

Técnicas intervencionistas en el dolor reumático. Bloqueo neural y articular: técnicas y evidencias

D. Abejón

Unidad de Dolor. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Madrid. España.

Introducción

Los bloqueos nerviosos son una modalidad terapéutica más dentro del enfoque multidisciplinario del tratamiento del dolor, y se los considera el cuarto escalón del tratamiento del dolor¹. Los bloqueos nerviosos actúan mediante la interrupción de la vía nociceptiva en su origen o bloqueando la conducción de los nervios espinales, craneales y las fibras aferentes que acompañan a los nervios autónomos; asimismo interrumpen algunos mecanismos reflejos que causan algún tipo de dolor².

Los bloqueos nerviosos se pueden clasificar según su finalidad en diagnósticos, pronósticos y terapéuticos. En el primer caso se trata de corroborar un diagnóstico de presunción mediante el bloqueo nervioso reversible, con anestésico local, de la estructura sospechosa de causar el dolor; sería el caso de un bloqueo radicular selectivo con anestésico local para identificar de forma inequívoca la raíz que está afectada. En otras ocasiones se realizan bloqueos reversibles como test diagnósticos previos a la realización de procedimientos ablativos, como es el caso de un bloqueo de la cadena simpática con anestésico local, como paso previo a una termocoagulación (bloqueo terapéutico) en el tratamiento de un dolor neuropático simpático mantenido. Se puede utilizar técnicas de bloqueo con fines pronósticos como paso previo a una intervención quirúrgica, tal es el caso de la discografía.

Técnicas de bloqueo neural y articular

Existen múltiples bloqueos, tanto neurales como articulares. La gran cantidad de bloqueos (tabla 1) hace imposible la explicación minuciosa de todos ellos en este artículo, por lo que se va a exponer los más utilizados en la práctica clínica habitual.

De los bloqueos neurales, se tratará de los bloqueos radiculares selectivos o bloqueos transforaminales, tanto lumbares como cervicales. Los bloqueos articulares que se citan son el bloqueo intraarticular de cadera, con la

termocoagulación de la rama sensorial del nervio femoral y obturador, el bloqueo del nervio supraescapular con radiofrecuencia pulsada y el tratamiento de la disfunción de la articulación sacroilíaca.

Bloqueo radicular selectivo

En nuestro caso todos los bloqueos radiculares selectivos (BRS) se efectúan con control radiológico, en quirófano, en régimen ambulatorio y con sedación consciente. Se los considera bloqueos diagnósticos que se realizan antes de un tratamiento definitivo, bien quirúrgico, bien intervencionista (radiofrecuencia pulsada, epidurólisis). Las indicaciones para realizar un BRS son el dolor radicular, independientemente de su origen (herniación del núcleo pulposo, estenosis de canal, síndrome poslaminectomía...).

Bloqueo radicular selectivo cervical

Con el paciente en decúbito supino y el cuello en ligera hiperextensión, se realizan 4 movimientos con el arco de rayos (Rx). Con el Rx en posición lateral, se identifica el nivel que se va a tratar. Cuando se ha identificado, se realiza un movimiento del Rx en posición oblicua hasta que se visualiza el foramen completamente (fig. 1A). Cuando el foramen se ve claramente, se realiza un movimiento craneocaudal para eliminar el doble contorno del agujero que se va a tratar. Por último, con una proyección anteroposterior, se debe visualizar la punta de la aguja en la porción media de la articulación facetaria (fig. 1B)³.

Anatómicamente, se debe tener en cuenta que la arteria vertebral ocupa la parte anterior del agujero de conjunción, por lo que es de suma importancia, para evitar complicaciones nefastas^{4,5}, el acercamiento en la parte posterior; asimismo es importante saber que el primer agujero que se visualiza es el que corresponde a C3 y, por último, que en la zona cervical la raíz sale por encima del cuerpo vertebral correspondiente (la raíz C4 sale entre C3 y C4). El punto diana es la porción inferior del agujero radicular, ya que el ganglio dorsal de la raíz se localiza en la unión de los tercios medio e inferior del foramen.

Correspondencia: Dr. D. Abejón.
Unidad de Dolor. Hospital Universitario Puerta de Hierro.
San Martín de Porres, 4. 28035 Madrid. España.
Correo electrónico: dabejon@telefonica.net

Tabla 1. Variedad de bloqueos neurales y articulares

Cabeza y cuello	Lumbar y abdominal
Bloqueo y neurólisis del nervio trigémino y ramas	Bloqueo y neurólisis de los nervios espláncnicos
Bloqueo y neurólisis del nervio glossofaríngeo	Bloqueo y neurólisis del G. celíaco.
Bloqueo y neurólisis del G. esfenopalatino	Bloqueo y neurólisis de la cadena simpática
Bloqueo y neurólisis del G. estrellado	Bloqueo y neurólisis del GDR lumbar
Bloqueo y neurólisis del GDR cervical	Bloqueo y neurólisis del ramo medial lumbar
Bloqueo y neurólisis del ramo medial cervical	Discografía y tratamiento intradiscal lumbar
Discografía cervical	Epidural lumbar
Epidural cervical	Vertebroplastia
Bloqueo del plexo braquial	Tratamiento musculatura lumbar (psoas, cuadrado lumbar y piramidal)
Bloqueo intraarticular de hombro	
Tórax	Pelvis
Bloqueo y neurólisis de la cadena simpática torácica	Bloqueo y neurólisis del GDR sacro
Bloqueo y neurólisis del ramo medial torácico	Bloqueo y neurólisis del plexo hipogástrico
Bloqueo y neurólisis del GDR torácico	Bloqueo y neurólisis del G. impar
Discografía y tratamiento intradiscal torácico	Epidural caudal
Bloqueo de nervios periféricos (intercostales, supraescapular)	Bloqueo y neurólisis de la articulación sacroilíaca
	Bloqueo intraarticular de cadera y termocoagulación de ramas sensoriales

G: ganglio; GRD: ganglio dorsal de la raíz posterior.

Bloqueo radicular selectivo lumbar

El ganglio de la raíz dorsal está situado en la parte superior del agujero intervertebral, justo debajo del pedículo; en las raíces superiores está situado más dorsalmente que el de las inferiores y esto es consecuencia de las diferentes direcciones que toman las raíces al salir

del agujero intervertebral. En la región lumbar la posición del ganglio dentro del canal radicular es variable. La técnica³ se realiza con el paciente en decúbito prono con una almohada a nivel de la cresta ilíaca para disminuir la lordosis fisiológica. Las proyecciones radiológicas que se emplean para realizar este tipo de bloqueo son similares a las que se han comentado en la región

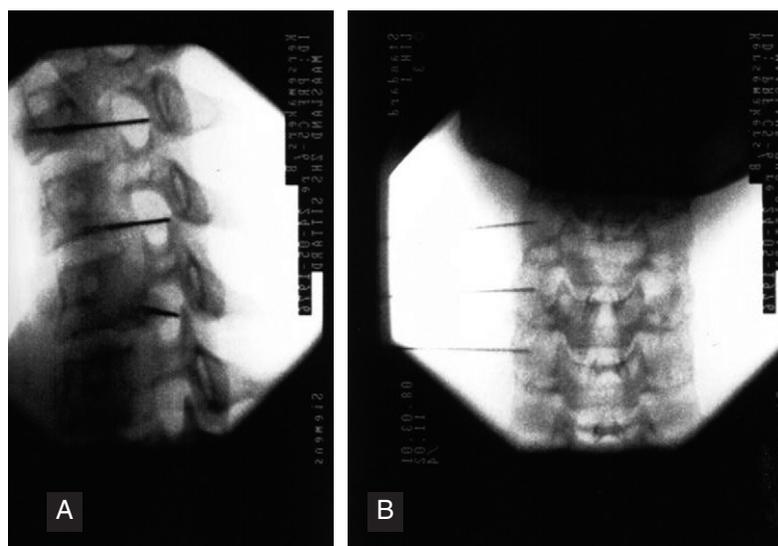


Figura 1. A: proyección oblicua de la columna cervical en la que se puede ver que la aguja se dirige a la parte posterior del foramen. B: proyección anteroposterior donde se aprecia que la aguja sobrepasa la línea facetaria.

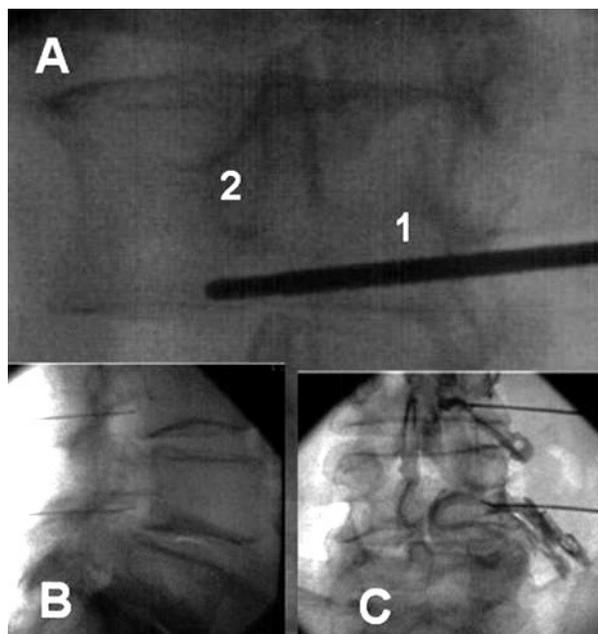


Figura 2. A: proyección oblicua que permite localizar la figura del "perrito". Nótese la varilla (1) que indica el punto de entrada, 1 mm por debajo del pedículo (2). B: proyección lateral donde se puede ver la localización de la aguja en el cuadrante posterosuperior del foramen. C: proyección anteroposterior donde se ve la salida de las raíces tras la inyección del contraste.

cervical. La primera es una proyección anteroposterior para localizar el nivel a tratar; luego se ha de eliminar el doble contorno del platillo inferior, por lo que se realiza una angulación sagital. Con el Rx en oblicuo, se proyecta la apófisis espinosa hasta la parte medial de la articulación facetaria contralateral (fig. 2A). Con una proyección lateral (fig. 2B), se comprueba que la aguja se deposita en el cuadrante posterosuperior del agujero. Por último se realiza una proyección anteroposterior para comprobar la localización final de la punta de la aguja (fig. 2C). El punto diana en este bloqueo se sitúa 1 mm por debajo del pedículo.

Bloqueo intraarticular de hombro y bloqueo del nervio supraescapular

Existen diversos abordajes para realizar un bloqueo en el hombro. Dependiendo de la afección del paciente, se puede realizar un abordaje subacromial posterior o anterior, bien un bloqueo intraarticular a través de la articulación acromioclavicular, bien un bloqueo del nervio supraescapular⁶. El nervio supraescapular procede de ramas de las raíces C5, C6 y, en muchos pacientes, también de C4. Se introduce en la fosa supraespinosa a través de la incisura escapular acompañado por la arteria y la vena supraescapular.

En la fosa supraescapular el nervio se divide en ramas motoras (para los músculos supraespinoso e infraespinoso) y sensitivas (para la articulación del hombro).

Se indica su bloqueo si existe un dolor localizado en el hombro tanto de origen capsular (capsulitis retráctil) como extracapsular (lesión del manguito de los rotadores) y antes de la cinesiterapia para aumentar el balance articular tras la cirugía de hombro, síndrome de dolor regional complejo o capsulitis retráctil.

Aunque se ha descrito el empleo de la fluoroscopia para este tipo de bloqueo, en nuestro caso reservamos su empleo para casos extremos cuando el bloqueo resulta muy dificultoso o cuando el paciente no soporta la sedestación por algún problema anatómico.

El bloqueo se realiza con el paciente en sedestación, en posición neutra con los brazos apoyados en los muslos y con monitorización estándar³.

Se palpa la espina de la escápula y se marca una línea que discurre desde la punta del acromio hasta su parte más distal en el borde medial de la escápula. Se palpa y se marca el ángulo inferior de la escápula trazando una línea desde ese punto hasta la apófisis coracoides paralela a la línea imaginaria que forman las apófisis espinosas de la columna vertebral que cruce la línea de la espina. En el ángulo del cuadrante superoexterno, se traza una bisectriz. El punto de punción se sitúa aproximadamente a unos 2,5 cm del vértice que forman dichas líneas⁷.

La aguja se introduce perpendicularmente hasta que se localiza el nervio o se llega a tocar el hueso en la fosa supraescapular (fig. 3). Si sucede esto, se debe dirigir la punta de la aguja ligeramente hacia medial hasta que se localice el nervio.

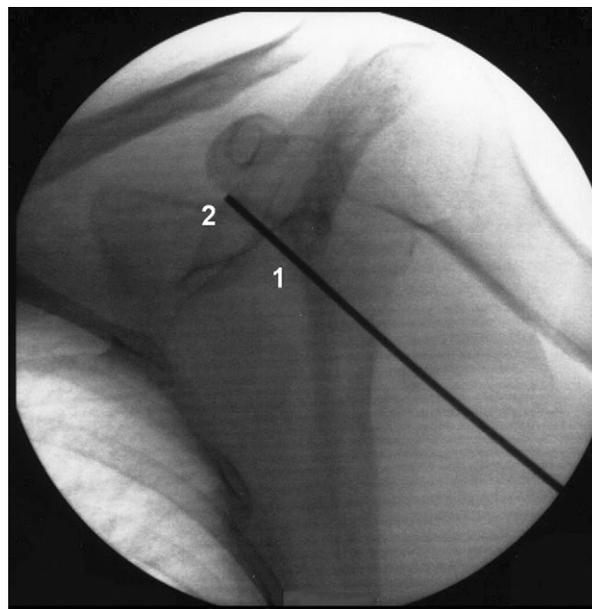


Figura 3. Bloqueo del nervio supraescapular con control radiológico. Nótese la varilla (1) marcando la fosa supraescapular (2).

Si lo que se va a realizar es un bloqueo diagnóstico, se emplea un estimulador de nervios periféricos para localizar el nervio; si, por el contrario, se va a realizar el tratamiento con radiofrecuencia se empleará, para localizar el nervio supraescapular, el generador de radiofrecuencia (Radio-nics RFG 3C Plus); en ambos casos se trata de localizar el nervio con una estimulación motora a 2 Hz de 0,3 V.

Bloqueo de las ramas sensoriales de los nervios obturador y femoral

Este tipo de bloqueo, que en nuestro caso se acompaña del bloqueo intraarticular de cadera, se indica en la coxartrosis, en los pacientes cuya artroplastia de cadera se difiere, en los portadores de prótesis de cadera con dolor local para los que se desestima la cirugía y en los que se diagnostica metástasis ósea local.

La cápsula articular en la cadera está invadida por ramas sensoriales de los nervios obturador, femoral, ciático y glúteo. La rama articular del nervio obturador inerva la parte anteromedial de la cápsula. La del nervio femoral inerva la parte anterolateral. La parte posteromedial está inervada por ramas del nervio ciático y la posterolateral, por ramas articulares del nervio glúteo. El dolor que la lesión produce en la cadera tiene varias localizaciones: la ingle, el muslo, el trocánter o el glúteo. El dolor que se localiza en la ingle y en el muslo está ocasionado por la rama del nervio obturador. El dolor en la parte lateral del muslo, en la localización trocantérea, está originado por la rama del nervio femoral, mientras que el dolor en la zona glútea se origina por una alteración de la rama del ciático. La técnica se realiza en quirófano, con monitorización estándar. El paciente se coloca en decúbito supino. Para bloquear la rama articular del nervio obturador (fig. 4) la aguja debe situarse en el aspecto anteromedial de la

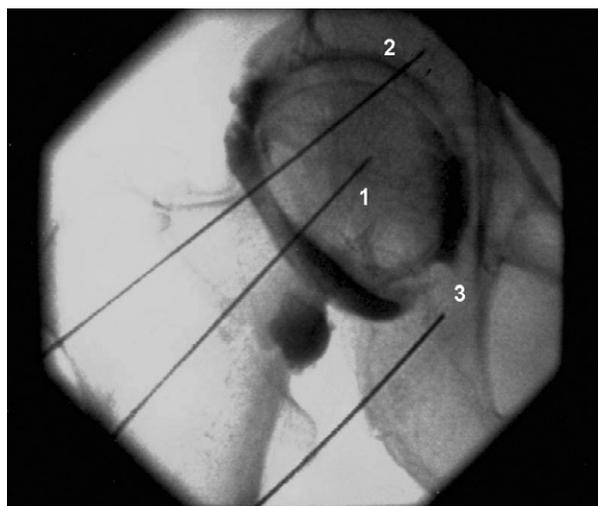


Figura 4. Bloqueo de cadera. 1: intraarticular; 2: nervio femoral; 3: nervio obturador.

porción extraarticular de la articulación de la cadera, medial a la arteria femoral y bajo el ligamento inguinal. La punta se dirige a la unión del isquion con el pubis⁸.

En el caso de la rama articular del nervio femoral (fig. 4), la aguja se sitúa bajo la espina iliaca anteroinferior, en el aspecto anterolateral de la porción extraarticular. La punta se aloja bajo la espina iliaca anteroinferior, cerca del margen anterolateral de la articulación de la cadera⁹.

Tras posicionar las agujas en el lugar indicado y antes de realizar el bloqueo, se debe estimular³. Se realiza una estimulación sensorial a 50 Hz que debe reproducir el dolor del paciente a 0,3-0,5 V; tras esto se realiza una estimulación motriz a 2 Hz que debe ser negativa a 1,5-2 V, para que el bloqueo sea más eficaz.

Articulación sacroilíaca

La inervación de la articulación sacroilíaca (ASI) es compleja y todavía hoy existen dudas sobre la inervación completa; clásicamente se le han adjudicado dos tipos de inervación, una dorsal y otra anterior. La parte posterior de la articulación está inervada por los ramos laterales de la raíz posterior de L3-S3, y la mayor contribución es la de las raíces L5-S2. La parte anterior de la articulación se inerva por la raíces detrás de L2-S2, y recibe la mayor contribución de L4-S1, principalmente de L4 y L5, y adicionalmente contribuye el nervio glúteo superior que deriva de L4-S1. En conjunto, el nervio que más contribuye a la inervación es S1 y S2. En la cápsula y en los ligamentos también existen terminaciones libres amielínicas que pueden contribuir a la inervación.

La técnica, tanto la clásica a lo largo de la articulación como la nueva técnica que se propone, se realiza con el paciente en decúbito prono, visión radiológica y monitorización estándar. El abordaje convencional consiste en realizar bloqueos o lesiones con radiofrecuencia a lo largo de la línea articular posterior, sin realizar una búsqueda de estimulación previa a la lesión. El nuevo abordaje¹⁰ se realiza mediante la búsqueda anatómica con Rx y estereotáxica, con estimulación sensorial y motriz, buscando la concordancia entre estos hallazgos y el dolor del paciente. Se trata de estimular las ramas laterales de la raíz posterior de L5 a S3 (fig. 5). En L5 la aguja debe estar medial a la espina iliaca posterosuperior y se dirige hacia la cara superior del ala sacra, aproximadamente entre 5 y 7 mm lateral al proceso articular de S1 (localización supuesta de la rama sensitiva posterior de L5, distinta del ramo medial de la raíz posterior). En S1, S2 y S3 se dirige la aguja hacia la cara lateral de los agujeros posteriores de los forámenes sacros de S1 a S3. En la parte derecha de la articulación se debe dejar la punta de la aguja en el cuadrante entre las 2.30 y 4.30 respecto del foramen; mientras que en la parte izquierda se debe buscar entre las 7.30 y 9.30 del foramen, aproximadamente a 5 mm del foramen en la parte lateral.



Figura 5. Bloqueo de las ramas laterales de las raíces sacras, para denervar la articulación sacroilíaca.

Bloqueos neurales y articulares, evidencias

Bloqueo radicular selectivo

Hay unos 189 artículos publicados, de los cuales 8 son aleatorizados, 14 son estudios prospectivos y el resto, estudios retrospectivos¹¹. Para estudiar el nivel de evidencia de los BRS se analizan los resultados de los estudios aleatorizados. Se puede concluir que el BRS cervical tiene un nivel de evidencia a corto (< 6 semanas) y largo plazo (> 6 semanas) moderado. Al analizar el nivel de evidencia del BRS lumbar se debe diferenciar su utilidad en diferentes enfermedades. Parece que el nivel de evidencia es alto para corta duración y moderado a largo plazo cuando se emplea en el dolor radicular; y se puede considerar limitado tanto a corto como a largo plazo en el síndrome de dolor poslaminectomía y en el tratamiento de la estenosis de canal lumbar.

Bloqueo del nervio supraescapular

Desafortunadamente, el bloqueo del nervio supraescapular es de reciente aparición, por lo que su evidencia a largo plazo es limitada¹². Existen 2 estudios con un seguimiento de 12 semanas que no demuestran una mejoría importante a largo plazo e incluso hallan un deterioro progresivo con el tiempo; aunque sí se ha demostrado, al compararlo con placebo, un incremento en los rangos de movimiento en la abducción y en la flexión, aunque no se ha podido demostrar lo mismo en la rotación externa ni en la interna.

Existe una revisión de la eficacia de las infiltraciones con corticoides en el hombro¹³ en el que la evidencia es escasa. En la revisión se obtienen unas conclusiones que

parecen estar lejos de lo deseado. Se debe tratar a 17 pacientes para obtener unos resultados mejores que el obtenido al emplear suero salino (NNT = 17); cuando se compara el empleo de esteroides con el de anestésicos locales, es aún mayor (NNT = 33).

Bloqueos de articulación coxofemoral y sacroilíaca

El bloqueo de los ramos sensoriales de los nervios obturador y femoral que inervan la cadera parece que es una buena alternativa en los pacientes en quienes no se puede practicar la cirugía, y todavía hacen falta estudios que corroboren los resultados publicados. Los artículos sólo aportan casos clínicos o una buena elaboración de la técnica, aunque en el primer caso tan sólo se valora a 14 enfermos, y en el segundo, tan sólo a 4. En ambos casos la mejoría de los pacientes es mayor del 50% y se mantiene durante un período importante, cercano al año, aunque no parece adecuado sacar conclusiones al manejar este tipo de artículos^{8,13}.

En el caso del tratamiento de la disfunción de la ASI sucede algo parecido, se encuentran pocos artículos que permitan sacar conclusiones o tengan evidencia de la eficacia de este tipo de bloqueo. En el más relevante se consigue una mejoría mayor del 50% en cerca del 90% de la serie durante 9 meses, aunque se trata de una serie muy pequeña, de tan sólo 18 pacientes⁷.

Bibliografía

1. Krames ES. Interventional pain management. Appropriate when less invasive therapies fail to provide adequate analgesia. *Med Clin North Am.* 1999;83:787-808.
2. Pallarés JJ, Pascual MJ. Bloqueos nerviosos. Su utilización en el dolor neuropático. En: Gálvez Mateos R, editor. *Abordaje actual del dolor neuropático*. Madrid: Master Line & Prodigio; 2003. p. 197-240.
3. Reig E, Abejón D, Contreras R, Insausti J, Del Pozo C. *Manual de Técnicas de radiofrecuencia para el tratamiento del dolor*. Madrid: Cuarto Escalón; 2004.
4. Houten JK, Errico TJ. Paraplegia alter lumbosacral nerve root block: report of three cases. *Spine J.* 2002;2:70-5
5. Huntton MA, Martin DP. Parálisis alter transforaminal epidural injection and previous surgery. *Reg Anesth Pain Med.* 2004;29:494-5.
6. Micheo WF, Rodríguez RA, Amy E. Joint and soft-tissue injections of the upper extremity. *Phis Med Rehab Clin North Am.* 1995;6:823-40.
7. Karatas GK, Meray J. Supraescapular nerve block for pain relief in adhesive capsulitis: comparison of 2 different techniques. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002;83:593-98.
8. Kawaguchi M, Hashizume K, Iwata T, Furuya H. Percutaneous radiofrequency lesioning of sensory branches of the obturator and femoral nerves for the treatment of hio joint pain. *Reg Anesth Pain Med.* 2001;26:576-81.
9. Malik A, Simopolous T, Elkersh M, Aner M, Bajwa ZH. Percutaneous radiofrequency lesioning of sensory branches of the obturator and femoral nerves for the treatment of non-operable hip pain. *Pain Physician.* 2003;6:499-502.
10. Cohen SP, Abdis S. Lateral branches blocks as a treatment fot sacroiliac joint pain: A pilot study. *Reg Anesth Pain Med.* 2003;28:113-9.
11. Abdis S, Datta S, Lucas LF. Role of epidural steroids in the management of chronic spinal pain: A systematic review of effectiveness and complication. *Pain Physician.* 2005;8:127-43.
12. Neal J, McDonald S, Larkin K, et al. Supraescapular nerve block prolongs analgesia after nonarthroscopic shoulder surgery but does not improve outcome. *Anesth Analg.* 2003;96:982-6.
13. Van der Heijen CJM, Van der Windt DAW, Kleijnen J, Koes BW, Bouter LM. Steroid injections for shoulder disorder: a systematic review of randomized clinical trials. *Br J Gen Pract.* 1996;46:309-16.