

Eficacia de la punción seca superficial de un punto gatillo activo en trapecio superior comparada con un punto cercano en cervicalgias

Effectiveness of the superficial dry needling of an active trigger point compared with a close point in neck pain

A. Campillo-Bermudo. Fisioterapeuta. Ejercicio libre de la profesión. Madrid, España

Correspondencia:

Adrián Campillo Bermudo
adriancampillo@gmail.com

Recibido: 25 junio 2010

Aceptado: 17 septiembre 2010

RESUMEN

Introducción: la punción seca superficial es una técnica habitual para el tratamiento de cervicalgias ocasionadas por puntos gatillo miofasciales. **Objetivo:** investigar la eficacia de la punción seca superficial del punto gatillo central activo del trapecio superior comparada con la punción de un punto a 2 cm., en cervicalgias. **Material y método:** estudio piloto experimental, aleatorizado, prospectivo, a doble ciego. Muestra: 21 estudiantes de enfermería de la Universidad de Alcalá de Henares con cervicalgia (edad media \pm SD: 21,8 \pm 4,9). Criterios de inclusión: cervicalgia de duración menor a 6 meses, punto gatillo miofascial central del trapecio superior activo y edad entre 18 y 38 años. Criterios de exclusión: trastornos de coagulación, miedo a las agujas de acupuntura, heridas, infecciones o cirugías en el cuello/hombro, embarazadas, enfermedades reumatológicas/neurológicas, tratamientos mediante punción y tomar analgésicos durante la semana previa o el periodo que dura el estudio. Medimos intensidad del dolor, discapacidad y umbral doloroso a la presión antes, inmediatamente después y a la semana de la intervención. Eficacia del tratamiento evaluada a través de ANOVAs de medidas repetidas ($p < 0,05$). **Resultados:** en el grupo de punción seca superficial en el punto gatillo, inmediatamente después de la intervención descendió el índice de discapacidad ($p = 0,024$) y la intensidad dolorosa ($p = 0,001$). No encontramos diferencias entre ambos grupos en la intensidad dolorosa ($p = 0,950$), ni en el índice de discapacidad ($p = 0,137$) una semana después del tratamiento. Tampoco en el umbral doloroso a la presión inmediatamente después ni a la semana. **Conclusiones:** la punción seca superficial en el punto gatillo activo del trapecio superior se mostró una técnica más eficaz que la punción en un punto cercano para disminuir el dolor y la discapacidad cervical inmediatamente después de la intervención. Estos efectos no se mantuvieron una semana después.

Palabras clave: punto gatillo miofascial, dolor de cuello, punciones, analgesia, agujas, modalidades de terapia física.

ABSTRACT

Introduction: superficial dry needling is a common treatment for neck pain caused by miofascial trigger points. **Objective:** to investigate the effectiveness of the superficial dry needling of the active trigger point 1 of the upper trapezius compared with the needling of a 2 cm. distance point in subjects affected by neck pain. **Material and method:** prospective, double-blinded, randomized-controlled pilot trial. Twenty one students from Alcalá de Henares nursery degree with neck pain (mean age \pm SD: 21,8 \pm 4,9). **Inclusion criteria:** neck pain with a duration of less than 6 months, active miofascial trigger point 1 of the upper trapezius and age between 18 and 38 years. **Exclusion criteria:** be afraid of acupuncture needles, be currently treated with acupuncture or dry needling, surgery in the neck/shoulder, suffer from blood coagulation disorders, skin injures or infections in the neck, pregnancy, rheumatological/neurological ill-

nesses and take analgesic drugs during the study or one week before. Pain intensity, disability and pressure pain threshold is measured before, immediately after and a week after the intervention. The effectiveness of the treatment is evaluated using repeated-measurements ANOVA test ($p < 0.05$). Results: in superficial dry needling of the trigger point group the disability index ($p = 0.024$) and the pain intensity ($p = 0.001$) were significantly reduced immediately after the intervention. No significant differences were found between groups at pain intensity ($p = 0.950$) and disability index ($p = 0.137$) a week after the treatment, either at pressure pain threshold immediately and a week after. Conclusions: superficial dry needling at the active trigger point of the upper trapezius was an effective technique immediately after the intervention compared to the needling of a close point to decrease subjective neck pain and the neck disability index, but this effects don't remained a week after.

Key words: myofascial trigger point, neck pain, punctures, analgesia, needles, physical therapy modalities.

INTRODUCCIÓN

Un punto gatillo miofascial (PGM) se define como una zona hiperirritable situada en un músculo esquelético y asociada con un nódulo palpable hipersensible, situado en una banda tensa. La zona del PGM es localmente dolorosa cuando se presiona y puede dar lugar a un dolor referido característico, así como a disfunción motora y fenómenos autónomos^(1, 2). Su prevalencia es muy elevada en atención primaria, aunque es aún mayor en los centros de atención especializada, siendo muy variables las cifras que se encuentran en la literatura⁽³⁾.

El cuello es una de las zonas más afectadas por los PGM, estando relacionado con el dolor cervical hasta en un 54,6 % de los casos⁽⁴⁾. Bovim y cols.⁽⁵⁾ encontraron una prevalencia del 34 % de dolor cervical durante un año, siendo además una de las principales causas de absentismo laboral. El músculo trapecio superior (TS) es asentamiento común de patología miofascial, siendo el músculo del que más frecuentemente surge dolor referido⁽¹⁾. Sola y cols.⁽⁶⁾ encontraron una frecuencia de PGM de hasta 84,7 % en este músculo, pudiendo provocar su punto gatillo central (PG1) dolor referido en la zona postero lateral del cuello hasta la mastoides e incluso extenderse a la cabeza^(1, 7).

El nervio accesorio [XI par craneal] aporta principalmente la inervación motora, mientras que C2-C4 aportan fundamentalmente fibras sensitivas al músculo⁽¹⁾. El PG1 y el punto a 2 cm posteromedial pertenecen al dermatoma C3⁽⁸⁾, aunque la fiabilidad de los mapas dermatómicos no es total al existir una gran variabilidad entre sujetos.

Existen varias teorías para explicar la naturaleza de los PGM, la principal y más aceptada es la hipótesis integrada descrita por Simons y posteriormente actualizada^(2, 9), según la cual los PGM constituyen una patología neuromuscular con capacidad para automantenerse⁽¹⁰⁾, iniciada por una despolarización anormal de la placa motora. Esto es debido a una disfunción presináptica de la placa motora que libera un exceso de acetilcolina, causante del aumento de tensión de las fibras, hipoxia, sufrimiento tisular y la liberación y acumulación de sustancias sensibilizantes. Finalmente el conflicto podría ser pre, postsináptico y sináptico, lo cual podría explicar la capacidad del PGM de perpetuarse^(2, 11).

Existen diversos tratamientos conservadores e invasivos, entre ellos la técnica de liberación por presión del PGM, el estiramiento local con spray frío, la punción seca superficial (PSS), la punción seca profunda y la infiltración muscular⁽¹⁰⁾. Uno de los tratamientos efectivos invasivos más usados y menos agresivos es la PSS⁽¹²⁾, en la que la aguja no atraviesa el músculo, sino que se queda en el tejido celular subcutáneo que cubre el PGM⁽¹⁰⁾. Básicamente se suelen utilizar 2 técnicas, la punción subcutánea de Fu⁽¹³⁾ y la punción seca superficial de Baldry⁽¹⁴⁾.

El tratamiento con punción seca del PGM busca disminuir el dolor miofascial; Lewitt, en 1979, llamó «efecto aguja» a la analgesia producida inmediatamente posterior a la punción en el 86,8 % de los 241 casos estudiados⁽¹⁵⁾. Se ha evidenciado que no se aprecia una diferencia significativa entre la punción seca y la inyección de un anestésico local o solución salina, además de que en el caso de la PSS, la aguja no llega a penetrar en el mús-

culo, lo que lleva a pensar que la resolución del PGM se puede deber a mecanismos reflejos⁽¹⁶⁾ y humorales⁽¹⁷⁾: acción directa de las fibras A-delta sobre interneuronas inhibitoras encefalinérgicas del asta dorsal de la médula; activación de mecanismos inhibidores descendentes del dolor efectuada indirectamente por las fibras A-delta a través del haz espinotalámico; secreción de opioides endógenos y acción sobre el sistema nervioso somático que puede modular la actividad de los PGM^(1, 10).

Basándonos en la teoría de la neuromodulación dolorosa, la punción seca superficial activa distintos mecanismos para controlar el dolor. Los mecanismos segmentarios se producen al liberar ácido Y-aminobutírico y glicina en el asta posterior como respuesta compensatoria para limitar la nocicepción en respuesta a impulsos aferentes nociceptivos⁽¹⁸⁾.

Los sistemas inhibidores descendentes de control del dolor son proyectados por el área gris periacueductal del mesencéfalo. El estímulo doloroso activa este sistema aumentando la secreción de opioides endógenos, norepinefrina y serotonina produciendo inhibición de la primera célula transmisora que es donde se originan los haces espinotalámicos conductores del estímulo doloroso, bloqueando a este nivel la conducción de dicho estímulo al cerebro y produciendo la hipoalgesia postpunción del PGM⁽¹⁹⁾. En 2010, Tsai y cols.⁽²⁰⁾ demostraron los efectos remotos de la punción seca del músculo 2º radial en la irritabilidad de un PGM en el trapecio superior.

Basándonos en estos mecanismos analgésicos, la hipótesis principal de este estudio es que no existen diferencias significativas en la eficacia de la punción seca superficial (PSS) del punto gatillo miofascial central (PG1) activo del trapecio superior (TS) respecto al grupo control punzado en un punto a 2 cm. en dirección postero-medial, en sujetos con cervicalgia, para disminuir el dolor y mejorar la capacidad funcional.

El objetivo de este estudio es valorar la eficacia de la PSS en el tratamiento del PG1 activo del TS medida en términos de cambios del dolor cervical que percibe el sujeto, umbral doloroso a la presión (UDP) e índice de discapacidad en el dolor de cuello (IDC) tras la intervención y una semana después, comparando el grupo PSS en el PG1 con el grupo control.

Actualmente existen muy pocos trabajos sobre la punción seca en PGM, y si ésta es igual o más eficaz que la punción fuera de éste, dando lugar a resultados

contradictorios⁽²¹⁾. Itoh y cols.⁽²²⁾, en 2006, concluyeron que el tratamiento con acupuntura sobre el PGM es más eficaz que la acupuntura tradicional o en un punto a 0,5 cm del PGM en 40 ancianos con cervicalgia crónica. Irnich y cols.⁽²³⁾ en un ensayo clínico aleatorio a doble ciego con 36 sujetos en 2002, concluyeron que la acupuntura en un punto distante es más eficaz para mejorar el dolor y el rango de movimiento que la punción seca en un PGM o el placebo. Sus autores explican estos resultados por el resentimiento en la zona que puede quedar tras la punción con varias agujas en el PGM.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño

Estudio piloto experimental aleatorizado prospectivo a doble ciego (enmascaramiento de evaluador y paciente).

Población de estudio

La población de estudio está formada por estudiantes de la carrera de Enfermería en la Universidad de Alcalá de Henares con dolor cervical. El estudio se llevó a cabo en la Facultad de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Alcalá de Henares.

Muestra

Participaron en el estudio 21 estudiantes de enfermería, 5 hombres y 16 mujeres, de 18 a 37 años (edad media \pm SD: 21,8 \pm 4,9) con dolor cervical de duración menor a 6 meses, provocado por el PGM central activo del trapecio superior.

Criterios de inclusión

- Dolor cervical en el momento de la intervención de duración menor a 6 meses.
- Edad comprendida entre 18 y 38 años.

– Punto gatillo miofascial central del trapecio superior activo.

Crterios de exclusión

- Tener miedo al tratamiento con agujas de acupuntura.
- Estar en la actualidad en tratamiento con acupuntura o punción seca.
- Haber sido intervenido quirúrgicamente en el cuello/hombro.
- Tener trastornos de coagulación de la sangre.
- Tener heridas o infecciones cutáneas en el cuello.
- Encontrarse embarazada en el momento del estudio.
- Enfermedades reumatológicas y/o neurológicas.
- Tomar medicación para el tratamiento del dolor durante la semana anterior a la intervención y/o durante el período que dura el estudio.

Asignación a los grupos

Los participantes fueron asignados aleatoriamente en dos grupos: el grupo de la punción seca superficial del punto gatillo y el grupo de la punción seca superficial de un punto control.

Empleamos un sistema de asignación aleatoria simple que permite que cada sujeto tenga la misma probabilidad de pertenecer al grupo ensayo y al de control, y tiende a producir una distribución equilibrada de los potenciales factores de confusión, formando grupos comparables⁽²⁴⁾. Dado que en el estudio participan 21 individuos, asignamos un número del 1 al 21 a cada sujeto y se utilizó el programa estadístico EPIDAT 3.1 para su asignación a los grupos ensayo y control.

Variables principales

- Evaluar el índice de discapacidad en el dolor de cuello (IDC) o *neck disability index*, validado al castellano⁽²⁵⁾, compuesto por 10 preguntas con 6 posibles respuestas. A las respuestas a estas preguntas les damos un valor cuantitativo. Las 10 preguntas con 6 posibles respuestas son mensurables de 0 a 5 puntos. Si se responden las 10

preguntas, el porcentaje de discapacidad es el doble de la puntuación obtenida. Si se responden menos preguntas se conoce mediante esta ecuación: $(\text{puntuación} / \text{número de preguntas respondidas} \times 5) \times 100 = 0 - 100 \%$ discapacidad. Por lo tanto, el rango de esta escala es de 0 a 100 % de discapacidad.

- Evaluar el dolor cervical mediante la escala visual analógica (EVA), escala subjetiva validada⁽²⁶⁾ para medir la intensidad de dolor que tiene el sujeto en el momento, es de 10 cm, 0 es no dolor y 10 dolor máximo.
- Evaluar el umbral de dolor a la presión (UDP) medido con algómetro de presión (*WAGNER Force Dial™ FDN 100 Series Push Pull Force Gage, Greenwich CT, USA*) validado como medición objetiva del grado de presión requerido para producir síntomas que impliquen PGM⁽²⁷⁾, cuantificado en kg/cm². Esta variable puede medir de 0 a un máximo de 10 kg/cm². Para su aplicación seguimos la metodología descrita por Fischer⁽²⁸⁾.

Variables secundarias

- Sexo.
- Edad.
- Deporte que realiza usualmente.
- Desde hace cuánto tiempo tiene su episodio actual de dolor cervical.
- Profesión adicional a la de estudiante.

Definición operativa de las intervenciones

1. El investigador encargado de la recogida de datos entregó y explicó a los participantes el cuestionario a cumplimentar, el cual nos permitió comprobar los criterios de inclusión-exclusión. A los pacientes que cumplieron los criterios se les entregó la hoja de Información y consentimiento informado, y una vez firmado debieron rellenar el cuestionario IDC y EVA, y que fueron valorados según los criterios diagnósticos propuestos por Travell y Simons⁽¹⁾ en busca del PG1 activo del trapecio superior (TS) que refiriese su dolor reconocido al cuello. Si el PG1 del TS se encontraba activo era marcado con un lápiz dermatográfico resistente al agua junto con el punto control situado en el mismo músculo, pero a 2 cm. postero-

medial del PG1. Este punto control no se trataba de un PGM. Los puntos se cubrieron con un esparadrado de 1x1 cm para evitar que el evaluador reconozca el punto punzado, y los sujetos se asignaron a los grupos ensayo y control mediante asignación aleatoria simple.

El evaluador midió 3 veces el UDP en el PGM I del trapecio superior de estos sujetos, ignoró la medición algométrica primera y realizó la media de las 2 siguientes, para así evitar valores debidos a una incorrecta comprensión del procedimiento por parte de los sujetos.

El fisioterapeuta experto en punción realizó la PSS de Baldry^(17, 19) con manipulación de la aguja en el PG1 en los sujetos del grupo ensayo y en el punto marcado a 2 cm posteromedial del PG1 en los sujetos del grupo control.

La PSS consistió en la introducción de una aguja estéril de acupuntura AGU-PUNT de 0,3 x 30 mm, que penetró de 5 a 10 mm a nivel subcutáneo. Se realizó una primera punción de 30 segundos con manipulación de la aguja en el sentido de las agujas del reloj hasta que se apreció restricción dolorosa al giro, e inmediatamente después se reinsertó la aguja manteniéndola durante 3 minutos y manipulando la aguja en el sentido de las agujas del reloj hasta que se apreció restricción dolorosa al giro. La PSS se realizó en decúbito prono, previa limpieza con algodón y alcohol. Todo el proceso se realizó con guantes de látex, y posteriormente se realizó una compresión con algodón empapado en alcohol de 10 segundos para evitar el sangrado.

A los sujetos que tuviesen reacciones adversas se les aplicaría un tratamiento de rescate que constaba de estiramiento local con spray frío y serían considerados como pérdidas, al igual que los sujetos que tomaran fármacos para el tratamiento del dolor durante el período de estudio.

2. En la segunda etapa, inmediatamente posterior a la punción se midió el UDP y rellenaron el cuestionario con la escala NDI y EVA. Se citó a los sujetos tratados para la semana siguiente a la misma hora y se les entregó un recordatorio escrito. El día previo a la siguiente cita se les recordó el lugar y hora mediante el envío de un *mail* y un mensaje de texto por teléfono.

3. En la tercera etapa, una semana después, los sujetos

fueron evaluados con el UDP, escala NDI y EVA. Los datos se introdujeron en una única hoja de cálculo del programa *Microsoft Excel* y se realizó un control de calidad por parte de una persona ajena a la edición de la base para comprobar que los datos introducidos fueron correctos.

En este estudio piloto se trataron de controlar los sesgos mediante la asignación aleatoria de los sujetos en 2 grupos para que el único factor que interviniese en la distribución fuese el azar. Se captó a los sujetos de una misma carrera, en horarios similares, la medición última se realizó tan solo una semana después de la intervención y las citaciones se realizaron por *mail*, teléfono y recordatorio escrito, lo que permitió que no se produjesen pérdidas en el seguimiento de los sujetos. Se realizó el enmascaramiento del evaluador y del paciente y el análisis de los datos se efectuó por un estadístico independiente. El evaluador y el aplicador de la técnica fueron sujetos distintos y el instrumento de medición de la UDP fue siempre el mismo.

El comité ético de investigación clínica del Hospital Universitario Príncipe de Asturias de Alcalá de Henares autorizó la realización del Proyecto de Investigación el 2 de febrero de 2010.

Estrategia de análisis de los datos

Todos los análisis estadísticos se realizaron con el programa *Statistical Package for the Social Sciences SPSS 16.0 Windows, release 16.0.2 (Abril 10, 2008)*. Copyright © SPSS inc., 1989-2007. El nivel alfa de significación fue fijado en el valor 0,05.

Se investigó si había diferencias de edad en las distintas condiciones a través de la prueba de la *t* de Student para muestras independientes. Para analizar diferencias entre condiciones en práctica de deporte y sexo de los participantes, se utilizó la prueba χ^2 de Pearson.

La eficacia del tratamiento se evaluó a través de ANOVAs de medidas repetidas con el factor intra-sujeto momento (antes, inmediatamente postintervención, una semana postintervención) y el factor entre-sujeto condición (PSS vs. 2 cm). Los resultados fueron corregidos por el procedimiento de Greenhouse-Geisser en el caso

de que no se cumpliera el supuesto de esfericidad de las matrices de varianzas co-varianzas para la prueba de ANOVA de medidas repetidas. Los efectos principales e interacciones significativas en el ANOVA fueron analizados *post hoc* utilizando el ajuste de Bonferroni.

RESULTADOS

Análisis preliminares y descriptivos

En la prueba de la *t* de Student para muestras independientes, los grupos que componían las dos condiciones no se diferenciaban en la edad ($t(19) = 1,18$, $p = 0,251$).

En la prueba de χ^2 de Pearson los participantes de ambos grupos no se diferenciaban en sexo ($\chi^2(1) = 0,403$, $p = 0,525$), ni práctica de deporte ($\chi^2(1) = 0,095$, $p = 0,757$).

Resultados IDC (tabla 1)

Un *outlier* fue detectado (sujeto 17), cuya puntuación en la variable «valoración IDC una semana postintervención» se distanciaba más de 3 desviaciones típicas de la media grupal, y por lo tanto fue excluido de los análisis en los que intervenía dicha variable.

En el ANOVA de medidas repetidas el factor *momento* fue significativo, $F(2,36) = 26,469$, $p < 0,001$, y su interacción con la *condición* (*condición* × *momento*: $F(2,36) = 12,988$, $p = 0,001$).

En la condición en la que se aplicó la punción PSS (A), el IDC descendió inmediatamente después de la intervención con respecto a la puntuación pretratamiento ($p = 0,024$). Sin embargo, una semana después los participantes habían recuperado los niveles pretratamiento ($p = 0,166$).

En la *condición control* (B), el IDC fue descendiendo, desde la toma pretratamiento en comparación con la inmediatamente postintervención ($p = 0,033$), y habían descendido todavía más una semana después de la intervención ($p < 0,001$) (figura 1).

Por otra parte, el IDC pretratamiento era más alto en la *condición control* que en la *condición PSS* ($p = 0,046$),

y tendió a ser más alto también inmediatamente después del tratamiento ($p = 0,075$). No hubo diferencias entre la *condición PSS* y la *condición control* una semana después de la intervención ($p = 0,137$).

TABLA 1. Resultados índice discapacidad cervical IDC: pre, inmediatamente posterior y una semana posterior.

	Pre-Int		Inm Post-Int		Sem Post-Int	
	Media	SD	Media	SD	Media	SD
Grupo A	12,78	80,66	7,88	76,95	9,18	64,96
Grupo B	19,74	6,20	14,58	43,31	4,68	11,86

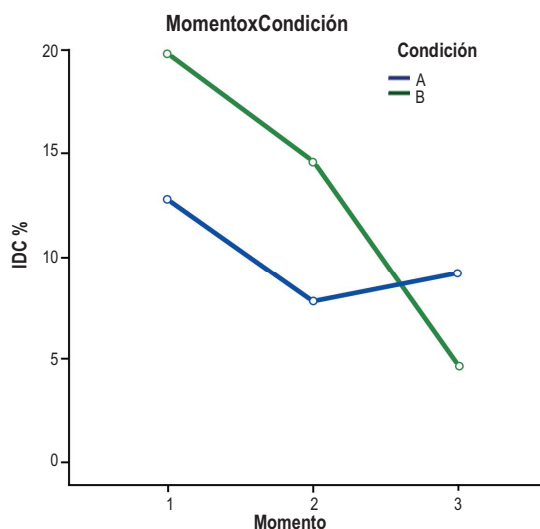


Fig. 1. Resultados del índice discapacidad cervical IDC. Previo: 1. Inmediatamente posterior: 2. Semana posterior: 3.

Resultados EVA (tabla 2)

En el ANOVA de medidas repetidas el factor *momento* fue significativo, $F(2,38) = 13,816$, $p < 0,001$, y su interacción con la *condición* (*condición* × *momento*: $F(2,38) = 4,201$, $p = 0,022$).

En la *condición* en la que se aplicó la punción PSS (A) las puntuaciones en la EVA descendieron inmediatamente después de la intervención con respecto a la puntuación pretratamiento ($p = 0,001$). Una semana des-

pués las puntuaciones medias habían ascendido, pero sin llegar a los niveles pretratamiento ($p = 0,056$) (figura 2).

En la *condición control* (B), las puntuaciones en la escala EVA no descendieron inmediatamente después del tratamiento en comparación con las puntuaciones pretratamiento ($p = 0,746$). Sin embargo, una semana después habían descendido por debajo de las puntuaciones pretratamiento ($p = 0,005$).

Por otra parte, no había diferencias en las puntuaciones pretratamiento entre ambos grupos ($p = 0,361$), tampoco una semana después del tratamiento ($p = 0,950$). Sin embargo, inmediatamente después del tratamiento las puntuaciones del grupo PSS (A) habían descendido más que las del grupo control (B), ($p = 0,022$).

TABLA 2. Resultados escala visual analógica EVA. Pre, inmediatamente posterior y una semana posterior.

	Pre-Int		Inm Post-Int		Sem Post-Int	
	Media	SD	Media	SD	Media	SD
Grupo A	2,39	2,30	1,06	1,22	1,28	1,85
Grupo B	2,98	1,90	2,62	2,95	1,32	1,79

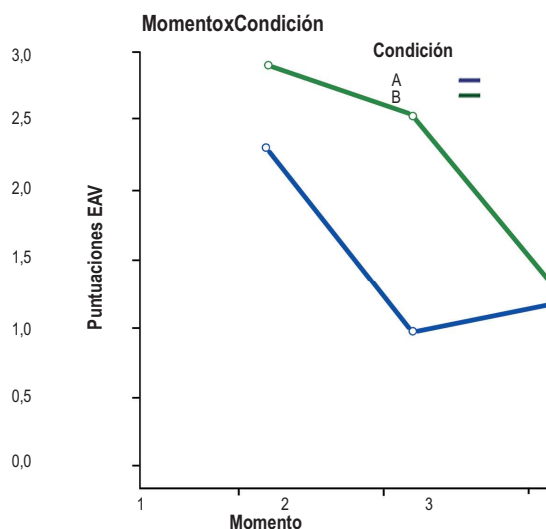


FIG. 2. Resultados de la escala visual analógica EVA. Previo: 1. Inmediatamente posterior: 2. Semana posterior: 3.

Resultados UDP (tabla 3).

El factor *momento* no fue significativo en el ANOVA de medidas repetidas, $F(1,48, 28,07) = 2,017, p = 0,157$, ni tampoco su interacción con la *condición*, $F(1,48, 28,07) = 1.933, p = 0,172$ (figura 3).

TABLA 3. Resultados umbral doloroso a la presión UDP : pre, inmediatamente posterior y una semana posterior.

	Pre-Int		Inm Post-Int		Sem Post-Int	
	Media	SD	Media	SD	Media	SD
Grupo A	2,43	0,20	2,41	0,75	1,96	0,21
Grupo B	2,32	0,52	2,50	0,62	2,40	0,62

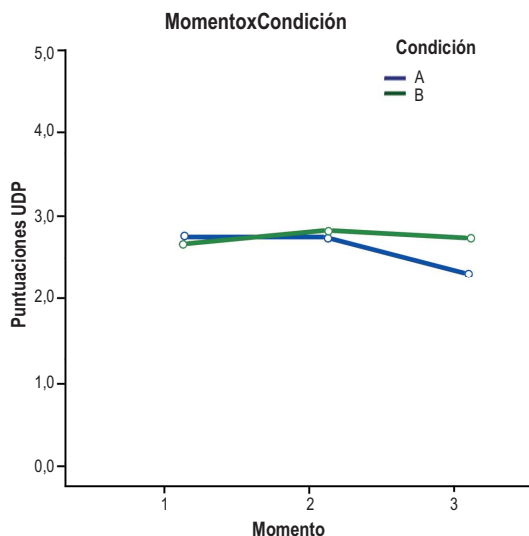


FIG. 3. Resultados del umbral doloroso a la presión UDP. Previo: 1. Inmediatamente posterior: 2. Semana posterior: 3.

DISCUSIÓN

Los PGM son una causa común de dolor musculoesquelético con una alta prevalencia en atención primaria y especializada^(3,21). Una sobrecarga, estrés o daño muscular, son considerados los factores más importantes que pueden causar esta sensibilización de los nociceptores periféricos musculares. La punción se ha evidenciado un tratamiento eficaz, posiblemente por el daño tisular y

dolor postpunción que ocasiona la activación de los mecanismos centrales de control del dolor⁽²⁹⁾.

En la revisión de 2009 sobre la acupuntura y punción seca en el tratamiento del dolor por PGM⁽²¹⁾, los resultados del meta-análisis de la punción en comparación con el placebo, no aportan diferencias estadísticamente significativas aunque existen limitaciones derivadas de la muestra reducida y la poca claridad acerca de que los PGM sean la causa única del dolor de estos sujetos. Baldry⁽¹²⁾ sugiere que la PSS es el tratamiento de elección para los pacientes con dolor nociceptivo provocado por PGM sin complicaciones, puesto que esta técnica fue creada en un principio para evitar complicaciones como el neumotórax en la punción de músculos del tórax.

De acuerdo con los resultados obtenidos en nuestro estudio, se constata que la PSS en el PGM es más eficaz disminuyendo la discapacidad y el dolor inmediatamente después del tratamiento que la PSS en un punto a 2 cm. posteromedial. Estos resultados coinciden con los obtenidos por Itoh y cols.⁽²²⁾ que estudia a 40 sujetos de más de 45 años con cervicalgia de duración mayor de 6 meses y los divide en 4 grupos: acupuntura estándar, en el PGM, fuera del PGM y acupuntura placebo en el PGM. Los autores solo encuentran mejoras significativas en el dolor en el grupo de acupuntura en el PGM. Sugieren que el lugar de punción es importante, siendo más efectiva la acupuntura en los PGM que en otros puntos en ancianos con cervicalgia crónica. En cambio son contrarios a los obtenidos por Imich y cols.⁽²³⁾ en su estudio con 36 sujetos con dolor cervical crónico en el que trata a cada paciente una vez con acupuntura en puntos distantes, una con punción seca en un PGM y una con acupuntura láser placebo, siendo el tratamiento con acupuntura en puntos distantes superior al placebo y a la punción seca en un PGM en el dolor relacionado con el movimiento y el rango de movimiento 15-30 minutos después de la intervención.

En nuestro estudio no encontramos diferencias significativas entre ambos grupos al comparar los resultados en el dolor y la discapacidad una semana después de la intervención. Estos resultados concuerdan con los obtenidos por Nabeta y Kawakita en 2002⁽³⁰⁾ que nos muestran la importancia de repetir el tratamiento, puesto que la disminución en la escala analógica visual no se mantiene durante más de una semana. No encuentran diferencias en el dolor a los 9 días entre los grupos tra-

tados con placebo o acupuntura en el PGM, pero si inmediatamente después y al día siguiente.

No encontramos diferencias significativas en el umbral doloroso a la presión en ninguno de los dos grupos a lo largo de la semana de seguimiento. Estos resultados se pueden deber a la inexperiencia del evaluador al usar el algómetro de presión, que requiere destreza para realizar el protocolo exactamente igual en todos los sujetos.

El tratamiento con punción seca tiene efectos de disminución del dolor y la discapacidad de duración menor a una semana, siendo necesario futuros estudios en los que se replantee el diseño, evitando la gran variabilidad metodológica de los trabajos existentes que estudian la eficacia de esta técnica y se valoren los efectos a lo largo de un periodo de seguimiento mayor, aumentando el número de sesiones de tratamiento y el número de participantes.

CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio permiten concluir que, inmediatamente después de la intervención, la punción seca superficial en el punto gatillo activo del trapecio superior se muestra una técnica más eficaz que la punción en un punto cercano para disminuir el dolor cervical que percibe el sujeto y el índice de discapacidad cervical. Estos resultados a corto plazo podrían explicarse por los efectos reflejos derivados de los mecanismos segmentarios e inhibidores descendentes para el control del dolor al realizar la punción seca superficial sobre un punto hipersensible miofascial.

Los efectos derivados de la punción seca superficial no se mantienen una semana después de la aplicación de la técnica, por lo tanto la punción seca superficial por si sola no se muestra una técnica eficaz para disminuir el dolor y la discapacidad cervical a medio plazo.

Ninguno de los dos tratamientos se muestra eficaz en mejorar el umbral doloroso a la presión.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la participación de los fisioterapeutas Jesús Escuredo Vielba y Jesús Marquez Neila, la estadística Mercedes Almela y el apoyo del Director del De-

partamento de Fisioterapia de la Universidad de Alcalá de Henares Tomás Gallego Izquierdo y el Director de la Escuela Universitaria de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Alcalá de Henares Ángel Luis Asenjo Esteve.

BIBLIOGRAFÍA

1. Travell JG, Simons DG, Simons LS. Dolor y disfunción miofascial. El manual de los puntos gatillo. Volumen 1. Mitad superior del cuerpo. 2º ed. Madrid: Médica Panamericana; 2002.
2. McPartland JM, Simons DG. Myofascial trigger points: Translating molecular theory into manual therapy. *J Man Manip Ther.* 2006; 14(4): 232-9.
3. Castro M, Cánovas L, García-Rojo B, Morillas P, Martínez-Salgado J, Gómez-Pombo A, Castro-Mendez A. Tratamiento del Síndrome de Dolor Miofascial con Toxina Botulínica tipo A. *Rev. Soc. Esp. Dolor.* 2006; 2: 96-102.
4. Sahin N, Karataş O, Ozkaya M, Cakmak A, Berker E. Demographic features, clinical findings and functional status in a group of subjects with cervical myofascial pain syndrome. *Agri.* 2008; 20(3): 14-9.
5. Bovim G, Schrader H, Sand T. Neck pain in the general population. *Spine.* 1994; 19: 1307-9.
6. Sola AE, Rosenberger MS, Gettys BB. Incidence of hypersensitive areas in posterior shoulder muscles: A survey of two hundred young adults. *Am J Phys Med.* 1955; 34: 585-90.
7. Strøm V, Knardahl S, Stanghelle JK, Røe C. Pain induced by a single simulated office-work session: Time course and association with muscle blood flux and muscle activity. *Eur J Pain.* 2009; 13(8): 843-52.
8. Torres R. La Columna Cervical: Síndromes Clínicos y su tratamiento manipulativo. Tomo II. Madrid: Médica Panamericana; 2008.
9. Simons DG. Clinical and etiological update of myofascial pain from trigger points. *J Musculoskeletal pain.* 1996; 4(1): 93-121.
10. Mayoral del Moral O. Diagnóstico y tratamiento de los síndromes de dolor miofascial de la columna cervical. En: Torres Cueco R, Director. La columna cervical: evaluación clínica y aproximaciones terapéuticas. Principios anatómicos y funcionales, exploración clínica y técnicas de tratamiento. Madrid: Médica Panamericana; 2008. p. 395-405.
11. McPartland JM. Travell trigger points. Molecular and osteopathic perspectives. *J Am Osteopath Assoc.* 2004; 104(6): 244-9.
12. Baldry P. Superficial Versus Deep Dry Needling. *Acupunct Med.* 2002; 20(2-3): 78-81.
13. Fu ZH, Chen XY, Lu LJ, Lin J, Xu JG. Immediate effect of Fu's subcutaneous needling for low back pain. *Chin Med J.* 2006; 119(11): 953-6.
14. Baldry P. Management of myofascial trigger point pain. *Acupunct Med.* 2002; 20(1): 2-10.
15. Lewit K. The needle effect in the relief of myofascial pain. *Pain.* 1979; 6(1): 83-90.
16. Tschopp KP, Gysin C. Local injection therapy in 107 patients with myofascial pain syndrome of the head and neck. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 1996; 58(6): 306-10.
17. Mayoral O. Mecanismos analgésicos de la punción seca en el síndrome de dolor miofascial. En: ONCE, editor. Fisioterapia y dolor 2005; Madrid: Escuela Universitaria de Fisioterapia ONCE; 2005. p. 95-101.
18. Ventosilla P. Consecuencias clínicas de la estimulación sensorial persistente: la sensibilización espinal segmentaria. *Boletín El Dolor.* 2005; 14: 42-50.
19. Gubitosi. E. Bases científicas de la analgesia acupuntural. *Rev Med Urug.* 2005; 21: 282-90.
20. 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(2): 133-40.
21. Tough EA, White AR, Cummings TM, Richards SH, Campbell JL. Acupuncture and dry needling in the management of myofascial trigger point pain: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Pain.* 2009; 13(1): 3-10.
22. Itoh K, Katsumi Y, Hirota S, Kitakoji H. Randomised trial of trigger point acupuncture compared with other acupuncture for treatment of chronic neck pain. *Complement Ther Med.* 2007; 15(3): 172-79.
23. Irnich D, Behrens N, Gleditsch JM, Stör W, Schreiber MA, Schöps P. Immediate effects of dry needling and acupuncture at distant points in chronic neck pain: results of a randomised, double-blind, sham-controlled crossover trial. *Pain.* 2002; 99(1-2): 83-9.
24. Argimon JM, Jiménez J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3º ed. Madrid: Elsevier; 2004.
25. Andrade O, Delgado M, Almecija R. Validación de una ver-

- sión española del Índice de Discapacidad Cervical. *Med Clin*. 2008; 130(3): 85-9.
26. Gallagher EJ, Liebman M, Bijur PE. Prospective validation of clinically important changes in pain severity measured on a visual analog scale. *Ann Emerg Med*. 2001; 38(6): 672-4.
27. Nussbaum EL, Downes L. Reliability of clinical pressure-repain algometric measurements obtained on consecutive days. *Phys Ther*. 1998; 78(2): 160-9.
28. Kraus H, Fischer AA. Diagnosis and treatment of myofascial pain. *Mt Sinai J Med*. 1991; 58(3): 235-9.
29. Ay S, Evcik D, Tur BS. Comparison of injection methods in myofascial pain syndrome: a randomized controlled trial. *Clin Rheumatol* (2010) 29:19–23. *Clin Rheumatol*. 2010; 29(1): 19-23.
30. Nabeta T, Kawakita K. Relief of chronic neck and shoulder pain by manual acupuncture to tender points—a sham-controlled randomized trial. *Complement Ther Med*. 2002; 10(4): 217-22.