



Brescó Salinas, VM.

Actualización en los tratamientos alternativos en el síndrome de dolor-disfunción craneomandibular

Actualization of the craneomandibular pain-dysfunction syndrome alternative treatments

Brescó-Salinas, Vicente Miguel*

Méndez-Blanco, Víctor Manuel**

Vázquez-Rodríguez, Eduardo***

Gay-Escoda, Cosme****

*Médico Estomatólogo. Alumno del Máster de Cirugía e Implantología Bucal. Facultad de Odontología de la Universidad de Barcelona.

**Odontólogo. Alumno del Máster de Cirugía e Implantología Bucal. Facultad de Odontología de la Universidad de Barcelona.

***Médico Estomatólogo. Jefe de la Sección de ATM del Hospital General de Cataluña. Profesor del Máster de Cirugía e Implantología Bucal. Facultad de Odontología de la Universidad de Barcelona.

****Catedrático de Patología Quirúrgica Bucal y Maxilofacial. Director del Máster de Cirugía e Implantología Bucal. Facultad de Odontología de la Universidad de Barcelona. Cirujano Maxilofacial de Centro Médico Teknon. Barcelona.

Resumen: Realizamos una revisión bibliográfica sobre los diferentes tipos de tratamiento alternativo en aquellos casos en los que fracasa la terapia convencional en el síndrome de dolor-disfunción craneomandibular y en los cuales la cirugía no sea la terapia de elección; haciendo una clasificación actualizada de los mismos, siendo estos: terapia psíquica (terapia de relajación muscular y control y manejo del estrés), terapia física realizada por el propio paciente y asistida por un fisioterapeuta, terapia mecánica (biofeedback electromiográfico, TENS, ionoforesis, ultrasonidos y láser blando) y terapia farmacológica.

Palabras claves: ATM, Síndrome de dolor-disfunción miofascial, Tratamiento cognoscitivo, Acupuntura, Biofeedback, Estimulación nerviosa eléctrica transcutánea, Ionoforesis, Ultrasonidos, Infiltración anestésica.

Abstract: We make a bibliographic revision about different types of alternative treatment in those cases of craneomandibular pain-dysfunction syndrome where conventional therapies fail, and surgery is not an election; we make an up to date classification of them: Psychic therapies (muscle relaxation and stress management), Physic therapies done by the patient or assisted by a physiotherapist, Mechanic therapies (Electromyographic Biofeedback, TENS, Iontophoresis, Ultrasounds, Soft Laser) and Pharmacologic therapy.

Key words: TMJ, Myofascial pain-dysfunction syndrome, Cognoscitive treatment, Acupuncture, Biofeedback, TENS, Iontophoresis, Ultrasounds, Anesthetic infiltration.

BIBLID [1136-4319(1997)2:5; junio 381-392]

Correspondencia:

Cosme Gay Escoda.
C/ Ganduxer 140, 4º
08022 Barcelona.

Brescó-Salinas VM, Méndez-Blanco VM, Vázquez-Rodríguez E, Gay-Escoda C. Actualización en los tratamientos alternativos en el síndrome de dolor-disfunción craneomandibular. RCOE 1997, 2 (5): 381-392.

RCOE, 1997, Vol. 2, Nº5, 381-392.

INTRODUCCIÓN

Los pacientes aquejados de dolor en la articulación temporomandibular son vistos con frecuencia en la práctica clínica. El síndrome de dolor-disfunción temporomandibular ha recibido distintas denominaciones: dolor masticatorio, artralgia temporomandibular, mialgia masticatoria y síndrome de dolor-disfunción miofascial¹.

Los síntomas característicos de este síndrome, además del dolor, son: tensión muscular a la palpación, ruidos articulares en la apertura y cierre bucal (clicks), limitación articular y ocasionalmente luxación mandibular, siendo generalmente unilaterales. Normalmente los pacientes son incapaces de determinar si el dolor proviene de la articulación o de los músculos masticatorios relacionados con la misma.

En cuanto a la etiología, algunos autores afirman que las interferencias oclusales son la causa principal del problema^{2,3}, mientras que otros consideran que es necesaria la combinación de una discrepancia oclusal, y un cierto grado de estrés psíquico para que se produzca^{4,5}. Schwartz⁶ y más tarde Laskin⁷, concluyen que la oclusión juega un papel menor en la etiología del síndrome del dolor-disfunción craneomandibular, siendo el estrés la causa primaria. Los disturbios emocionales juegan un importante papel en la etiología^{8,9}. La presencia de estrés, especialmente de origen social

o doméstico, con una solución poco clara, incrementa significativamente el tono de todos los músculos del organismo¹⁰.

Clásicamente, el tratamiento de elección han sido las placas de descarga y el ajuste de la oclusión, y aunque esas terapias parecen tener éxito, existe un considerable porcentaje de pacientes que no responden a las mismas¹¹, no estando clara la efectividad de esas medidas en la reducción de la tensión muscular y nerviosa. En estos casos resistentes al tratamiento y en los que no está indicada la cirugía abierta o artroscópica de la articulación se suscita la cuestión sobre formas de tratamientos coadyuvantes.

En este trabajo hemos realizado una revisión bibliográfica acerca de las distintas opciones que tiene el clínico cuando las terapias tradicionales fracasan, haciendo una clasificación de las mismas:

1. Terapia psíquica:

1.1. Terapia de relajación muscular.

1.2. Control y manejo del estrés.

2. Terapia física:

2.1. Terapia realizada por el propio paciente:

2.1.1. Autocontrol.

2.1.2. Ejercicios de estiramiento.

2.2. Terapia asistida por un fisioterapeuta:

2.2.1. Masaje.

2.2.2. Compresión de puntos gatillo.

2.2.3. Acupuntura.

3. Terapia mecánica:

3.1. Biofeedback electromiográfico.

3.2. Estimulación eléctrica (TENS).

3.3. Ionoforesis.

3.4. Ultrasonidos.

3.5. Láser blando.

4. Terapia farmacológica:

4.1. Por vía oral/parenteral.

4.2. Terapia neural de Huneke.

1. Terapia Psíquica

Puesto que la tensión muscular está presente en todos los casos de dolor craneomandibular es necesario introducir un elemento capaz de reducir la misma. Para ello se proponen dos tipos de tratamiento: terapia de relajación y control y manejo del estrés¹².

1.1. Terapia de relajación: citaremos la relajación muscular y el yoga o meditación^{13,14}; la respuesta en ambas técnicas se debe al incremento de la actividad del sistema nervioso simpático disminuyendo el tono muscular, reduciendo la ansiedad y los efectos del estrés^{15,16}.

Algunos autores incluyen en el programa de relajación programas de audio¹⁷; Carrington y cols.¹⁴ aportan en su trabajo un 86% de pacientes en los que se obtiene beneficios del dolor temporomandibular dentro de las 6 primeras semanas.

1.2. Control y manejo del estrés: Brantley y Jones¹⁸ refieren que el

65% de sus pacientes con dolores de cabeza por contractura muscular son debidos a pequeñas situaciones de estrés en su vida cotidiana. El manejo del estrés es un abordaje cognoscitivo¹⁹. Los pacientes aprenden a identificar las situaciones de estrés y adquieren habilidades para manejar mejor estas situaciones.

Turk y cols.²⁰ añaden al manejo del estrés el biofeedback y un programa de terapia de relajación, este estudio sugiere que el biofeedback junto a la terapia de relajación es una técnica lenta pero efectiva; si se combinan con una férula de descarga tienen menos recidivas.

Oakley y cols.²¹ hacen un estudio mediante el cual tratan pacientes en los que han fracasado otros tratamientos convencionales con una terapia cognoscitiva que comprende: instrucciones de relajación y auto-monitoreo del estrés; con esta técnica consiguen una mejoría importante del humor, disminuyendo la ansiedad, y encuentra que hay una reducción del nivel del dolor así como una mejoría de la apertura bucal.

Schnurr y cols.²² investigan la relación entre diversos factores psicológicos y el resultado del tratamiento en los desórdenes temporomandibulares, observando que aquellos pacientes que son capaces de responsabilizarse de su problema y colaboran en el tratamiento obtienen mejores resultados.

2.-Terapia Física

El uso en aumento del automóvil, el estrés y la tensión que produce la

sociedad moderna, ha incrementado la incidencia de trastornos musculoesqueléticos, un ejemplo es el dolor temporomandibular. Los pacientes referidos para terapia física por dolor temporomandibular tienen una alta incidencia de síntomas de la articulación temporomandibular así como dolor de cuello y hombro. El uso de terapia física asociada a la terapia propia de la ATM acelera la resolución de los síntomas articulares.

Clínicamente se ha observado que la terapia física no es tan efectiva cuando se ha utilizado antes una terapia con férula oclusal²³.

La terapia física que hacen los pacientes consiste en ejercicio diario tanto a nivel muscular mandibular como de grupos musculares del resto del organismo, como pueden ser andar de forma vigorosa, yóging, etc. favoreciendo la flexibilidad muscular así como su fuerza.

Dentro de este apartado podemos distinguir dos modalidades distintas de tratamiento: aquella en la que el propio paciente realiza la terapia y la que es asistida por un fisioterapeuta.

2.1. Terapia realizada por el propio paciente.

2.1.1. Autocontrol^{24,25}.

El paciente debe utilizar calor durante 20 minutos 4 veces al día; si sólo con el calor se llegara a incrementar el dolor, se debe combinar con el frío de forma que ambos se realicen 4 veces al día durante 10 minutos cada uno.

Dieta blanda. El esfuerzo masticatorio del paciente debe ser mínimo.

Evitar estimulantes del tipo café-na (café: tener en cuenta que el café descafeinado también lleva cafeína, té, chocolate).

Evitar hábitos que pongan en tensión la musculatura masticatoria (morderse la mejilla, golpetear entre los dientes, colocar objetos en la boca y morderlos, empujar con la lengua los dientes).

El paciente debería dormir en decúbito supino, ya que de esta forma se mantienen alineados cuello y mandíbula.

No forzar la apertura de la boca.

Ejercicios de estiramiento.

Dall'Arancio y Friction²⁶ hacen un estudio comparado entre pacientes placebo en los que se finge hacer ejercicios de estiramiento mandibular que realmente no lo son y pacientes a los que sí se realizó ejercicios de estiramiento, observando en estos la disminución de los síntomas, así como un incremento del movimiento articular. Carlsson y cols.²⁷ sugieren combinar ejercicios de estiramiento y relajación muscular en pacientes con dolor miofasial. Estos beneficios por los ejercicios de estiramiento parecen incrementar si se utiliza calor y/o frío en el área en el que se realiza el estiramiento.

2.2. Terapia asistida por un fisioterapeuta.

2.2.1. Masaje: En el dolor miofasial podemos localizar los denominados puntos gatillo^{28,29}, estos son áreas blandas, hipersensibles dentro del tejido muscular cuya contracción no influye en la longitud de reposo del mismo. El punto gatillo

se identifica palpando el músculo afectado, detectando un área tensa que es más dolorosa.

La técnica comúnmente utilizada consiste en hacer un masaje que se inicia en los puntos gatillo de forma suave, como acariciando la zona, aumentando gradualmente la presión. El masaje incrementa el riego sanguíneo del músculo, elevando los niveles de endorfinas a nivel plasmático (estos niveles se mantienen durante 90 minutos)³⁰.

Se cree que los mecanismos de inactivación de los puntos gatillo se deben a la inhibición de reflejos a nivel espinal²⁸.

2.2.2. Compresión de los puntos gatillo: Recibe también el término de mioterapia o compresión isquémica²⁸; los músculos son comprimidos contra el hueso con los dedos produciendo un estiramiento a partir del punto en que se nota la molestia más intensa, utilizando el pulgar para producir la compresión hasta el límite tolerable, manteniendo la presión durante un minuto, en ese tiempo el dolor disminuye pudiendo aumentar la presión ejercida.

2.2.3 Acupuntura: la acupuntura es un método tradicional de la Medicina china, para el tratamiento del dolor; en la acupuntura se dan tres conceptos básicos: la energía vital «Qi» que se desprende de dos polos del mundo material «Ying y Yang». En un individuo sano el «Qi» regula las funciones orgánicas y está en equilibrio energético entre el «Ying y Yang»; este concepto de la Medicina tradicional china escapa a los conceptos físicos que tenemos de

la energía en el mundo occidental. En el organismo humano existen 361 puntos de acupuntura que están relacionados mediante un sistema de meridianos y que tienen relación con los órganos y funciones biológicas; cuando se produce una enfermedad, se altera el flujo de energía vital que puede llegar a normalizarse con la técnica de acupuntura en los meridianos correspondientes³¹⁻³⁴. La explicación de la analgesia en la acupuntura la desarrollaron Melzak y cols.³⁵ con la teoría del «gate control» en la que se explica que la acupuntura produce la inhibición de las neuronas del asta posterior tanto pre como post-sinápticamente, y de esta manera queda bloqueada la vía aferente del dolor. En la conducción de estos impulsos intervienen los neurotransmisores, endorfinas y encefalinas que pertenecen a las sustancias opiáceas endógenas³⁴⁻³⁹.

En un estudio piloto de Johanson y cols.⁴⁰ se utiliza la acupuntura en tratamiento de pacientes con dolor temporomandibular crónico resistente al tratamiento conservador (férula oclusal, ajuste oclusal y terapia física), con resultados favorables especialmente en aquellos pacientes en los que se sospecha que el origen del dolor es muscular. En este estudio compara la acupuntura y la terapia con férula oclusal en pacientes que presentan dolor de cabeza y/o dolor facial debido a tensión muscular; el autor selecciona 45 pacientes con historia de desórdenes craneomandibulares que se sospechan de origen muscular; dolor de cabeza o y/o dolor facial;

examen clínico en el que se demuestra a la palpación la debilidad de los músculos masticatorios, ausencia de tratamiento previo con acupuntura; exclusión de pacientes con factores psicológicos o psicogénicos, trauma, patología articular sistémica, lesiones cutáneas que influyen en la sintomatología, dentaduras completas o semicompletas y pacientes intervenidos quirúrgicamente de la ATM. Divide los pacientes en tres grupos: tratados con acupuntura, férula oclusal y control, respectivamente. Evalúa la severidad de los síntomas subjetivos por medio de una escala visual en el que el principio de la escala es «no dolor» y el final «dolor severo»; y por una puntuación análoga que da el paciente a su dolor del 1 al 5; se evalúa al principio y a los tres meses del tratamiento para los dos primeros grupos y al principio y dos meses después para el grupo control, así como una evaluación por parte de un clínico que controla mediante examen el dolor a la palpación muscular, ruidos articulares, capacidad de movilidad de la ATM, desviación mandibular en la apertura bucal e interferencias oclusales. El grupo control presentó una agravación de sus síntomas en el momento del control a los dos meses; en los otros dos grupos se apreció la disminución de los síntomas dolorosos de forma significativa.

Heuser⁴¹ hace un estudio similar con 60 pacientes, encuentra que el éxito tanto con la acupuntura como con la placa de descarga se evidenció entre la segunda y tercera semana de tratamiento, constatando

una mejoría clara de la sintomatología subjetiva así como del dolor a la palpación muscular en comparación con el grupo control. En cuanto a la relación de efectividad entre placa de descarga y acupuntura encuentra que la primera obtiene mejores resultados, por lo que la acupuntura no debería reemplazar a la placa, pero sí justificaría su aplicación en aquellos casos en los que fracasa; y en aquellos en los que el paciente no la tolera⁴⁰.

3.-Terapia Mecánica

3.1. Biofeedback.

En ocasiones el paciente no es capaz de obtener una relajación muscular voluntaria puesto que no sabe discriminar los signos propioceptivos que indican tal estado, pudiendo incluso empeorar la situación, llegando a aumentar la tensión en aquellos grupos musculares objeto de trabajo⁴². Para solventar estas dificultades, la técnica de biofeedback ha sido recomendada⁴³. Esta se basa en el principio de información en el que una variable puede ser controlada cuando el controlador dispone de información sobre la misma. Fundamentalmente, la técnica se basa en la colocación de unos electrodos sobre los músculos del lado afecto (temporal y masetero) conectados a un electromiógrafo; éste emite una señal de audio hacia unos auriculares, percibiendo el paciente un pitido cuya intensidad es proporcional a la severidad e la hipertonía muscular.

Basmajian^{44,45} y Simard y Basmajian⁴⁶ observan que con el biofeed-

back electromiográfico (BF/EMG), los sujetos no sólo podían controlar músculos y grupos musculares sino unidades motoras individuales.

Budzynski y cols.⁴⁷ fueron de los primeros en utilizar el BF/EMG para tratar dolores de cabeza.

Budzynski y Stoyva⁴⁸ utilizan el BF/EMG (auditivo y visual) para facilitar la relajación voluntaria del masetero, observando que ambos métodos producen un descenso significativo de la actividad muscular al compararla con grupos control.

Carlsson y cols.⁴⁹ relatan posteriormente un caso en el que un paciente es tratado con éxito con esta técnica, estando libre de sintomatología a los 6 meses de seguimiento.

Dohrmann y Laskin⁴⁵ realizan un estudio en el que tratan con BF/EMG del músculo masetero 16 pacientes con síndrome de dolor temporomandibular, mientras que un grupo similar de 8 pacientes recibía un pseudotratamiento con el mismo aparato. Estudian también un tercer grupo de personas sin patología para establecer la referencia fisiológica de actividad del masetero. Los resultados a corto y largo plazo mostraron que el BF/EMG es una terapia efectiva en el síndrome de dolor disfunción craneomandibular.

Carlsson y Gale⁴⁹ aplican con éxito a largo plazo este método en el tratamiento de pacientes con dolor articular.

Kardachi y cols.⁵⁰ obtienen mejores resultados con el BF/EMG que con el ajuste oclusal en la reducción de la actividad electromiográfica.

Dahlstrom y cols.⁵¹ evalúan y comparan los efectos del biofeedback y las placas de descarga en 30 pacientes con disfunción craneomandibular divididos en dos grupos de forma aleatoria. En uno de ellos se colocaron placas de descarga nocturnas durante 6 semanas y en el otro se realizaron 6 sesiones de BF/EMG de 30 minutos cada una. Pasado un mes se reexaminan los grupos mostrando ambos una significativa reducción de los síntomas, tanto subjetiva como clínica, no encontrándose diferencias significativas entre ellos, ambas terapias reducen la tensión de los músculos masticatorios asociada al dolor y disfunción.

Estos mismos autores en un estudio posterior⁵² reexaminan a estos pacientes transcurridos 12 meses observando de nuevo una reducción en los síntomas clínicos y subjetivos sin apreciar diferencias significativas entre el biofeedback y las placas de descarga. Refieren que el BF/EMG puede ser una alternativa útil a las placas de descarga en aquellos casos donde el bruxismo nocturno no es la característica dominante.

Hijzen y cols.⁵³ hacen un estudio clínico similar y concluyen que el BF es más efectivo en pacientes con parafunciones diurnas que en las nocturnas.

Funch y Gale⁵⁴ comparan la efectividad del BF/EMG y la terapia de relajación en pacientes con desórdenes temporomandibulares crónicos. Tanto en el grupo del biofeedback como en el de la relajación observan un descenso de la sintoma-

tología dolorosa de un 35 y 56% respectivamente.

Pierce y Gale⁵⁵ sugieren que el BF es inefectivo para tratar el bruxismo nocturno. Tratan pacientes con esta patología mediante BF y relajación, y encuentran que tras un período de 6 meses los pacientes vuelven a tener los valores electromiográficos originales.

Wright y Schiffman²⁴ creen que el BF en combinación con la relajación es un tratamiento efectivo en el síndrome de dolor disfunción craneomandibular, y es especialmente útil en aquellos pacientes que parecen no saber relajar sus músculos y/o cuyos síntomas se incrementan a lo largo día.

Flor y Birbaumer⁵⁶ comparan la eficacia del BF/EMG con la terapia cognoscitiva y otros tratamientos conservadores en el síndrome de dolor disfunción craneomandibular refiriendo mejores resultados a corto plazo con el primero.

3.2. Estimulación eléctrica.

La estimulación eléctrica en el tratamiento de los desórdenes temporomandibulares tiene dos objetivos principales: alivio del dolor y de la hiperactividad muscular o espasmo⁵⁷. Existen dos modalidades diferentes: estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS), en la que se aplica bajo voltaje, bajo amperaje y una corriente bifásica a varias frecuencias; y estimulación galvánica de alto voltaje en la que se aplica un voltaje superior a 150V, bajo amperaje y una corriente monofásica en varias frecuencias. Estas técnicas requieren un mínimo período

de entrenamiento y son relativamente seguras.

La literatura sobre efectos terapéuticos específicos de TENS en el tratamiento de los desórdenes temporomandibulares es equívoca. Por ejemplo, Wessberg y cols.⁵⁸ combinan los TENS con placas y ajuste oclusal en 21 pacientes con dolor temporomandibular y observan un 95% de éxito dejando en el aire a cuál de las tres terapias se debían estos resultados.

Terezhalmay y cols.⁵⁹ aplican TENS sobre 25 pacientes con dolor temporomandibular de origen miogénico, artrogénico o combinado, con una tasa de éxito del 72%, especialmente en aquellos con dolor agudo. Desafortunadamente no incluyen grupos control en su estudio.

Block y Laskin⁶⁰ aplican TENS o placebo dos veces semanales de tres a seis semanas en 22 pacientes con síndrome de dolor disfunción craneomandibular y obtienen un alivio parcial o completo en el 70% de ambos grupos.

Gold y cols.⁶¹ administran TENS o placebo a 40 pacientes con dolor temporomandibular dos veces a la semana durante tres semanas, con un 70% de éxito en el primero y 50% en el segundo, lo que va en contra del efecto beneficioso de los TENS.

En un estudio reciente de Clark y cols.⁶² utilizan una variante de TENS denominada modulación neural de alta frecuencia. En todos los pacientes tratados con esta modalidad se observa una desaparición de la sintomatología dolorosa. Los estudios sobre estimulación eléctrica son difíciles de llevar a cabo debido

a las múltiples variables clínicas y técnicas involucradas en los mismos; así no existe acuerdo a la hora de concretar el tipo de corriente, frecuencia, duración de la aplicación, emplazamiento de los electrodos, posiblemente debido a que ninguna combinación de estas variables ha demostrado eficacia clínica. Tampoco existe acuerdo respecto a su modo de acción siendo sugerida la teoría del «gate control» y la liberación de opiáceos endógenos; sin mencionar su posible efecto placebo. Todo esto nos lleva a ser cautos en el uso de esta terapia a la espera de que estudios posteriores sean capaces de dilucidar su validez.

3.3. Ionoforesis.

La ionoforesis es un procedimiento mecánico mediante el cual una solución medicamentosa es transportada a través de la piel intacta mediante una corriente eléctrica, al colocar unos electrodos en la piel con motivos terapéuticos^{63,64}.

Los iones negativos son transportados a través del electrodo negativo y los iones positivos por el electrodo positivo, la corriente es de bajo voltaje, de forma que el paciente no tiene sensaciones dolorosas durante el tratamiento.

La solución ionoforética debe contener drogas ionizadas para poder ser transportadas a través de la piel y a través de gradientes eléctricos. Existen muchas drogas que se pueden ionizar en soluciones de forma positiva o negativa; un ejemplo de iones positivos sería el clorhidrato de epinefrina y el clorhidrato

de lidocaína⁶⁵; ejemplos de iones negativos serían el succinato sódico de metilprednisolona, el fosfato sódico de dexametasona y el fluoruro sódico⁶⁶.

La diferencia de solubilidad y de ionización de la droga hace que unas sean más apropiadas que otras para la aplicación ionoforética; los mejores resultados se obtienen con aquellas drogas que tiene carga, las que no la tienen también se pueden utilizar denominándose entonces al proceso ionohidroquinesis o hidroforesis⁶⁷.

El punto de aplicación en el tejido debe estar localizado a una profundidad accesible, para que la droga penetre en suficiente cantidad y así obtener el efecto clínico deseado. Glass y cols.⁶⁸ encuentran que las patologías que no se localizan cercanas a la superficie corporal también reciben parte de la sustancia medicamentosa administrada por iontoforesis; así demuestran que tras la aplicación de fosfato de dexametasona en monos encuentran pequeñas cantidades de la sustancia en cápsula articular y cartílagos probando así su utilidad en el tratamiento de procesos inflamatorios articulares.

Gangarosa y Mahan⁶⁴ afirman que los tejidos comprendidos hasta 2 cm. de la piel (disco, ligamento y cápsula articular, así como en piel y mucosas) son susceptibles de tratamiento ionoforético.

La ionoforesis es una modalidad coadyuvante del tratamiento de los desórdenes temporomandibulares sugerido por Gangarosa y Mahan⁶⁴. Este tratamiento ayuda a controlar

el dolor en pacientes sintomáticos con síndrome de dolor disfunción craneomandibular; es un método probado clínica y científicamente que proporciona una efectividad en el tratamiento de las alteraciones musculoesqueléticas específicas de los desórdenes de la articulación temporomandibular; como modalidad coadyuvante ofrece la posibilidad de disminuir el malestar mientras que otras técnicas nos ayudarán a restaurar la función; la disminución de la inflamación no sólo ayuda a aliviar el dolor sino que refuerza la confianza del paciente con el terapeuta. Cuando una droga es introducida en una lesión cercana a la superficie corporal, una alta concentración de la misma alcanza esa área, sin que se manifiesten niveles detectables en sangre u otros órganos vitales.

Cuando se presentan condiciones inflamatorias en la ATM y sus estructuras de soporte, la ionoforesis es efectiva aliviando el dolor y otras sintomatologías. Gangarosa y Mahan⁶⁴ estudian el uso de ionoforesis en el síndrome de dolor disfunción craneomandibular utilizando lidocaína y epinefrina en un primer paso, seguido de una aplicación de succinato de metilprednisolona, notando un alivio del dolor ya con la primera sustancia; el pronóstico de esta modalidad de tratamiento es excelente en cuanto a los síntomas inflamatorios.

Travell y Simons²⁸ hallan que el alivio del dolor aumenta si junto al tratamiento de estiramiento, terapia física y spray de fluorimetano, se aplica iontoforesis junto a los

puntos gatillo superficiales como tratamiento coadyuvante.

La ionoforesis estará indicada en aquellos casos en los que la inflamación y el dolor están presentes, y cuando las estructuras a ser tratadas sean susceptibles de tratamiento, por ejemplo: desórdenes musculares agudos (síndrome de dolor miofascial); interferencias de menisco en la ATM, bien por adherencias, subluxación o ligamentosas; lesiones inflamatorias de la ATM (lesión traumática, degenerativa, infecciosa, reumatoidea); hipomovilidad crónica articular; y trastornos de crecimiento articular⁶⁹⁻⁷¹.

Con esta técnica podemos evitar el uso de las inyecciones hipodérmicas para el tratamiento de las lesiones inflamatorias; así la introducción de corticosteroides tiene potencial para remitir el proceso inflamatorio causando la rotura del ciclo de la inflamación y permitiendo la curación de los tejidos⁶⁴. Las ventajas sobre la inyección hipodérmica pueden provocar inflamaciones localizadas en el punto de punción; cuando una aguja se coloca en el compartimento articular superior de la ATM hay extravasación de sangre (hemartrosis) con la posterior reacción al daño tisular.

Las ventajas de este tratamiento son: el evitar el traumatismo y no ser doloroso; se evita el daño tisular; y la naturaleza no invasiva mantiene los tejidos estériles, algo fundamental cuando se utilizan corticosteroides.

Las contraindicaciones son mínimas, incluyendo: pacientes con sus-

ceptibilidad a la corriente eléctrica (marcapasos u otros elementos sensibles); pacientes con sensibilidad conocida a las drogas; y piel dañada.

3.4. Ultrasonidos.

Los ultrasonidos y la fonoforesis son dos modalidades de tratamiento frecuentes en los problemas musculoesqueléticos; desde que Ericksson⁷² introdujo los ultrasonidos en el tratamiento de los desórdenes temporomandibulares, ha habido diferentes trabajos que refieren la eficacia de los mismos en el tratamiento de diversas condiciones patológicas de la ATM⁷³⁻⁷⁵. Las directrices en el uso apropiado y el pronóstico del tratamiento con esta técnica no están claros en la literatura.

Los efectos clínicos beneficiosos se basan en la absorción de fluidos intracelulares de los tejidos, calentamiento de los mismos y analgesia⁷⁶; los mecanismos por los cuales se producen estos efectos son debidos a cambios térmicos y de presión.

Los ultrasonidos como tratamiento aislado no son tan eficaces como cuando se utilizan con otras terapias⁵⁷. Aunque no existe evidencia que señale efectos adversos de los mismos, su inocuidad no está demostrada. La mínima dosis de ultrasonidos que puede causar lesiones en el cerebro de una rata son cinco minutos a 3 MHz y 60 W/cm²⁷⁷, que es muy superior a la intensidad usada en el tratamiento de los desór-

denes temporomandibulares. Aunque algunos de los datos existentes parecen ser prometedores, es importante que se realicen ensayos clínicos controlados adicionales para evaluar la eficacia real y los efectos terapéuticos específicos de los ultrasonidos⁷⁷. Además, el estudio de ciertos parámetros críticos, como la duración del tratamiento, número de sesiones, exposición (tiempo/sesión), frecuencia e intensidad, necesitan una investigación más profunda. En resumen, no existe evidencia de que los ultrasonidos utilizados de forma aislada sean efectivos en el tratamiento de los desórdenes temporomandibulares; por tanto, los ultrasonidos deben ser utilizados con precaución, pensando que por sí solos no han demostrado todavía tener efecto terapéutico alguno.

4. Terapia Farmacológica.

4.1. Vía oral/parenteral.

La relación entre el estrés, la depresión y la ansiedad, con la hiperactividad muscular y, por tanto, con el dolor miofascial ha sido demostrada⁷⁸. Establecidas estas relaciones parece lógica la utilización de fármacos al menos en los pacientes que, presentando un síndrome doloroso miofascial, demuestran mediante exámenes complementarios que también sufren alguno de los trastornos antes citados. Los antidepresivos tricíclicos se han mostrado útiles en estos enfermos, combinando su uso con

el de procedimientos más clásicos como las férulas planas⁷⁸.

Las drogas más utilizadas son:

- Doxepina (anticolinérgico y antiserotonínico): 25-50 mg./día/3 semanas.

- Amitriptilina (antidepresivo tricíclico): 50-100 mg./día/varias semanas.

- Alprazolam (ansiolítico): 0,25-0,50 mg/8-12 h./varias semanas.

- Clonazepam (miorelajante): 10-20 mg./8 h./2-3 semanas.

De existir sólo situaciones de tensión psíquica moderada y ansiedad sin depresión, suele ser suficiente el tratamiento con ansiolíticos a dosis moderadas.

4.2. Terapia Neural de Huneke o Anestesia por Infiltración⁴¹.

La infiltración anestésica se ha utilizado como método antineurálgico desde 1892⁷⁹. Fueron los hermanos Huneke quienes indicaron que la aplicación de anestésicos locales en determinadas zonas diana, provocaba efectos reflejos a distancia en otros órganos. Por medio de anestésicos locales sin vasoconstrictor, aplicados en el lugar del trastorno, o en su inmediata vecindad, se consigue interrumpir el fenómeno del dolor.

Los anestésicos locales repolarizan las membranas celulares que han quedado despolarizadas por el estímulo doloroso; con ello se consigue interrumpir el acoplamiento irritativo entre dolor y circulación sanguínea lo que evita que la respuesta irritativa siga discurriendo

de manera excesiva; los circuitos reguladores pueden volver a trabajar de manera fisiológica sin que sigan inhibiéndose mutuamente⁸⁰. Ello explica el hecho de que la terapia neural de manera persistente, por un espacio de tiempo más prolongado que el del simple efecto anestésico, posibilita la curación de procesos inflamatorios y degenerativos. Generalmente se usa en músculos que no responden a las terapias habituales⁸¹⁻⁸³.

Salim⁸⁴ compara la efectividad de las infiltraciones anestésicas en puntos gatillo con la estimulación eléctrica transcutánea (TENS), en pacientes con dolor miofascial; los pacientes reciben ambas terapias seguidas de estiramientos musculares pasivos, obteniendo una reducción de la sintomatología dolorosa en el 100% de los sujetos tratados con infiltración anestésica tras tres días de tratamiento, mientras que sólo se observa este fenómeno en el 31% de los pacientes tratados con TENS.

Hameroff y cols.⁸⁵ comparan la

efectividad de las inyecciones de bupivacaína al 0,05%, etidocaína al 1% y suero salino en 15 pacientes con 10 a 18 puntos gatillos cada uno durante siete días; tras los primeros quince minutos la sintomatología dolorosa desciende el 20%, 47% y 58% para los grupos tratados con suero salino, bupivacaína y etidocaína respectivamente; a las 24 horas y siete días tras la inyección, el grupo tratado con suero fisiológico tiene un incremento de la sintomatología dolorosa del 7% y 13% respectivamente; en el grupo tratado con bupivacaína se obtiene un descenso del 18% y 7% y en el tratado con etidocaína una disminución del 22% y 12% respectivamente. Las inyecciones en los puntos gatillo con bupivacaína y etidocaína causan inicialmente un descenso sustancial del dolor, aunque transcurridos siete días estos resultados empeoran pero sin volver a llegar nunca al nivel inicial previo al tratamiento.

Hong⁸⁶ corrobora estos resultados y afirma que con inyecciones suce-

sivas, la intensidad del dolor continúa disminuyendo cada vez a un nivel menor.

Conclusiones

Actualmente todos aquellos pacientes que presentan el síndrome de dolor disfunción miofascial son tratados con férulas de descarga como base de la terapia; debido a que dicha patología viene influenciada por factores de estrés que favorecen el aumento de la tensión muscular, es conveniente para evitar la acción del factor psicológico, la aplicación de medidas de relajación muscular ya sean psíquicas o físicas.

Ante un fracaso de la combinación de ambas terapias está indicada la utilización de tratamientos coadyuvantes como acupuntura, biofeedback, TENS, iontoforesis, ultrasonidos, terapia farmacológica, etc.; teniendo en cuenta que la asociación simultánea de las mismas favorecerá la disminución del cuadro doloroso.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

1. Clarke NG, Kardachi BJ. **The treatment of myofascial pain-dysfunction syndrome using the biofeedback principle.** J Periodontol 1977; 10: 643-5.
2. Shore NA. **Occlusal equilibration and temporomandibular joint dysfunction.** Philadelphia: Lippincott Co.; 1959: 119.
3. Grewcock RRG, Thompson H, Thompson ARF. **Occlusal equilibration in general practice.** Dent Pract Dent Rec 1955; 5: 313-8.
4. Ramfjord S, Ash MM. **Occlusion.** Philadelphia, London: W.B. Saunders Co.; 1971: 241-51.
5. Zarb GA, Thompson GW. **Treatment of patients with temporomandibular joint pain dysfunction syndrome.** J Can Den Assoc 1975; 41: 410-6.
6. Schwartz L. **Pain associated with temporomandibular joint.** J Am Dent Assoc 1955; 51: 393-7.
7. Laskin DM. **Etiology of the pain dysfunction syndrome.** J Am Dent Assoc 1969; 79: 147-51.
8. Moulton RE. **Oral and dental manifestations of anxiety.** Psychiatry 1955; 18: 261-7.
9. Moulton RE. **Psychologic considerations in the treatment of occlusion.** J Prosthet Dent 1957; 7: 148.
10. Butler JH, Stallard RE. **Physiologic stress and tooth contact.** J Periodont Res 1989; 4: 152-7.
11. Clark GT, Lanham F, Flack VF. **Treatment outcome results for consecutive TMJ patients.** J Craniomandib Disord Facial Oral Pain 1988; 2: 87-95.
12. Dworkin SF, Turner JA, Wilson L, y cols. **Brief group cognitive behavioral intervention for temporomandibular disorders.** Pain 1994; 59: 175-87.
13. Benson H. **Hypnosis and the relaxation response.** Gastroenterology 1989; 96: 1609-11.
14. Carrington P, Collins GH, Benson H, y cols. **The use of mediation-relaxation techniques for the management of stress in a working population.** J Occup Med 1980; 22: 221-31.
15. Benson H. **The relaxation response: history physiological basis and clinical usefulness.** Acta Med Scand (Supplement) 1982; 660: 231-7.
16. Hellman CJ, Budd M, Borysenko J, y cols. **A study of the effectiveness of two group behavioral medicine interventions for patients with psychosomatic complains.** Behav Med 1990; 16: 165-73.
17. Okeson JP, Moody PN, Kemper JT, y cols. **Evaluation of occlusal splint therapy and relaxation procedures in patients with temporomandibular disorders.** JADA 1983; 107: 420-4.
18. Brantley PJ, Jones GN. **Daily stress and stress related disorders.** Ann Behav Med 1993; 15: 17-25.
19. Gale EN. **Behavioral approaches to temporomandibular disorders.** Ann Behav Med 1986; 8: 11-16.
20. Turk DC, Zaki HS, Rudy TE. **Effects of intraoral appliances and biofeedback stress management alone and in combination in treating pain and depression in patients with temporomandibular disorders.** J Prosthet Dent 1993; 70: 158-64.
21. Oakley ME, McCreary CP, Clark GT, y cols. **A cognitive behavioral approach to temporomandibular dysfunction treatment failures: a controlled comparison.** J Orofacial Pain 1994; 8: 397-401.
22. Schnurr RF, Rollman GB, Brooke RI. **Are there psychologic predictors of treatment outcome in temporomandibular joint pain and dysfunction?** Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1991; 72: 550-8.
23. Danzig WN, Van Dyke AR. **Physical therapy as an adjunct to temporomandibular joint therapy.** J Prosthet Dent 1983; 49: 96-8.
24. Wright EF, Schiffman EL. **Treatment alternatives for patients with masticatory myofascial pain.** JADA 1995; 126: 1030-9.
25. Wright EF. **A simple questionnaire and clinical examination to help identify possible non craniomandibular disorders that may influence a patient's CMD symptoms.** Cranio 1992; 10: 228-34.
26. Dall'Arancio D, Friction J. **Randomized controlled study of exercise for masticatory myofascial pain.** J Orofacial Pain 1993; 7: 117-22.
27. Carlson CR, Okeson JP, Falace DA, y cols. **Stretch based relaxation and the reduction of EMG activity among masticatory muscle pain patients.** J Craniomandib Disord 1991; 5: 205-12.
28. Travell JG, Simons DG. **Myofascial pain and dysfunction, the trigger point manual. The upper extremities, volume 1.** Baltimore: Williams and Wilkins; 1983: 74-89.
29. Simons DG. **Referred phenomena of myofascial trigger points.** New York: Elsevier; 1993: 341-57.
30. Kaada B, Torsteinbo O. **Increase of plasma beta endorphins in connective tissue massage.** Gen Pharmacol 1989; 20: 487-9.
31. König G, Vancura I. **Einführung in die chinesische obrakupunktur.** Heidelberg: Karl F. Haug Verlag; 1982.
32. Baum J. **Die Akupunktur. Probleme der wissenschaftlichen anerkennung und einsatzmöglichkeiten.** Dtsch Ärztebl 1985; 7: 397-402.
33. Wang K. **A report of 22 cases of temporomandibular joint dysfunction syndrome treated with acupuncture and laser radiation.** J Tradit Chin Med 1992; 12: 116-8.

34. Matsumura WM. Use of acupressure techniques and concepts for non surgical management of TMJ disorders. *J Gen Orthod* 1993; 4: 5-16.
35. Melzack R, Wall PD. Pain mechanism: a new theory. *Science* 1965; 150: 1971-8.
36. List T, Helkimo M. Acupuncture and occlusal splint therapy in the treatment of craniomandibular disorders. Part 2. A 1 year follow up study. *Acta Odontol Scand* 1992; 50: 375-85.
37. Pomeranz B, Warma N. Electroacupuncture suppression of a nociceptive reflex is potentiated by two repeated electroacupuncture treatments: the first opioid effect potentiates a second non opioid effect. *Brain Res* 1988; 452: 232-6.
38. Terenius I, Wahlström A. Search for an endogenous ligand for the opiate receptor. *Acta Physiol Scand* 1975; 94: 74-81.
39. Andersson SA, Carlsson CA, Eriksson M. Akupunktur fran tro till vetenskap. Stockholm: Liber Förlag; 1984.
40. Johansson A, Wennberg B, Wagersten, y cols. Acupuncture in treatment of facial muscular pain. *Acta Odontol Scand* 1991; 49: 153-8.
41. Heuser MKH. Estudio comparativo del tratamiento del síndrome de dolor miofacial con placas de descarga, terapia neural de Huneke y acupuntura. *Quintessence* 1990; 3: 116-23.
42. Jacobs A, Felton GS. Visual feedback of myoelectric output to facilitate muscle relaxation in normal persons and patients with neck injuries. *Arch Phys Med* 1969; 50: 34.
43. Dohrmann RJ, Laskin DM. An evaluation of electromyographic biofeedback in the treatment of myofascial pain dysfunction syndrome. *JADA* 1978; 96: 656-62.
44. Basmajian JV. Control and training of individual motor units. *Science* 1963; 141: 440-6.
45. Basmajian JV. Control of individual motor units. *Am J Phys Med* 1967; 46: 480-6.
46. Simard TG, Basmajian JV. Methods in training the conscious control of motor units. *Arch Phys Med* 1967; 48: 12-7.
47. Budzynski TH, Stoyva JM, Adler C. Feedback induced muscle relaxation: application to tension headache. *J Behav Ther Exp Psychiat* 1970; 1: 205-11.
48. Budzynski TH, Stoyva JM. An electromyographic feedback technique for teaching voluntary relaxation of the masseter muscle. *J Dent Res* 1973; 52: 116-21.
49. Carlsson SG, Gale EN, Ohman A. Treatment of temporomandibular joint syndrome with biofeedback training. *JADA* 1975; 91: 602-8.
50. Kardachl BJ, Bailey JO, Ash MM. A comparison of biofeedback and occlusal adjustment on bruxism. *J Periodontol* 1978; 49: 367-72.
51. Dahlström L, Carlsson GE, Carlsson SG. Comparison of effects of electromyographic biofeedback and occlusal splint therapy on mandibular dysfunction. *Scand J Dent Res* 1982; 90: 151-6.
52. Dahlström L, Carlsson SG. Treatment of mandibular dysfunction: the clinical usefulness of biofeedback in relation to splint therapy. *J Oral Rehabil* 1984; 11: 277-84.
53. Hijzen TH, Slangen JL, Van Houwelingen HG. Subjective clinical and EMG effects of biofeedback and splint treatment. *J Oral Rehabil* 1986; 13: 529-39.
54. Funch DP, Gale EN. Biofeedback and relaxation therapy for chronic temporomandibular joint pain: predicting successful outcome. *J Consult Clin Psychol* 1984; 52: 928-35.
55. Pierce CJ, Gale EN. A comparison of different treatments for nocturnal bruxism. *J Dent Res* 1988; 67: 597-601.
56. Flor H, Birbaumer N. Comparison of the efficacy of electromyographic biofeedback cognitive-behavioral therapy, and conservative medical interventions in the treatment of chronic musculoskeletal pain. *J Consult Clin Psychol* 1993; 61: 653-8.
57. Mohl ND, Ohrbach RK, Crow HC, y cols. Devices for the diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. Part III: thermography, ultrasound, electrical stimulation, and electromyographic biofeedback. *J Prosthet Dent* 1990; 63: 472-7.
58. Wessberg GA, Carroll WL, Dinham R, y cols. Transcutaneous electrical stimulation as an adjunct in the management of myofascial pain-dysfunction syndrome. *J Prosthet Dent* 1981; 45: 307-14.
59. Terezhaimy GT, Ross GR, Holmes-Johnson E. Transcutaneous electrical nerve stimulation treatment of TMJ-MPDS patients. *Ear Nose Throat J* 1982; 61: 22-8.
60. Block SL, Laskin DM. The effectiveness of transcutaneous nerve stimulation (TENS) in the treatment of unilateral MPD syndrome. *J Dent Res* 1980; 59: 519-24.
61. Gold N, Greene CS, Laskin DM. TENS therapy of treatment of MPD syndrome. *J Dent Res* 1983; 62: 244-50.
62. Clark MS, Silverstone LM, Lindenmuth J, y cols. An evaluation of the clinical analgesia-anesthesia efficacy on acute pain using the high frequency neural modulator in various dental settings. *Oral Surg Oral Med*

- Oral Pathol 1987; 63: 501-5.
63. Lark MR, Gangarosa LP. Iontophoresis: an effective modality for the treatment of inflammatory disorders of the temporomandibular joint and myofascial pain. J Cranio Pract 1990; 8: 108-19.
64. Gangarosa LP, Mahan PE. Pharmacologic management of TMJ-MPDS. Ent J 1982; 61: 30-41.
65. Comeau M, Brummet R, Vernon J. Local anesthesia of the ear by iontophoresis. Arch Otolaryngol 1973; 98: 114-20.
66. Jeske A. Reduction of dentin hypersensitivity using fluoride iontophoresis. Tex Dent J 1982; 7: 12-3.
67. Gangarosa LP, Park NH, Wiggins CA, y cols. Increased penetration of non electrolytes into mouse skin during iontophoretic water transport (iontohidrokinesis). J Pharmacol Exp Ther 1980; 212: 377-81.
68. Glass JM, Stephen RL, Jacobson SC. The quantity and distribution of radiolabeled dexamethasone delivered to tissue by iontophoresis. Int J Dermatol 1980; 19: 519-25.
69. Eversole LR, Machado L. Temporomandibular joint internal derangements and associated neuromuscular disorders. JADA 1985; 110: 69-79.
70. Bell WE. Classification of TM disorders. **Presidence Conference of the examination, diagnosis and treatment of temporomandibular disorders.** ADA 1982; 24-29.
71. Mahan PE. **Temporomandibular joint in function and pathofunction.** Chicago: Quintessence; 1980: 33-40.
72. Erickson RI. **Ultrasound- a useful adjunct in temporomandibular joint therapy.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1964; 18: 176-9.
73. Brooke RI. **Postinjection trismus due to formation of fibrous band.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1979; 47: 424-6.
74. Esposito CJ, Veal SJ, Farman AG. **Alleviation of myofascial pain with ultrasonic therapy.** J Prosthet Dent 1984; 51: 106-80.
75. Talaat AM, El-Divany MM, El-Garf A. **Physical therapy in the management of myofascial pain dysfunction syndrome.** Ann Otol Rhinol Laryngol 1986; 95: 225-8.
76. TerHar G. **Basic Physics of therapeutic ultrasound.** Physiotherapy 1987; 73: 110-3.
77. Williams AR. **Ultrasound: biological effects and potential hazards.** New York: Academic Press; 1983: 57-63.
78. Bagán Sebastian JV, Ceballos Salobreña A, Bermejo Fenoll A, Aguirre Urizar JM, Peñarocha Diago M. **Medicina Oral.** Barcelona: Ed. Masson S.A.; 1995: 553-65.
79. Schleich CL. **Schmerzlose Operationen.** Berlin: Springer Verlag; 1906: 15-27.
80. Plschinger A. **Die Grundregulation, Grundlagen der ganzheitsbiologischen theorie der medizin.** Heidelberg: Haug Verlag; 1975: 23-46.
81. McNeill C. **Temporomandibular disorders: guideliness for classification, assessment and management.** 2nd ed. Chicago: Quintessence; 1993: 13-35.
82. Jaeger B. **Myofascial referred pain patterns: the role of trigger points.** CDA J 1985; 13: 27-32.
83. Jaeger B, Skootsky SA. **Double blind, controlled study of different myofascial trigger point injection techniques.** Pain 1987; 4: 292-301.
84. Sallim M. **Myofascial pain trigger point injection vs transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS).** J Pak Med Assoc 1992; 42: 244-50.
85. Hameroff SR, Crago BR, Blitt CD, y cols. **Comparison of bupivacaine, etidocaine, and saline for trigger point therapy.** Anesth Analg 1981; 60: 752-5.
86. Hong C. **Considerations and recomendations regarding myofascial trigger point injection.** J Musculoskeletal Pain 1994; 2: 29-59.