EVALUACIÓN COMPARATIVA DE LA MODIFICACIÓN DE LA TÉCNICA DE JONES APLICADA A "TENDER POINTS" EN EL TRAPECIO SUPERIOR

Albert Atienza Meseguer, D. O. Juan José Boscá Gandía, D. O.

Escuela de Osteopatía de Madrid

RESUMEN

OBJETIVOS: Comparar la efectividad de la variación de la técnica de tensión/contra-tensión de Jones en el umbral de percepción dolorosa en "tender point" localizados en el músculo trapecio.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron 100 sujetos diagnosticados de "tender points" en las fibras más anteriores y superiores del músculo trapecio superior. Los sujetos fueron divididos de forma aleatoria en cinco grupos: grupo control, grupo tratado con la técnica original, y tres grupos tratados con la técnica modificada durante aplicaciones de 30, 45 y 90 segundos, respectivamente. Un evaluador ciego respecto al tratamiento midió el dolor provocado por la aplicación de presión (escala analógica visual) de 4,5 kg/cm^2 con un algómetro, y la movilidad cervical en latero-flexión contra-lateral al "tender point" mediante evaluación centimétrica. Se utilizaron tests paramétricos (ANOVA test) para el análisis estadístico.

RESULTADOS: La aplicación de la técnica modificada de Jones durante 30 segundos mostró obtener una mayor mejora en la disminución del dolor ($p < 0,05$), mientras que la descripción clásica de la técnica de Jones aplicada durante 90 segundos obtuvo una mayor mejora en la movilidad cervical ($p < 0,05$). Finalmente, el grupo control no manifestó cambio alguno entre las distintas mediciones ($p > 0,05$).

CONCLUSIONES: La modificación de la técnica de tensión/contra-tensión descrita por Jones aplicada durante 30 segundos provoca una mayor mejora en la sensibilidad dolorosa en sujetos diagnosticados de "tender points" en el músculo trapecio superior.

Palabras clave: Jones, tensión/contra-tensión, tender point, trapecio superior.

ABSTRACT

PURPOSE: The aim of this study was to compare the effectiveness of a variation of the strain/counterstrain technique in pain sensitivity in tender points in the upper trapezius muscle.

METHODS: One hundred presenting with tender points in the upper trapezius muscles were included. Subjects were divided randomly into 5 groups: a control group, group treated with the classical description of the technique, and the remaining 3 groups which were treated with the modification of the technique applied for 30, 45 and 90 seconds. A blinded assessor measured a visual analogue scale assessing local pain elicited by the application of 4.5 kg/cm^2 of pressure on the tender point, and the cervical mobility in contra-lateral side-flexion. Parametric tests (ANOVA test) were used for further analysis.

RESULTS: The modified technique of the strain/counterstrain applied for 30 second was the most effective in reducing pain sensitivity over tender points in the upper trapezius muscle ($p < 0.05$), whereas the classical description of the technique was the most effective in improving the cervical range of motion ($p < 0.05$). Finally, the control group did not reveal any change after the placebo intervention ($p > 0.05$)

CONCLUSIONS: The modification of the classical description of the strain/counterstrain technique as described by Jones, applied for 30 seconds, is effective in reducing pain sensitivity over tender points located in the upper trapezius muscle.

Key words: Jones, strain/counterstrain, tender points, upper trapezius muscle.

INTRODUCCIÓN

La técnica de tensión/contra-tensión es una técnica pasiva de posicionamiento que tiene como objetivo relajar la musculatura afectada. La descripción clásica de la técnica fue realizada por Jones en 1981, el cual aconsejaba adoptar la posición de silencio neurológico, es decir, aquella en la que el tejido no provocaba síntomas, durante 90 segundos (1). Esta técnica se aplica a los llamados "tender points" o puntos dolorosos, los cuales pueden encontrarse en cualquier tejido y no suelen dar dolor referido, tal y como lo hacen los puntos gatillo (2,3).

Existen estudios previos que han demostrado que la técnica de tensión/contra-tensión aplicada en combinación con otras técnicas resulta eficaz en el tratamiento de desórdenes tales como condromalacia rotuliana (4), pancreatitis (5), dolor lumbar inespecífico (6) y dolor cérvico-braquial (7). Dardzinski y cols. encontraron que la técnica de Jones fue efectiva en reducir el dolor y mejorar la función en pacientes con síndrome de dolor miofascial (8). Wong y cols. demostraron que la técnica de tensión/contra-tensión disminuía la sensibilidad a la palpación y mejoraba la fuerza muscular en sujetos con "tender points" en la musculatura de la cadera (9). Goldenberg encontró una disminución del dolor en los "tender points" en pacientes con fibromialgia después de la aplicación de un protocolo osteopático que incluyó la técnica de Jones (10).

En nuestra experiencia clínica observamos que podemos realizar modificaciones de la descripción clásica de la técnica, realizando fricciones en direcciones divergentes respecto al "tender point". El objetivo del presente estudio es comparar la efectividad de la aplicación de la técnica modificada de Jones, durante aplicaciones de 30, 45 y 90 segundos, con respecto a la descripción clásica de la técnica, en sujetos diagnosticados de "tender points" en el músculo trapecio superior.

MATERIAL Y MÉTODOS

Sujetos

Se estudiaron 100 sujetos, 29 hombres y 71 mujeres, con una edad media de 39 años (desviación estándar de 11 años), que fuesen diagnosticados de un "tender point" en el músculo trapecio superior mediante la aplicación de una presión controlada de 4 kg/cm^2. Fueron excluidos todos aquellos sujetos que mostrasen algunos de los siguientes criterios:

a. diagnóstico de fibromialgia (11)
b. historia de accidentes de tráfico
c. historia de cirugía cervical
d. alteración muscular tipo mielopatía
e. haber recibido tratamiento osteopático en la región cervical el mes anterior al estudio

Aplicación clásica de la técnica de Jones (1)

El sujeto se sienta con la posición de la columna cervical en neutro. El terapeuta localiza el "tender point" en el trapecio superior. Una vez localizado aplica presión sobre el punto hasta que el paciente percibe un ligero dolor. En ese momento el terapeuta realiza movimientos de la región cervical o del miembro superior del paciente con objeto de encontrar la posición en la que el dolor desaparece (silencio neurológico). Esa posición, y sin disminuir la presión, se mantiene 90 segundos. Una vez pasados los 90 segundos, se devuelve de forma lenta y pasiva al paciente a la posición inicial de partida. En el presente estudio la posición de silencio neurológico coincidió en la mayoría de los sujetos con una ligera latero-flexión hacia el lado del "tender point", una ligera contra-rotación y una elevación pasiva en abducción del miembro superior (Figura 1).

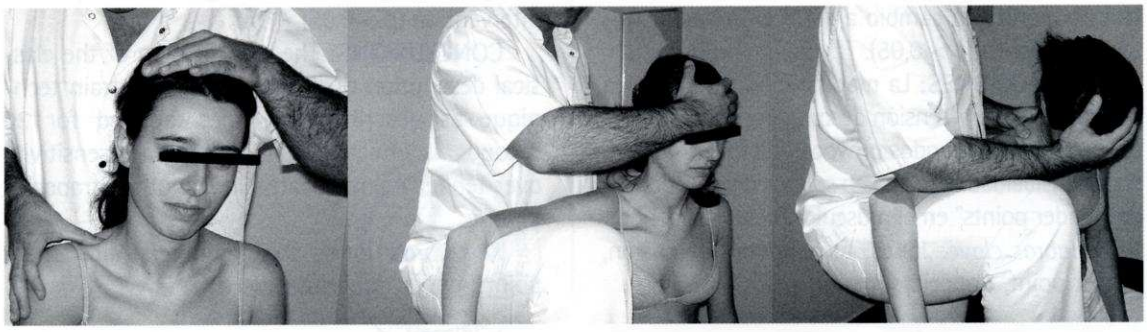

Figura 1. Descripción clásica de la técnica de la tensión/contra-tensión (Jones, 1981).

Técnica modificada de Jones

La modificación de la técnica clásica consistió en realizar fricciones lentas y profundas, en dirección divergente al "tender point" durante la posición de silencio neurológico (Figura 2). De esta forma creemos obtener una mayor mejora nociceptiva.

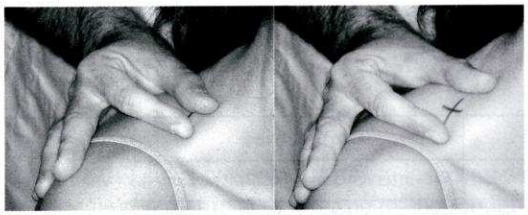

Figura 2. Masaje divergente aplicado sobre el punto doloroso en la modificación de la técnica.

Grupo control

El grupo control no recibió tratamiento alguno. Los sujetos de este grupo permanecieron durante 5 minutos sentados entre cada una de las mediciones.

Mediciones realizadas

La primera medición fue el dolor, mediante una escala analógica visual (12), a la presión de 4,5 kg/cm^2 aplicados con un algómetro analógico (13, 14). Tras la aplicación de la presión establecida, el sujeto debía referir al examinador el dolor que había percibido.

La segunda medición realizada fue la lateroflexión cervical contra-lateral al lado del "tender point", mediante evaluación centimétrica (15). De esta forma podemos evaluar la extensibilidad del trapecio superior.

Protocolo de actuación

Una vez los sujetos son incluidos en el estudio, el evaluador externo realizó las mediciones pre-intervención en cada uno de los sujetos. Posteriormente, éstos fueron divididos de forma aleatoria para cada uno de los grupos de intervención. Así, el terapeuta encargado de las técnicas realizó, de forma ciega respecto a las evaluaciones pre-intervención, la técnica correspondiente a cada grupo. Posteriormente, el evaluador de nuevo realizó las evaluaciones post-intervención de forma ciega respecto al grupo de asignación de cada sujeto, siguiendo el mismo procedimiento que en las mediciones pre-intervención.

Análisis estadístico

Los resultados se muestran en forma de porcentajes con respecto a los valores pre-intervención. Se empleó la prueba de Kolmogorov Smirnov para evaluar la distribución normal de las variables. Se aplicaron tests paramétricos o no paramétricos según la distribución de la variable. La comparación intra-grupal de las mejoras obtenidas tras la aplicación de la técnica fue analizada con la prueba t de Student para muestras relacionadas, mientras que para la comparación inter-grupal entre las mejoras obtenidas en los grupos se realizó un análisis de varianza (ANOVA). En caso de significación estadística, se empleó la corrección a posterior de Bonferroni. El análisis estadístico se realizó con un intervalo de confianza del 95%, por lo que se consideraron valores significativos aquellos cuya $p < 0,05$.

RESULTADOS

Finalmente se incluyeron 20 sujetos en cada grupo de estudio: en el grupo control, 15 mujeres y 5 varones; en el grupo de aplicación clásica de la técnica, 15 mujeres y 5 varones; en el grupo de técnica modificada aplicada durante 90 segundos, 13 mujeres y 7 varones; en el grupo de técnica modificada aplicada durante 45 segundos, 13 mujeres y 7 varones; y finalmente, en el grupo de técnica modificada aplicada durante 30 segundos, 15 mujeres y 5 varones. No hubo diferencias significativas entre los tres grupos para ninguna de las variables analizadas (ANOVA de un factor; $p > 0,05$), por lo que se pueden considerar homogéneos al inicio del estudio (Tabla 1).

La comparación intra-grupal demostró que todos los grupos que recibieron intervención obtuvieron mejoras estadísticamente significativas tras la aplicación de cada técnica en las dos variables medidas ($p < 0,01$), mientras que el grupo control no mostró mejora alguna. La Tabla 2 muestra los valores pre- y postratamiento de cada uno de los grupos.

La comparación inter-grupal del porcentaje de mejora obtenida en cada grupo (ANOVA de un factor) demostró diferencias significativas ($p < 0,05$). La corrección de Bonferroni demostró que la aplicación de la técnica modificada durante 30 segundos mostró obtener una mayor mejo-

	Grupo control		Clásico		Modificado 90 s.		Modificado 45 s.		Modificado 30 s.		P
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Escala analógica visual	5,4	2	5,8	2	5,7	2,5	6,3	1,4	6,3	2	NS
Centimetría	3,4	1,7	4,8	2,5	4,8	1,4	4,7	2	5,5	2,4	NS

Tabla 1. Escala analógica visual y valor centimétrico de la movilidad cervical antes del estudio en cada uno de los grupos.
DE = Desviación estándar de la media.
El valor de P proviene de una comparación inter-grupal mediante un análisis de la varianza (ANOVA) por seguir distribución normal.
NS = No significativo.

	Escala analógica visual				Centimetría				Valor de P
	Pre-intervención		Post-intervención		Pre-intervención		Post-intervención		
	Media	DE	Media	DE	Media	DE	Media	DE	
Grupo control	5,4	2	5,5	2,1	3,4	1,7	3,4	1,7	NS
Descripción clásica de la técnica	5,8	2	3	2,3	4,8	2,5	3,6	2,4	< 0,001
Técnica modificada 90 segundos	5,7	2,5	2,6	1,4	4,8	1,4	3,7	2,4	< 0,001
Técnica modificada 45 segundos	6,3	1,4	3,6	1,8	4,7	2	3,6	2,1	< 0,001
Técnica modificada 30 segundos	6,3	2	2,6	1,1	5,5	2,4	4,8	2,3	< 0,001

Tabla 2. Valores pre- y post-tratamiento de las variables analizadas en cada uno de los grupos.
DE = Desviación estándar de la media.
El valor de P proviene de una comparación intra-grupal mediante una t de Student para muestras dependientes.
NS = No significativo.

ra en la disminución del dolor ($p < 0,05$), mientras que la descripción clásica de la técnica obtuvo una mayor mejora en la movilidad cervical ($p < 0,05$). La Tabla 3 muestra el porcentaje de mejora en cada una de las variables para cada uno de los grupos del estudio.

DISCUSIÓN

El presente estudio ha demostrado que la percepción nociceptiva sobre "tender points" en el músculo trapecio superior se ve incrementada tras la aplicación de la técnica de tensión/contra-tensión de Jones, o tras la modificación propuesta por los autores del estudio. Aunque existen estudios previos que han analizado los efectos de la técnica de Jones en combinación con otro tipo de terapias (4-7), no hay estudio alguno que haya realizado la modificación propuesta en el presente trabajo. Nuestros resultados coinciden con los publicados por Wong y Schauer-Álvarez, los cuales encontraron una mejora de la sensibilidad a la palpación en la musculatura de la cadera. De esta forma, nuestro estudio contribuye a la literatura científica aumentando la evidencia de la efectividad de la técnica de Jones en disminuir la sensibilidad mecánica en "tender points".

El presente estudio también ha demostrado que la técnica modificada aplicada durante 30 segundos fue más efectiva en la reducción del dolor que el resto, mientras que la descripción clásica aplicada durante 90 segundos produjo los mayores incrementos en la movilidad cervical. Esto nos hace sospechar que puede que no sea necesario mantener la duración de la técnica en 90 segundos, tal y como describió Jones (1), para obtener un alivio del dolor, pero sí para incrementar la movilidad cervical. Sin embargo, consideramos que deben existir más estudios antes de confirmar esta hipótesis.

Se cree que el mecanismo de actuación de la técnica de tensión/contra-tensión radica en el "resseting", es decir, el desbloqueo del acortamiento de los husos musculares, lo cual ayudaría a la mejora de la longitud y el tono de los tejidos afec-

	Escala analógica visual	Centimetría
Grupo control	0,4%	0,2%
Descripción clásica de la técnica	48%	31%
Técnica modificada 90 segundos	47%	29%
Técnica modificada 45 segundos	43%	26%
Técnica modificada 30 segundos	55%	24%

Tabla 3. Comparación inter-grupal de los porcentajes de mejora en cada uno de los grupos.
Los resultados se expresan como porcentajes de mejora respecto al valor pre-intervención (post-pre/pre-intervención * 100).

tados (1, 16). En el presente estudio la inclusión de un masaje divergente al "tender point" no modificó sensiblemente la efectividad de la técnica clásica, por lo que debemos ahondar en los efectos neuro-fisiológicos más que en los mecánicos. Podría ser que la aplicación de la técnica de Jones provoque un estímulo a las fibras nociceptivas de transmisión rápida, es decir, las fibras A, lo cual conllevaría una disminución de la transmisión de las fibras de conducción lenta, es decir, las fibras C (teoría de la puerta de entrada) (17).

Finalmente debemos reconocer las limitaciones del estudio. Primeramente debemos reconocer que los sujetos no fueron escogidos atendiendo a patología, por lo que la extrapolación de los resultados a patologías tales como cervicalgia mecánica no es posible. Segundo, debemos tener en cuenta que el estudio se ha centrado en la presencia de "tender points" y no de puntos gatillo miofasciales (18) (generadores del dolor referido), por lo que los resultados podrían ser diferentes en este otro tipo de disfunción muscular. Tercero, la aplicación aislada de una técnica no corresponde con la realidad clínica del tratamiento osteopático, por lo que se recomienda realizar otros estudios donde se evalúe la efectividad de tratamientos completos.

CONCLUSIONES

La modificación de la técnica de tensión/contra-tensión descrita por Jones aplicada durante 90 segundos provoca una mayor mejora en el umbral sensitivo a la presión en sujetos diagnosticados de "tender points" en el músculo trapecio superior. La aplicación clásica de la técnica de Jones provoca un mayor incremento en la movilidad cervical en latero-flexión hacia el lado contrario a la localización del "tender point".

BIBLIOGRAFÍA

1. Jones, L. N. Strain and counterstrain. Newark, Ohio: American Academy of Osteopathy, 1981.
2. Chaitow, L. Positional release techniques. Singapore: Longman Aingapur Publishers, 1996.
3. Simons, D. G.; Travell, J.; Simons, L. S. Myofascial pain and dysfunction. The trigger point manual. Volume 1, 2nd edition; Baltimore: Williams & Wilkins, 1999.
4. Haman, J. L. An osteopathic approach to treating chondromalacia-patellae with counterstrain manipulation. J Am Osteopath Assoc 1991; 91: 255-259.
5. Radjieski, J. M.; Lumley, M. A.; Cantieri, M. S. Effect of osteopathic manipulative treament on length of stay for pancreatitis: A randomized pilot study. J Am Osteopath Assoc 1998; 98: 264-272.
6. Lewis, C.; Flynn, T. W. The use of strain/counterstrain in the treatment of patients with low back pain. J Man Manip Ther 2001; 9: 92-98.
7. Walko, E. J.; Janouschek, C. Effects of osteopathic treatment in patients with cervicothoracic pain: pilot study in thermography. J Am Osteopath Assoc 1994; 94: 135-141.
8. Dardzinski, J. A.; Ostrov, B. E.; Hamann, L. S. Myofascial pain unresponsive to standard treatment. Successful use of a strain and counterstrain technique with physical therapy. J Clin Rheumatol 2000; 6: 169-174.
9. Wong, C. K.; Schauer-Alvarez, C. Effect of strain/counterstrain on pain and strength in hip musculature. J Man Manip Ther 2004; 12: 215-223.
10. Goldenberg, D. Fibromyalgia, chronic fatigue syndrome and myofascial pain syndrome. Current Opinion in Rheumatol 1993; 5: 199-208.
11. Wolfe, F.; Smythe, H. A.; Yunus, M. B. *et al.* The American College of Rheumatology 1990 criteria for clasification of fibromyalgia: Report of the multicenter criteria committee. Arth Rheum 1990; 33: 160-170.
12. Jensen, M. P.; Turbner, J. A.; Romano, J. M.; Fisher, L. D. Comparative reliability and validity of chronic pain intensity measures. Pain 1999; 83: 157-162.

13. Levoska, S. Manual palpation and pain threshold in female office employees with and without neck – shoulder symptoms. Clin J Pain 1993; 9: 236-241.
14. Takala, E. P. Pressure pain threshold on upper trapezius and levator scapulae muscles. Scand J Rehabil Med 1990; 22: 63-68.
15. Norkin, C. C.; White, J. Measurement of joint motion: a guide to goniometry. Philadelphia: FA Davis Company, 1985.
16. Chaitow, L. Muscle Energy Churchill Livingstone. Edinburgh, 2001.
17. Wall, P. D. The dorsal horn. In: Wall, P.D.; Melzack, R (eds). Textbook of pain, 2nd edition. Edinburgh: Churchill Livinsgtone; pp. 102-111.
18. Simons, D. G.; Travell, J.; Simons, L. S. Myofascial pain and disfunction. The trigger point manual. Volume 1, 2nd edition; Baltimore: Williams & Wilkins, 1999.