

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL DOLOR

www.elsevier.es/resed



NOTA CLÍNICA

Bloqueo tricompartmental del hombro doloroso: estudio preliminar

D. Abejón^{a,*}, M. Madariaga^b, J. del Saz^a, B. Alonso^c, A. Martín^c y M. Camacho^a

^a Unidad del Dolor, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España

^b Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital Infanta Sofía, San Sebastian de los Reyes, Madrid, España

^c Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda, Madrid, España

Recibido el 1 de junio de 2009; aceptado el 11 de julio de 2009

PALABRAS CLAVE

Hombro doloroso;
Bloqueo
tricompartmental;
Bursitis;
Manguito de los
rotadores

Resumen

Introducción: El hombro doloroso constituye una de las consultas más frecuentes en atención primaria, y afecta entre el 7 y el 34% de la población general adulta. La etiología más frecuente es la disfunción del manguito de los rotadores, que supone más del 70% de los casos, incluyendo aquí la tendinitis, la bursitis y la rotura de éste o de alguno de sus componentes. Se han postulado diversos tratamientos para el hombro doloroso. El objetivo del estudio es exponer una nueva técnica para los pacientes que son resistentes a los tratamientos convencionales.

Material y métodos: Se analizó la eficacia de la técnica mediante una escala analógica visual (EVA) que se pasó a los pacientes en el momento basal y al mes posterior a su realización. En el mismo período se valoró el grado de satisfacción de los pacientes y el porcentaje de mejoría de éstos. Por último, se analizaron las complicaciones, si existieron, y se preguntó a los pacientes si repetirían la técnica o no.

Resultados: La técnica se realizó en 12 pacientes. La EVA basal media fue de $8,5 \pm 1$ y descendió a $5,5 \pm 3$ tras el procedimiento. Cuando se analizan los pacientes en los que se obtuvo beneficio, el descenso de la EVA fue cercano a 5 puntos con respecto al basal. Cuando se analizan estos datos se podría decir que en patología artrósica el valor de la técnica es mayor que en los pacientes en los que predomina la patología de partes blandas. El porcentaje medio de mejoría en la muestra completa fue de $45,83 \pm 42,05$. Los pacientes en los que se realizó la técnica, ante la pregunta de si repetirían o no la técnica, 7 repetirían frente a 5 que no lo harían. No se recogió ninguna complicación derivada del procedimiento.

Conclusiones: El bloqueo tricompartmental del hombro parece una técnica prometedora en el tratamiento del hombro doloroso, principalmente en los casos en los que la patología subyacente es de origen artrósico.

© 2009 Sociedad Española del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: dabejon@telefonica.net (D. Abejón).

KEYWORDS

Painful shoulder;
Tricompartmental
blockade;
Bursitis;
Rotator cuff

Tricompartmental blockade of painful shoulder. A preliminary study**Abstract**

Introduction: Painful shoulder is one of the most common reasons for consulting in primary care and affects between 7% and 34% of the general adult population. The most frequent etiology is rotator cuff dysfunction, accounting for over 70% of cases, including tendinitis, bursitis and rupture of the rotator cuff or any of its components. Various treatments have been proposed for painful shoulder. The aim of this study was to present a new technique for patients refractory to conventional treatments.

Material and methods: We analyzed the efficacy of the technique using a visual analog scale (VAS), administered to patients at baseline and 1 month later. In the same period, we evaluated patient satisfaction and the percentage of improvement. Finally, we analyzed complications, if any, and the patients were asked if they would repeat the process or not.

Results: The technique was performed in 12 patients. The mean baseline VAS was 8.5 ± 1 , which decreased to 5.5 ± 3 after the procedure. In patients who benefitted from the procedure, the decrease in VAS score was close to 5 points with respect to baseline. The technique seemed to be more effective in patients with arthrosis than in those mainly with soft tissue involvement. The mean improvement in the entire sample was 45.83 ± 42.05 . Seven patients reported they would repeat the technique compared with five who reported they would not. No complications resulted from the procedure.

Conclusions: Tricompartmental blockade of the shoulder seems to be a promising technique in the treatment of shoulder pain, especially when the underlying disease is degenerative.

© 2009 Sociedad Española del Dolor. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El hombro doloroso constituye una de las consultas más frecuentes en atención primaria, hasta un 1,2% del total según distintas series^{1,2}, y la tercera causa de consulta por trastornos osteomusculares, sólo por detrás de las de espalda y cuello². Afecta entre un 7 y un 34% de la población general adulta, y es más prevalente en ancianos, con un 21%³, y hasta un 20% de pacientes diabéticos⁴.

El hombro, como unidad funcional, consta de 4 articulaciones: glenohumeral, esternoclavicular, acromioclavicular y escapulotorácica. Es una articulación móvil con una fosa glenoidea superficial. Está suspendido de la escápula por ligamentos y músculos, con un mínimo apoyo óseo^{5,6}.

La etiología más frecuente del hombro doloroso es la disfunción del manguito de los rotadores: supraespinoso, infraespinoso y redondo menor; que supone más del 70% de los casos, incluyendo aquí la tendinitis, la bursitis y la rotura de éste o de alguno de sus componentes⁶. La capsulitis adhesiva, periartrosis u "hombro congelado", es la siguiente causa más frecuente, y los factores de riesgo para ésta son la presencia de diabetes, el sexo femenino, el traumatismo, la cirugía y la hemiplejía^{7,8}.

Este trastorno tiene diagnóstico clínico: historia de dolor severo en el hombro, de instauración gradual, con limitación progresiva de los movimientos glenohumerales activos y pasivos^{8,9}. La pérdida de movilidad más significativa es la rotación externa de la articulación⁸.

Se han postulado diversos tratamientos para el hombro doloroso: reposo articular, analgesia sistémica, movilización

activa y pasiva, fisioterapia, corticoides orales e inyectados, distensión capsular, manipulación bajo anestesia y liberación capsular artroscópica⁷⁻⁹.

El objetivo del estudio es exponer una nueva técnica para los pacientes que son resistentes a los tratamientos convencionales, incluyendo la radiofrecuencia pulsada sobre el nervio supraescapular¹⁰ y ver qué resultados se obtuvieron con esta técnica.

Material y métodos

Con la aprobación del comité ético y tras informar a los pacientes y firmar el consentimiento informado, se realizó un estudio retrospectivo desde enero de 2006 hasta enero de 2008 en el que se incluyeron 12 pacientes. En todos ellos se había realizado una radiofrecuencia sobre el nervio supraescapular sin éxito terapéutico (presentando en todos los casos una mejoría inferior al 50%), y en todos los casos los pacientes estuvieron con tratamiento médico adecuado para esta patología, aunque en ningún caso se realizó un bloqueo unicompartimental en nuestra unidad, por ser derivados por parte del servicio de traumatología y/o de rehabilitación en los que se había efectuado sin obtener resultado. En los pacientes se disponía de diagnóstico radiológico, bien resonancia magnética bien ecografía. Se analizó, en todos los pacientes, la patología que determinó el dolor para determinar si habían diferencias entre las diferentes patologías susceptibles de este tratamiento. Se analizó la eficacia de la técnica mediante una escala analógica visual

(EVA), donde 0 era ausencia de dolor y 10 un dolor insoponible, que se pasó a los pacientes en el momento basal, antes de realizar la técnica y 1 mes posterior a su realización. En el mismo período, se valoró el grado de satisfacción de los pacientes según una escala de 4 puntos, en la que los pacientes debía valorar su satisfacción personal, como nada satisfecho, satisfecho, muy satisfecho o totalmente satisfecho, y el porcentaje subjetivo de mejoría que percibían los pacientes. Por último, se analizaron las complicaciones, si existieron, y se preguntó a los pacientes si repetirían la técnica o no.

Estudio estadístico

Se aplicó el test de Kolmogorov Smirnov para ver la distribución de la muestra con relación a la normalidad o no de ésta. En el análisis de la muestra se observó que tiene una distribución no normal. Los cambios en la valoración de la EVA antes y después del tratamiento se valoraron aplicando el test de U de Mann-Whitney. Se consideró significación estadística cuando $p < 0,05$.

Técnica

El bloqueo tricompartmental de hombro consiste en realizar una infiltración en los 3 compartimientos del hombro: cavidad glenohumeral, espacio subacromial y articulación acromioclavicular. El bloqueo se realizó en quirófano bajo condiciones de asepsia y monitorización estándar según la SEDAR. Para realizar este procedimiento, el paciente se coloca en decúbito supino y con control radiológico se localiza la articulación acromioclavicular (fig. 1). El punto de entrada para realizar este bloqueo es esta articulación o bien 1-2 cm por delante de ella. Con visión directa de fluoroscopia se introduce la aguja hasta alcanzar la cavidad glenohumeral (fig. 2). En ésta se inyectan 5 ml de contraste, de manera que se pueda visualizar la cavidad y realizar una artrografía de ésta. Tras comprobar la correcta localización en la articulación, se realiza o bien la infiltración con anestésicos locales y corticoides o ácido hialurónico, o bien una distensión con volumen. Desde este punto se retira la aguja con visión directa de rayos hasta alcanzar la cavidad subacromial (fig. 3) donde se realizará la misma maniobra. Se realiza una infiltración de contraste para poder dibujar el espacio y posteriormente infiltrar con el producto deseado. Para terminar la técnica, se introduce la aguja en la articulación acromioclavicular (fig. 4) y dentro de la articulación se realiza la misma acción que en los casos anteriores.

En todos nuestros pacientes se realizó un infiltración de anestésicos locales de larga duración (bupivacaína 0,25%) y corticoides de depósito (triamcinolona) en un total de 10 ml dividido en los 3 compartimientos. El volumen que se inyecta es de 5 ml en la cavidad glenohumeral, 3 ml en el espacio subacromial y 2 ml en la articulación acromioclavicular.

Resultados

La técnica se realizó en 12 pacientes, en todos los casos fueron mujeres. En todas ellas se habían realizado todos los tratamientos habituales, incluyendo la radiofrecuencia pul-



Figura 1 Punto de entrada para realizar el bloqueo tricompartmental. Articulación acromioclavicular.



Figura 2 Entrada en la cavidad glenohumeral. Se aprecia el contraste en la articulación.



Figura 3 Segundo compartimento, el espacio subacromial. Se aprecia el contraste en el espacio subacromial.



Figura 4 Se aprecia la aguja en el tercer compartimento, en la articulación acromioclavicular. Véase el contraste en los 3 compartimentos.

sada sobre el nervio supraescapular, aunque no se había realizado ningún tipo de bloqueo unicompartimental por no ser una práctica habitual en nuestra unidad, por realizarse la técnica en los servicios de referencia. La edad media de la muestra fue de $74,1 \pm 11,1$. Los diagnósticos radiológicos que se encontraron se exponen en la tabla 1. La EVA basal media fue de $8,5 \pm 1$ y descendió a $5,5 \pm 3$ (fig. 5) tras el procedimiento y fue estadísticamente significativa ($p > 0,003$). En el análisis de los resultados es importante apuntar que en la muestra, aunque globalmente hay un descenso significativo de los valores de la EVA, el 50% de ésta no obtuvo beneficio con la técnica, definido como un descenso $\geq 50\%$ del dolor. Cuando se analizan los pacientes en los que

se obtuvo beneficio (mejoría $\geq 50\%$) el descenso de la EVA fue cercano a 5 puntos con respecto al basal, pasando de $8,57 \pm 0,9$ hasta $3,71 \pm 2,9$, pero en los pacientes en los que no se obtuvo beneficio los resultados con respecto al EVA fueron muy pobres, de un EVA basal de $8,83 \pm 1,3$ se pasó a $8,16 \pm 1$ (fig. 6). El análisis por patologías y beneficio de la técnica se observa en la tabla 1. Cuando se analizan estos datos, se podría decir que en patología artrósica el valor de la técnica es mayor que en los pacientes en los que predomina la patología de partes blandas. El porcentaje medio de mejoría en la muestra completa fue de $45,83 \pm 42,05$ (0-100); el análisis en los pacientes en los que la técnica fue eficaz revela datos bastante diferentes, con un porcentaje medio de mejoría de $80 \pm 16,7$ (50-100). La satisfacción de los pacientes se expone en la figura 7. Los pacientes en los que se realizó la técnica ante la pregunta de si repetirían o no la técnica, 7 pacientes repetirían frente a 5 que no lo harían, en todos los casos en los que los pacientes contestaron que no repetirían la técnica fueron los que no mejoraron tras la realización de ésta, en el resto de pacientes en los que se obtuvo mejoría la respuesta fue positiva. No se recogió ninguna complicación derivada del procedimiento.

Discusión

El síndrome de hombro doloroso constituye una de las patologías que más prevalece en las unidades del tratamiento del dolor. La aplicación de técnicas intervencionistas en este síndrome varía desde bloqueos de puntos gatillo hasta cirugía artroscópica o incluso abierta.

Actualmente, no hay ningún consenso acerca de cuál de ellos es más efectivo. Tampoco tenemos suficiente nivel de evidencia para apoyar o refutar la eficacia de unos procedimientos sobre otros¹¹.

Tabla 1 Diagnóstico radiológico de la muestra con la valoración de la evolución según la EVA y el porcentaje de mejoría de los pacientes

Paciente	Artrosis	Lesión partes blandas	EVA basal	EVA final	Mejoría (%)
1	Sí, acromioclavicular	Rotura SE/tendinitis IE	10/10	6/10	80
2	Sí, acromioclavicular	Bursitis subdeltoidea	8/10	0/10	100
3	Sí, acromioclavicular y glenohumeral	Tendinitis BC/rotura SE	8/10	6/10	80
4	Sí	Capsulitis	10/10	8/10	90
5	Sí, condromatosis sinovial y artrosis glenohumeral	Tendinopatía BC	10/10	5/10	50
6	Sí, oligoartrosis	Rotura parcial SE bilateral	8/10	2/10	90
7	No	Rotura SE, tendinitis BC, derrame articular	10/10	10/10	0
8	No	Rotura SE, IE y subescapular	7/10	7/10	0
9	Sí, acromoclavicular	Rotura SE, síndrome subacromial	8/10	0/10	80
10	No	Rotura manguito	8/10	8/10	0
11	No	Tendinosis SE	8/10	8/10	0
12	Sí	Tendinitis BC	8/10	7/10	0

BC: bíceps; EVA: escala visual analógica; IE: infraespinoso; SE: supraespinoso.

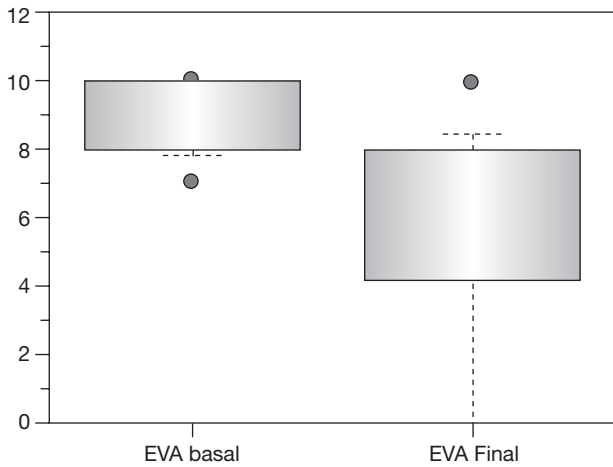


Figura 5 Evolución de la escala visual analógica (EVA) al inicio y al final de estudio.

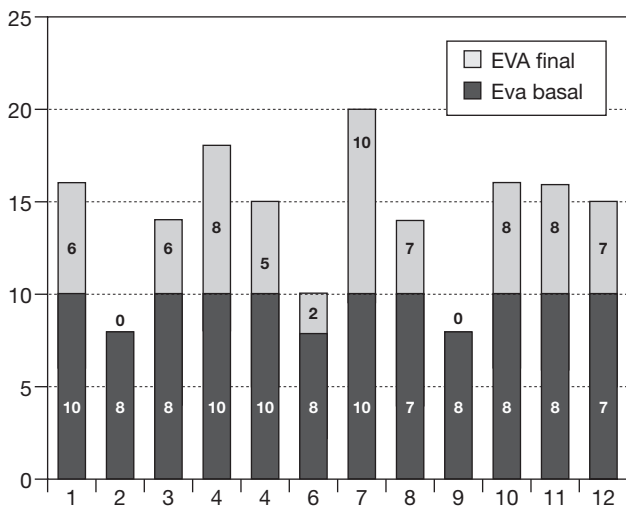


Figura 6 Evolución de la escala visual analógica (EVA) en estudio en cada uno de los pacientes estudiados.

En el artículo se ha mostrado una técnica relativamente novedosa y poco empleada en la práctica habitual. La gran limitación del estudio es el escaso número de pacientes, lo que no permite extraer conclusiones claras del procedimiento, aunque el principal objetivo del trabajo es la descripción de la técnica. Los resultados se deben analizar con cautela por el escaso número de pacientes que se presentan. Lo que sí parece claro es que, como en otras técnicas intervencionistas, la selección de los pacientes parece básica a la hora de indicar este tipo de bloqueo. Cuando los pacientes presentan una patología artrósica, los resultados de este tratamiento son mejores que los que se obtienen cuando la patología principal es más tendinosa o cuando hay una rotura importante de estructuras tendinosas. En nuestra muestra, sólo 1 paciente con patología artrósica no respondió adecuadamente a este bloqueo, en el resto, en los que otras técnicas habituales no habían sido eficaces, funcionó con un porcentaje de mejoría del 80%. En el resto

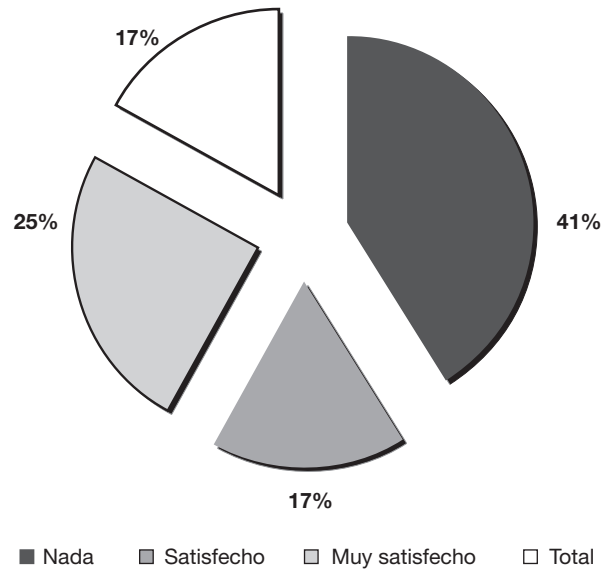


Figura 7 Grado de satisfacción subjetiva de los pacientes tras el procedimiento.

de pacientes en los que fracasó la técnica eran pacientes en los que la patología predominante fue la rotura de algún tendón, 3 de los cuales precisaron cirugía reparadora para manejar la enfermedad.

Uno de los tratamientos de primer escalón es la fisioterapia del hombro. La evidencia apoya la eficacia de algunas técnicas específicas para casos concretos de hombro doloroso, si bien esta evidencia es, en general, bastante escasa, debido a la variable calidad metodológica, así como los tamaños muestrales de los ensayos clínicos publicados pequeños.

El ejercicio activo ha demostrado ser efectivo a corto plazo en la recuperación de la patología del manguito, y ser beneficioso a largo plazo en la funcionalidad. La combinación de movilización pasiva con el ejercicio resulta tener un beneficio adicional comparado con el ejercicio sólo para los trastornos del manguito rotador.

La terapia con láser ha demostrado ser más efectiva que el placebo para la capsulitis adhesiva, pero no para la disfunción del manguito.

Por último, hay alguna evidencia acerca de la superioridad de las inyecciones de esteroides sobre la fisioterapia en general para la patología del manguito rotador y no hay evidencia de beneficio de la fisioterapia sola para la capsulitis adhesiva¹².

El manejo del hombro doloroso, independientemente de su etiología, frecuentemente se realiza con infiltraciones de esteroides; éstos se pueden inyectar dentro de la articulación glenohumeral mediante abordaje anterior o posterior, dentro del espacio subacromial, dentro de las vainas tendinosas o bien en puntos *trigger*¹³.

Las infiltraciones con corticoides han sido objeto de varias revisiones sistemáticas; en líneas generales, la variedad metodológica y el reducido tamaño muestral de los ensayos clínicos disponibles determinan la falta de evidencia de eficacia en el alivio del dolor para este tipo de abordaje, si bien parecen mejorar la movilidad a corto plazo¹⁴.

La infiltración subacromial con esteroides para la patología del manguito de los rotadores, así como la inyección intraarticular para la capsulitis adhesiva, se muestran beneficiosas, aunque este beneficio puede ser reducido y/o de corta duración¹³⁻¹⁵.

La distensión capsular del hombro para pacientes con capsulitis adhesiva demuestra eficacia a corto plazo en el alivio del dolor y mejoría funcional hasta 3 meses, comparado con placebo. No parece haber diferencias entre esta técnica realizada sólo con suero salino o con adición de esteroides¹⁶.

La cirugía de descompresión del manguito rotador o acromioplastia, y la cirugía de reparación del manguito no muestran datos concluyentes de eficacia y seguridad en cuanto al alivio del dolor. La cirugía artroscópica ha demostrado tener una más rápida recuperación funcional frente a la cirugía abierta, sin diferencias en el resultado a largo plazo¹⁷.

Por último, la radiofrecuencia pulsada del nervio supraescapular constituye otro de los tratamientos intervencionistas específicos del hombro doloroso. Esta técnica, si bien carece de revisiones sistemáticas de eficacia y seguridad, muestra en los escasos artículos publicados, buenos resultados en cuanto a la analgesia y funcionalidad de los pacientes, si bien tiene tamaños muestrales reducidos y carece de homogeneidad metodológica^{10,18}.

La técnica no está descrita en la bibliografía, aunque fue presentada por Rohof¹⁹. En este caso, no podemos comparar nuestros resultados con los de ningún autor. Los resultados que se han presentado en patología de hombro con el empleo de radiofrecuencia pulsada¹⁰ son similares a los presentados por nosotros, con un descenso de 4,5 puntos en la EVA. La diferencia que se puede encontrar al analizar los resultados con otras técnicas es que, en primer lugar, la muestra no es suficiente para poder extraer ninguna conclusión y, en segundo lugar, en todos los casos los demás abordajes terapéuticos no habían sido eficaces. Quizás la técnica podría intentar emplearse en un escalón más bajo del tratamiento del hombro doloroso y ver su verdadera capacidad terapéutica.

Conclusiones

El bloqueo tricompartmental del hombro parece una técnica prometedora en el tratamiento del hombro doloroso, principalmente en los casos en los que la patología subyacente sea de origen artrósico. Es una técnica segura y eficaz en este tipo de patología, aunque en la patología principal, en la patología que afecta al manguito de los rotadores, parece que hay otras técnicas más eficaces con el mismo grado de seguridad.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. The Royal College of General Practitioners. Profile of UK practices. Information sheet. May 2007.
2. Rekola KE, Keinänen-Kiukaanniemi S, Takala J. Use of primary health services in sparsely populated country districts by patients with musculoskeletal symptoms: J Epidemiol Community Health. 1993;47:153-7.
3. Chard MD, Hazleman R, Hazleman BL, King RH, Reiss BB. Shoulder disorders in the elderly: a community survey. Arthritis Rheum. 1991;34:766-9.
4. Buchbinder R, Green S. Effect of arthrographic shoulder joint distension with saline and corticosteroid for adhesive capsulitis. Br J Sports Med. 2004;38:384-5.
5. American Academy of Orthopaedic Surgeons. AAOS Clinical Guideline on Shoulder Pain. 2001.
6. Mc Farland EG, Tanaka MJ, Papp DF. Examination of the shoulder in the overhead and throwing athlete. Clin Sport Med. 2008;27:553-78.
7. Dias R, Cutts S, Massoud S. Frozen shoulder. BMJ. 2005;331:1453-6.
8. Ombreg L. A system of orthopaedic medicine, 2nd ed. London: Churchill Livingstone; 2003.
9. Siegel LB, Cohen NJ, Gall EP. Adhesive capsulitis: a sticky issue. Am Fam Physician. 1999;59:1843-52.
10. Green S, Buchbinder R, Glazier R, Forbes A. Interventions for shoulder pain Cochrane Database Syst Rev. 2007;18:CD001156.
11. Buchbinder R, Green S, Youd JM. Corticosteroid injections for shoulder pain. Cochrane Database Syst Rev. 2003;1:CD004258.
12. Green S, Buchbinder R, Hetrick S. Physiotherapy interventions for shoulder pain. Cochrane Database Syst Rev. 2003;1:CD004016.
13. Koester MC. The efficacy of subacromial injection in the treatment of rotator cuff disease: a systematic review. J Am Acad Orthop Surg. 2007;15:3-11.
14. Gruson KI, Ruchelsman DE, Zuckerman JD. Subacromial corticosteroids injections. J. Shoulder Elbow Surg. 2008;17 Suppl 1:118S-130S.
15. Buchbinder R, Green S, Youd JM, Johnston RV, Cumpston M. Arthrographic distension for adhesive capsulitis (frozen shoulder). Cochrane Database Syst Rev. 2008;23:CD007005.
16. Coghlan JA, Buchbinder R, Green S, Johnston RV, Bell SN. Surgery for rotator cuff disease. Chocrane Database Syst Rev. 2008;23:CD005619.
17. Rohof OJJ. Radiofrequency treatment of peripheral nerves. Pain Practice. 2002;3:257-60.
18. Sluijter M. Radiofrequency. Part I. Meggen, Switzerland: Flivopress; 2001.
19. Rohof OJ. Pulsed radiofrequency treatment of chronic shoulder pain. Comunicación personal. 3rd Wold Congres. World Institute of Pain. 21-24 Septiembre 2004. Barcelona.