

Técnicas físicas para el tratamiento de los desórdenes temporomandibulares. Una revisión de ensayos clínicos

Physical techniques for the treatment of the temporomandibular disorders. A review of clinical trials.

S. Orcera-Garrido. Fisioterapeuta. Ejercicio libre de la profesión. Jaén. España

R. Lomas-Vega. Fisioterapeuta. Licenciado en Kinesiología y Fisiatría. Diploma de Estudios Avanzados. Profesor Colaborador. Área de Fisioterapia. Departamento de Ciencias de la Salud. Universidad de Jaén. Jaén. España

Correspondencia:

Rafael Lomas Vega
rlomas@ujaen.es

Recibido: 14 julio 2009

Aceptado: 27 abril 2010

RESUMEN

Objetivo: valorar la eficacia de las diferentes técnicas físicas para el tratamiento de los desórdenes temporomandibulares. **Material y método.** Diseño: revisión bibliográfica de ensayos clínicos. Bases de datos: PEDro, Medline, Cochrane y Doyma. Selección: ensayos clínicos controlados y aleatorizados, ensayos clínicos controlados y estudios no controlados, con antigüedad máxima de 10 años, que efectuasen comparaciones antes-después de la aplicación de técnicas físicas en los desórdenes temporomandibulares, comparaciones entre la aplicación de técnicas físicas frente a placebo u otras terapéuticas o comparaciones entre diferentes técnicas físicas. Estrategia de búsqueda: en función de las características de la base de datos se buscaron ensayos clínicos o ensayos clínicos aleatorizados con las palabras *temporomandibular joint disorders* en combinación con las palabras *physical therapy, massage, manual therapy, acupuncture, exercise* o *posture*. **Resultados:** en la presente revisión se incluyeron 14 artículos; 7 trabajos probaron la efectividad del ejercicio: en 4 se combinan las movilizaciones activas y pasivas con las correcciones posturales y técnicas de relajación, 1 trabajo combina técnicas de relajación, crioterapia, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS), ultrasonidos y movilizaciones, mientras que en 2 se compararon las movilizaciones con férula de descarga y ningún tratamiento. Un estudio valora la efectividad de los ejercicios y técnicas manuales; y 3 trabajos probaron la efectividad de la acupuntura. Uno de los otros 3, valora la efectividad del entrenamiento postural e instrucciones de autogestión, comparando con instrucciones solamente, y los 2 restantes probaron la efectividad del estiramiento junto a otras combinaciones de técnicas. **Conclusión:** existen pruebas a favor de la acupuntura, de ejercicios y técnicas manuales, de intervenciones sobre la postura y de la combinación de técnicas de masaje y estiramientos unidas a otras actuaciones, como el uso de calor, frío, técnicas de relajación, electroterapia o el uso de férulas de descarga.

Palabras clave: desórdenes temporomandibulares, Fisioterapia, terapia manual, masaje, acupuntura, ejercicio.

ABSTRACT

Purpose: the objective of this revision is to value the effectiveness of the different physical techniques for the treatment of the temporomandibular joint disorders. **Material and method.** Design: Bibliographical review of clinical trials. **Databases:** MEDLINE, Cochrane, PEDro, Doyma. **Selection:** Randomized controlled trials, clinical trials and uncontrolled studies, with maximum age of 10 years, that make comparisons before-after the application of physical techniques in the temporomandibular joint disorders, comparisons between physical techniques versus placebo or other therapeutic or comparisons between different physical techniques. **Search strategy:** depending on the charac-

teristics of the database searched randomized clinical trials or clinical trials with the words temporomandibular joint disorders in combination with the words physical therapy, manual therapy, massage, acupuncture, exercise or posture. Results. Articles included in this review: 14; 7 works testing the effectiveness of the exercise: 4 combine active and passive mobilizations with postural corrections and relaxation techniques, 1 work combines relaxation techniques, cryotherapy, transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS), ultrasound and mobilizations while in 2 works compared mobilizations splint down with no treatment. One study assesses the effectiveness of the exercise and manual techniques. Three work testing the effectiveness of acupuncture. The other 3, 1 assesses the effectiveness of postural training and self-management instructions by comparing with instructions only and the 2 remaining testing the effectiveness of stretching alongside other combinations of techniques. Conclusion: evidence in favor exist for the use of acupuncture, exercises and manual techniques, interventions on the position and the combination of massage and stretchings together with other performances as the heat use, cold, relaxation techniques, electrotherapy or the use of unloading rules.

Key words: *temporomandibular joint disorders, Physical therapy, manual therapy, massage, acupuncture, exercise.*

INTRODUCCIÓN

Los desórdenes temporomandibulares (DTM) son una subclasificación de los desórdenes musculoesqueléticos que engloba una amplia serie de condiciones craneofaciales, con etiología multifactorial, que presentan una gran variedad de signos y síntomas subjetivos referidos de la articulación temporomandibular (ATM), la musculatura masticatoria, la musculatura cervical y estructuras asociadas, tanto en adultos como en niños⁽¹⁾.

Los trastornos de la articulación temporomandibular se refieren a un grupo heterogéneo de alteraciones funcionales dolorosas que afectan al aparato masticatorio y reducen la calidad de vida de los pacientes⁽²⁻³⁾. Las manifestaciones clínicas son muy variadas pudiendo ser unilaterales o bilaterales. Los síntomas incluyen dolor en los músculos del sistema masticatorio, en la ATM y en los tejidos duros y blandos asociados (otalgia, cefaleas y dolor cervical tanto muscular como articular), chasquidos en la articulación de la mandíbula, problemas al masticar y limitación o desviación en la gama de movimiento de la mandíbula. Existen otras manifestaciones más inespecíficas como náuseas, hiperestesia dental, parestesias y lagrimeo. Finalmente, como síntomas mucho menos frecuentes, se pueden presentar tinnitus, ligera sordera catarral y síntomas nasofaríngeos, dolor en el vértice, occipucio o regiones postauriculares y neuralgia en las regiones mandibulocervical⁽⁴⁻⁵⁾.

Hoy en día no ha desaparecido del todo la controversia con respecto a la denominación de las diferentes condiciones y a su correcta clasificación. En primer lugar, por la dificultad en la nomenclatura de los procesos que afectan a la ATM y, en segundo lugar, por la ausencia de pruebas objetivas⁽⁶⁾. Estos trastornos presentan muchas denominaciones entre las que podrían incluirse «artromialgia facial», «síndrome de disfunción de la ATM», «síndrome de disfunción de dolor miofascial (SDD)», «disfunción craneomandibular y disfunción de dolor miofascial», «alteración temporomandibular», «síndrome de Costen»⁽⁷⁻⁸⁾, «artritis aguda y crónica de la ATM» o «desórdenes temporomandibulares»⁽⁹⁾. Clásicamente, los elementos claves para el establecimiento del diagnóstico se han basado en la anamnesis, en la exploración clínica y en el bloqueo anestésico diagnóstico^(4-6,10-11). El dolor a la palpación de la musculatura masticatoria, las dislocaciones del disco sin reducción caracterizadas por limitaciones en abertura oral o la osteoartritis u osteoartrosis caracterizadas por la auscultación de los sonidos de la fricción durante el movimiento de la mandíbula, son procesos considerados con alta frecuencia en el contexto de los DTM. En cuanto al diagnóstico de la disfunción se utilizan técnicas de imagen (radiografía convencional, sonografía, resonancia magnética y tomografía axial computerizada)^(5, 12-13) y la artroscopia⁽⁷⁾.

La ATM forma uno de los sistemas sinoviales más complejos del organismo. Es la articulación más regularmente usada del cuerpo humano puesto que abre y

cierra entre 1.500 a 2.000 veces al día, y es instrumental en varios movimientos funcionales tales como masticación, respiración y pronunciación⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

La ATM es una estructura doble y simétrica, una diartrosis bicondílea con una compleja gama de movimientos: apertura, cierre, protrusión, retrusión y diducciones derecha e izquierda. Esta combinación compleja de movimientos permite tragar, hablar, así como la masticación eficiente y sin dolor. Está sometida a la influencia de dos grupos musculares:

1. Un grupo muy potente, los músculos masticadores, que cierran la boca y que son capaces de ejercer una fuerza de presión de más de 500 kg/cm²: masetero, temporal, pterigoideo externo, pterigoideo interno y esfeno-mandibular.
2. Un grupo menos potente, los supra e infraioideos, que abren la boca participando en la deglución.

Utilizando la clasificación de los trastornos que afectan a la ATM de Welden E. Bell con algunas modificaciones, podemos distinguir cinco grandes categorías⁽⁵⁾:

- a) Trastornos de los músculos masticatorios: rigidez muscular, irritación muscular local, espasmo muscular, dolor miofascial y miositis.
- b) Trastornos debidos a la alteración del complejo disco-cóndilo: adherencias, alteraciones anatómicas, incoordinación disco-condilar por desplazamiento o luxación discal y subluxación o luxación mandibular.
- c) Trastornos inflamatorios de la ATM: artritis, sinovitis, retrodiscitis, capsulitis y tendinitis.
- d) Hipomovilidad mandibular crónica: pseudoanquilosis, fibrosis capsular y anquilosis.
- e) Trastornos del crecimiento: óseos (agenesia, hipoplasia, hiperplasia o neoplasia) y musculares (hipertrofia, hipotrofia o neoplasia).

Los DTM se han identificado como la causa más frecuente del dolor no dental en la región orofacial^(8,12,16-17). Los estudios de prevalencia han informado que aproximadamente el 75 % de la población tiene al menos un signo de disfunción en la articulación (movimiento anormal de la mandíbula, ruidos en la articulación, hipersensibilidad a la palpación, etc.), y aproximadamente el

33 % tiene al menos un síntoma (dolor facial, dolor articular, etc.)^(16,18).

La presencia de signos y síntomas se modifica con la edad, de manera que en pacientes ancianos hay mayor prevalencia de signos clínicos y radiográficos pero menor prevalencia de síntomas y de demandas de tratamiento que en pacientes de edad adulta⁽⁷⁾. Los trastornos de la articulación temporomandibular son más comunes en sujetos de 20 a 40 años de edad y generalmente, la prevalencia de los síntomas es menor que la de los signos clínicos⁽²⁾. En cuanto al género, la prevalencia de los DTM es de dos a nueve veces mayor en mujeres que en hombres^(1, 10-12).

En el tratamiento tradicional a través de técnicas físicas para los DTM, se incluyen técnicas manuales y osteopáticas, técnicas de masaje, estiramientos y ejercicios orales. Se suelen utilizar, además, la acupuntura y las intervenciones sobre la postura⁽¹⁹⁻²²⁾.

Las técnicas manuales son de uso general para reducir el dolor, relajar la musculatura contracturada, reeducar la musculatura disfuncional, romper las fibrosis y/o adherencias y restaurar o aumentar el rango de movimiento articular. Los ejercicios activos están indicados para la reeducación del grupo muscular masticatorio y para la mejora de la fuerza y la movilidad de la musculatura de la región cervical. El estiramiento pasivo y activo de los músculos se realiza para aumentar la abertura oral y para disminuir dolor. La automovilización frente a un espejo corrigiendo desviaciones, el estiramiento y la potenciación de la musculatura de la ATM se realizan para intentar restablecer el equilibrio muscular normal y devolver el ritmo de apertura normal. Las técnicas de masaje se utilizan para relajar la musculatura, suprimir los cordones miálgicos responsables del dolor local y referido, y para aumentar la vascularización de la zona. La Fisioterapia también puede incluir actuaciones ante la afectación asociada del sistema craneocervical que puede ocasionar espasmo de la musculatura cervical, dolor cervical o dolor referido de la columna cervical⁽¹⁹⁾.

El papel de las técnicas osteopáticas sobre los músculos variará según el tipo de problema presentado por el tejido diana. Si el músculo está hipotónico, los estiramientos o las técnicas funcionales no tendrán efectos, mientras que, por el contrario, técnicas de energía muscular, neuromusculares o los *thrusts* serán eficaces. Si

el músculo está hipertónico, el *stretching*, la inhibición o las técnicas funcionales permitirán «retirar energía» y reducir el tono, mientras que los *thrusts* serán ineficaces y difíciles de emplear. En general, se utilizan técnicas de energía muscular, estiramientos, técnicas funcionales y *thrust*⁽²³⁾. En cuanto a la acción osteopática sobre los ligamentos, sólo están indicadas las técnicas de bombeo, de articulación y los estiramientos. Sobre las cápsulas articulares sólo se indican las técnicas con *thrust*⁽²³⁾.

Estudios anteriores revelan una relación estrecha entre la postura del cuerpo y el desorden temporomandibular⁽¹⁵⁾. Existen además distintas patologías asociadas a los dimorfismos craneofaciales (clases I, II y III) dependiendo de la clase de oclusión dental.

En la reeducación postural encontramos diferentes métodos como las propuestas de Mezieres, Souhard, Busquet o Denys-Struyff⁽²⁴⁾. Souhard desarrolla el método de Reeducación Postural Global partiendo de los principios desarrollados por Mezieres, pionera en este campo, al introducir los conceptos de globalidad, tonicidad y cadena muscular posterior. Souhard incluye la actuación sobre diferentes cadenas musculares, pero especialmente sobre la gran cadena estática. Busquet, ha desarrollado el método de las Cadenas Musculares en el que formula nuevas ideas sobre la organización y funcionamiento del cuerpo basándose, fundamentalmente, en la fisiología de los músculos y de la fascia y en sus capacidades de integración funcional a través de cadenas miofasciales rectas y cruzadas. Denys-Struyff desarrolla el método de Cadenas Musculares y Articulares del Concepto G.D.S., clasificando a los individuos en tipologías diferentes en función del predominio de una u otra cadena. Según este método, el objetivo terapéutico en las alteraciones posturales es analizar qué cadena está en exceso o defecto para actuar sobre ella, bien relajándola o bien tonificándola.

Recientes revisiones incluyen la aplicación de técnicas físicas para el tratamiento de los DTM mostrando su uso como medio para reducir el espasmo muscular, relajar la musculatura, equilibrar el tono muscular, reducir el dolor musculoesquelético y la inflamación y para restaurar la función y la movilidad articular^(9, 25-26).

La acupuntura también se incluye como intervención porque se considera un campo de la especialidad dentro del alcance de la práctica para muchos fisioterapeutas^(25,27-28).

Además, se ha establecido una estrecha relación entre alteraciones de la postura y los DTM⁽²⁹⁾, así como entre la afectación de los grupos musculares del sistema masticatorio y la aparición de dolores referidos^(23,25), siendo la cervicalgia uno de los signos clínicos del síndrome cráneo-mandibular⁽²³⁾, así como la aparición de cefaleas tensionales debidas, habitualmente, a la presencia de bruxismo^(10,27). Existen también trabajos que ponen de manifiesto la efectividad práctica del tratamiento de puntos gatillo a través del conocimiento del síndrome de dolor miofascial⁽³⁰⁾.

Por otro lado, la gestión del DTM implica un acercamiento multidisciplinario. Muchos artículos publicados han recomendado dicho acercamiento en los que el trabajo en equipo de dentistas, ortodontistas, psicólogos, fisioterapeutas y médicos sea la mejor opción en la obtención de un correcto plan de tratamiento en el paciente con DTM^(1,4,17,23-24,31).

Como se puede comprobar, los DTM son un conjunto de alteraciones funcionales dolorosas que afectan al aparato masticatorio teniendo una repercusión compleja sobre estructuras asociadas que intervienen en el control postural. Asimismo, interfieren en la sintomatología referida del sistema craneo-cérvico-mandibular y del sistema estomatognático, habiéndose identificado como la causa más frecuente de dolor no dental en la región orofacial. El abordaje terapéutico incluye técnicas físicas empleadas dentro del campo de la Fisioterapia. Uno de los campos emergentes dentro de los anteriores es la terapia manual, por lo que surge la necesidad de revisar la eficacia de las diferentes técnicas manuales de tratamiento de los DTM.

Por tanto, el objetivo de esta revisión es valorar la eficacia de las diferentes técnicas físicas en el tratamiento de los desórdenes temporomandibulares.

MATERIAL Y MÉTODO

Para cumplir el objetivo de esta revisión se realizó una búsqueda de ensayos clínicos controlados y aleatorizados, ensayos clínicos controlados y estudios no controlados, en las bases de datos PEDro, Medline, Cochrane y Doyma, que estudiaran la efectividad de diferentes técnicas físicas para el tratamiento de los desórdenes temporomandibulares.

Se seleccionaron ensayos clínicos que incluían la utilización de técnicas físicas de tratamiento para los DTM comparadas con otras técnicas o con ninguna otra técnica.

Los criterios de inclusión que se utilizaron fueron:

- Ensayos clínicos controlados.
- Ensayos clínicos controlados y aleatorizados (Randomized Control Trials RCTs).
- Estudios no controlados.
- Antigüedad no superior a diez años.

En cuanto a los criterios de exclusión, se eliminaron aquellos estudios y ensayos clínicos en los que se valora la efectividad de diferentes técnicas físicas de tratamiento de los DTM en adolescentes (<18 años).

La estrategia de búsqueda en PEDro, se ha basado en los siguientes límites:

- *Abstract & title: temporomandibular.*
- *Therapy: stretching, mobilization, manipulation, massage.*
- *Body part: neck or head.*
- *Method: clinical trial.*

En la base de datos Medline, se utilizaron como criterios de inclusión ensayos controlados seleccionados al azar, revisiones, estudios no controlados y ensayos clínicos controlados, limitando la antigüedad de éstos a diez años. Las frases de búsqueda fueron las siguientes: *manual therapy and temporomandibular joint disorders, Physical therapy and temporomandibular joint disorders, acupuncture and temporomandibular joint disorders, exercise and temporomandibular joint disorders, massage and temporomandibular joint disorders, posture and temporomandibular joint disorders.*

La estrategia utilizada en Cochrane, se ha basado en la búsqueda de ensayos clínicos controlados, limitando la antigüedad de éstos a diez años. La palabra clave utilizada para la realización de la presente revisión fue *temporomandibular joint*.

En la editorial especializada en publicaciones periódicas biomédicas Doyma, los términos usados para la búsqueda de artículos fueron: atm, disfunción temporomandibular.

RESULTADOS

Finalizada la búsqueda en la base de datos Medline, se encontraron un total de 353 artículos con información relevante sobre el tema, de los cuales, un total de 13 artículos cumplían con los criterios preestablecidos para ser incluidos en la presente revisión. Así mismo, en la base de datos Cochrane, los artículos que se encontraron de utilidad sobre el tema coincidían con los hallados en la base de datos Medline. Por último, tanto en Doyma como en la base de datos PEDro, los artículos que cumplían con los criterios determinados aportaban información idéntica a la encontrada previamente. Tan solo un estudio encontrado en Doyma aportó información diferente y fue incluido en la presente revisión. En total, se seleccionaron (tablas 1 y 2):

- 6 ensayos clínicos controlados y aleatorizados.
- 8 estudios no controlados

Ensayos clínicos controlados y aleatorizados (RCTs)

Wright y cols. (2000)⁽³²⁾ evaluaron la eficacia del entrenamiento de la postura como tratamiento en los DTM. Sesenta pacientes con DTM fueron asignados aleatoriamente a dos grupos: un grupo recibió entrenamiento de la postura e instrucciones de autogestión del DTM, mientras que un segundo grupo recibió solamente instrucciones de autogestión. Se encontraron, en el primer grupo, mejoras significativas en la apertura oral, disminución de síntomas del DTM y de síntomas referidos a la columna cervical frente al segundo grupo que no refirió mejoras significativas. Los autores concluyeron que el entrenamiento de la postura junto con instrucciones de autogestión son perceptiblemente más eficaces que la utilización de instrucciones de autogestión solamente, para el tratamiento de los pacientes con DTM.

Carmeli y cols. (2001)⁽³³⁾ compararon dos métodos de tratamiento (movilización pasiva y ejercicios activos frente a férula de descarga) como protocolos de tratamiento para los DTM con desplazamiento anterior del disco (DADTM). Treinta y seis individuos entre 19 y 43 años con DADTM participaron en este estudio, de los que 18 fueron asignados aleatoriamente para recibir cuatro semanas del tratamiento con una férula de descarga

TABLA 1. Ensayos clínicos controlados y aleatorizados.

ESTUDIO	GRUPOS	MEDICIONES	RESULTADOS
Wright y cols. (2000) ⁽³²⁾	G1: Entrenamiento de la postura & instrucciones autogestión n = 30. G2: Instrucciones autogestión n = 30.	Apertura sin dolor de la boca y algometría de presión cuatro semanas después del inicio del estudio.	Mejoras estadísticamente significativas en el G1 frente a G2.
Carmeli (2001) ⁽³³⁾	G1: Movilización pasiva & ejercicios activos n = 18. G2: Férula de descarga n = 18.	Evaluación antes y después del tratamiento de la amplitud de apertura máxima de la boca sin dolor.	Disminución significativa de la amplitud de apertura máxima de la boca sin dolor en G1 frente a G2.
Yoda y cols. (2003) ⁽³⁴⁾	G1: Ejercicios n = 21. G2: Ningún tratamiento n = 21.	Chasquido mandibular tres meses después del inicio del estudio.	Índice de éxito del 61,9 % en G1 y 0% en G2 (p = 0,0001).
Zhou y cols. (2004) ⁽³⁵⁾	G1: Acupuntura + US n = 34. G2: OC n = 34.	Tiempo de recuperación.	Diferencias significativas (p < 0,05) a favor de G1.
Schmid-Schwab y cols. (2006) ⁽³⁶⁾	G1: Acupuntura. G2: Placebo. n = 23.	Dolor subjetivo, apertura de la boca y dolor muscular a la presión en músculos masticatorios y del cuello.	Dolor subjetivo: mejoras significativas (p = 0,03) G1 frente a G2. Apertura boca: mejora no significativa en G1 (p > 0,1). Dolor a la presión: mejoras significativas (p < 0,05).
Smith y cols. (2007) ⁽³⁷⁾	Acupuntura. Placebo. n = 27.	Dolor miofascial de la ATM antes y después del tratamiento.	Acupuntura induce mejora significativa frente a placebo.

y los otros 18 recibieron la movilización pasiva y ejercicios activos. El grupo que fue tratado con movilización pasiva y ejercicios activos demostró una disminución significativa del nivel total del dolor y mejora en la amplitud de apertura de la boca. El grupo que recibió tratamiento con una férula de descarga no mostró cambios significativos. Los autores sugieren que la movilización manual y los ejercicios activos son más eficaces para el tratamiento del dolor y la limitación de los movimientos asociados a DADTM, que el tratamiento con férula de descarga.

Yoda y cols. (2003)⁽³⁴⁾ investigaron la eficacia del ejercicio como tratamiento para los DTM con desplazamiento anterior del disco (con reducción). Los participantes se-

leccionados para el estudio presentaban chasquido unilateral a la apertura de la boca sin dolor y verificación del desplazamiento anterior del disco a través de RMN. Se diseñó un ensayo clínico controlado y aleatorizado dividiendo a los participantes (n = 42) en dos grupos: los que recibieron tratamiento a través de ejercicios y los que no recibieron ningún tratamiento. El índice de éxito era del 61,9 % en el grupo del ejercicio y del 0 % en el grupo que no recibió tratamiento. El ejercicio terapéutico para el tratamiento del chasquido de la ATM debido a un desplazamiento anterior del disco es perceptiblemente eficaz en la disminución del chasquido, y probablemente mucho más conservador y rentable que el uso de férula o cirugía.

TABLA 2. Estudios no controlados.

ESTUDIO	GRUPOS	MEDICIONES	RESULTADOS
Nicolakis y cols. (2000) ⁽³⁸⁾	Movilización pasiva y activa & corrección postural corporal & técnicas de relajación n = 26.	Dolor a la tensión, debilidad y apertura de la boca, antes y después del tratamiento.	Reducción del dolor y la debilidad (p < 0,001). Disminución del porcentaje de sujetos con apertura limitada (p < 0,005).
Nicolakis y cols. (2001) ⁽³⁹⁾	Movilización pasiva y activa & corrección postural corporal & técnicas de relajación & técnicas manuales n = 20.	Dolor, debilidad, stress y separación de la mandíbula. Período de control de 35 días. Tratamiento 46 días.	Sin cambios en período de control. Mejora de los porcentajes de sujetos afectados en todas las medidas.
Nicolakis y cols. (2002) ⁽⁴⁰⁾	Movilización pasiva y activa & corrección postural corporal & técnicas de relajación & técnicas manuales n = 17.	Dolor en reposo y en la masticación, debilidad en la vida diaria y limitación de la apertura de la boca.	76% presenta separación normal de la mandíbula y ningún dolor en reposo. El 59% no presenta debilidad debido a la enfermedad.
Nicolakis y cols. (2002) ⁽⁴¹⁾	Movilización pasiva y activa & corrección postural corporal & técnicas de relajación n = 20.	Dolor en reposo, dolor en tensión, debilidad y apertura de la boca. Seguimiento de 6 meses.	Mejora perceptible tras el tratamiento (p < 0,001).
Zamora y cols. (2004) ⁽⁴²⁾	Cinesiterapia & técnicas de relajación & crioterapia, TENS y ultrasonidos n = 90.	Dolor, chasquido, bloqueo y movilidad de la ATM.	Desaparición del dolor: 79 % (p = 0,013). Desaparición del chasquido: 33 % (p < 0,001). Extinción del bloqueo: 100 % (p < 0,001). Apertura de la boca normal: 93 % (p < 0,001).
De Laat y cols. (2003) ⁽⁴³⁾	Masaje & US & calor & estiramientos n = 26.	Dolor (EVA). Cuestionario de afectación de la función mandibular (MFIQ) Umbrales de dolor a la presión (PPTs). Valorados a las 2, 4 (G1), y 6 (G2) semanas del inicio.	Diferencias significativas a la presión del masetero y de los músculos del pulgar en G1 (p < 0,02) y del temporal en G1 y G2 (p < 0,01). Disminución del dolor en G2 un 60 %. Mejora en MFIQ (p < 0,001).
Furto y cols. (2006) ⁽⁴⁴⁾	Técnicas & ejercicios manuales.	<i>TMD Disability Index scores. Patient Specific Functional Scale (PSFS)</i>	Mejoría estadísticamente significativa (p < 0,05).
Wig y cols. (2004) ⁽⁴⁵⁾	Estiramiento & técnicas de relajación & calor & frío & férula de descarga n = 81.	Dolor y movimiento de la mandíbula: 3 veces por semana durante 2 semanas.	Mejoras en la movilidad (p = 0,03) y dolor (p = 0,09).

Zhou y cols. (2004)⁽³⁵⁾ compararon el efecto terapéutico de la acupuntura y los ultrasonidos frente a la terapia con onda corta en los DTM. Asignaron al azar sesenta y ocho pacientes con DTM en 2 grupos que recibieron los dos tratamientos respectivamente. Los efectos terapéuticos encontrados parecen ser perceptiblemente diferentes ($p < 0,05$). La acupuntura combinada con ultrasonido consiguió mejores resultados y en un plazo de tiempo más corto.

Schmid-Schwap y cols. (2006)⁽³⁶⁾ intentaron determinar el efecto de la acupuntura en pacientes con DTM comparado con tratamiento placebo. Se asignaron aleatoriamente 23 pacientes, que referían sensación subjetiva de dolor en ATM, a dos grupos de estudio. Un grupo recibió el tratamiento mediante acupuntura mientras que el otro recibió tratamiento placebo con láser. Los resultados fueron evaluados antes y después del tratamiento: dolor subjetivo, apertura de la boca y dolor muscular en la presión. Sobre la base de los resultados obtenidos, la acupuntura se puede recomendar como tratamiento agudo de DTM.

Smith y cols. (2007)⁽³⁷⁾ compararon el efecto de la acupuntura frente a un tratamiento placebo para establecer la verdadera eficacia de la acupuntura en el tratamiento de los DTM. Asignaron veintisiete pacientes a dos grupos del tratamiento. El grupo 1 recibió el tratamiento verdadero mediante acupuntura mientras que el grupo 2 recibió una intervención placebo. Los resultados demostraron que la acupuntura verdadera tenía una mayor influencia en la medida clínica de resultado del dolor miofascial de la ATM que la intervención con placebo.

Estudios no controlados

Nicolakis y cols. (2000)⁽³⁸⁾ evaluaron el uso de la cinesiterapia para el tratamiento de los DTM. Para ello tomaron pacientes con síntomas que duraban al menos 3 meses, dolor en la región temporomandibular, técnica de imagen positiva y evidencia de disfunción postural. Fueron seleccionados veintiséis pacientes con DTM y dislocación anterior del disco. Las intervenciones fueron: movimiento activo y pasivo de la ATM, corrección de la postura del cuerpo y técnicas de relajación. Las medidas principales de resultados fueron dolor a la tensión, debi-

lidad y apertura de la boca, antes y después del tratamiento. Después del tratamiento, el dolor y la debilidad se redujeron perceptiblemente, constatando que 4 pacientes tenían restricción en la apertura de la boca en contraste con 15 antes del tratamiento. El chasquido común desapareció en el 13,3 % de los casos y fue reducido en otro 13,3 %. Los autores concluyen que la terapia mediante ejercicios parece ser útil en el tratamiento de la dislocación anterior del disco.

Nicolakis y cols. (2001)⁽³⁹⁾ evaluaron el uso de un protocolo de tratamiento que incluyó movimientos activos y pasivos de la mandíbula, terapia manual, corrección de la postura corporal y técnicas de relajación para el tratamiento de la osteoartritis de la ATM. Los criterios de inclusión de los 20 participantes de este estudio que sufrían osteoartritis de la ATM fueron: dolor en la ATM, síntomas que duran por lo menos tres meses y signos radiológicos de osteoartritis, además de no haber recibido ningún otro tratamiento anterior. El número de pacientes que no experimentaban ningún dolor en reposo (80 %) y en tensión (47 %) y ninguna debilidad (37 %) aumentó perceptiblemente. Como conclusión, los autores afirman que el protocolo terapéutico parece ser un tratamiento útil para los síntomas de disfunción clínica en la osteoartritis de la ATM.

Nicolakis y cols. (Jan 2002)⁽⁴⁰⁾ intentaron determinar el efecto a largo plazo del uso de cinesiterapia y terapia manual para el tratamiento de pacientes con osteoartritis de la ATM. Se incluyeron en el estudio 17 pacientes con osteoartritis que fueron tratados con éxito en un estudio anterior a corto plazo. Los parámetros eran dolor en reposo y durante la masticación, debilidad en las actividades de la vida diaria y limitación de la apertura de la boca. Once pacientes (65 %) no experimentaron ningún dolor y 13 pacientes (76 %) no tenían ningún dolor en reposo. Trece pacientes (76 %) tenían una separación normal de la mandíbula y 10 pacientes (59 %) no sentían ninguna debilidad debido a la enfermedad. Trece pacientes (76 %), que habían sido tratados una vez con éxito, no necesitaron tratamiento en el plazo de tres años tras el cese de la terapia. En opinión de los autores, la cinesiterapia es una herramienta eficaz para tratar la osteoartritis de la ATM.

Nicolakis y cols. (Apr 2002)⁽⁴¹⁾ evaluaron la eficacia de la cinesiterapia en pacientes con DTM. Los criterios de inclusión de los 20 pacientes elegidos para el estudio

eran: dolor en la región temporomandibular de al menos 3 meses, ninguna evidencia de dislocación del disco, osteoartritis ni síntomas de disfunción postural y no haber recibido ningún tratamiento anterior. El tratamiento aplicado consistió en ejercicios activos y pasivos de la mandíbula, corrección de la postura corporal y técnicas de relajación. Los resultados (dolor en reposo, dolor en tensión, debilidad y apertura de la boca) se evaluaron antes y después del tratamiento y tras seis meses. Los resultados mostraron que la cinesiterapia parece ser útil en el tratamiento de los DTM.

Zamora y cols. (2004)⁽⁴²⁾ valoraron la eficacia del método de tratamiento de la disfunción de la ATM mediante técnicas de rehabilitación. Se siguió durante un periodo de tres años a 90 pacientes tratados con un protocolo integral compuesto por técnicas de relajación y concienciación, cinesiterapia, crioterapia, estimulación eléctrica transcutánea de los nervios (TENS), como tratamiento inicial o secundario al fracaso de otro tratamiento conservador basado en medios farmacológicos o férulas de descarga. Los pacientes se valoraron mediante un procedimiento que mide, como resultado principal, el restablecimiento de la funcionalidad en la ATM y el grado en que este objetivo se consigue. Los resultados muestran que tras el alta se recupera la funcionalidad de la ATM en más del 90 % de los casos. El estudio apunta hacia la eficacia del tratamiento rehabilitador integral en las diversas disfunciones de la ATM.

De Laat y cols. (2003)⁽⁴³⁾ evaluaron la eficacia de un régimen de tratamiento que abarca el asesoramiento y la Fisioterapia en pacientes con dolor miofascial del sistema masticatorio y explora si la duración de la Fisioterapia ofrecida (4 contra 6 semanas) influenciaría el resultado de tratamiento. Distribuyeron veintiséis pacientes aleatoriamente sobre 2 grupos. Todos los pacientes recibieron consejos con respecto a la relajación de la mandíbula, evitando costumbres parafuncionales y el uso excesivo de la mandíbula. Además, se inició un programa de Fisioterapia (masaje, ultrasonido, calor y estiramiento) dos semanas después del comienzo del estudio (grupo I, recibiendo 4 semanas de Fisioterapia) o inmediatamente tras el comienzo del estudio (grupo II, recibiendo 6 semanas de Fisioterapia). No había diferencias significativas entre los grupos que recibían 4 semanas contra 6 semanas de Fisioterapia. El asesoramiento y la Fisioterapia dieron lugar a la mejora signifi-

cativa en parámetros del dolor y mejoras de la función de la mandíbula en pacientes con dolor miofascial.

Furto y cols. (2006)⁽⁴⁴⁾ valoraron los resultados de una serie de pacientes con DTM que fueron tratados con intervenciones manuales y ejercicios. Los pacientes recibieron un tratamiento que incorporaba técnicas y ejercicios manuales. La mejora en los resultados sugiere que los pacientes con DTM que se traten mediante un programa de rehabilitación, incluyendo técnicas y ejercicios manuales, puedan mostrar mejoras significativas en un corto periodo de tiempo.

Wig y cols. (2004)⁽⁴⁵⁾ evaluaron cinco tratamientos para los DTM (relajación de la mandíbula, estiramiento de la mandíbula, uso del calor y frío y uso de una férula de descarga). Ochenta y un pacientes se incluyen en el estudio para valorar la disminución de la intensidad del dolor, de la aparición del dolor con el uso de la ATM y de la limitación de movimiento de la mandíbula con estas cinco estrategias de tratamiento. Los resultados variaron extensamente según las terapias y en función de los niveles de afectación inicial de la patología. Aún así, se asocia a mejoras en cuanto a la reducción de la aparición del dolor y aumento de la movilidad mandibular.

DISCUSIÓN

En este trabajo se puede observar que existe cierta inquietud por el estudio de la efectividad de las diferentes técnicas físicas empleadas como tratamiento para los DTM, habiéndose localizado hasta 14 trabajos.

Muchas son las técnicas que aparecen en la literatura tradicional empleadas para el abordaje de los DTM: técnicas manuales y osteopáticas, técnicas de masaje, estiramientos y ejercicios orales además de acupuntura e intervenciones sobre la postura. Sin embargo, no se encontró ningún estudio que valorase la efectividad de las diferentes técnicas osteopáticas empleadas en los DTM, así como insuficientes fueron los encontrados sobre el empleo de técnicas manuales. En tan solo un estudio no controlado⁽⁴⁴⁾ aparecen mejoras significativas en pacientes que recibieron tratamiento a través de ejercicios y técnicas manuales.

Los ensayos clínicos que prueban la efectividad de la acupuntura comparada con placebo⁽³⁶⁻³⁷⁾ muestran que dicho procedimiento se puede recomendar como trata-

miento, ya que influye positivamente, en los participantes con DTM en general o de origen muscular, mediante la mejora de los síntomas. Únicamente un trabajo compara la acupuntura combinada con US que se muestra mejor que la terapia por onda corta⁽³⁵⁾.

Dos trabajos evaluaron, en pacientes que presentan desplazamiento anterior del disco, la efectividad de los ejercicios orales comparados con una férula de descarga⁽³⁶⁾ o con ningún tratamiento⁽³⁴⁾. Sin embargo, los cinco estudios restantes que valoran la cinesiterapia no lo hacen de manera independiente. Un estudio no controlado⁽⁴²⁾ apunta hacia la eficacia del tratamiento físico integrado por técnicas de relajación y concienciación, cinesiterapia y electrotermoterapia específica. Los cuatro restantes valoran su eficacia conjuntamente con otras técnicas, realizando movilizaciones activas y pasivas junto con correcciones posturales corporales y técnicas de relajación, pero en diferentes tipos de pacientes: con DTM y dislocación anterior del disco⁽³⁸⁾, DTM con signos de osteoartrosis⁽³⁹⁻⁴⁰⁾ y pacientes con DTM sin dislocación anterior del disco ni osteoartrosis⁽⁴¹⁾. En todos ellos la cinesiterapia parece ser útil en el tratamiento de los DTM, encontrando mejoras en la reducción del dolor durante la puesta en tensión, la debilidad y la apertura de la boca.

Así mismo, se encuentran dos trabajos donde no se evalúan independientemente las técnicas de masaje y estiramiento, sino que van acompañados del empleo conjunto de más técnicas, como calor, US, frío, técnicas de relajación o el uso de férulas de descarga. En uno de ellos se comunica una conformidad perceptible de los participantes en cuanto a la mejora de los síntomas, pero dicha conformidad varió extensamente a través de pacientes y de terapias⁽⁴⁵⁾. El otro trabajo encontró una mejoría significativa en parámetros de dolor y de la función de la mandíbula en pacientes con dolor miofascial⁽⁴³⁾.

El único trabajo que prueba la eficacia del entrenamiento postural halló que el entrenamiento de la postura y las instrucciones de autogestión, son perceptiblemente más eficaces que las instrucciones de autogestión solamente para los pacientes con DTM de origen muscular⁽³²⁾.

A pesar de haberse localizado gran variedad de técnicas empleadas para el tratamiento de los DTM a través de medios físicos, son pocos los trabajos hallados que evalúen independientemente cada una de las técnicas

empleadas. Por otro lado, la etiología de los DTM es multifactorial y engloba diferentes tipos de afecciones. En consecuencia, se han recomendado tratamientos diferentes y orientados cada uno a la mejora de diferentes síntomas, quedando así plasmada la heterogeneidad entre los estudios encontrados, particularmente con respecto al diagnóstico de los DTM, intervención del estudio e intervención elegida para la comparación o grupo control.

Las limitaciones de este trabajo derivan de la gran heterogeneidad metodológica encontrada en cuanto al tipo de pacientes y las intervenciones realizadas sobre ellos lo que dificulta la agrupación de los estudios. Además, la mayor parte de los mismos incluyen pequeños tamaños muestrales, lo que junto con la pobre calidad metodológica de muchos de ellos, limita la obtención de conclusiones globales.

CONCLUSIONES

Existen pruebas débiles a favor de la acupuntura, los ejercicios y las técnicas manuales, de intervenciones sobre la postura y de la combinación de técnicas de masaje y estiramiento unidas a otras actuaciones, como el uso de calor, frío, técnicas de relajación, electroterapia o el uso de férulas de descarga. Aunque los estudios parecen sugerir cierta evidencia en beneficio del empleo de diferentes técnicas a través de medios físicos para el tratamiento de los DTM, no se han encontrado pruebas sólidas a favor o en contra de su uso. Por tanto, se recomienda la realización de ensayos controlados adicionales, bien diseñados, que presten atención al método de asignación, a la evaluación de resultados, al tamaño de la muestra y cuenten con un seguimiento suficiente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ramírez LM, Sandoval GP, Ballesteros LE. Temporomandibular disorders: referred cranio-cervico-facial clinic. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2005; 10: 18-26.
2. Shi Z, Guo C, Awad M. Hialuronato para los trastornos de la articulación temporomandibular. *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2.
3. Schiffman E.L, Look J.O, Hodges J.S, Swift J, Decker K.L,

- Hathaway KM, Templeton RB, Friction JR. Randomized Effectiveness Study of Four Therapeutic Strategies for TMJ Closed Lock. *J Dent Res*. 2007; 86(1): 58-63.
4. Jerjes W, Upile T, Abbas S, Kafas P, Vourvachis M, Rob J, Carthy E Mc, Angouridakis N, Hopper C. Muscle disorders and dentition-related aspects in temporomandibular disorders: controversies in the most commonly used treatment modalities. *Int Arch Med*. 2008; 1(1): 23.
 5. Buescher JJ. Temporomandibular Joint Disorders. *Am Fam Physician*. 2007; 76(10): 1477-82.
 6. Pesquera Velasco J, Casares García G, Jiménez Pasamontes N, Antonio García Gómez F. Método de ayuda para el diagnóstico de los trastornos de la articulación temporomandibular. Análisis discriminante aplicado a los trastornos temporomandibulares. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2005; 10: 294-300.
 7. Poveda Roda R, Bagán JV, Díaz Fernández JM, Hernández Bazán S, Jiménez Soriano Y. Review of temporomandibular joint pathology. Part I: Classification, epidemiology and risk factors. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2007; 12: 292-8.
 8. Al-Ani MZ, Davies SJ, Gray RJM, Sloan P, Glenny AM. Tratamiento con placa de estabilización para el síndrome de disfunción temporomandibular. *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2.
 9. Medicott MS, Harris SR. A Systematic Review of the Effectiveness of Exercise, Manual Therapy, Electrotherapy, Relaxation Training, and Biofeedback in the Management of Temporomandibular Disorder. *Phys Ther*. 2006; 86(7): 955-73.
 10. Bermejo-Fenoll A, Sáez-Yuguero R. Differential diagnosis of temporomandibular joint disorders. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2005; 10: 468-9.
 11. Robert C, Vjekoslav J, Dubravka K. Relationship of Slightly Limited Mandibular Movements to Temporomandibular Disorders. *Braz Dent J*. 2004; 15(2): 151-154.
 12. Wadhwa S, Kapila S. TMJ Disorders: Future Innovations in Diagnostics and Therapeutics. *J Dent Educ*. 2008; 72(8): 930-47.
 13. Costa AL, D'Abreu A, Cendes F. Temporomandibular joint internal derangement: association with headache, joint effusion, bruxism, and joint pain. *J Contemp Dent Pract*. 2008; 9(6): 9-16.
 14. Naikmasur V, Bhargava P, Guttal K, Burde K. Soft Occlusal splint therapy in the management of myofascial pain dysfunction syndrome: A follow-up study. *Indian J Dent Res*. 2008; 19(3): 196-203.
 15. Saito ET, Akashi PM, Sacco Ide C. Global body posture evaluation in patients with temporomandibular joint disorder. *Clinics (Sao Paulo)*. 2009; 64(1): 35-9.
 16. Koh H, Robinson PG. Ajuste oclusal para el tratamiento y prevención de trastornos de la articulación temporomandibular. *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2.
 17. Bjordal JM, Couppé C, Chow RT, Tunér J, Ljunggren EA. A systematic review of low level laser therapy with location-specific doses for pain from chronic joint disorders. *Aust J Physiother*. 2003; 49(2): 107-16.
 18. Bessa-Nogueira RV, Vasconcelos BC, Niederman R. The methodological quality of systematic reviews comparing temporomandibular joint disorder surgical and non-surgical treatment. *BMC Oral Health*. 2008; 8: 27.
 19. Babu AS, John SM, Unni A. Strapping for temporomandibular joint dysfunction. *Indian J Dent Res*. 2008; 19(3): 278-9.
 20. Morlà-Novell S. Articulación Temporomandibular: Diagnóstico y Tratamiento (II). Hospital de Sant Pau i Santa Tecla. Tarragona. España. *Semin Fund Esp Reumatol*. 2005; 6: 3-10.
 21. Truelove E, Huggins KH, Mancl LI, Dworkin SF. The efficacy of traditional, low-cost and nonsplint therapies for temporomandibular disorder: A randomized controlled trial. *J Am Dent Assoc*. 2006; 137: 1099-107.
 22. Wong YK, Cheng JA. Case Series of Temporomandibular Disorders Treated with Acupuncture, Occlusal Splint and Point Injection Therapy. *Acupuncture in medicine*. 2003; 21(4): 138-49.
 23. Ricard F. Terapia manual en las disfunciones de la articulación temporomandibular. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol*. 2004; 7(2): 65-82.
 24. Rodríguez Romero B, Mesa Jiménez J, Paseiro Ares G, González Doniz ML. Síndromes posturales y reeducación postural en los trastornos temporomandibulares. *Rev Iberoam Fisioter Kinesol*. 2004; 7(2): 83-98.
 25. McNeely ML, Armijo S, Magee DJ. A Systematic Review of the Effectiveness of Physical Therapy Interventions for Temporomandibular Disorders. *Phys Ther*. 2006; 86(5): 710-25.
 26. Michelotti A, de Wijer A, Steenks M, Farella M. Home-exercise regimes for the management of non-specific temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil*. 2005; 32(11): 779-85.

27. Rosted P, Bundgaard M, Pedersen AM. The use of acupuncture in the treatment of temporomandibular dysfunction - an audit. *Acupunct Med.* 2006; 24(1): 16-22.
28. Ernst E, White AR. Acupuncture as a Treatment for Temporomandibular Joint Dysfunction A Systematic Review of Randomized Trials. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999; 125: 269-72.
29. Augustine C, Makofsky HW, Britt C, Adomsky B, Deshler JM, Ramirez P, et al. Use of the Occiputor for the correction of forward head posture, and the implications for temporomandibular disorders: a pilot study. *Cranio.* 2008 Apr; 26(2): 136-43.
30. Salvat Salvat I. Síndrome de dolor miofascial. Casos clínicos. *Fisioterapia.* 2005; 27(2): 96-102.
31. Kanehira H, Agariguchi A, Kato H, Yoshimine S, Inoue H. Association between Stress and Temporomandibular Disorder. *Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi.* 2008; 52(3): 375-80.
32. Wright EF, Domenech MA, Fischer JR Jr. Usefulness of posture training for patients with temporomandibular disorders. *J Am Dent Assoc.* 2000; 131(2): 202-10.
33. Carmeli E. Comparative study of repositioning splint therapy and passive manual range of motion techniques of anterior displaced temporomandibular discs with unstable excursive reduction. *Physiotherapy.* 2001; 87(1): 26-36.
34. Yoda T, Sakamoto I, Imai H, Honma Y, Shinjo Y, Takano A, et al. A randomized controlled trial of therapeutic exercise for clicking due to disk anterior displacement with reduction in the temporomandibular joint. *Cranio.* 2003; 21(1): 10-16.
35. Zhou FH, Zhao HY. Acupuncture and ultrasound therapy for temporomandibular disorders. *Di Yi Jun Yi Da Xue Xue Bao.* 2004; 24(6): 720-1.
36. Schmid-Schwab M, Simma-Kletschka I, Stockner A, Sengstbratl M, Gleditsch J, Kundi M, et al. Oral acupuncture in the therapy of craniomandibular dysfunction syndrome - a randomized controlled trial (RCT). *Wien Klin Wochenschr.* 2006; 118(1-2): 36-42.
37. Smith P, Mosscrop D, Davies S, Sloan P, Al-Ani Z. The efficacy of acupuncture in the treatment of temporomandibular joint myofascial pain: a randomised controlled trial. *J Dent.* 2007; 35(3): 259-67.
38. Nicolakis P, Erdogmus B, Kopf A, Djaber-Ansari A, Piehslinger E, Fialka-Moser V. Exercise therapy for craniomandibular disorders. *Arch Phys Med Rehabil.* 2000; 81(9): 1137-42.
39. Nicolakis P, Burak EC, Kollmitzer J, Kopf A, Piehslinger E, Wiesinger GF, et al. An investigation of the effectiveness of exercise and manual therapy in treating symptoms of TMJ osteoarthritis. *Cranio.* 2001; 19(1): 26-32.
40. Nicolakis P, Erdogmus CB, Kollmitzer J, Kersch-Schindl K, Sengstbratl M, Nuhr M, et al. Long-term outcome after treatment of temporomandibular joint osteoarthritis with exercise and manual therapy. *Cranio.* 2002; 20(1): 23-7.
41. Nicolakis P, Erdogmus B, Kopf A, Ebenbichler G, Kollmitzer J, Piehslinger E, et al. Effectiveness of exercise therapy in patients with myofascial pain dysfunction syndrome. *J Oral Rehabil.* 2002; 29(4): 362-8.
42. Zamora Rodríguez R, Ruiz Fernández MA, de León García F, Martínez Gimeno C, Gómez Gómez P, Ruiz González A, et al. Rehabilitación integral en pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular. Resultados preliminares. *Rehabilitación (Madr)* 2004; 38(1): 18-22.
43. De Laat A, Stappaerts K, Papy S. Counseling and physical therapy as treatment for myofascial pain of the masticatory system. *J Orofac Pain.* 2003; 17(1): 42-9.
44. Furto ES, Cleland JA, Whitman JM, Olson KA. Manual physical therapy interventions and exercise for patients with temporomandibular disorders. *Cranio.* 2006; 24(4): 283-91.
45. Wig AD, Aaron LA, Turner JA, Huggins KH, Truelove E. Short-term clinical outcomes and patient compliance with temporomandibular disorder treatment recommendations. *J Orofac Pain.* 2004; 18(3): 203-13.