

[INFORME TÉCNICO]

TÉCNICA DE THRUST PARA DISFUNCIÓN UNILATERAL ANTERIOR DEL CÓNDILO OCCIPITAL

José Manuel Sebastián Rausell^{1,2} (PT, DO); Isabel Escobio Prieto (PT, MSc)³

Recibido el 9 de enero de 2017; aceptado el 11 de marzo de 2017

La disfunción anterior unilateral de occipucio es una de las lesiones más frecuentes de la articulación atlantooccipital. Dicha alteración provoca limitación de la movilidad craneo-cervical, además de otros síntomas como cefaleas y vértigos. El objetivo de la técnica de *thrust* para occipucio anterior unilateral es liberar la articulación fijada por el espasmo de los músculos suboccipitales posteriores, y restaurar el juego articular normal en el cóndilo lesionado, influyendo así sobre la sintomatología asociada. Una adecuada valoración

diagnóstica, así como el conocimiento de las indicaciones y contraindicaciones de la técnica, son imprescindibles para la elección de la maniobra. Para su correcta ejecución es necesario conocer el posicionamiento de paciente y terapeuta, y dominar los contactos, parámetros, ajuste de tensiones y características del impulso.

PALABRAS CLAVE

- › Manipulación osteopática.
- › Articulación atlantooccipital.
- › Limitación de la movilidad.
- › Manipulaciones musculoesqueléticas.

Autor de correspondencia:
josupalma@hotmail.com
(José Manuel Sebastián Rausell)
ISSN on line: 2173-9242
© 2017 – Eur J Ost Rel Clin Res - All rights reserved
www.europeanjournalosteopathy.com
info@europeanjournalosteopathy.com

1. Departamento de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de las Islas Baleares. Palma, España.

2. Hospital Son Espases. Palma, Mallorca, España.

3. Departamento de Fisioterapia. Universidad de Sevilla. Sevilla. España.

INTRODUCCIÓN

La columna cervical es una región muy móvil que permite orientar la cabeza en las tres dimensiones del espacio para que los órganos de los sentidos que alberga, como el oído, la vista, el olfato, puedan explorar el entorno y ser dirigidos hacia los objetos de interés¹⁻⁴. El raquis cervical está constituido por dos partes anatómica y funcionalmente distintas^{3,5,6}: el raquis cervical superior, o raquis suboccipital, formado por el occipital, atlas y axis; y el raquis cervical inferior, formado por la vertebras C3-C7.

Las vértebras que forman la región suboccipital son funcionalmente complementarias y están anatómicamente unidas por el ligamento cruciforme formando el complejo C0-C1-C2^{1,6}. En concreto, la articulación C0-C1 se encarga de soportar el peso de la cabeza sobre la columna cervical y de proporcionar un grado importante de movilidad en flexoextensión^{1,4,7}.

El diseño especial del raquis cervical superior influye en su movilidad y provoca una biomecánica específica en esta región^{4,8}. Se ha observado una relación entre las alteraciones de esta movilidad intervertebral específica y los síntomas clínicos que se producen en la región craneocervical^{2,5,9}.

La articulación occipitoatloidea puede considerarse una enartrosis funcional, con tres ejes de movimiento y tres grados de libertad: flexo-extensión alrededor de un eje transversal, lateroflexión según un eje anteroposterior y rotación axial según un eje vertical. Si se analizan en conjunto las dos articulaciones superiores del atlas, se observa que están comprendidas en la superficie de una esfera^{3,4}.

La morfología de la articulación C0-C1 facilita la flexoextensión y limita la movilidad en el resto de direcciones^{2,7,10}. El mayor parámetro de movimiento en el occipucio es la flexión-extensión^{1,5,6,11-13}, y de las dos, la extensión es la que mayor amplitud posee^{4,8}. La lateroflexión y la rotación son movimientos con poca amplitud^{2,4,10,13}, pero necesarios para que exista una biomecánica correcta⁵.

Por la disposición y morfología de sus carillas articulares y por las tensiones ligamentosas, en la articulación occipitoatloidea se producen movimientos acoplados de inclinación y rotación en sentido contrario^{1,4,6,9,13-18}, aunque pueden existir variaciones en dicho patrón de acoplamiento por diferencias anatómicas individuales^{7,19}.

El patrón de acoplamiento del raquis cervical superior per-

mite compensar los componentes de inclinación y rotación homolateral que se producen en el raquis cervical inferior, para mantener la horizontalidad de la mirada^{3,4,19}.

DISFUNCIÓN DE OCCIPUCIO ANTERIOR UNILATERAL

En la lesión de occipucio anterior unilateral (ESR), el cóndilo occipital queda fijado en una posición anterior, inferior y hacia dentro por un espasmo de los músculos oblicuo menor y recto menor posterior. El cóndilo occipital contralateral sirve de punto fijo¹.

Entre los síntomas que puede provocar esta disfunción encontramos la cefalea occipital unilateral, la cefalea frontal, alteraciones visuales y auditivas, vértigo, mareo, nistagmus, rigidez cervical, trastornos en el sistema masticador o de movilidad de la articulación temporomandibular^{1,5,13,20,21}.

OBJETIVOS DE LA TÉCNICA

Liberar la articulación occipitoatloidea, fijada por el espasmo de los músculos suboccipitales posteriores y restaurar el juego articular en el cóndilo lesionado^{1,22}.

Disminuir el dolor y desencadenar una cascada de respuestas neurofisiológicas en el sistema nervioso central y periférico^{13,22,23}.

PRINCIPIOS DE APLICACIÓN

Se coloca el raquis cervical y la cabeza del paciente en rotación homolateral (así el cóndilo occipital se sitúa en una posición relativamente posterior), lateroflexión contralateral (lo que tiende a abrir la articulación) y el thrust se efectúa en lateralidad con ligero componente de rotación mediante la mano cefálica, lo que obliga al cóndilo occipital a retroceder¹.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

A modo de ejemplo para facilitar la compresión en el diagnóstico, a continuación, se expone la evaluación correspondiente a una lesión de occipucio anterior unilateral a la derecha (ES_dR_i)^{1,5,6,12,13,18,21,28}.

1. Mecanismo lesional: El cóndilo occipital derecho está fijado adelante, adentro y abajo por un espasmo de los músculos oblicuo menor y recto menor posterior. El cóndilo occipital izquierdo sirve de punto fijo.
2. Inspección: la línea central de la cara está inclinada: El mentón está desviado arriba y a la izquierda. La frente está inclinada a la derecha.
3. Movilización activa: la extensión de la cabeza es normal, pero la flexión está restringida. La lateroflexión contralateral y la rotación homolateral están limitadas.
4. Palpación: el occipucio se palpa anterior a la derecha y presenta sensibilidad homolateral. La apófisis mastoideas derecha está más cerca de la apófisis transversa derecha de C1. Durante la palpación estática se puede apreciar una adaptación del raquis cervical a una lesión del Occipucio. Una disfunción de ES_dR_1 presenta un cóndilo anterior e inferior a la derecha y un cóndilo posterior y alto en el lado contrario. El Atlas de manera pasiva se desliza lateralmente a la izquierda y parece posterior del lado de la lesión. El Axis se encuentra en una posición anterior a la derecha y posterior a la izquierda, al igual que el Occipucio.
5. Pruebas radiológicas: En las placas de perfil, en una lesión de extensión el ángulo formado entre el Atlas y la base del occipital es inferior a 8° . El paladar duro está elevado, así como la línea de los ojos. En la placa Anteroposterior (AP) transoral, la línea transversa de C1 está horizontal y la línea transversa occipital está inclinada. Del lado en el que el Occipucio aparece más bajo el cóndilo está en una posición anteroinferior y parece más grande. Del lado en el que el occipucio aparece más alto el cóndilo está en una posición posterosuperior y parece más pequeño.
6. Tests biomecánicos: entre las diferentes pruebas que se pueden realizar para el diagnóstico de esta lesión se encuentran el test en rotación occipucio-atlas, el test de Gillet para occipucio y el test de Mitchell para occipucio.

BENEFICIOS / INDICACIONES

Esta técnica de thrust está indicada para una disfunción de occipucio anterior unilateral que provoca un trastorno del segmento craneocervical y sus posibles adaptaciones en el resto de columna vertebral^{1,5,20}, así como en caso de

cefaleas cervicogénicas, y cefalea tensional aguda²⁴⁻²⁶. Con la realización de esta técnica también es posible obtener beneficios en alteraciones del sistema vestibular, auditivo y en la biomecánica de la articulación temporo-mandibular²⁰.

RIESGOS / CONTRAINDICACIONES

Para evitar riesgos, al practicar la técnica se debe conocer las contraindicaciones para su ejecución y previamente realizar una valoración exhaustiva del paciente. La técnica de manipulación osteopática para occipucio estará contraindicada en caso de alteraciones congénitas, inflamatorias y traumáticas del raquis cervical superior: por ejemplo síndrome de Down, artritis reumatoide, agenesia o fractura de la apófisis odontoides⁵. Tampoco se efectuará la técnica en pacientes con inestabilidad ligamentosa^{1,18,27}, mielopatía cervical, compresión medular, impresión basilar, tumores y metástasis óseas^{1,27}.

Es importante excluir la existencia de una insuficiencia vertebrobasilar^{1,21,25,27}, mediante la práctica sistemática de tests de provocación vasculares, como el test de Klein²¹, pudiendo apoyarnos también en otras pruebas diagnósticas como el Eco Doppler. Otras contraindicaciones pueden ser infecciones (como la tuberculosis) y enfermedades metabólicas (como la osteomalacia)²⁷.

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

A causa de la forma convexa de los cóndilos occipitales, todos los movimientos de *thrust* se hacen en arco de círculo y no en línea recta^{1,5,6,13,18,29}.

- Posición del paciente: Decúbito supino, con la cabeza girada a la derecha.
- Posición del terapeuta: Bipedestación, finta adelante (en posición de paso anterior) a la cabeza del paciente, ligeramente del lado izquierdo.
- Contactos: La mano caudal (derecha) se coloca bajo el occipucio. La yema del índice y del mayor controlan la articulación occipitoatloidea. La mano cefálica (izquierda) reposa sobre la parte lateral izquierda de la cara del sujeto a lo largo de la mandíbula: El pulgar extendido hacia el frontal, el índice reposa sobre el maxilar superior, el mayor y el anular sobre la mandíbula y la palma de la mano reposa sobre el malar.



Figura 1: Técnica de thrust para disfunción unilateral anterior del cóndilo occipital.

- Ejecución: En un primer tiempo se realiza flexión, de manera que la cabeza reposa sobre el abdomen del terapeuta, y ligera tracción cefálica. En un segundo tiempo se reduce el slack en lateroflexión izquierda con deslizamiento lateral hacia la camilla. Manteniendo este parámetro buscar la puesta en tensión en rotación derecha. Y por último, se ajustan las tensiones mediante circunducciones y después se efectúa el thrust (alta velocidad y corta amplitud) aumentando la rotación derecha y la lateroflexión izquierda con la mano cefálica (izquierda) por contracción del pectoral izquierdo del terapeuta.

PRECAUCIONES

Entre los factores de riesgo que pueden producir complicaciones en el tratamiento mediante manipulación vertebral de la zona cervical alta, como la luxación espontánea del Atlas, están las variaciones en el comportamiento biomecánico de acoplamiento²⁵. Es necesario realizar previamente una valoración de la integridad ligamentosa. Los ligamentos de esta región pueden estar dañados por traumatismo, enfermedades sistémicas inflamatorias, ausencia o malformación congénita. Bajo sospecha de inestabilidad es necesario realizar examen radiológico dinámico en flexión y extensión^{5,6}. Entre las distintas pruebas de laxitud ligamentosa sería recomendable realizar la prueba de tensión del ligamento transversal del atlas y la prueba de los ligamentos occipitodontoideos laterales (alares)^{5,18,27,30}.

Al realizar la técnica de forma inadecuada existe riesgo de agresión traumática al sistema arterial vertebrobasilar^{5,13,25,27}.

Por ello, otra norma importante es no manipular en extensión o con parámetros próximos a la rotación completa cervical alta (entre los accidentes por manipulación la mayoría han sucedido por tratamiento de la región cervical alta en extensión y en rotación casi completa)^{1,13,25}.

CONCLUSIONES

El complejo cervical superior funciona como una unidad y las disfunciones de las articulaciones occipitoatloidea, atlantoaxoidea y de C2 sobre C3 son muy frecuentes. Para el manejo de problemas de cabeza, cuello y extremidad superior mediante terapia manual es imprescindible el dominio de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos de la región cervical. Una comprensión profunda de su anatomía funcional y de su biomecánica es esencial para la ejecución eficaz y segura de estas técnicas.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no tienen ningún conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ricard F. *Tratamiento osteopático de las algias de origen cervical*. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008.
2. Bogduk N, Mercer S. *Biomechanics of the cervical spine. I: Normal kinematics*. Clin Biomech (Bristol, Avon). 2000; 15(9): 633-48.
3. Kapandji A. Fisiología articular Tomo 3. *Tronco y raquis*. 5º ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 1998.
4. Torres R. *La columna cervical: Evaluación Clínica y aproximaciones terapéuticas*. Tomo 1. Principios anatómicos y funcionales, exploración clínica y técnicas de tratamiento. Editorial Médica Panamericana; 2008.
5. Greenman PE. *Principios y práctica de la medicina manual*. 3ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2005.
6. Peterson D, Bergmann T. *Chiropractic technique: Principles and procedures*. 2º ed. Editorial Mosby; 2002.
7. Grieve. *Terapia manual contemporánea: columna vertebral*.

- 3º ed. Barcelona: Ed. Masson; 2006.
8. Panjabi M, Dvorak J, Duranceau J, Yamamoto I, Gerber M, Rauschnig W, et al. *Three-dimensional movements of the upper cervical spine*. Spine. 1988; 13(7): 726-30.
 9. Ishii T, Mukai Y, Hosono N, Sakaura H, Nakajima Y, Sato Y, et al. *Kinematics of the Upper Cervical Spine in Rotation In Vivo Three-Dimensional Analysis*. Spine. 2004; 29(7): E139-E144.
 10. Mercer SR, Bogduk N. *Joints of the cervical vertebral column*. J Orthop Sports Phys Ther. 2001; 31(4): 174-82; discussion 183.
 11. Michael DM, Harlan JB, Dennis JM. *Anatomic and Biomechanical Considerations of the Craniovertebral Junction*. Neurosurgery. 2010; 66: A2-A6.
 12. Fligg B. *Technique Corner. Upper cervical technique*. The Journal of the CCA. 1985; 29(2).
 13. Isaacs ER, Bookhout MR. *Bourdillon's Spinal manipulation*. 6º edition. Ed. Butterworth Heinemann (BH); 2002.
 14. Zhang H, Bai J. *Development and validation of a finite element model of the occipito-atlantoaxial complex under physiologic loads*. Spine. 2007; 32(9): 968-74.
 15. Dugailly PM, Sobczak S, Moiseev F, Sholukha V, Salvia P, Feipel V, et al. *Musculoskeletal modeling of the suboccipital spine. Kinematics analysis, muscle lengths, and muscle moment arms during axial rotation and flexion extension*. Spine. 2011; 36(6): 413-22.
 16. Ishii T, Mukai Y, Hosono N, Sakaura H, Fujii R, Nakajima Y, et al. *Kinematics of the Cervical Spine in Lateral Bending. In Vivo Three-Dimensional Analysis*. Spine. 2006; 31(2): 155-60.
 17. Goel VK, Clark CR, Galles K, et al. *Moment-rotation relationships of the ligamentous occipito-atlanto-axial complex*. J Biomech. 1988; 21: 673-80.
 18. Dutton M. *Manual therapy of the spine, an integrated approach*. Ed. McGraw-Hill; 2001.
 19. Cook C, Hegedus E, Showalter C, Sizer PS. *Coupling behavior of the cervical spine: a systematic review of the literature*. J Manipulative Physiol Ther. 2006; 29(7): 570-75.
 20. Pérez P, Oliva J. *Técnica de thrust para disfunción posterior unilateral del cóndilo occipital*. Osteopatía científica. 2011; 6(2): 57-60.
 21. Maitland G. *Maitland's vertebral manipulation*. 6ª edición. Ed. Butterworth Heinemann; 2002.
 22. Pool JJ, Ostelo RW, Knol DL, Vlaeyen JW, Bouter LM, Vet HC. *Is a Behavioral Graded Activity Program More Effective Than Manual Therapy in Patients With Subacute Neck Pain? Results of a Randomized Clinical Trial Spine*. 2010; 35(10): 1017-24.
 23. Bialosky JE, Bishop MD, Price DD, Robinson ME, George SZ. *The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain: A comprehensive model*. Man Ther. 2009; 14(5): 531-8.
 24. Keays A, Neher J, Mlis S. *Is osteopathic manipulation effective for headaches?* J Fam Pract. 2008; 57(3): 190-1.
 25. Byfield D. *Chiropractic manipulative skills*, 2º edition. Ed. Elsevier Churchill Livingstone; 2005.
 26. Mateos V, Pareja JA, Pascual J. *Tratado de cefaleas: Sociedad española de Neurología*. Ed. Grupo Luzan 5; 2009.
 27. Gibbons P, Tehan P. *Manipulación de la columna, el tórax y la pelvis, una perspectiva osteopática*. Ed McGraw-Hill-Interamericana; 2002.
 28. Ricard F. *Tratado de radiología osteopática del raquis*. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2000.
 29. Cloet E., Ranson G., y Schallier F. *La osteopatía práctica*. Barcelona: Ed. Paidotribo; 2000.
 30. Petty NJ, Moore AP. *Exploración y evaluación neuromusculoesquelética*. Ed McGraw-Hill-Interamericana; 2003.