

## Síndrome de dolor miofascial cervical. Revisión narrativa del tratamiento fisioterápico

### *Cervical myofascial pain syndrome. Narrative review of physiotherapeutic treatment*

M.Á. Capó-Juan

#### RESUMEN

El dolor es un fenómeno complejo y multifactorial que depende de la interacción de factores biopsicosociales. Entre el 15-25% de los adultos sufren dolor crónico en algún momento de su vida. A nivel cervical el dolor crónico es considerado un problema de salud pública y afectó a un 9,6% de hombres y a un 21,9% de mujeres según la última Encuesta Nacional de Salud 2011-12. Un porcentaje muy elevado de consultas por dolor muscular en atención primaria resulta ser por síndrome de dolor miofascial. Su existencia implica la presencia de puntos gatillo miofasciales que pueden encontrarse latentes o activos en toda la población. El objetivo de esta revisión es exponer los métodos terapéuticos más utilizados aplicados por el fisioterapeuta en el tratamiento de este síndrome a nivel cervical. Algunas de las técnicas más utilizadas que pueden resultar útiles a corto o medio plazo son: la compresión isquémica y/o liberación por barrera, y la punción seca. Asimismo, para tratar este síndrome también son utilizadas distintas combinaciones de modalidades terapéuticas teniendo en cuenta otros aspectos como el educativo.

**Palabras clave.** Cervicalgia. Punto gatillo miofascial. Síndrome de dolor miofascial. Fisioterapia. Diagnóstico.

#### ABSTRACT

Pain is a complex and multifactorial phenomenon that depends on the interaction of biopsychosocial factors. Between 15-25% of adults suffer from chronic pain at some point in their lives. Cervical chronic pain is considered a public health problem affecting 9.6% men and 21.9% women, according to the latest National Health Survey 2011-12. A high percentage of medical consultations due to muscle pain turn out to be myofascial pain syndrome (MPS). Its existence implies the presence of myofascial trigger points which can be latent or active throughout the whole population. The aim of this review is to update knowledge in the various therapies applied by the physiotherapist in the treatment of this syndrome at cervical level. From the review it appears that some of the most used techniques that may be useful in the short or medium term are: ischemic compression and/or trigger point pressure release and dry needling. Furthermore, various combinations of treatment modalities are used to treat this syndrome, taking other aspects into account, such as education.

**Keywords.** Neck pain. Myofascial trigger point. Myofascial pain syndrome. Physiotherapy. Diagnosis.

*An. Sist. Sanit. Navar. 2015; 38 (1): 105-115*

Servicio de Valoración y Atención Precoz. Consejería de Familia y Servicios Sociales. Palma de Mallorca. España

Recepción: 17 de noviembre de 2014  
Aceptación provisional: 20 de enero de 2015  
Aceptación definitiva: 12 de febrero de 2015

#### Correspondencia:

M.Á Capó-Juan  
Servicio de Valoración y Atención Precoz  
Consejería de Familia y Servicios Sociales  
C/ Joan Maragall, 17 a  
07006 Palma de Mallorca. España  
E-mail: miguelcapo@dgad.caib.es

## INTRODUCCIÓN

El dolor es un fenómeno complejo y multifactorial que depende de la interacción de factores biopsicosociales, que incluye aspectos físicos, comportamentales, cognitivos, emocionales, espirituales e interpersonales<sup>1</sup>. El manejo del dolor crónico como derecho humano fundamental<sup>2</sup> y problema de salud pública se debe tener en consideración por su prevalencia y su coste económico-social. La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) lo describe como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño”<sup>3</sup>, para completar esta definición y acorde con Ibarra<sup>4</sup> habría que puntualizar “y si persiste, sin remedio disponible para alterar su causa o manifestaciones, una enfermedad por sí misma”. El dolor puede clasificarse atendiendo a su duración, localización, intensidad, patogenicia, curso o evolución, factores pronóstico de su control y farmacología<sup>5</sup>.

Al ser el dolor un fenómeno subjetivo requiere de instrumentos para medirlo desde escalas más simples (descripción verbal, Escala Numérica, Escala Categórica, Escala Visual Analítica...) a más complejas que incluyen preguntas al paciente (SPMSQ de Pfeiffer, Palliative Performance Scale, Escala de Valoración Funcional de Karnofsky, Cuestionario del Dolor de McGill, Índice de Lattinen...). Existen también otros cuestionarios o test de calidad de vida que permiten aportar al dolor una dimensión más generalizada (el Perfil de Salud de Nottingham, Cuestionario de salud SF-36 o SF-12, Espiditest...). Algunos autores defienden la cuantificación del dolor de forma indirecta<sup>6</sup>, pero existen también técnicas de valoración como la algometría digital o la electromiografía que pueden objetivar un dolor muscular o miofascial. Los resultados de estas escalas y test complementarán la evaluación clínica que tendrá en cuenta en su conjunto todos aquellos parámetros utilizados en su clasificación. Además, la percepción del dolor depende de factores como la agitación, la atención, la distracción y la expectación<sup>1</sup>, que pueden alterar los resultados de su medición.

Del 15 al 25% de los adultos sufren dolor crónico en algún momento de su vida, aumentando su prevalencia hasta un 50% en los mayores de 65 años<sup>7,8</sup>. El dolor es la causa más frecuente de consulta médica, y al cronificarse requiere una atención multidisciplinar<sup>9</sup>. Después de una encuesta sobre el dolor crónico realizada a adultos de 15 países europeos y de Israel, se obtuvo que éste afectó a un 19% influyendo en la vida social y laboral de los entrevistados, concluyendo la necesidad de considerar el dolor crónico como un importante problema de salud europeo<sup>10</sup>.

Según la bibliografía consultada, un 34% de los adultos podrá padecer dolor cervical en el transcurso de un año, y el 14% a lo largo de 6 meses<sup>11</sup>. En otras revisiones se indica la alta prevalencia del dolor cervical considerándolo como un grave problema de salud pública mundial con predominio femenino<sup>12</sup>. Según datos del INE, en la Encuesta Nacional de Salud española de 2006 el 23,48% de adultos mayores de 16 años manifestaron haber sufrido dolor cervical crónico<sup>7</sup>; en la misma línea de análisis, en la encuesta correspondiente a los años 2011-12 al menos uno de cada seis adultos de 15 años o más afirmó padecer ese mismo dolor en un 15,90% siendo de predominio femenino.

La región cervical es una zona de riesgo de lesiones<sup>13</sup> que presenta en la población activa dolor frecuente<sup>14</sup> y que ocasiona bajas laborales por posturas inadecuadas, además, este problema está relacionado con el estrés y la carga laboral, como demuestran recientes estudios<sup>15</sup>, siendo factores predictivos potencialmente modificables los que llevan al dolor crónico cervical en la mayoría de los casos<sup>13</sup>.

Terapéuticamente, para dar respuesta al dolor crónico cervical inespecífico se muestra moderada evidencia a favor de la acupuntura, láser y tracción intermitente crónica, sin embargo la electroterapia muestra pocos beneficios<sup>16</sup>.

## METODOLOGÍA

Para realizar este artículo se ha llevado a cabo una revisión de la literatura publicada en las bases de Science Direct, PubMed,

The Cochrane Library Plus, Medline, SciELO, IME, Lilacs, Enfispo y PEDro. Las palabras de búsqueda han sido: cervicalgia, punto gatillo miofascial, síndrome de dolor miofascial, fisioterapia, y diagnóstico. Un total de 35 artículos publicados en los últimos cinco años que ofrecen diversas alternativas fisioterápicas sobre el síndrome de dolor miofascial (SDM) a nivel cervical han sido recogidos y analizados en esta revisión. Además se han referenciado algunos estudios y revisiones anteriores a los cinco años por ofrecer hallazgos importantes sobre la materia.

Algunas de las limitaciones encontradas en la elaboración de esta revisión han sido: la mayoría de estudios presentan diferencias entre los tamaños de las muestras, los músculos de la región cervical seleccionados para los estudios difieren en algunos casos, y el número de sesiones llevadas a cabo según la modalidad terapéutica no ha coincidido en todos los casos.

A continuación se exponen los posibles abordajes fisioterápicos sobre este síndrome a nivel cervical agrupando los artículos obtenidos por modalidad terapéutica, finalmente se ofrecen unas consideraciones a fin de sintetizar la información revisada.

## **SÍNDROME DE DOLOR MIOFASCIAL CERVICAL Y SU ABORDAJE FISIOTERÁPICO**

El dolor cervical con frecuencia se presenta como SDM, que es una de las causas más frecuentes de dolor musculoesquelético<sup>7</sup>, siendo en un 71% de los casos motivo de consulta<sup>17</sup>. Al originarse este síndrome aparecerá un punto gatillo miofascial (PGM) central que es nódulo hiperirritable situado en una banda tensa palpable; a su vez también pueden detectarse PGM satélites<sup>18,19</sup>. Ambos puntos serán los que se intentarán tratar a través del tratamiento fisioterápico.

El tratamiento fisioterápico general de cualquier paciente se compone de dos fases, la primera en la que se busca el control del dolor y la segunda en la que se busca el reacondicionamiento muscular<sup>20</sup>. La primera fase está provista de distintas técnicas de tratamiento fisioterápico (terapia

manual, terapia por agentes físicos, entre otras), y la segunda fase incluye actividad física, ejercicios de control ergonómico y ejercicios de corrección postural. Ambas fases también pueden contemplarse paralelamente en función del caso a tratar y la gravedad. Torres Cueco<sup>21</sup> pone énfasis en que la recuperación funcional y la educación al paciente son aspectos fundamentales y que para garantizar su éxito se requiere de una adecuada interacción entre el fisioterapeuta y el paciente, así como que dicho profesional comprenda y conozca las dimensiones del dolor crónico. Según Yu y col<sup>22</sup> un abordaje exclusivamente educativo tampoco resuelve por sí solo el dolor de cuello, ya que se requiere que la pauta educativa acompañe a la pauta terapéutica para conseguir unos buenos resultados.

Según la revisión de Pérez y col<sup>23</sup>, el tratamiento del SDM a nivel cervical es conservador, con buen pronóstico, generalmente mejora con tratamiento de 1 a 4 semanas con calor local, electroterapia, ejercicios activos, estiramiento muscular y educación de buena postura, aunque además de lo descrito, en el manejo de cualquier SDM hay que tener en cuenta el estrés psicológico o depresión, la falta de sueño o la alimentación entre otros aspectos<sup>24</sup>.

Hace una década, Simons<sup>19</sup> ya expuso en su revisión un cuadro de tratamientos efectivos para los PGM en el que se contemplaba la terapia manual aplicada por el clínico o por el paciente (liberación rítmica activa, liberación rítmica pasiva y liberación por presión del PGM), la terapia manual aplicada por el clínico (espray y estiramiento), y la terapia de punción seca (PS) o infiltraciones. En el mismo año Forst e Ingenhorst<sup>25</sup> proponen que una terapia temprana puede prevenir la cronificación de este síndrome, aplicando el tratamiento local cerca del PGM con estrategias de fisioterapia como espray y estiramiento, infiltración, acupuntura o incluso con tratamiento farmacológico, psicoterapéutico u otras técnicas de fisioterapia. Dos años después, Lavelle y col<sup>26</sup> proponen medidas no invasivas, como el espray y estiramiento, estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS), terapia física y masajes así como medidas invasivas,

como PS o inyecciones con anestésicos locales, corticosteroides y toxina botulínica. Posteriormente, Vernon y Schneider<sup>27</sup> tras revisar 112 artículos sobre la eficacia de la terapéutica en los PGM y en el SDM encontraron fuerte evidencia en la terapia manual y la compresión isquémica (CI) para el alivio del dolor a corto plazo. En su revisión muestran evidencia terapéutica para la laserterapia, el TENS, la acupuntura y la magnetoterapia, evidencia limitada en la estimulación muscular eléctrica (EMS), corriente galvánica, corriente interferencial, y frecuencia modulada de estimulación neural, y evidencia débil para la terapia de ultrasonido (US). Un año más tarde, Majlesi y Unalan<sup>28</sup> proponen como modalidades terapéuticas eficaces el calor local y frío, ejercicios de estiramiento, spray y estiramiento, punción, inyección local, y US. Ese mismo año, Vázquez-Delgado y col<sup>29</sup> exponen que la técnica de spray y estiramiento y la inyección en el PGM son las opciones más eficaces; además se destaca que en casos crónicos, se requiere de intervención psicosocial por los trastornos de ansiedad observados.

Más recientemente, Desai y col<sup>30</sup>, tras revisar distintas técnicas, encontraron beneficio significativo con CI, TENS, spray y estiramiento, inyecciones en los PGM y liberación miofascial; además, para lograr la máxima reducción del dolor y mejorar la función deben incluirse combinaciones de terapias farmacológicas y de inyección, y diferentes modalidades físicas terapéuticas. Ese mismo año Jaeger<sup>24</sup> defiende que las terapias de PGM como spray y estiramiento e inyección en el PGM son mejor usadas como terapias adyuvantes.

Actualmente y según lo expuesto, no se encuentra un estándar de tratamiento para el SDM<sup>31</sup>, a pesar de ello la bibliografía muestra numerosos estudios y revisiones que constatan el uso de distintas modalidades terapéuticas en el tratamiento de PGM en la región cervical.

## TERAPIA MANUAL

La terapia manual incluye según Gross y col<sup>32</sup> cinco categorías: manipulaciones, movilizaciones pasivas, masaje, técnicas

de tejidos blandos y terapias de movilización neuromuscular. Según muestra una revisión reciente la terapia manual se ha considerado como el conjunto de técnicas más eficaces en la inactivación de PGM<sup>33</sup>. Diversos estudios y revisiones previamente citados<sup>19,25-30</sup> defienden el beneficio que aportan dichas técnicas, aunque ciertamente, la terapia manual es difícil de valorar debido a la variabilidad de aplicación por el fisioterapeuta y por la propia reacción e idiosincrasia de cada paciente.

### Compresión isquémica o liberación por barrera

La técnica de CI, y su variante, liberación por barrera (LPB), son técnicas que pretenden actuar sobre el PGM. La CI consiste en realizar una presión sobre el PGM según tolerancia que puede resultar útil incluso para reducir el dolor crónico<sup>34</sup>. Algún estudio demuestra que si la compresión es más duradera no se obtiene significancia en la mejoría<sup>35</sup>. La LPB pretende con una presión más ligera que la CI conseguir la liberación y relajación de los tejidos. La presión será indolora y oscilará entre 30 y 90 segundos generalmente según se siga la relajación buscada.

Hace más de una década que Hou y col<sup>36</sup> llevaron a cabo un estudio con 119 sujetos formado por dos fases. En una primera fase compararon tipos de CI según presión (alta o baja) y duración (30, 60 y 90 segundos). En una segunda fase fueron analizados los resultados de distintas combinaciones terapéuticas (paquetes calientes, movilidad activa, TENS, interferenciales, CI, liberación miofascial, spray y estiramiento). Se obtuvieron mejores resultados con las combinaciones terapéuticas que incluyeron (calor caliente, movilidad activa, spray y estiramiento con o sin TENS, así como con calor caliente, movilidad activa e interferenciales y liberación miofascial).

Hace seis años, Aguilera y col<sup>37</sup> en un estudio con 66 sujetos compararon el tratamiento de PGM latentes en el trapecio mediante la aplicación de las técnicas de CI y US, y demostraron una disminución in-

mediata en la actividad eléctrica basal del músculo y una reducción de la sensibilidad del PGM con ambas terapias. Además, en el caso de la CI, también se obtuvo una mejora de la amplitud del movimiento activo en la región cervical.

Fernández<sup>38</sup> en su análisis sobre las diferentes terapias manuales destinadas a inactivar los PGM, confirmó la validez de la CI y la manipulación espinal (cuando la hipomovilidad está relacionada con los PGM). Un año después, Montáñez-Aguilera y col<sup>39</sup> en un estudio de dolor de cuello, rango activo de raquis cervical y adecuada actividad eléctrica basal del músculo trapecio, en el que se aplicó una sesión de CI en PGM, se obtuvieron efectos positivos a corto plazo. Ese mismo año, Nagrale y col<sup>40</sup> llevaron a cabo un estudio en el que compararon en 70 sujetos el funcionamiento de las distintas técnicas de terapia manual para tratar los PGM del trapecio superior; fueron comparadas las técnicas de energía muscular (TEM), con técnica integrada neuromuscular de inhibición (TINI), esta última implica el conjunto de TEM, CI, y tensión-contra tensión. Los hallazgos de este estudio indicaron el beneficio a corto plazo de un enfoque integrado en la desactivación de los PGM.

Más recientemente Kannan<sup>41</sup> comparó la técnica de CI con la laserterapia y el US, concluyendo que a pesar de conseguir una mejora en los tres grupos entre el inicio y el final del tratamiento, el láser obtuvo mejores resultados reduciendo la discapacidad debida a la patología músculo-esquelética en PGM del trapecio superior. Actualmente Cagnie y col<sup>42</sup> en un estudio con 19 pacientes a los que se aplicaron ocho sesiones de CI en los cuatro PGM más dolorosos observaron una disminución estadísticamente significativa en el dolor general de cuello y hombro en el postratamiento y a los 6 meses de seguimiento, así como un aumento significativo de la movilidad y de la fuerza. Kim y col<sup>35</sup> realizaron un estudio con 60 sujetos y tres grupos de estudio, incluyendo la técnica de CI como complemento de inyección del PGM en el trapecio superior. En el primer grupo se aplicó solo la inyección en PGM, en el segundo grupo se aplicó in-

yección y CI de 30 segundos y en el tercer grupo se aplicó la misma intervención que en el segundo pero con la CI de 60 segundos. Se demostró mayor eficacia en los grupos con CI, a pesar de que la diferencia de temporalidad de presión no alteró los resultados.

Según la información reflejada previamente sobre la LPB y/o CI<sup>19,27,30</sup> y los estudios detallados en esta sección, estos métodos son frecuentemente utilizados, mostrando validez en el tratamiento del SDM a nivel cervical.

### Espray y estiramiento

Simons y col<sup>18</sup> desarrollaron la técnica de espray y estiramiento, que consiste en rociar con espray frío el músculo de origen a inserción y estirarlo con posterioridad.

Recientemente, Tecco y col<sup>43</sup> expusieron que las terapias de espray y estiramiento y de inyección de anestesia en los PGM son las más utilizadas en odontología. Actualmente, y en la misma línea terapéutica, Graff-Radford y Bassiur<sup>44</sup> muestran cómo estas terapias resultan beneficiosas en el SDM, en desórdenes temporo-mandibulares y dolores de cabeza. Martín Pintado y col<sup>45</sup> en un estudio con 70 voluntarios no encontraron ningún cambio significativo respecto al alivio del dolor en la aplicación de esta técnica en el músculo trapecio superior.

Según la información reflejada previamente sobre la aplicación de frío<sup>28</sup> y sobre el espray y estiramiento<sup>19,25-30</sup> y estudios detallados en esta sección, la aplicación de espray frío junto al estiramiento puede resultar útil en el tratamiento del SDM a nivel cervical, incluso como técnica adyuvante<sup>23</sup>.

### Masoterapia

El masaje es una de las técnicas más antiguas en fisioterapia. Algunos estudios ya mostraron hace décadas su efectividad en el tratamiento de los PGM<sup>46</sup>. Simons, propuso una variación técnica del masaje que consistía en realizar una presión sobre las fibras musculares afectadas desde el PGM hacia proximal y/o distal<sup>47</sup>; además,

esta técnica podría ser más efectiva si previamente el músculo fuera estirado hasta tensarlo<sup>19</sup>.

Hace seis años, Moraska y col<sup>48</sup> en un estudio piloto publicaron que el masaje en pacientes con dolor crónico y PGM ayudaba a reducir la ansiedad afectiva. En otro estudio más reciente, Lluch y col<sup>49</sup> demostraron cómo el masaje permitía una reducción del dolor y de la discapacidad, pero no de la sensibilidad de presión del PGM. En el último estudio de Moraska y col<sup>50</sup>, se comparó la efectividad del masaje frente al placebo o lista de espera en una muestra de 56 pacientes con cefalea tensional y PGM. Los resultados mostraron que aunque el dolor de cabeza disminuía tanto con el masaje como con el placebo, únicamente lo hacía a la presión con el masaje. En la reciente revisión de Dommerholt y col<sup>51</sup> se contempla entre otras alternativas el masaje muscular clásico y profundo, así como el masaje de tejido conectivo en el tratamiento del SDM.

Según los estudios previamente citados<sup>26</sup> y los aquí expuestos, la masoterapia puede resultar útil en el tratamiento del SDM pero se precisan más estudios de mejor calidad metodológica que evidencien sus efectos<sup>52</sup> como único tratamiento de este síndrome a nivel cervical.

## TERAPIA POR AGENTES FÍSICOS

Los agentes físicos terapéuticos pueden ser de distintos tipos: corriente eléctrica, calor profundo o superficial, magnetoterapia, ondas de choque...

### Electroterapia

En la electroterapia se engloban distintos tipos de corrientes como el TENS, la iontoforesis, las diadinámicas, las exponenciales, las interferenciales, entre otras.

Como ya se citó en el estudio de Hou y col<sup>36</sup> las combinaciones terapéuticas que incluyeron TENS e interferenciales junto a otras técnicas de terapia manual o de agentes físicos obtuvieron mejores resultados. Dos años después, Farina y col<sup>53</sup> llevaron a cabo un estudio en sujetos con dolor cer-

vical en el que se compararon los efectos de la frecuencia modulada de estimulación neural (n=19) y del TENS (n=21) a corto y a largo plazo; ambas alternativas a corto plazo resultaron efectivas pero solo a medio plazo resultó ser efectiva la estimulación neural. Smania y col<sup>54</sup> evaluaron en 53 pacientes los efectos a corto, medio y largo plazo de la estimulación magnética repetitiva periférica en comparación con el TENS; los resultados hacían pensar que el TENS es menos eficaz.

Más recientemente, en la línea de afirmar la validez de la electroterapia, un estudio llevado a cabo por Schabrun y col<sup>55</sup> en una muestra de 23 sujetos con PGM en cuello u hombro se demostró que habría mejoras en la disminución del dolor y en la discapacidad del cuello tras aplicar la neuroestimulación interactiva. Un año después, Jeon y col<sup>56</sup> en un estudio con 30 sujetos afectados de SDM en el trapecio aplicándoles ondas de choque y TENS, encontraron eficacia en el dolor y en el aumento de la movilidad cervical.

### Calor local, magnetoterapia y ondas de choque

El calor local superficial suele aplicarse a través de infrarrojos o paquetes calientes, cuyos efectos parecen ser favorables según la bibliografía previamente citada<sup>28,36</sup>.

La magnetoterapia es la aplicación de campos magnéticos de baja frecuencia, cuyos efectos analgésicos, antiinflamatorios, de regeneración tisular, entre otros, parecen ser favorables según la bibliografía previamente citada<sup>27</sup>.

Las ondas de choque provocan efectos biológicos microscópicos intersticiales y extracelulares como la regeneración de tejidos entre otros, y parecen ser favorables según la bibliografía previamente citada<sup>56</sup>.

### Laserterapia

El láser (*Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*) de arseniuro de galio-aluminio como técnica de baja frecuencia aplicada por fisioterapia pretende

acelerar la recuperación y proporcionar una mejora del tejido blando.

Altan y col<sup>57</sup> en un estudio con 53 pacientes con SDM cervical a los que se les aplicó laserterapia no obtuvo resultados superiores al placebo. En la misma línea, Dundar y col<sup>58</sup> en otro estudio realizado también con láser a 64 pacientes con SDM crónico en la región cervical tampoco se obtuvieron resultados significativos de mejoría respecto al grupo placebo. Sin embargo, en un estudio más reciente de Kannan y col<sup>41</sup> en el que se comparó la CI con la laserterapia y el US en pacientes con dolor miofascial en el trapecio superior, el láser obtuvo mejores resultados.

### Ultrasonido y sonoforesis

El US es una técnica de alta frecuencia de 1 a 3 MHz aplicada por el fisioterapeuta que produce efectos analgésicos, antiinflamatorios y de regeneración tisular. Su variante, la sonoforesis es la aplicación de un fármaco tópico a través del US.

Hace seis años, Aguilera y col<sup>37</sup> en su estudio ya demostraron la efectividad del US en la disminución inmediata en la actividad eléctrica basal y la reducción de la sensibilidad de PGM en el trapecio. Sin embargo, en un estudio más reciente de Kannan y col<sup>41</sup> el US no obtuvo los mejores resultados como técnica terapéutica respecto al láser y la CI.

Sarrafazadeh y col<sup>59</sup>, en un estudio de 60 pacientes con PGM latentes en trapecio superior compararon distintas técnicas terapéuticas (LPB, sonoforesis de hidrocortisona al 1%, y US). Los tres grupos de tratamiento mostraron una disminución en el dolor en reposo y a la presión y un aumento en el rango de movimiento de la flexión lateral cervical. La técnica de US fue la que obtuvo menor mejoría y la sonoforesis resultó ser la más eficaz. Sin embargo, en otro estudio de Ay y col<sup>60</sup> con una muestra de 60 sujetos con SDM en los que comparó la sonoforesis con diclofenaco y el US convencional, se obtuvieron resultados similares en el rango de movilidad cervical y disminución algica en ambas técnicas. Recientemente, un estudio de Koca

y col<sup>61</sup> analizó en 61 pacientes con SDM la aplicación de distintas intensidades de US, demostrando que la aplicación de dosis altas puede ser considerada como método de terapia alternativa más económico y eficaz. En la línea de reforzar el concepto del US de alta potencia Unalan y col<sup>62</sup> compararon éste y la inyección local, sin mostrar diferencias en los resultados obtenidos en los PGM activos del músculo trapecio superior.

Algunos estudios reflejados en esta sección y alguna revisión previamente citada<sup>29</sup> aceptan esta técnica como terapia útil en el tratamiento del SDM a nivel cervical.

## TÉCNICAS INVASIVAS

### Punción seca y electroacupuntura

La punción seca (PS) es una técnica de fisioterapia que pretende restablecer el estado fisiológico habitual, disminuir el dolor y aumentar la movilidad mediante la inserción de una aguja en los tejidos blandos. Existen dos variantes en función de la profundidad de su inserción: superficial y profunda. Cuando la punción es superficial su mecanismo de acción se basa en la analgesia por hiperestimulación, sin embargo, en la punción profunda al conseguir atravesar el PGM se daría la respuesta al espasmo local (REL), de ahí que se pueda considerar que la punción profunda ofrece más beneficios que la superficial, aunque no tiene porque ser así en todos los casos. La electroacupuntura como variante de la PS pretende conseguir similares resultados aunque no se conocen con exactitud todos los mecanismos de acción, ya que la microcirculación no parece ser uno de los mecanismos terapéuticos, como se pensaba<sup>63</sup>.

En el estudio realizado por Lee y col<sup>63</sup> en 40 sujetos con PGM en trapecio superior o angular después de cuatro semanas de tratamiento con electroestimulación intratisular por punción, se mostraron efectos positivos en el SDM (disminución de dolor y aumento del rango de movilidad). Tsai y col<sup>64</sup> en su estudio con 35 pacientes demostraron que la PS de un PGM distal (extensor radial largo del carpo) puede proporcionar

un efecto de reducción del dolor y aumento de la movilidad en un PGM proximal (trapecio superior). Vulson y col<sup>65</sup> en su revisión defienden que la PS tanto a nivel local como distal del PGM resulta ser un método eficaz y seguro para el tratamiento de los PGM si es proporcionado por médicos o fisioterapeutas capacitados. Además, exponen que la punción a nivel local implica en parte el control del dolor supraespinal a través de la activación de la materia gris periacueductal del mesencéfalo. Tras su revisión, Dunning y col<sup>66</sup> exponen los beneficios de la PS a corto plazo, y añaden la necesidad de ampliar la definición de PS para que ésta abarque también nervios, músculos y tejido conectivo. En todo caso, y según Müller y col<sup>67</sup> muestran en su estudio que la PS y la electroacupuntura se han convertido en métodos precisos y eficaces para tratar la musculatura cervical posterior en la presencia de SDM a nivel cervical.

## OTRAS TÉCNICAS

### Kinesio tape (KT)

El KT mejora la circulación local, estimula los mecanorreceptores cutáneos, reduce la inflamación, aumenta la reabsorción del edema y aumenta las capacidades funcionales del paciente<sup>68</sup>. El efecto analgésico, así como sus otras propiedades terapéuticas en la existencia de lesión cervical, lo convierten en un valioso elemento terapéutico según concluyen algunos estudios<sup>69-71</sup>, a pesar de ello, se requieren estudios de mejor calidad metodológica.

## CONSIDERACIONES FINALES

Se precisan más estudios que comparen todas las posibles técnicas de fisioterapia en el SDM a nivel cervical con tamaños de muestra similares, mismos músculos estudiados y mismo número de sesiones por modalidad terapéutica. A pesar de ello, tras la revisión podemos considerar que 1) Las técnicas de CI y/o LPB, y PS son más frecuentemente utilizadas y parecen ser válidas como tratamiento del SDM a nivel cervical 2) Las técnicas de spray y

estiramiento, masaje, electroterapia y US pueden resultar útiles en el tratamiento del SDM a nivel cervical 3) Las combinaciones de distintas terapias por agente físicos y/o manuales ofrecen buenos resultados terapéuticos 4) La mayoría de las alternativas terapéuticas ofrecen solución a corto o medio plazo 5) El SDM puede beneficiarse de un tratamiento educacional dirigido a reducir la ansiedad y a dar pautas efectivas para combatir la cronicidad del síndrome.

## BIBLIOGRAFÍA

1. SWIEBODA P, FILIP R, PRYSTUPA A, DROZD M. Assessment of pain: types, mechanism and treatment. *Ann Agric Environ Med* 2013; 1: 2-7.
2. BRENNAN F, CARR DB, COUSINS M. Pain Management: A Fundamental Human Right. *Anesth Analg* 2007; 105: 205-521.
3. International Association for the Study of Pain. IASP Taxonomy. [Consultado 18-11-2014]: Disponible en <http://www.iasp-pain.org>
4. IBARRA E. Una nueva definición de "dolor": un imperativo de nuestros días. *Rev Soc Esp Dolor* 2006; 13: 65-72.
5. PUEBLA-DÍAZ F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. *Oncología* 2005; 28: 33-37.
6. GONZÁLEZ-ESCALADA JR, CAMBA A, MURIEL C, RODRÍGUEZ M, CONTRERAS D, DE BARUTELL C. Validación del índice de Lattinen para la evaluación del paciente con dolor crónico. *Rev Soc Esp Dolor* 2012; 19: 181-188.
7. PALANCA SÁNCHEZ I, PUIG RIERA DE CONÍAS MM, ELOZA SOMOZA J, BERNAL SOBRINO JL. Grupo de Expertos. Unidad de tratamiento del dolor: entandares y recomendaciones. Madrid: Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad; 2011.
8. HARSTALL C, OSPINA M. How prevalent is chronic pain? *Pain Clin Updates* 2003; 11: 1-4.
9. GIORDANO J, SCHATMAN ME. A crisis in chronic pain care: An ethical analysis. Part three: toward an integrative, multi-disciplinary pain medicine built around the needs of the patient. *Pain Physician* 2008; 11: 775-784.
10. BREIVIK H, COLLETT B, VENTAFRIDA V, COHEN R, GALLACHER D. Survey of chronic pain in Europe: Prevalence, impact on daily life, and treatment. *Eur J Pain* 2006; 10: 287-333.
11. SALTER GC, ROMAN M, BLAND MJ, MAC PHERSON. Accupuncture for chronic neck pain: A pilot

- for randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord* 2006; 7: 99.
12. FEJER R, OHM KYVIK K, HARTVIGSEN J. The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. *Eur Spine* 2006; 15: 834-848.
  13. KÄÄRIÄ S, LAAKSONEN M, RAHKONEN O, LAHELMA E, LEINO-ARJAS P. Risk factors of chronic neck pain: a prospective study among middle-aged employees. *Eur J Pain* 2012; 16: 911-920.
  14. HARTVIGSEN J, FOSTER NE, CROFT PR. We need to rethink front line care for back pain. *BMJ* 2011; 342: 3260.
  15. STENBERG G, LUNDQUIST A, FJELLMAN-WIKLUND A, AHLGREN C. Patterns of reported problems in women and men with back and neck pain: similarities and differences. *J Rehabil Med* 2014; 25: 668-675.
  16. GRAHAM N, GROSS AR, CARLESSO LC, LINA SANTAGUIDA P, MACDERMID JC, WALTON D et al. An ICON Overview on Physical Modalities for Neck Pain and Associated Disorders. *Open Orthop J* 2013; 7: 440-460.
  17. CALCINA-BERNA A, MORENO MILLÁN N, GONZÁLEZ-BARBOTEJO J, SOLSONA DÍAZ L, PORTA SALES J. Frequency of pain as a reason for visiting a primary care clinic and its influence on sleep. *Aten Primaria* 2011; 43: 568-575.
  18. SIMONS DG, TRAVELL JG, SIMONS LS. Dolor y disfunción miofascial: El manual de los puntos gatillo. Mitad superior del cuerpo, 2ª ed. Editorial Médica Panamericana; Madrid. 2002.
  19. SIMONS DG. Revisión de los enigmáticos puntos gatillo miofasciales como causa habitual de dolor y disfunción musculoesqueléticos enigmáticos. *Fisioterapia* 2005; 27: 103-120.
  20. MAYORAL O, ROMAY H. Fisioterapia conservadora del síndrome de dolor miofascial. *Rev Iberoam Fisioter Kinesiol* 2005; 8: 11-16.
  21. TORRES CUECO R. Dolor miofascial crónico: patofisiología y aproximación terapéutica. *Fisioterapia* 2005; 27: 87-95.
  22. YU H, CÔTÉ P, SOUTHERST D, WONG JJ, VARATHARAJAN S, SHEARER HM et al. Does structured patient education improve the recovery and clinical outcomes of patients with neck pain? A systematic review from the Ontario Protocol for Traffic Injury Management (OPTIMA) Collaboration. *Spine J*. 2014. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.spinee.2014.03.039>. (Consultado el 18 de enero de 2015).
  23. PÉREZ BENÍTEZ MLI, MONTES CASTILLO ML, FLORES GARCÍA R et al. Síndrome de dolor miofascial asociado a síndrome de salida torácica, un síntoma más en la cervicalgia. *Rev Mex Med Fis Rehab* 2009; 21: 90-94.
  24. JAEGER B. Myofascial trigger point pain. *Alpha Omegan* 2013; 106: 14-22.
  25. FORST R, INGENHORST A. [Myofascial pain syndrome]. *Internist (Berl)* 2005; 46: 1207-1127.
  26. LAVELLE ED, LAVELLE W, SMITH HS. Myofascial trigger points. *Anesthesiol Clin* 2007; 25: 841-851.
  27. VERNON H, SCHNEIDER M. Chiropractic management of myofascial trigger points and myofascial pain syndrome: a systematic review of the literature. *J Manipulative Physiol Ther* 2009; 32: 14-24.
  28. MAJLESI J, UNALAN H. Effect of treatment on trigger points. *Curr Pain Headache Rep* 2010; 14: 353-360.
  29. VÁZQUEZ-DELGADO E, CASCOS-ROMERO J, GAY-ESCODA C. Myofascial pain associated to trigger points: a literature review. Part 2: differential diagnosis and treatment. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010; 15: 639-643.
  30. DESAI MJ, BEAN MC, HECKMAN TW, JAYASEELAN D, MOATS N, NAVA A. Treatment of myofascial pain. *Pain Manag* 2013; 3: 67-79.
  31. VILLASEÑOR-MORENO JC, ESCOBAR-REYES VH, DE LA LANZA-ANDRADE LP, GUIZAR-RAMÍREZ BI. Síndrome de dolor miofascial. Epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento. *Rev Esp Med Quir* 2013; 18: 148-157.
  32. GROSS AR, KAY T, HONDRA M, GOLDSMITH C, HAINES C, PELOSOS P et al. Manual therapy for mechanical neck disorders: a systematic review. *Man Ther* 2002; 7: 113-114.
  33. DESAI MJ, SAINI V, SAINI S. Myofascial pain syndrome: A treatment review. *Pain Ther* 2013; 2: 21-36.
  34. HAINS G, DESCARREUX M, HAINS F. Chronic shoulder pain of miofascial origin: a randomized clinical trial using ischemic compression therapy. *J Manipulative Physiol Ther* 2010; 33: 62-369.
  35. KIM SA, OH KY, CHOI WH, KIM IK. Ischemic compression after trigger point injection affect the treatment of myofascial trigger points. *Ann Rehabil Med* 2013; 37: 541-546.
  36. HOU CR, TSAI LC, CHENG KF, CHUNG KC, HONG CZ. Immediate effects of various physical therapeutic modalities on cervical myofascial pain and trigger-point sensitivity. *Arch Phys Med Rehabil* 2002; 83: 1406-1414.
  37. AGUILERA FJ, MARTÍN DP, MASANET RA, BOTELLA AC, SOLER LB, MORELL FB. Immediate effect of ultrasound and ischemic compression techniques for the treatment of trapezius latent myofascial trigger points in healthy subjects: a randomized controlled study. *J Manipulative Physiol Ther* 2009; 32: 515-520.

38. FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C. Interaction between Trigger Points and Joint Hypomobility: A Clinical Perspective. *J Man Manip Ther* 2009; 17: 74-77.
39. MONTAÑEZ-AGUILERA FJ, VALTUEÑA-GIMENO N, PECOS-MARTÍN D, ARNAU-MASANET R, BARRIOS-PITARQUE C, BOSCH-MORELL F. Changes in a patient with neck pain after application of ischemic compression as a trigger point therapy. *J Back Musculoskelet Rehabil* 2010; 23: 101-104.
40. NAGRALE AV, GLYNN P, JOSHI A, RAMTEKE G. The efficacy of an integrated neuromuscular inhibition technique on upper trapezius trigger points in subjects with non-specific neck pain: a randomized controlled trial. *J Man Manip Ther* 2010; 18: 37-43.
41. KANNAN P. Management of myofascial pain of upper trapezius: a three group comparison study. *Glob J Health Sci* 2012; 15; 4: 46-52.
42. CAGNIE B, DEWITTE V, COPPIETERS I, VAN OOSTERWIJCK J, COOLS A, DANNEELS L. Effect of ischemic compression on trigger points in the neck and shoulder muscles in office workers: a cohort study. *J Manipulative Physiol Ther* 2013; 36: 482-489.
43. TECCO S, MARZO G, CRINCOLI V, DI BISCEGLIE B, TETÈ S, FESTA F. The prognosis of myofascial pain syndrome (MPS) during a fixed orthodontic treatment. *Cranio* 2012; 30: 52-71.
44. GRAFF-RADFORD SB, BASSIUR JP. Temporomandibular disorders and headaches. *Neurol Clin* 2014; 32: 525-537.
45. MARTÍN-PINTADO ZUGASTI A, RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ AL, GARCÍA-MURO F, LÓPEZ-LÓPEZ A, MAYORAL O, MESA-JIMÉNEZ J et al. Effects of spray and stretch on postneedling soreness and sensitivity after dry needling of a latent myofascial trigger point. *Arch Phys Med Rehabil* 2014; 95: 1925-1932.
46. HONG CZ, CHEN YC, PON CH, YU J. Immediate effects of various physical medicine modalities on pain threshold of an active myofascial trigger point. *J Musculoske Pain* 1993; 1: 37-53.
47. SIMONS DG. Understanding effective treatments of myofascial trigger points. *Journal of Bodywork and movement Therapies* 2002; 6: 81-88.
48. MORASKA A, CHANDLER C. Changes in psychological parameters in patients with tension-type headache following massage therapy: a pilot study. *J Man Manip Ther* 2009; 17: 86-94.
49. LLUCH E, ARGUISUELAS MD, COLOMA PS, PALMA F, REY A, FALLA D. Effects of deep cervical flexor training on pressure pain thresholds over myofascial trigger points in patients with chronic neck pain. *J Manipulative Physiol Ther* 2013; 36: 604-611.
50. MORASKA AF, STENERSON L, BUTRYN N, KRUTSCH JP, SCHMIEGE SJ, MANN JD. Myofascial trigger point-focused head and neck massage for recurrent tension-type headache: A randomized, placebo-controlled clinical trial. *Clin J Pain* 2015; 31: 159-168.
51. DOMMERHOLT J, GRIEVE R, LAYTON M, HOOKS T. An evidence-informed review of the current myofascial pain literature. *Bodyw Mov Ther* 2015; 19: 126-137.
52. CHENG YH, HUANG GC. Efficacy of massage therapy on pain and dysfunction in patients with neck pain: a systematic review and meta-analysis evid based complement alternat Med. 2014. [Consultado 18-01-2015]: Disponible en <http://dx.doi.org/10.1155/2014/204360>
53. FARINA S, CASAROTTO M, TINAZZI M, FIASCHI A, GOLDONI M, SMANIA N. A randomized controlled study on the effect of two different treatments (FREMS and TENS) in myofascial pain syndrome. *Europa Medicophysica* 2004; 40: 293-301.
54. SMANIA N, CORATO E, FIASCHI A, PIETROPOLI P, AGLIOTTI SM, TINAZZI M. Repetitive magnetic stimulation: a novel therapeutic approach for myofascial pain syndrome. *J Neurol* 2005; 252: 307-314.
55. SCHABRUN SM, CANNAN A, MULLENS R, DUNPHY M, PEARSON T, LAU C, CHIPCHASE LS. The effect of interactive neurostimulation therapy on myofascial trigger points associated with mechanical neck pain: a preliminary randomized, sham-controlled trial. *J Altern Complement Med* 2012; 18: 946-952.
56. JEON JH, JUNG YJ, LEE JY, CHOI JS, MUN JH, PARK WY, SEO CH, JANG KU. The effect of extracorporeal shock wave therapy on myofascial pain syndrome. *Ann Rehabil Med* 2012; 36: 665-674.
57. ALTAN L, BİNGÖL U, AYKAÇ M, YURTKURAN M. Investigation of the effect of GaAs laser therapy on cervical myofascial pain syndrome. *Rheumatol Int* 2005; 25: 23-27.
58. DUNDAR U, EVCIK D, SAMLI F, PUSAK H, KAVUNCU V. The effect of gallium arsenide aluminum laser therapy in the management of cervical myofascial pain syndrome: a double blind, placebo-controlled study. *Clin Rheumatol* 2007; 26: 930-934.
59. SARRAFZADEH J, AHMADI A, YASSIN M. The effects of pressure release, phonophoresis of hydrocortisone, and ultrasound on upper trapezius latent myofascial trigger point. See comment in *PubMed Commons below Arch Phys Med Rehabil* 2012; 93: 72-77.
60. AY S, DOĞAN SK, EVCIK D, BAŞER OC. Comparison the efficacy of phonophoresis and ultrasound therapy in myofascial pain syndrome. *Rheumatol Int* 2011; 31: 1203-1208.

61. KOCA I, TUTOGLU A, BOYACI A, UCAR M, YAGIZ E, ISIK M, BAHSI A. A comparison of the effectiveness of low–moderate– and high-dose ultrasound therapy applied in the treatment of myofascial pain syndrome. *Mod Rheumatol* 2014; 24: 662-666.
62. UNALAN H, MAJLESI J, AYDIN FY, PALAMAR D. Comparison of high-power pain threshold ultrasound therapy with local injection in the treatment of active myofascial trigger points of the upper trapezius muscle. *Arch Phys Med Rehabil* 2011; 92: 657-662.
63. LEE SH, CHEN CC, LEE CS, LIN TC, CHAN RC. Effects of needle electrical intramuscular stimulation on shoulder and cervical myofascial pain syndrome and microcirculation. *J Chin Med Assoc* 2008; 71: 200-206.
64. TSAI CT, HSIEH LF, KUAN TS, KAO MJ, CHOU LW, HONG CZ. Remote effects of dry needling on the irritability of the myofascial trigger point in the upper trapezius muscle. *Am J Phys Med Rehabil* 2010; 89: 133-140.
65. VULFSONS S, RATMANSKY M, KALICHMAN L. Trigger point needling: techniques and outcome. *Curr Pain Headache Rep* 2012; 16: 407-412.
66. DUNNING J, BUTTS R, MOURAD F, YOUNG I, FLANNAGAN S, PERREAULT T. Dry needling: a literature review with implications for clinical practice guidelines. *Phys Ther Rev* 2014; 19: 252-265.
67. MÜLLER CE, ARANHA MF, GAVIÃO MB. Two-Dimensional Ultrasound and Ultrasound Elastography Imaging of Trigger Points in Women with Myofascial Pain Syndrome Treated by Acupuncture and Electroacupuncture: A Double-Blinded Randomized Controlled Pilot Study. *Ultrasound Imaging*. 2014. [Consultado 18-01-2015]: Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25116293>
68. VILLOTA-CHICAÍZA XM. Vendaje neuromuscular: Efectos neurofisiológicos y el papel de las fascias. *Rev Cienc Salud* 2014; 12: 253-269.
69. GONZÁLEZ-IGLESÍAS J, FERNÁNDEZ-DE-LAS-PENAS C, CLELAND J, HUIJBREGTS P, GUTIÉRREZ-VEGA MD. Short-term effects of cervical kinesio taping on pain and cervical range of motion in patients with acute whiplash injury: a randomized clinical trial. *J Orthop Sports Phys Ther* 2009; 39: 515-521.
70. GARCÍA LLOPIS L, CAMPOS ARANDA M. Intervención fisioterápica con vendaje neuromuscular en pacientes con cervicalgia mecánica. Un estudio piloto. *Fisioterapia* 2012; 34: 189-195.
71. ESPEJO L, APOLO MD. Revisión bibliográfica de la efectividad del kinesiotaping. *Rehabilitación* 2011; 45: 148-158.

