derecho del terapeuta reposa sobre los codos del paciente, el pecho y esternón reposan sobre el antebrazo del terapeuta.

- Técnica y reducción de slack:

- Pedimos al paciente que coja aire y cuando sopla reducimos el slack en extensión, y empujamos los codos del paciente hacia la camilla y hacia la cabeza del paciente.

- Al final de la respiración realizamos un body drop, en dirección al eje central del cuerpo hacia la cabeza del paciente^{14, 15}.

RESULTADOS

Realizamos una nueva exploración inmediatamente después de la manipulación y en la valoración estática observamos disminución de la cifosis, en cuanto a la valoración dinámica no observamos ni zonas planas, ni de cifosis ni zonas de quiebro. En cuanto a la palpación, la paciente ya no presenta dolor en la apófisis espinosa, así como tampoco en el dermatoma; observamos una reducción del dolor y de la hipertonia muscular al palpar nuevamente.

La paciente refiere importante disminución de dolor a la extensión así como disminución de la actitud cifótica que tenía al principio de consulta.

Se cita tras dos días, a la paciente en consulta para nueva valoración, y la paciente refiere que su cuadro clínico agudo ha desaparecido por completo.

Los resultados obtenidos son positivos tras el tratamiento aplicado a la paciente dado que han desaparecido los principales síntomas de dolor y restricción de movilidad.^{16,17}

DISCUSION

El tratamiento se ha basado principalmente en reestructurar la movilidad vertebral pérdida, con una manipulación estructural descrita denominada Dog Technic en extensión, dado que en la exploración nos hemos encontrado con T3 en flexión, por eso necesitamos una manipulación en extensión y así poder restaurar la fisiología articular correcta de dicho segmento. Observamos una gran aplicabilidad de esta técnica en la literatura internacional según algunos estudios analizados de la bibliografía consultada^{20, 21},

lo cual hemos podido comprobar en el caso clínico que aquí presentamos, cuya evolución fue muy satisfactoria, inmediatamente, y en el corto plazo.

Otros estudios consultados en la literatura internacional apoyan nuestro trabajo al utilizar este tratamiento, restaurando precozmente la movilidad articular de las vertebras en disfunción^{22- 24} y mejorando el dolor, al reducir y eliminar el circuito nociceptivo²⁵⁻³⁰.

La técnica usada de manipulación no es una técnica novedosa, pero si es una herramienta útil para restaurar este tipo de lesiones tan frecuentes en la patología de la vida diaria. Pensamos que lo más importante no es la técnica si no una buena anamnesis de la sintomatología del paciente así como de su exploración.

Limitaciones del Estudio

Este trabajo se centra únicamente en la valoración y tratamiento de una paciente, por lo que las conclusiones deben ser consideradas en su medida. Serían necesarios futuros trabajos que incluyesen la TDEB en muestras adecuadas y con diseños de corte experimental. Aunque existen estudios acerca de este tipo de técnicas y de su efectividad a nivel estructural, no existen demasiados para la efectividad reflexógena por facilitación medular a nivel visceral. Esto sería un nuevo campo a estudiar en futuras investigaciones.

CONCLUSIONES

La restauración de la movilidad de los segmentos hipomóviles devuelve la función a los mismos, así como de la globalidad del cuerpo en otras estructuras indirectamente implicadas.

A la vista de los resultados obtenidos tras la manipulación se puede concluir que ha sido efectiva para este caso clínico estudiado, resaltando la importancia de una buena exploración previa del paciente para determinar la técnica de aplicación en cada caso.

AGRACEDIMIENTOS

A todas las personas que hicieron que este trabajo fuera posible, y en especial al personal de administración y del área asistencial de la UPS de Fremap Ourense por su ayuda y colaboración.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

NORMAS ÉTICAS

En este estudio se han respetado las normas éticas recogidas en la Declaración de Helsinki, en sus últimas revisiones, para la investigación en Humanos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ricard F. *Tratamiento osteopático de las lumbalgias y ciáticas*. Tomo I. 2ª ed. Madrid: Mandala; 1996.
2. Hamonet C. Andrew Taylor Still and the birth of osteopathy. *Joint Bone Spine*. 2003 Feb; 70(1): 80-4.
3. Ricard F, Salle JL. *Tratado de osteopatía*. España: Mandala; 1982.
4. Korr I. *Bases fisiológicas de la osteopatía*. Madrid: Mandala; 2003.
5. Heilig D. The Thrust technique. *J Am Osteopath Assoc*. 1981 Dec; 81:244
6. Nicolas A, De Angelo, Vitaly Gordin. Treatment of patients with arthritis-related pain. *J Am Osteopath Assoc*, 2004 Nov; 104: 2s-5s.
7. Kapandji A I. *Fisiología articular. Tronco y raquis*. 5ª Edición. Madrid: Ed. Panamericana; 2002.
8. Rouviere H, Delmas A. *Anatomía humana descriptiva, topográfica y funcional*. Barcelona: Ed Masson; 1999.
9. Pierre A J. *Compendio de osteopatía. Teoría y Práctica*. Madrid. Ed Mc Graw-Hill – Interamericana; 2005.
10. Fajardo F. *Cuadernos de osteopatía: nº 1-10*. Barcelona: Dilema; 2007.
11. Medina O. *Tratado de osteopatía integral*. Madrid: Escuela de osteopatía Medina; 2001.
12. Coux P, Curtil P. *Tratado practico de osteopatía estructural*. Barcelona: Ed. Paidotribo; 2002.
13. Bienfait M. *Bases elementales. Técnicas de la terapia manual y la osteopatía*. Barcelona: Ed. Paidotribo; 2001.
14. Ricard F. *Tratamiento de las algias del raquis torácico*. Madrid: Ed Panamericana; 2007.
15. Kuchera W, Kuchera M. *Osteopathic principles in practice*. Greyden press; 1994.
16. Maigne R. *Traitment par les manipulations des douleurs vertebrales* París; 1974.
17. Ricard F, Therabault. *Les techniques de Osteopathiques et chiropractiques Americanes*. France: Edition Frison – Roche; 1991.
18. Brodeur R. The audible release associated with joint manipulation. *J manipulative Physiol Ther* 1995; 18:155-64.
19. Herzog W. Forces exerted during spinal manipulation. *Spine*. 1993; 18:1206-12.
20. Bono M. Efectos de la manipulación de D6 en la glucemia de pacientes diabéticos. Tesis. Madrid: EOM; 2005.
21. Soler D, Boscá JJ. Repercusiones sobre los niveles de glucosa en sangre venosa periférica tras la manipulación con thrust del segmento vertebral T8-T9 en sujetos sanos. *Osteopatía científica*. 2008; 3(1):8-15.
22. Puentedura EJ, Landers MR, Cleland JA, Mintken

- PE, Huijbregts P, Fernández-de-Las-Peñas C. Thoracic spine thrust manipulation versus cervical spine thrust manipulation in patients with acute neck pain: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2011 Apr;41(4): 208-20.
23. Showalter C, O'Hearn M. Cervical and thoracic mobilization versus manipulation for mechanical neck pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012 Apr;42(4):385-6; author reply 386-92.
24. Poulter D. Cervical and thoracic mobilization versus manipulation for mechanical neck pain. Letter. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012 Apr;42(4):383-5;
25. Bishop MD, Beneciuk JM, George SZ. Immediate reduction in temporal sensory summation after thoracic spinal manipulation. *Spine J.* 2011 May;11(5): 440-6.
26. Cross KM, Kuenze C, Grindstaff TL, Hertel J. Thoracic spine thrust manipulation improves pain, range of motion, and self-reported function in patients with mechanical neck pain: a systematic review. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2011 Sep;41(9):633-42.
27. Sillevs R, Cleland J, Hellman M, Beekhuizen K. Immediate effects of a thoracic spine thrust manipulation on the autonomic nervous system: a randomized clinical trial. *J Man Manip Ther.* 2010 Dec;18(4):181-90.
28. Martínez-Segura R, De-la-Llave-Rincón AI, Ortega-Santiago R, Cleland JA, Fernández-de-Las-Peñas C. Immediate Changes in Widespread Pressure Pain Sensitivity, Neck Pain, and Cervical Range of Motion after Cervical or Thoracic Thrust Manipulation in Patients With Bilateral Chronic Mechanical Neck Pain: A Randomized Clinical Trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012 Sep;42(9):806-14.
29. Boyles R, Toy P, Mellon J Jr, Hayes M, Hammer B. Effectiveness of manual physical therapy in the treatment of cervical radiculopathy: a systematic review. *J Man Manip Ther.* 2011 Aug;19(3):135-42.
30. Bialosky JE, Bishop MD, Robinson ME, Zeppieri G Jr, George SZ. Spinal manipulative therapy has an immediate effect on thermal pain sensitivity in people with low back pain: a randomized controlled trial. *Phys Ther.* 2009 Dec;89(12):1292-303.

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