

COMPARACIÓN ENTRE ELECTROPUNTURA Y COMPRESIÓN ISQUÉMICA LOCAL EN EL SÍNDROME DOLOROSO MIOFASCIAL.

Pedro José Salinas, Rosa Cho Cheng, Yolanda Monzón de Briceño.

Postgrado de Medicina Física y Rehabilitación. Facultad de Medicina. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela. E-mail: psalinas@ula.ve

Resumen

El Síndrome Doloroso Miofascial (SDM) representa una patología frecuente y es un problema médico, generalmente no diagnosticado correctamente. El síntoma principal es dolor músculo-esquelético capaz de llevar a incapacidad funcional. El objetivo fue comparar el grado de mejoría del dolor y la amplitud del movimiento de lateralización de cuello con la aplicación de electropuntura o compresión isquémica local con digitopresión en los puntos gatillo del síndrome doloroso miofascial. Es una investigación aplicada, de corte longitudinal, prospectiva. Se desarrolló en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes, Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. Se incluyeron 22 pacientes mayores de 15 años. Grupo A (n=12) fue tratado con electropuntura y B (n=10) tratado con compresión isquémica local, digitopresión. Resultados: Intensidad del dolor (escala 0-10) Grupo A antes del tratamiento 8.58 ± 1.80 , después primera terapia 4.41 ± 2.19 , después sexta terapia 0.16 ± 0.38 ; Grupo B antes del tratamiento 8.10 ± 1.72 , después primera terapia 5.30 ± 2.11 , después sexta terapia 1.70 ± 1.63 . Amplitud del movimiento articular Grupo A antes del tratamiento 17.50 ± 10.30 , después primera terapia 22.00 ± 10.10 , después sexta terapia 44.16 ± 1.94 ; Grupo B antes del tratamiento 19.00 ± 10.48 , después primera terapia 21.00 ± 11.00 , después sexta terapia 40.50 ± 7.61 . Tanto la electropuntura como la compresión isquémica local con digitopresión, complementados con aplicación de medios físicos, ejercicios, masaje, estiramiento, educación postural y apoyo emocional son efectivas para la disminución del dolor en los puntos gatillo miofasciales y para la recuperación de la amplitud de los movimientos de inclinación lateral del cuello.

Palabras clave: Síndrome doloroso miofascial, electropuntura, digitopresión, intensidad de dolor, movimiento del cuello.

Abstract

Comparison between electropuncture and local ischaemic compression in the myofascial pain syndrome.

The myofascial pain syndrome represents a frequent pathology and a medical problem, generally misdiagnosed. The main symptom is musculoskeletal pain leading to functional incapacity. The objective was to compare the degree of pain relief and the amplitude of neck lateral movement by means of either electropuncture or local ischaemic compression on the trigger points. It is an applied, prospective, longitudinal type research carried out at Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes, Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela. 22 patients were included. Group A (n=12) was treated with electropuncture and B (n=10) treated with local ischaemic compression. Results: Intensity of pain (scale 0-10) Group A before treatment 8.58 ± 1.80 , after first therapy 4.41 ± 2.19 , after sixth therapy 0.16 ± 0.38 ; Group B before treatment 8.10 ± 1.72 , after first therapy 5.30 ± 2.11 , after sixth therapy 1.70 ± 1.63 . Amplitude of neck lateral articular movement Group A before treatment 17.50 ± 10.30 , after first therapy 22.00 ± 10.10 , after sixth therapy 44.16 ± 1.94 ; Group B before treatment 19.00 ± 10.48 , after first therapy 21.00 ± 11.00 , after sixth therapy 40.50 ± 7.61 . Both electropuncture and local ischaemic compression complemented with application of physical means, exercises, massage, stretching, posture education, and emotional support are effective for pain relief on the myofascial trigger points and for recuperation of the amplitude of the lateral neck movements.

Key words: Myofascial pain syndrome, electropuncture, finger pressure, pain intensity, lateral neck movement.

INTRODUCCIÓN

El Síndrome Doloroso Miofascial (SDM) representa una patología frecuente y a la vez un problema médico, ya que generalmente no es diagnosticado correctamente y por ende mal manejado (Borg-Stein y Simons 2002, Hugueinn 2004).

El síntoma principal lo constituye el dolor músculo-esquelético que es capaz de llevar al individuo a una incapacidad funcional importante, momento en el

cual se convierte en una entidad de repercusiones psicológicas y socio económicas enormes, pues aunque no compromete la vida de las personas, deteriora la calidad de la vida del individuo al igual que su actitud frente al trabajo, la familia y otras actividades.

Los costos que se deben pagar por los tratamientos reiterados sin obtener resultados satisfactorios, las incapacidades laborales y las indemnizaciones que se

obtienen por ganancias secundarias son exorbitantes, lo cual lo convierte en un problema de salud pública.

Los objetivos del presente trabajo fueron: Comparar el grado de mejoría del dolor y la amplitud del movimiento de lateralización de cuello con la aplicación de electropuntura o compresión isquémica local con digitopresión en los puntos gatillo del síndrome doloroso miofascial. Determinar la distribución por edad, sexo, ocupación y lugar de procedencia de los pacientes diagnosticados con SDM. Determinar los factores desencadenantes y perpetuantes más comunes en los pacientes con SDM y determinar el tiempo de evolución del dolor en los pacientes que presenten puntos gatillo miofascial. Todos tendientes a establecer un diagnóstico precoz del SDM a través de los criterios aceptados internacionalmente propuestos inicialmente por Travell y Simons (1983) y actualizados en Travell et al. (1999).

El músculo esquelético estriado es considerado el órgano más grande del cuerpo, ya que constituye el 40% o más del peso total, por lo tanto, es el blanco más importante del SDM.

El dolor muscular es una experiencia humana universal, pero pocos prestan atención al estudio y comprensión del mismo. En vista de esto, es conveniente profundizar en la fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de dicha entidad nosológica (Hong 1996).

El manejo oportuno y acertado del SDM disminuye la prevalencia de una enfermedad crónica de gran morbilidad que compromete aspectos biológicos, psicológicos y sociales del individuo, mejorando su calidad, su actitud frente a la vida, su familia y su trabajo; reduce los gastos personales del empleador y Estado al disminuir el consumo reiterado de medicamentos y las indemnizaciones o incapacidades laborales.

El músculo estriado constituye, según Gray (1973), alrededor del 40% del cuerpo humano, por lo tanto es un gran blanco que está sujeto al uso y sobreuso con consiguientes lesiones debido a las actividades de la vida diaria de cualquier persona. Sin embargo, poca atención ha sido prestada al tejido muscular como tal y han sido objeto de mayor estudio los huesos, articulaciones, bursas y nervios.

Janet Travell y David Simons (1983) son quienes han dedicado sus investigaciones y estudio a esa patología que puede afectar a cualquiera de los 400 músculos que poseemos, llamado Síndrome Doloroso Miofascial.

Muchos autores han contribuido a explicar este problema, pero pocos han presentado una idea clara y concisa. Fue Simons (1975) quien primero realizó

una revisión histórica de los síndromes dolorosos musculares donde cita que Froriep en 1843 usó el término de "Muskelschwiele" o callosidad muscular para identificar las áreas dolorosas en el músculo que se sienten como una cuerda tendinosa o banda amplia y fueron relacionadas con reumatismo muscular. Luego cita que Gowers en 1904 introdujo el término de fibrositis como un nombre más específico para el dolor localizado en regiones musculares endurecidas por inflamación del tejido fibroso y que en Alemania los estudios de un oficial médico durante la Primera Guerra Mundial, iniciaron un nuevo ciclo para el estudio y diagnóstico de SDM. También indica que en 1919, Schade postuló un incremento en la viscosidad del coloide muscular y propuso el término de miogelosis.

Simons (1975) citó que en 1938 Cornelius, Helleday y Stockman, cada uno por separado, reconocieron que de una manera muy característica el dolor era referido a distancia del punto doloroso muscular. Kellgren (1938) y Lewis y Kellgren (1939) reprodujeron el dolor referido inyectando solución salina hipertónica en la mayoría de los músculos y en Gran Bretaña durante el mismo año, Gunstein y Good describieron el signo del salto. En 1942 Travell et al. confirmaron la presencia de un dolor referido a partir de la palpación de un punto gatillo y expresó la opinión de que punto gatillo dependía de un mecanismo de retroalimentación con el sistema nervioso central. También describió que algunas veces la aparición insidiosa de un espasmo muscular lleva a un dolor que conduce a más dolor y más contractura a través de un círculo vicioso.

Travell y Simons (1983) reconocieron al traumatismo, sobre uso crónico del músculo, lesiones producidas por movimiento rápidos, temblor del cuerpo, enfermedad visceral y factores psicógenos como causas comunes del síndrome; además describió que el dolor era a menudo irradiado a zonas distantes de los puntos gatillo hallados dentro del músculo, de allí su denominación, porque la palpación del punto causa efectos a distancia como lo hace el gatillo de un arma. Así mismo, describió la terapia del bloqueo local que incluye inyección de los puntos gatillo y enfriamiento con spray de cloruro de etilo para interrumpir el ciclo dolor-espasmo.

Con el empleo universal de las computadoras se han presentado formas de SDM causados por estresantes visuales y posturales durante el trabajo con computadores que contribuyen al desarrollo de puntos gatillo en el músculo trapecio (Treaster y Marras 2006).

Todas las manifestaciones descritas se conocen ahora con el nombre de Síndrome Doloroso Miofascial

Definiciones

Se define al Síndrome Doloroso Miofascial (Travell y Simons 1983, Travell et al. 1999) como un punto hiperirritable dentro de una banda tensa de músculo esquelético o su fascia. El punto es doloroso a la compresión, puede producir fenómenos autonómicos respuestas tipo salto y un dolor referido a un área específica, característica y generalmente a distancia del punto gatillo.

Algunos términos relacionados con este síndrome son los siguientes:

Punto gatillo activo: es un área hiperirritable en un músculo o su fascia, que produce dolor referido durante su palpación, el descanso, el movimiento, al ser el músculo estirado o contraído. Siempre es doloroso y se localiza en una banda palpable de fibras musculares.

Punto gatillo latente: es aquel que está localizado en una banda muscular y solo duele cuando se palpa.

Punto sensible: se localiza en el músculo, la fascia y los tendones. Es un área hipersensible que solo produce dolor referido durante la palpación.

Signo del salto: es la respuesta del paciente cuando se presiona un punto gatillo. Esto puede ser el salto, el encogimiento o el grito.

Respuesta de contracción local o "twitch": es una respuesta del músculo cuando se palpa o se funciona el punto gatillo dentro de la banda palpable.

Punto gatillo satélite: se desencadena en un músculo que sea zona de dolor referido de otro punto gatillo.

Punto gatillo secundario: se produce en un músculo que hace parte de la unidad miotática de este, ya sea un sinergista o un antagonista.

Fisiopatología.

Travell y Simons (1983) citan en su manual que se han propuesto diferentes teorías para explicar el fenómeno de los puntos gatillo miofascial.

Según Popelianskii et al. (1976), el proceso se inicia como un desorden o disfunción neuromuscular que puede llevar a una fase distrófica histológicamente demostrable. Otros autores como Cailliet en 1993, enfatiza que los puntos gatillo son causados por la presencia de material sanguíneo extracelular que no fue reabsorbido después de un daño. Según Hong y Simons (1998), la causa de los puntos gatillo es la hipersensibilidad neuropática del nervio que suplente al músculo afectado.

Para Travell y Simons (1983) la causa principal de los puntos gatillo son los microtraumas y el sobre esfuerzo muscular, sobre todo del músculo en posición acortada.

Más recientemente, Hong y Simons (1998) sugieren que los puntos gatillo miofascial están probablemente

relacionados con un mecanismo integrador en la médula espinal que se da en respuesta a fibras nerviosas sensoriales A delta C que han sido sensibilizadas por nociceptores asociados a una disfunción de la placa neuromuscular.

Para explicar el dolor referido existen por lo menos 4 mecanismos conocidos:

1. Mecanismo de convergencia-proyección: por una parte, en este las fibras nociceptivas viscerales, así como las procedentes de la piel y el músculo, convergen en las neuronas de la médula torácica. Por la otra, el cerebro no podría distinguir entre la señal nociceptiva originada en la víscera, en la piel o en el músculo y por tanto la respuesta no estaría referida a la estructura que originó al estímulo.

2. Mecanismo de convergencia-facilitación: el efecto de la señal de la zona de referencia es aumentado por la actividad de origen visceral o de un punto gatillo.

3. Ramificación axonal: los impulsos originados en una parte del cuerpo puede ser interpretado como provenientes de otra área.

4. Actividad de los nervios simpáticos: pueden ser mediadores en el dolor referido al liberar sustancias sensibilizadoras en el mismo sitio.

La banda palpable se explica por el acortamiento de las sarcómeras en el sitio de irritación, mientras que en la unión miotendinosa se alarga.

La contracción del músculo estirado depende de la interacción de la actina y la miosina, proceso que es activado por el calcio iónico que se libera desde el retículo sarcoplásmico en respuesta al potencial de acción. La actividad contráctil persiste hasta que el calcio retorna al retículo por medio de la bomba de calcio que se activa por fosfatos de alta energía o ATP. Cuando el músculo sufre un estrés por la permanencia en posición acortada o sobreuso el calcio se libera sin retornar nuevamente al retículo por lo que se produce una contracción localizada y secundariamente una isquemia en la zona del punto gatillo. También se consume la energía disponible, impidiendo así la restauración de la bomba de calcio y perpetuando la alteración.

Al realizar biopsia del músculo, en microscopio de luz, se encuentra atrofia de las fibras tipo II, patrón moteado en las fibras tipo I, proyecciones pilares en las membranas sarcolémicas y borramiento de la banda I. En la microscopia electrónica se observa lisis miofibrilar, depósito de glicógeno, mitocondrias anormales y deficiencia en la aldolasa.

Manifestaciones clínicas.

El síntoma más importante es el dolor el cual puede ser de comienzo agudo o crónico. El dolor esta presente en las áreas de gatillo y es referido a un área distante. El dolor referido por lo general es sordo, profundo y de intensidad variable que puede llegar a ser incapacitante. En la mayoría de los casos el paciente puede describir con exactitud el movimiento, la actividad o posición que lo originó. El dolor cambia de intensidad durante el día y el patrón de dolor referido es la clave del diagnóstico.

El dolor de un área gatillo puede aumentar por algunas condiciones, como lo refieren Travell et al. (1999), entre las cuales se pueden nombrar:

1. Actividad del músculo involucrado.
2. Inactividad por períodos prolongados de tiempo.
3. Estiramiento pasivo o repentino sin previa inactivación del área gatillo.
4. Presión sobre el área gatillo.
5. Infecciones virales
6. Frío
7. Cambios climáticos (en la presión barométrica)

Diagnóstico.

Se hace básicamente mediante los hallazgos clínicos, por lo tanto la historia clínica con un interrogatorio minucioso y un examen físico adecuado constituyen la clave fundamental para lograr un diagnóstico preciso, ya que los estudios y pruebas de laboratorio no son de gran ayuda.

Durante el interrogatorio es necesario hacer énfasis en la postura estática y dinámica adoptada en las diferentes actividades de la vida diaria, así como las características del sueño (si es reparador o no), (si toma medicamentos, tipo, dosis, tiempo de consumo) y las características de la personalidad y la calidad de vida del paciente.

El examen físico debe detectar alteraciones posturales, asimetrías corporales, movimientos restringidos o de protección y se evalúan los arcos de movimiento, la fuerza, la sensibilidad y los reflejos osteotendinosos con el fin de detectar limitaciones secundarias, generadas por el síndrome miofascial o para hacer un diagnóstico diferencial.

Luego se debe examinar específicamente el área gatillo que puede desencadenar dolor tanto en el estiramiento pasivo como en la contracción activa. No solo se examina el músculo comprometido sino toda la unidad miotática, es decir, músculos agonistas, antagonistas y sinergistas en los cuales se pueden encontrar puntos gatillo asociados.

Para examinar los puntos gatillo, inicialmente, se debe detectar la banda palpable mediante la presión de los músculos en forma perpendicular a la dirección de las fibras. El punto gatillo se encuentra en el área

más sensible de la banda palpable. Al palpar el área gatillo se produce dolor y se obtiene una respuesta contráctil local denominada "twitch" o una respuesta de defensa denominado el signo del salto.

En 1981, Simons propone los siguientes criterios basados en hallazgos físicos para el diagnóstico del Síndrome Doloroso Miofascial:

Criterios mayores.

1. Dolor espontáneo localizado.
2. Dolor espontáneo o alteración de la sensibilidad en un área de referencia conocida para un área de gatillo.
3. Banda palpable en un músculo accesible.
4. Dolor exquisito localizado a lo largo de la banda muscular tensa.
5. Algún grado de reducción del movimiento.

Criterios menores:

1. Reproducción del dolor espontáneo y las alteraciones de la sensibilidad al presionar un área de gatillo.
2. Obtención de una respuesta contráctil local (twitch) por palpación o punción del punto gatillo.
3. Liberación del dolor luego de la desactivación del área gatillo o estiramiento del músculo.

Factores perpetuantes o desencadenantes.

El conocimiento de estos factores es esencial para el tratamiento, ya que si estos no son corregidos, los puntos gatillos se perpetúan ocasionando dolor crónico. Estos factores pueden ser de varios tipos:

Mecanismos estresantes como acortamiento de un miembro inferior, hemipelvis pequeña, segundo metatarsiano largo o pie de Dudley Morton o inmovilidad prolongada.

Nutrición inadecuada como deficiencias de vitamina B1, B6, B12, ácido fólico, calcio, magnesio y potasio. Alteraciones metabólicas y endocrinas como hipotiroidismo, hiperuricemia e hipoglicemia.

Infecciones crónicas.

Evolución y pronóstico.

La evolución y pronóstico depende del tiempo que lleva el síndrome, de la corrección de los factores perpetuantes, de si está o no acompañado de otras patologías como fibromialgia, pues según Hong y Hsueh (1996), los pacientes con ambos diagnósticos tardan en mejorar con respecto a los que solo tienen SDM.

Tratamiento.

Incluye varios aspectos como:

1. Educación: Es muy importante que al paciente se le explique su patología para hacerlo participe de su

propio tratamiento y así obtener mejores resultados (Roth 1998).

2. Desactivación de las áreas o puntos gatillo mediante cualquiera de las siguientes técnicas:

Inyección de un anestésico local como solución de lidocaína al 1% o procaína al 0.5%.

Aplicación de aguja seca utilizando aguja de acupuntura y realizando movimientos en círculo alrededor del área gatillo.

Combinación de aguja seca + electricidad (electropuntura).

Compresión isquémica local.

3. Utilización de medios físicos como frío intermitente, calor húmedo o ultrasonido.

4. Ejercicios de estiramiento y liberación miofacial con masajes que son específicos para cada grupo de músculos comprometidos.

5. Corrección de factores perpetuantes y/o desencadenantes.

6. Entrenamiento de un programa de ejercicios para cumplir en el hogar.

7. Terapia farmacológica: No es muy efectiva, pero se puede utilizar analgésicos o antiinflamatorios no esteroideos, relajantes musculares o inductores del sueño.

8. Apoyo emocional.

Ceccharelli et al. (2006) no encontraron aumento de la eficacia entre la acupuntura y la auriculoterapia.

En general una aproximación al manejo exitoso del Síndrome Doloroso Miofascial debe abarcar una visión holística y multidisciplinaria, prestando especial atención a los aspectos físicos, emocionales, espirituales y del comportamiento de los pacientes, según Rosen (1994).

Dentro de las técnicas descritas para desactivar los puntos gatillo, la más utilizada y promulgada por Travell y Simons (1983), Travell et al. (1999) y Hong (1994), es la infiltración de procaína al 0.5% cuyos mecanismos de acción se nombran a continuación:

1. La aguja puede interrumpir mecánicamente los elementos contráctiles que están funcionando anormalmente, con disminución de la contractura muscular e hiperirritabilidad de los nervios sensitivos que son responsables del fenómeno del dolor local y referido.

2. Liberación local de potasio intracelular debido al daño de las fibras musculares por la aguja.

3. El líquido inyectado ayuda a diluir y a lavar cualquier sustancia que produzca la sensibilidad nerviosa.

4. La procaína tiene un efecto local vasodilatador que incrementa la circulación en el punto gatillo, por lo

tanto aumenta el suministro de energía y la eliminación de metabolitos.

5. Un anestésico local puede interrumpir específicamente con el mecanismo de retroalimentación entre el punto gatillo y el sistema nervioso central.

Baldry (1998) en su libro, hace hincapié en las desventajas de la infiltración anestésica de los puntos gatillo entre las cuales se encuentra;

Toxicidad de la procaína que aparece al alcanzar una concentración de 1g en 15 – 20 minutos. Se caracteriza por mareos, excitación del sistema nervioso central que puede progresar a convulsiones.

Reacciones alérgicas que pueden ir desde una simple erupción cutánea hasta un shock anafiláctico.

Necrosis del músculo sobre todo cuando la procaína es combinada con vasoconstrictores como adrenalina.

Dificulta evidenciar otros puntos de gatillo asociados al área infiltrada.

Se ha comprobado que los resultados obtenidos con las infiltraciones anestésicas son muy similares a los que se obtienen cuando se usan otras sustancias como la solución salina (Frost et al. 1980, Wreje y Brorsson 1995), por tal motivo, el efecto beneficioso logrado es atribuido al efecto mecánico de la aguja y no a la solución infiltrada en sí. En vista de estas observaciones Baldry (1998) sugirió que la inyección de un anestésico local no es necesaria por la serie de riesgos que conlleva su aplicación. Ese autor ha aplicado y estudiado cada vez más la técnica de estimulación con aguja seca o acupuntura sola y/o combinada con electroterapia.

La estimulación con aguja seca + electricidad (electropuntura) para desarrollar un punto gatillo produce la estimulación de las fibras nerviosas A delta y por ende un bloqueo de los impulsos aferentes de las fibras C desde el punto gatillo hasta la médula espinal. Como resultado de esta estimulación se producirá una activación de los mecanismos complejos de la modulación del dolor situado en el sistema nervioso central (Melzack 1981). El éxito del tratamiento con aguja seca se logra cuando la aguja es insertada en el punto gatillo y es capaz de reproducir el dolor referido (Hong 1994).

Lewit (1979) reportó la efectividad de la estimulación con aguja seca sin haberla comparado cuantitativamente con la inyección de procaína. Prefiere este método porque le permite localizar todos los puntos gatillo que estén en el músculo y no hay reacción a drogas.

Otra técnica de desactivación de los puntos gatillo es la compresión isquémica local descrita por Travell y Simons (1983) y Travell et al. (1999), llamada así

porque al hacer sobre la piel se torna pálida y luego ocurre una hiperemia reactiva. La técnica consiste en aplicar una presión sobre el punto gatillo con suficiente fuerza y por un tiempo prudente que logre desactivarlo. Inicialmente, el pulgar o el dedo más fuerte presionan hasta lograr un dolor tolerable del punto gatillo. A medida que la molestia empieza a disminuir, la presión se debe incrementar reforzando con el pulgar u otro dedo de la mano contraria hasta llegar, aproximadamente, al minuto de duración. Si el dolor persiste, el procedimiento se puede repetir, preferiblemente después de colocar calor húmedo y realizar movimientos activos. Los quiroprácticos emplean la misma técnica pero la presión solo dura de 7 a 10 segundos y se puede repetir varias veces al día y por varios días hasta eliminar el dolor.

El mecanismo de acción parece corresponder a la estimulación de las fibras A delta, con bloqueo de los impulsos aferentes de las fibras C desde el punto gatillo hasta la médula espinal, aunado a la hiperemia refleja que se produce por la compresión, que aumenta el suministro de energía y la eliminación de metabolitos nociceptivos.

Hodgson y Foyer (2006) dan algunos detalles sobre el uso de dígito presión en la desactivación de los puntos gatillo en el músculo trapecio.

METODOLOGÍA

Es una investigación aplicada, de corte longitudinal, prospectiva. Se desarrolló en la Unidad de Medicina Física y Rehabilitación del Instituto Autónomo Hospital Universitario de los Andes, Facultad de Medicina de la Universidad de Los Andes, en Mérida, Venezuela.

Se incluyeron en el estudio 22 pacientes mayores de 15 años que ingresaron a la Unidad desde junio de 1998 hasta junio de 1999, con el diagnóstico de Síndrome Doloroso Miofascial en el músculo trapecio superior según los criterios de Travell y Simona (1983).

Se utilizó el azar sistemático para clasificar a los pacientes en dos grupos (A y B). Los pacientes del grupo A (n = 12) fueron tratados con electropuntura y los del grupo B (n = 10) fueron tratados con compresión isquémica local, digitopresión.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes que están tomando medicamentos narcóticos dentro del mes anterior al tratamiento; con síntomas y signos de fibromialgia según criterios de la Reunión del Colegio Americano de Reumatología de 1990; diagnóstico de radiculopatía o mielopatía, lesión severa del disco; déficit cognitivo; pacientes no cooperadores.

A los 22 pacientes se les elaboró historia clínica de medicina física y rehabilitación. Luego se les aplicó un cuestionario antes y después de cada tratamiento. En dicho cuestionario se registraron los datos demográficos del paciente (nombre, edad, sexo, procedencia y ocupación), también se registró la intensidad subjetiva del dolor referida por el paciente con una escala cuyo rango es de 0 a 10 puntos, donde 0 es no dolor y 10 es el dolor más severo. Además, se indicó la amplitud del movimiento del cuello, específicamente, lateralización, con escala de 0 a 45 grados y la ilustración de la localización e irradiación del dolor.

A los pacientes del grupo A se les aplicó electropuntura mediante la inserción de una aguja de acupuntura de .35 mm de diámetro por 25 mm sobre la piel donde se palpaba el punto gatillo, a una profundidad aproximada de 1 a 1.5 cm. Dicha aguja era conectada a un estimulador eléctrico transcutáneo (T. E. N. S.), que se operaba con una frecuencia de 60-110 Hz, duración de fase breve entre 60 y 150 ms. La amplitud de onda se iba aumentando progresivamente hasta que el paciente refiriera sensación de hormigueo. Se mantuvo esta estimulación intramuscular por un lapso de 30 minutos.

El grupo B recibió compresión isquémica local sobre el punto gatillo con digitopresión, aplicando una fuerza promedio de 4 kg/cm², donde se torna el color rosado de la uña del dedo que hace presión al pálido, durante 10 segundos.

Después de aplicado el tratamiento para desactivar el punto gatillo tanto en el grupo A como en el B, se utilizaron medios físicos como crioterapia intermitente (masaje con hielo) o calor húmedo con compresas calientes según sea la tolerancia del paciente. Todos estos procedimientos se sucedieron de un ejercicio adecuado de estiramiento del músculo trapecio y masaje de liberación miofascial. Además, se les dio una charla corta y con lenguaje sencillo para explicarle al paciente su problema, haciéndole entender que era imprescindible su participación activa en el tratamiento tanto para corregir los factores desencadenantes y/o perpetuantes como para seguir un programa de ejercicios en su hogar. Los tratamientos se aplicaron una vez por semana hasta cumplir 6 sesiones.

RESULTADOS

Tanto en los 12 (54.5%) pacientes del grupo A como en los 10 (45.5%) del grupo B predominó el sexo femenino en una proporción de 5:1 (10 mujeres y 2 hombres en el grupo A y 9 mujeres y 1 hombre en el grupo B) con respecto al masculino. La edad estuvo

entre 25 y 61 años con media y desviación Standard para el grupo A de 43.9 ± 9.79 y 46.2 ± 8.9 para grupo B. En cuanto a procedencia, todos (100%) los pacientes del grupo A eran del medio urbano, mientras en el grupo B, 90% procedían del medio urbano y 10% del medio rural.

La mayor frecuencia del SDM se presenta en quienes desempeñan oficios del hogar con 6 (50%) pacientes, seguido de los que tenían ocupación de obrero, estudiante, técnico superior o universitario con 2 (16.6%) pacientes, respectivamente. En el grupo B también la mayor frecuencia del SDM se presentó en pacientes que se ocupaban de oficios del hogar con 4 (40%), le siguieron los obreros con 3 (30%), técnicos superiores con 2 (20%) y universitario con 1 (10%).

La duración del dolor al momento de entrevistar al paciente, se encuentra en el rango de tiempo comprendido entre uno y sesenta meses, siendo el promedio y la desviación estándar de 12.8 ± 16.11 meses para el grupo A y 8.2 ± 7.58 meses para el grupo B.

A la consulta de Medicina Física y Rehabilitación llegaron 10 (83.3%) de los pacientes del grupo A y 7 (70%) del grupo B, con el dolor miofacial que superaba los tres meses de duración solo 1 (10%) del grupo B y ninguno del grupo A, reportó duración del dolor igual o menor a un mes.

Los mecanismos estresantes predominaron en un 100% dentro de los factores desencadenantes o perpetuantes del dolor en los puntos gatillo miofacial tanto en el grupo A como en el grupo B, no habiéndose conservado otros factores como nutrición inadecuada, alteraciones metabólicas o infecciones crónicas.

En la tabla 1 se observa que dentro de los mecanismos estresantes el que se presentó con mayor frecuencia en el grupo A fue la postura inadecuada en 6 (66.6%) de los pacientes, seguido de acortamiento del miembro inferior, hemipelvis pequeña, traumatismo o sobreuso crónico del músculo en un (8.3%) paciente respectivamente. En el grupo B también predominó la postura inadecuada en 6 (60%) pacientes seguido del sobreuso crónico del músculo en 2 (20%) pacientes y en tercer lugar, el acortamiento de un miembro inferior o traumatismo en un (10%) paciente

El efecto de la electropuntura se expresó en la completa mejoría del dolor en 10 (83.3%) de los pacientes quienes refirieron 0 puntos (escala subjetiva del 0 al 10) y el resto 2 (16.7%) de los pacientes refirieron mínimo dolor al final de las 6 terapias (1 punto en la escala del 0 al 10). En el grupo B, 8 (80%) de los pacientes refirieron mínimo dolor (1

punto) al final de las seis terapias, mientras que 1 (10%) refirió mejoría total (0 punto) y uno (10%) no sintió mejoría (tabla 2).

Tabla 1. Factores desencadenantes y/o perpetuantes De los puntos gatillo.

Mecanismo estresante	Grupo A	%	Grupo B	%
Acortamiento de miembro inf.	1	8.3	1	10
Hemipelvis pequeña	1	8.3	0	0
Postura inadecuada	6	66.6	6	60
Traumatismo	1	8.3	1	10
Sobreuso crónico del músculo	1	8.3	2	20
Total	12	100	10	100

Tabla 2. Efecto de la electropuntura o la digitopresión en la intensidad del dolor (escala 0 a 10).

Grupo	Antes del tratamiento	Inmediatamente después de la primera terapia	Después de la sexta terapia
A	8.58 ± 1.80	4.41 ± 2.19	0.16 ± 0.38
B	8.10 ± 1.72	5.30 ± 2.11	1.70 ± 1.63

Con respecto a la amplitud en los movimientos de lateralización del cuello, en el grupo A 12 (100%) de los pacientes y en el grupo B, 9 (90%) de los pacientes recuperaron totalmente su rango de movimiento después de la sexta terapia (tabla 3).

Tabla 3. Efecto de la electropuntura o la digitopresión en la amplitud de movimiento articular.

Grupo	Antes del tratamiento	Inmediatamente después de la primera terapia	Después de la sexta terapia
A	17.50 ± 10.30	22.00 ± 10.10	44.16 ± 1.94
B	19.00 ± 10.48	21.00 ± 11.00	40.50 ± 7.61

En el gráfico 1 se aprecia, en general, que los pacientes del grupo A se recuperaron del dolor en la cuarta sesión de terapia (< 1 punto en la escala de 0 a 10), mientras que los pacientes del grupo B refirieron mejoría en la sexta terapia. También se observa que la intensidad del dolor disminuyó por debajo de los 5 puntos (50%) después de la primera terapia en el

grupo A, mientras que en el grupo B ocurrió a la posterior a la aplicación de la segunda terapia.

Se observó una marcada mejoría del dolor y la amplitud para los movimientos de lateralización del cuello en ambos grupos después de la primera y sexta terapia ($P < 0.001$), aunque no se apreció diferencia estadísticamente significativa (t de Student) entre los resultados del grupo A y del grupo B.

DISCUSIÓN

La patología del músculo esquelético constituye una de las principales causas de consulta médica y de discapacidad funcional (Badley et al. 1994). Sin embargo, con frecuencia, los SDM no son reconocidos o son mal diagnosticados debido en parte a que el patrón de dolor referido no sigue una distribución dermatómica, a que los pacientes se quejen de parestesias o debilidad en los miembros, a pesar de que el examen neurológico resulte sin anormalidades y a que no exista una prueba objetiva que confirme el diagnóstico (Wolfe et al. 1992). A pesar de esto, obtuvimos diagnósticos satisfactorios mediante la guía de los criterios propuestos por Travell y Simons (1983) y Travell et al. (1999) de acuerdo con lo esperado.

King y Goddard (1994) citan que Aronoff define al dolor crónico, Como el dolor cuya duración es mayor que el esperado para cada patología en especial y generalmente debe oscilar entre las seis semanas y los tres meses máximo, dependiendo del tejido afectado. El 83% de los pacientes incluidos en el estudio, refirieron al momento de su ingreso, que su dolor tenía tres meses o más de duración, tal como lo esperábamos, aún habiendo recibido tratamientos reiterados indicados por otros facultativos. La presencia de dicho dolor crónico puede deberse a un diagnóstico tardío, lo cual nos hace presumir que muchos médicos no conocen los puntos clave de esta entidad nosológica y por lo tanto no la diagnostican ni la manejan precoz y adecuadamente. Esto conlleva el deterioro progresivo de la calidad de vida de los pacientes.

Nuestros resultados demuestran que para ambos grupos A y B, el SDM se desencadena o perpetúa por postura inadecuada, tal como lo sugerimos; a diferencia de los hallazgos hechos por Roth et al. (1998), quienes indican que el dolor miofacial se relaciona generalmente con accidentes o traumatismos previos. Esta discrepancia o resultado, puede deberse a que en nuestro medio se recibe poca información o no se le presta la adecuada atención a las medidas de higiene postural que deben impartirse desde etapas tempranas de la educación.

Travell y Simons en 1983, describieron por medio de estudios clínicos que la estimulación intramuscular con electropuntura es tan efectiva como la infiltración de lidocaína para desactivar los puntos gatillo miofacial, pues según Hong (1994) parece ser más importante la localización y estimulación exacta del punto gatillo que el efecto local producido por la solución anestésica. Travell y Simons (1983) y Travell et al. (1999) sugirieron diversos mecanismos que pueden contribuir a la desactivación de los puntos gatillo, sin embargo, en función de que el alivio del dolor ocurre en pocos segundos después de la estimulación con electropuntura o digitopresión, el mecanismo neurogénico parece ser la explicación más razonable, aunque no debemos descartar la disrupción mecánica local para romper el círculo vicioso del fenómeno de los puntos gatillo.

Los resultados del presente estudio, en cuanto a la mejoría del dolor y de la amplitud de movimiento de lateralización del cuello se refiere, demuestran que electropuntura o la digitopresión son efectivas por igual para la desactivación de los puntos gatillo miofacial, ya que no existen diferencia estadísticamente significativa entre ellas, en contraste con lo esperado. Sin embargo, la menor cantidad de sesiones de terapia necesarias para mejorar el dolor con la electropuntura que con la digitopresión en nuestros pacientes, sugiere que la estimulación más precisa, lograda con el contacto directo de la aguja y el músculo afectado es importante en el alivio rápido sintomático, tal como lo describió Hong (1984). El menor número de sesiones de terapia necesarias para mejorar el dolor con electropuntura obtenido y esperado por nosotros (4 sesiones), constituye el 40% de la cantidad total de sesiones de terapia establecida en nuestra Unidad para dar tratamiento fisiátrico habitual, por lo tanto se produce una reducción de las repercusiones psicológicas y socioeconómicas tanto para el paciente como para el Estado.

Se desconoce la razón por la cual el efecto de la electropuntura o digitopresión dura por poco tiempo y el dolor vuelve a aumentar gradualmente, pero Hong (1994) sugirió que podría tratarse de: (1) la existencia permanente de un factor etiológico que induce el punto gatillo, (2) una lesión orgánica persistente en el tejido muscular que dispara el círculo vicioso de crisis de energía en las fibras, (3) un circuito interneuronal anormal (memoria) en el sistema nervioso central que reforma la vía del dolor en el punto gatillo: A pesar de que los pacientes incluidos en este estudio no tenían lesión orgánica detectable, la reaparición del dolor después de cada terapia, aunque era de menor intensidad, se puede explicar en nuestra investigación por la persistencia de los factores

perpetuantes o desencadenantes que todavía no habían sido corregidos, ya que la modificación de hábitos y costumbres requiere de cierto tiempo y voluntad. Sin embargo, la intensidad del dolor disminuyó gradualmente con la aplicación de sesiones de terapias sucesivas sobre los puntos gatillo miofacial, hasta conseguir la mejoría total de la sintomatología.

El uso de medios físicos como calor o frío, ejercicios de relajación, estiramiento y fortalecimiento de la musculatura comprometida, masaje para eliminar restricciones de la fascia muscular, condicionamiento postural, programa de ejercicios para el hogar y apoyo emocional en este trabajo, fue esencial para complementar el tratamiento del SDM, en concordancia con lo referido por (Fischer 1997, Rachlin 1994), teniendo como meta fundamental aliviar el dolor y restaurar la capacidad funcional del individuo.

CONCLUSIONES:

1. Aún cuando no conocemos experimentos previos en nuestro país, dentro de la bibliografía consultada, los datos obtenidos nos permiten concluir que en nuestro medio, tanto la electropuntura como la compresión isquémica local con digitopresión, son efectivas para la disminución del dolor en los puntos gatillo miofacial y para la recuperación de la amplitud de los movimientos de inclinación lateral del cuello.
2. El tiempo de duración del dolor en los pacientes con SDM fue de 3 meses o más.
3. El factor desencadenante o perpetuante del SDM más comúnmente asociado en los pacientes en estudio, fue la postura inadecuada.
4. Se necesita número menor de sesiones de terapia con electropuntura (2 a 4 sesiones) que con digitopresión (5 a 6 sesiones) para lograr la mejoría total de la sintomatología.
5. La mejoría del dolor y la amplitud en los movimientos de lateralización del cuello, se logró con la aplicación de electropuntura o digitopresión, complementados con aplicación de medios físicos, ejercicios, masaje, estiramiento, educación postural y apoyo emocional.

REFERENCIAS

Badley E, Rasooly I, Webster G. 1994. Relative importance of musculoskeletal disorders as a cause of chronic health problems, disability and health care utilization: findings from the Ontario health survey. *J Rheumatol* 21: 505-524.

Baldry P. 1998. *Acupuncture, trigger points and musculoskeletal pain*. 2nd ed. Churchill Livingstone. Londond. Pp 111-123.

Birch S, Jamison R. 1998. Controlled trial of Japanese acupuncture for chronic myofascial pain: assessment of specific and nonspecific effects of treatment. *Clin J Pain* 14: 248-255.

Borg-Stein J, Simons D. 2002. Myofascial pain. Review. *Arch phys Med Rehab* 83: 540-547.

Cailliet R. 1993. *Síndromes dolorosos de cuello y brazo*. 3^a ED. Manual Moderno. México D. F. pp. 87-89.

Ceccherelli F, Tortora P, Narimbeni C et al. 2006. The therapeutic efficacy of somatic acupuncture is not increased by auriculotherapy: a randomized, blind control study in cervical myofascial pain. *Complem Therap Med* 14: 47-52.

Chen JT, Chen SM, Kuan TS et al. 1998. Ptolamine effect on the spontaneous electrical activity of active loci in a myofascial trigger point of rabbit skeletal muscle. *Arch phys Med Rehabil* 79: 790-794.

Fischer A. 1997. New approaches in treatment of myofascial pain. *Phys Med Rehabil Clin N Amer* 8: 153-169.

Gray H. 1973. *Anatomy of the human body*. Lea & Febiger. Philadelphia. USA.

Hodson L, Foyer G. 2006. The effect of manual pressure release on myofascial trigger point in the upper trapezius muscle. *Intern J Osteopat Med* 9: 27-46.

Hong C. 1994. Lidocaine injection versus dry needling to myofascial trigger point. *Amer J Phys Med Rehabil* 73: 256-263.

Hong C. 1996. Pathophysiology of myofascial trigger point. *J Formos Med Assoc* 95: 93-104.

Hong CZ, Simons DG. 1998. Pathophysiologic and electrophysiologic mechanisms of myofascial trigger points. *Arch phys Med Rehabil* 79: 863-872.

Hong CZ, Hsueh TG. 1996. Difference in pain relief after trigger point injections in myofascial pain patients with and without fibromyalgia. *Arch phys med Rehabil* 77: 1161-1166.

Hugueinn LK. 2004. Myofascial trigger point: The current evidence. *Phys Therap sport* 5: 2-12.

King J, Goddard M. 1994. Pain rehabilitation. 2. Chronic pain syndrome and myofascial pain. *Arch phys Med Rehabil* 75: 9-13.

Lewit K. 1979. The needle effect in the relief of myofascial pain. *Pain* 6: 83-90.

Melzack R. 1981. Myofascial trigger points: relation to acupuncture and mechanisms of pain. *Arch phys med Rehabil* 62: 114-117.

Rosen N. 1994. Physical medicine and rehabilitation approaches to the management of myofascial pain and fibromyalgia syndromes. *Baillieres Clin Rheumatol* 8: 881-916.

Roth R, Horowitz K, Bachman J. 1998. Chronic myofascial pain: Knowledge of diagnosis and satisfaction treatment. Arch phys Med Rehabil 79: 966-970.

Simons D. 1975. Muscle pain syndromes. Amer J phys Med 54: 289-311.

Simons D. 1981. Myofascial trigger points: A need for understanding. Arch phys Med Rehabil 62: 97-99.

Travell J, Rinzler SH, Herman M. 1942. Pain and disability of the shoulder and arm: Treatment by intramuscular infiltration with procaine hydrochloride.

Travell J, Simons D. 1983. Myofascial pain and dysfunction: The trigger point manual. Vol 1. Lippincott Williams & Wilkins. Baltimore. USA.

Travell JG, Simons DG, Simons LS, Cumming BD. 1999. Myofascial pain and dysfunction: the trigger point manual. Vol 1. Upper half of body. 2nd ed. Lippincott Williams & Wilkins. Baltimore. USA.

Treaster D, Marras WS, Burr D et al. 2006. Myofascial trigger point development from visual and postural stressors during computer work. J. Electromyogr Kines 16: 115-124.

Wolfe F et al. 1992. The fibromyalgia and myofascial pain syndromes: a preliminary study of tender points and trigger points persons wit fibromyalgia, myofascial pain, and no disease. J Rheumatol 19: 944-951.

Recibido: 15 oct 2005. Aceptado: 15 mayo 2006.

Fe de errata: En el número anterior (Vol. 15 N° 1) la empresa encargada del montaje y la impresión de la revista cambió el orden de las dos últimas páginas (aparecen invertidas las páginas 51 y 52), no incluyeron su numeración y no aparecen en la tabla de contenido, igualmente el logotipo en la cubierta de la revista tiene los colores alterados.

MedULA le invita a publicar en sus páginas, los resultados de sus investigaciones u otra información en ciencias de la salud.

Apartado 870. Mérida. Venezuela.
medula@ula.ve

MedULA en Internet

Usted puede acceder y descargar todos los contenidos de la revista **MedULA**, a texto completo, desde algunas de las siguientes páginas de la Web, entre otras:

www.saber.ula.ve/medula; www.latindex.org; www.periodica.org;
www.doaj.org; www.freemedicaljournals.com; www.fj4d.com;
<http://dialnet.unirioja.es/servlet/extrev?codigo=7642>;
www.portalesmedicos.com; <http://web5.infotrac.galegroup.com>;
www.monografias.com