

**EFFECTIVIDAD DE LAS TÉCNICAS DE TENSIÓN
LIGAMENTOSA EQUILIBRADA EN HOMBRO
CONGELADO**

MARINA CANALS CAMINALS

ESCOLA D'OSTEOPATIA DE BARCELONA 31 de Enero 2013

Supervisor ALBERT PAREDES

RESUMEN

Objetivos: El propósito de este trabajo es el estudio de un caso clínico para comprobar si las técnicas de Tensión Ligamentosa Equilibrada (BLT) son efectivas en el tratamiento de hombro congelado con el objetivo de ganar amplitud articular.

Material y método: Se ha elegido un sujeto diagnosticado de Hombro Congelado y se le han realizado 16 sesiones aplicando técnicas de BLT en tres articulaciones del complejo articular del hombro: glenohumeral, escapulotorácica y clavícula, y se han registrado los valores obtenidos de : flexión, extensión, rotación externa, rotación interna y abducción.

Resultado: con la aplicación de las técnicas de BLT todas las amplitudes articulares medidas se ven aumentadas.

Conclusión: Para ganar amplitud articular en el “hombro congelado” las técnicas de BLT son efectivas.

PALABRAS CLAVE: Hombro congelado, capsulitis adhesiva, BLT, tensión ligamentosa equilibrada.

ABSTRACT

Introduction: The purpose of this research work is a case study to see if the techniques of Balanced ligamentous tension (BLT) are effective in the treatment of frozen shoulder in order to gain range of motion.

Materials and methods: A subject diagnosed with Frozen Shoulder has been treated and have applying BLT techniques in three joints of the shoulder joint complex: glenohumeral, scapulothoracic and collarbone, during 16 sessions. There have been obtained values: flexion, extension, external rotation , internal rotation and abduction.

Result: with the application of BLT techniques all joint measures are increased.

Conclusion: To win joint range in the "frozen shoulder" BLT techniques are effective.

KEYWORDS: Frozen shoulder, adhesive capsulitis, BLT, balanced ligamentous tension

ÍNDICE

PÁGINA DE TÍTULO	I
RESUMEN	II
ABSTRACT	III
INTRODUCCIÓN	1
MATERIAL Y MÉTODO	4
PLANIFICACIÓN DEL ESTUDIO	6
RESULTADO	7
DISCUSIÓN	8
CONCLUSIÓN	10
BIBLIOGRAFÍA	11
I. CONSENTIMIENTO INFORMADO	13
II. HISTÓRIA CLÍNICA	14
III. EXPLORACIÓN FÍSICA	15
IV. GRÁFICA DE RESULTADOS	16
V. TABLA DE RESULTADOS	17

INTRODUCCIÓN

El hombro congelado es una patología de larga evolución, se han hecho estudios comparando diferentes tratamientos como movilizaciones suaves, ejercicios de fisioterapia, infiltraciones, movilizaciones forzadas, en los que se obtienen buen resultado siendo unas técnicas mejores que otras (4, 15, 16, 17, 18). Aunque la causa de la inflamación de la cápsula es desconocida hay ciertos factores de riesgo : lesión en la columna cervical, diabetes, hipertiroidismo, lesión en el hombro, cirugía en el hombro. Y los principales síntomas son: disminución de la movilidad del hombro, dolor y rigidez(10). Aproximadamente el 70% de os casos se da en mujeres aunque los hombres que lo padecen tienden a tener una evolución y resolución más lenta (4, 17).

Se han descrito 3 fases en esta patología: primera fase de dolor en la que aparece de forma gradual dolor en el hombro al realizar algunos movimientos. Como resultado en esta fase se produce tejido cicatricial y dolor muy agudo debido al cual se deja de mover el hombro para disminuir así la sintomatología. En la segunda fase “congelada” el dolor disminuye hasta incluso desaparecer pero aparece una rigidez muy marcada en la movilidad del hombro disminuyendo la amplitud articular. La tercera fase de recuperación, puede llegar a mantenerse con estos síntomas hasta 30 meses, en esta fase el dolor puede volver a aparecer de forma más leve y se empieza a ganar amplitud articular y funcionalidad en el hombro (5).

La media de arco de movilidad durante la segunda fase es: 98º para la abducción, 117º para la flexión, 33º para la rotación externa y 18º para la rotación interna con el brazo en posición de abducción a 90º (4).

Los valores normales de amplitud articular del hombro son: flexión 180º, extensión 45º-50º, abducción 180º, rotación externa 80º, rotación interna 100º-110º (14).

Según Levin et al, con procedimientos no invasivos hay una mejora del 90% en un período de hasta 4 meses. Y con un tratamiento de sólo 4 semanas se consigue mejoría a nivel de disminución de dolor y aumento de elasticidad. Así pues, se puede decir que la terapia para hombro congelado suave y sin dolor es mejor que la terapia más intensa (10).

Las técnicas de BLT están descritas en varios libros (1, 2, 3, 7, 8). Sin embargo no hay estudios que avalen su efectividad. Es por este motivo que se decide comprobar si éstas técnicas tienen eficacia.

William G. Sutherland describió por primera vez las técnicas de tensión ligamentosa balanceada o equilibrada (BLT)(1). Diseñó esta técnica como diagnóstico y tratamiento y la publicó como la “Técnica osteopática de W.G. Sutherland” (2). Los principios del BLT dependen del conocimiento de los mecanismos ligamentosos articulares. Los ligamentos guían y regulan el movimiento en todos los mecanismos articulares del cuerpo. Los ligamentos proporcionan información propioceptiva que determina la respuesta muscular en relación con la posición de la articulación, y los mismos ligamentos guían el movimiento de los componentes de la articulación.

De acuerdo con el modelo de Sutherland, en todo el rango de movimientos fisiológicos que puede hacer una articulación, los ligamentos asociados mantienen un nivel de tensión constante; no se estiran ni se relajan (1). Siempre hay tensión equilibrada por parte de los ligamentos. Sin embargo esta tensión se altera cuando hay lesión, inflamación o fuerzas mecánicas.

El primer paso es encontrar el punto de tensión equilibrada en el mecanismo articular, el punto en el rango de movimiento donde los ligamentos se encuentran en equilibrio, en un punto neutro, sin tensión (3). Todas la tensiones dentro de los ligamentos se reducen al mínimo absoluto, las fuerzas fisiológicas dentro del cuerpo se transforman entonces en las fuerzas activadoras que resuelven la disfunción.

El objetivo de este proyecto de investigación es ver si la aplicación de técnicas de tensión ligamentosa equilibrada (BLT) pueden mejorar la amplitud articular en la patología de hombro congelado. De ser así además de tener una opción más de tratamiento, podría ser el tratamiento de elección antes de hacer infiltraciones o

movilizaciones forzadas bajo anestesia. Es decir, podría ser una opción para quienes prefieren un tratamiento más conservador y sin dolor.

Uno de los objetivos del estudio será medir los cambios en la amplitud articular del complejo del hombro reduciendo así la limitación de movilidad debida a esta patología. Si con la realización de este tratamiento el arco articular del paciente aumenta podremos decir que la utilización de las técnicas de BLT son eficaces para disminuir la rigidez y la pérdida de movilidad con la que cursa la capsulitis de hombro ya que el objetivo en el tratamiento de esta patología es ganar movilidad articular disminuyendo la limitación funcional.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó el estudio de un caso clínico, un hombre de 57 años que acudió a la consulta diagnosticado de Hombro Congelado. Se le explicó el estudio y dio su conformidad para entrar en el (I). El motivo de consulta era limitación de movilidad en el hombro que empezó con dolor de 3 meses de evolución.

El tratamiento fue de dos meses de duración (ya que a partir de 4 semanas ya se pueden ver cambios a nivel de disminución del dolor y de la rigidez aumentando la movilidad del hombro (10)). Se hicieron 2 sesiones de 45 minutos por semana, en total 16 sesiones, en las cuales se aplicaron técnicas de BLT sobre tres articulaciones del hombro.

El primer paso para la realización de las técnicas es encontrar el punto de tensión equilibrada en el mecanismo articular a trabajar, el punto en el rango de movimiento donde los ligamentos se encuentran libres (3), todas las tensiones dentro de la articulación se reducen al mínimo absoluto, las fuerzas fisiológicas dentro del cuerpo se transforman entonces en las fuerzas activadoras que resuelven la disfunción.

Para aplicar la técnica en la articulación glenohumeral se situó el sujeto en sedestación sobre la camilla y terapeuta en bipedestación del lado a tratar con los dos pulgares en la zona axilar dejando que el sujeto se apoye sobre los dedos del terapeuta.

Para aplicar la técnica en la articulación escapulotorácica se situó el sujeto en sedestación sobre la camilla y terapeuta detrás en bipedestación del lado a tratar, coloca una mano sobre escápula y la otra mano con el pulgar entre la escapula y costillas y resto de dedos en la zona lateral de las costillas para dar sostén.

Por último para aplicar la técnica en la clavícula se situó el sujeto en sedestación sobre la camilla y el terapeuta delante en bipedestación con ambos pulgares en los extremos de la clavícula a tratar(7,8).

Hemos seleccionado estas articulaciones porque son las más implicadas en la restricción de movimiento del complejo del hombro y donde el efecto de la rigidez de la musculatura tiene más impacto impidiendo el movimiento conjunto del hombro para alcanzar su amplitud articular (13). Las mediciones se han tomado con un goniómetro de plástico de 2 brazos de la marca Enraf Nonius, y en cada sesión de tratamiento se han anotado los valores de las amplitudes articulares (6): Flexión, Extensión, Rotación Interna, Rotación externa, Abducción (III).

PLANIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El estudio se dividió en cuatro etapas:

1ª Etapa: búsqueda bibliográfica y de información en bases de datos, revistas, internet y libros de estudios de hombro congelado y técnicas de BLT.

2ª Etapa: búsqueda de un sujeto que cumpla con los criterios de inclusión en el estudio y que firme el consentimiento informado (I).

3ª Etapa: realización del tratamiento, 2 sesiones de 45 minutos por semana (durante 4 semanas) en las que se aplican las técnicas de BLT sobre tres articulaciones del hombro.

4ª Etapa: redacción del estudio, análisis de resultados y redacción de las conclusiones.

RESULTADO

Según los datos obtenidos durante 16 sesiones de tratamiento con técnicas de BLT en tres articulaciones del hombro se observó una mejoría en todos los rangos de movimiento, es decir hubo una mejora de amplitud articular del hombro.

- Al inicio del estudio la flexión era de 40º, al final de 75º, se observó un cambio en la diferencia de amplitud de 35º.
- Se inició el estudio con 35º de abducción, al finalizar el estudio obtuvieron 70º, se observó un cambio en la diferencia de amplitud de 35º.
- La rotación interna era de 20º al inicio y al finalizar de 60º, se observó un cambio en la diferencia de amplitud de 40º.
- La rotación externa era de 30º el primer día y de 50º el último día, se observó un cambio en la diferencia de amplitud de 20º.
- Por último, al inicio, la extensión era de 20º y al finalizar el estudio de 35º, se observó un cambio en la diferencia de amplitud de 15º.

Los movimientos articulares que experimentaron más cambios de amplitud articular fueron la rotación interna, flexión y abducción mientras que la rotación externa lo hizo en menor medida. (VI gráfica de resultados, V tabla de resultados).

DISCUSIÓN

Para la realización de este estudio, una de las dificultades fue la escasez de estudios sobre las técnicas de BLT. Éstas están descritas en numerosos libros (1, 2, 3, 9), pero su efectividad no está medida. Creo que sería necesario investigar mucho más sobre esta técnica y en general sobre todas las técnicas osteopáticas para tener más evidencia científica. Debido a esto, el objetivo de este estudio era comprobar si había un cambio en la amplitud articular del paciente. Otra de las dificultades encontradas fue encontrar a un sujeto que además de estar en el estudio no estuviera realizando ningún otro tratamiento, sobre todo ejercicios o gimnasia específica para hombro ya que era uno de los criterios de exclusión. Sin embargo éste es uno de los aspectos que cambiaría en este estudio, dado que los ejercicios suaves de hombro mejoran el cuadro clínico de la capsulitis del hombro (4,15, 17), en combinación con las técnicas de BLT se podrían obtener mejores resultados.

Al plantear este proyecto no tuve en cuenta el dolor ni la capacidad funcional. Ambas podrían haber sido medidas con sus respectivas escalas y de esta manera obtener un resultado más global tanto al final como durante la realización del estudio. Pero la decisión fue la de medir sólo el aumento de amplitud articular ya que al no haber estudios sobre la eficacia de las técnicas de BLT en ese momento consideré más importante poder demostrar si pueden ser una alternativa de tratamiento para aumentar amplitud articular.

Con este estudio hemos visto cambios en la amplitud articular del hombro aumentando su recorrido, siendo el estudio de un caso insuficiente para llegar a unas conclusiones finales.

Aunque, son múltiples las posibilidades a la hora de plantear un estudio donde se valore la efectividad de las técnicas de BLT. En algunos estudios consultados se obtienen resultados positivos en cuanto a amplitud articular del hombro con tratamientos conservadores como ejercicios, movilizaciones suaves y estiramientos

(4, 15, 16, 17). Por este motivo sería interesante hacer otros estudios dónde se combinaran técnicas de BLT con tablas de ejercicios, movilizaciones suaves y estiramientos además de ampliar la muestra y poder obtener así cambios estadísticamente significativos.

La aplicación de técnicas de BLT en el complejo articular del hombro durante la patología de hombro congelado aumentan la amplitud articular de éste. Con la realización de este estudio se abre un abanico de características que podrían ser medidas a la vez que la amplitud articular como por ejemplo dolor (con la escala visual análoga "EVA") y funcionalidad (con la escala de Constant). De esta manera se podría estudiar a que niveles el hombro congelado mejora con un tratamiento conservador como con la utilización de técnicas de BLT.

CONCLUSIÓN

Con la aplicación de técnicas de BLT para tratar la limitación de movilidad en el hombro congelado se observan cambios de aumento de amplitud articular siendo un tratamiento conservador, suave y sin dolor.

Sería necesario plantear un estudio experimental con una muestra mayor para poder observar diferencias significativas en el aumento de la amplitud articular del hombro.

Se necesitan más estudios clínicos para comprobar la fiabilidad de las técnicas de BLT.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Ward, Robert C. Fundamentos de Medicina Osteopática. 2ª Edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana; 2006.
- 2- Lippincott HA. The osteopathic technique of W. G. Sutherland, D.O. En: Academy of Applied Osteopathy, 1949 Yearbook. Academy of Applied Osteopathy; 1949.
- 3- Magoun HIS. Osteopathy in the cranial field, 3rd ed. Kirksville, MO: The Journal Printing Company; 1976.
- 4- Page, P. Labbe, A. Adhesive Capsulitis: use the evidence to integrate your interventions [revista en internet]. NAJSPT Diciembre 2010. 5 (4): 266. Disponible en:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3096148/?tool=pubmed>
- 5- Capsulitis Adhesiva. FamilyDoctor.org [página en internet]. Actualizado 09-10. Disponible en:
<http://familydoctor.org/familydoctor/es/diseases-conditions/adhesive-capsulitis.printerview.all.html>. Consultado 12 de marzo del 2012.
- 6- Taboadela, Claudio H. Goniometría, una herramienta para la evaluación de las incapacidades laborales. 1ª ed. Buenos Aires, 2007.
- 7- Sutherland, W.G. Teachings in the Science of Osteopathy. Editado por Anne L. Wales.
- 8- Turner S. Anderton M.J. Cockhill P. Acercamiento al trabajo del cuerpo como un todo usando los principios de B.L.T (de W.G. Sutherland). Curso impartido en Monasterio de Sant Honorat, Randa, Mallorca. 2008.
- 9- Parsons J. Marcer N. Osteopatía, Modelos de diagnóstico, tratamiento y práctica. Barcelona. Elsevier; 2007.

- 10- Hombro Congelado [página en internet]. MedlinePlus. Actualizado 31-10-2010. Disponible en:
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000455.htm>.
Consultado 12 marzo del 2012.
- 11- Vilar, E. Sureda, S. Fisioterapia del aparato locomotor. Madrid. McGraw-Hill-Interamericana, 2005.
- 12- Silbernagl, S. Despopoulos, A. Fisiología texto y atlas. 7ª edición. Madrid. Editorial Médica Panamericana, 2009.
- 13- Calais-Germain B. Anatomía para el movimiento, tomo I. 2ª ed. La Liebre de Marzo, 2002.
- 14- Kapandji, A.I. Fisiología Articular. 6ª edición. Madrid. Editorial Médica Panamericana, 2006.
- 15- Ronald L. Diercks, Martin Stevens Gentle thawing of the frozen shoulder: A prospective study of supervised neglect versus intensive physical therapy in seventy-seven patients with frozen shoulder syndrome followed up for two years [revista en internet]. J. Shoulder Elbow Surg, 2004 Septiembre;13 (5): [499-502].
- 16- S. Arslan, Reyhan Çeliker. Comparison of the efficacy of local corticosteroid injection and physical therapy for the treatment of adhesive capsulitis. [revista en internet] Rheumatol Int 2001 Septiembre; 21 (1): [20-23].
- 17- Ortiz-Lucas, M.; Hijazo-Larrosa, S.; Estébanez-De Miguel, E. Capsulitis adhesiva del hombro: una revisión sistemática. [revista en internet] Fisioterapia 2010;32 (5): [229-35].
- 18- Joshua D. Harris, Michael J. Griesser, Alex Copelan, and Grant L. Jones. Treatment of adhesive capsulitis with intra-articular hyaluronate: A systematic review [revista en internet] Int J Shoulder Surg. 2011 Apr-Jun; 5(2): [31-37].

I. CONSENTIMIENTO INFORMADO

He sido informado de que todos los datos derivados de este estudio son para un proyecto de investigación. Así mismo he sido informado del procedimiento del mismo, sin embargo, estoy de acuerdo en que la información recabada en este estudio, pueda ser utilizada con motivos investigadores.

Fecha 1 de Octubre 2012

Firma

II. HISTÓRIA CLÍNICA

Fecha de Nacimiento: 18 de febrero de 1955

Sexo: Masculino

Motivo de consulta: Limitación en la movilidad del hombro

Historia del motivo de consulta: hace 3 meses empieza a notar dolor en la región del hombro al realizar algunos movimientos, el dolor fue muy intenso durante un tiempo y luego fue bajando de intensidad pero fue perdiendo movilidad y dejando de hacer según que gestos o actividades.

Sistema Cardiovascular: -----

Sistema Respiratorio: -----

Sistema Gastrointestinal: acidez

Sistema Genitourinario: -----

Antecedentes de enfermedad: -----

Antecedentes de cirugía: Apendicetomía, hernia inguinal, hernia L3-L4

Antecedentes de trauma: -----

Obstetricia: -----

Medicación: -----

Historia Familiar: -----

Trabajo: jubilado

Ejercicio: 1h/ semana Pilates

Dieta: equilibrada

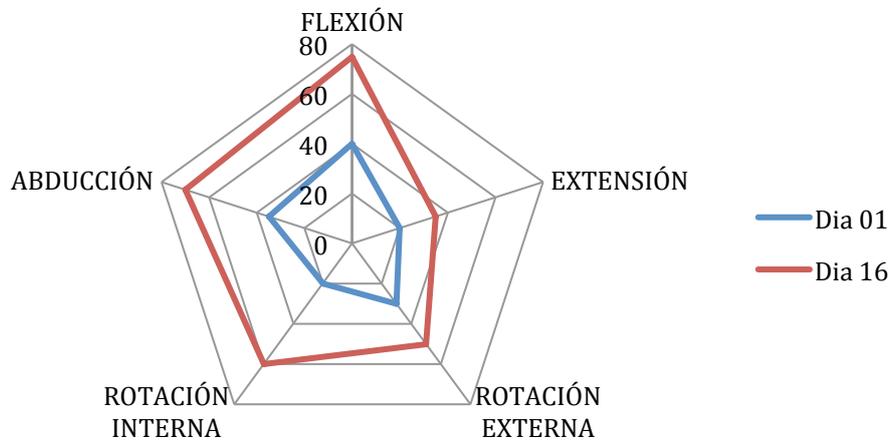
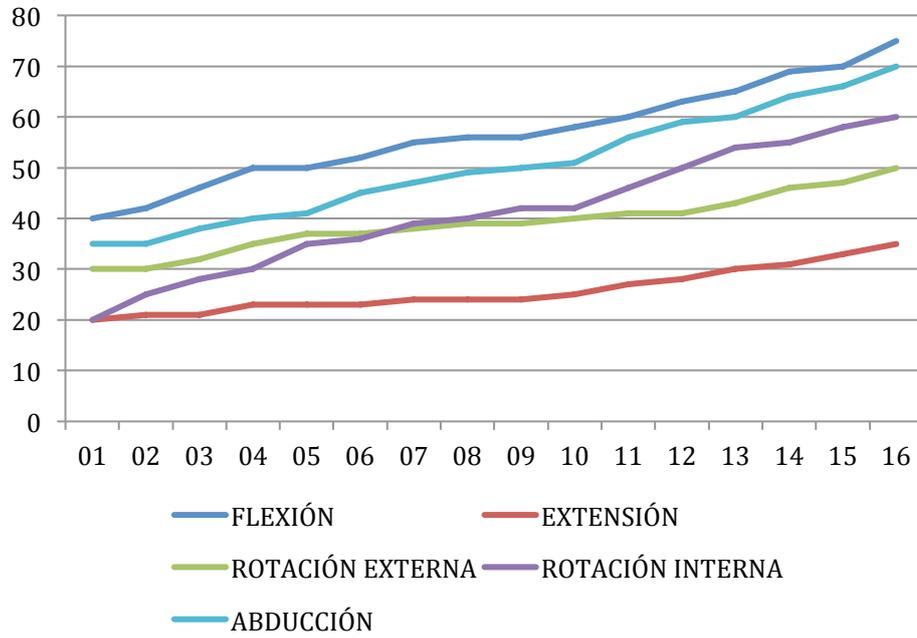
Tabaco- Alcohol-Otros: vino los fines de semana en las comidas

Stress: se siente bien

III. EXPLORACIÓN FÍSICA

DÍA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
FLEXIÓN	40	42	46	50	50	52	55	56	56	58	60	63	65	69	70	75
EXTENSIÓN	20	21	21	23	23	23	24	24	24	25	27	28	30	31	33	35
ROTACIÓN EXTERNA	30	30	32	35	37	37	38	39	39	40	41	41	43	46	47	50
ROTACIÓN INTERNA	20	25	28	30	35	36	39	40	42	42	46	50	54	55	58	60
ABDUCCIÓN	35	35	38	40	41	45	47	49	50	51	56	59	60	64	66	70

IV. GRÁFICA DE RESULTADOS



V. TABLA DE RESULTADOS

	DIA 1	DIA 16	AMPLITUD GANADA
ABDUCCIÓN	35	70	+35
FLEXIÓN	40	75	+35
ROTACIÓN INTERNA	20	60	+40
ROTACIÓN EXTERNA	30	50	+20
EXTENSIÓN	20	35	+15