



BLOQUEO DEL NERVIO SUPRAESCAPULAR

FÉLIX M. FRANCISCO-HERNÁNDEZ

Unidad de Reumatología Intervencionista. Sección de Reumatología. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín. Las Palmas de Gran Canaria. España.

RESUMEN

El bloqueo del nervio supraescapular es una técnica relativamente fácil y segura de realizar que incorporada al arsenal terapéutico del reumatólogo es una herramienta más para el tratamiento del hombro doloroso de distinta etiología cuando han fracasado otros tratamientos (analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos, fisioterapia e infiltraciones intraarticulares de anestésicos locales y glucocorticoides).

Palabras clave: Nervio supraescapular. Bloqueo. Hombro doloroso.

ABSTRACT

Suprascapular nerve block is a safety and relatively easy technique that should be incorporated to the therapeutic arsenal of the rheumatologists. When other techniques such as painkillers, NSAIDs, physiotherapy and infections had failed to treat shoulder pain, this technique should be used.

Key words: Suprascapular nerve. Block. Shoulder pain.

INTRODUCCIÓN

El hombro doloroso es una enfermedad frecuente en la comunidad que afecta al 15-30% de los adultos en cualquier momento¹. El 50% se resuelve a los 6 meses de la consulta inicial, pero la otra mitad permanece con la afección durante muchos años², lo que genera incapacidad y reduce la calidad de vida de los pacientes. El dolor y la pérdida funcional son las principales causas de incapacidad en las personas con estas enfermedades, particularmente en ancianos³. Las causas son múltiples e incluyen enfermedades degenerativas que afectan a las articulaciones glenohumeral y acromioclavicular y de las estructuras de soporte articular, enfermedades inflamatorias como la artritis reumatoide, las espondiloartropatías seronegativas y las artropatías microcristalinas y lesiones traumáticas o tumorales.

Los estudios clínicos sobre la eficacia de los distintos tratamientos del hombro doloroso son limitados, la mayoría de calidad cuestionable y con frecuencia carecen de medidas de resultado relacionado con la incapacidad. No hay evidencia suficiente para apoyar o refutar la eficacia de las intervenciones habituales para el dolor del hombro. Los analgésicos, AINE, infiltraciones de anestésicos locales y glucocorticoides y la cirugía tienen sus lími-

taciones, particularmente en ancianos con otras comorbilidades^{2,4,5}.

El bloqueo del nervio supraescapular (BNSE) es una modalidad de tratamiento utilizada con frecuencia por los anestesistas en las clínicas del dolor y que cada vez es más conocida y reconocida entre los reumatólogos como otra opción de tratamiento del hombro doloroso.

ANATOMÍA DEL NERVIO SUPRAESCAPULAR

El nervio supraescapular está formado por las raíces nerviosas de C5 y C6 del tronco superior del plexo braquial, y a veces también contiene fibras de C4. Desciende lateralmente junto al músculo omohioideo y por debajo del músculo trapecio hasta alcanzar la escápula; pasa por la escotadura supraescapular, bajo el ligamento transverso de la escápula, junto con la arteria y la vena supraescapular, y entra en la fosa supraespinala, proporciona la inervación al músculo supraespinal y a las articulaciones acromioclavicular y glenohumeral. Después el nervio gira alrededor del borde lateral de la espina de la escápula y pasa por la escotadura espinoglenoidea llegando a la fosa infraespinala.

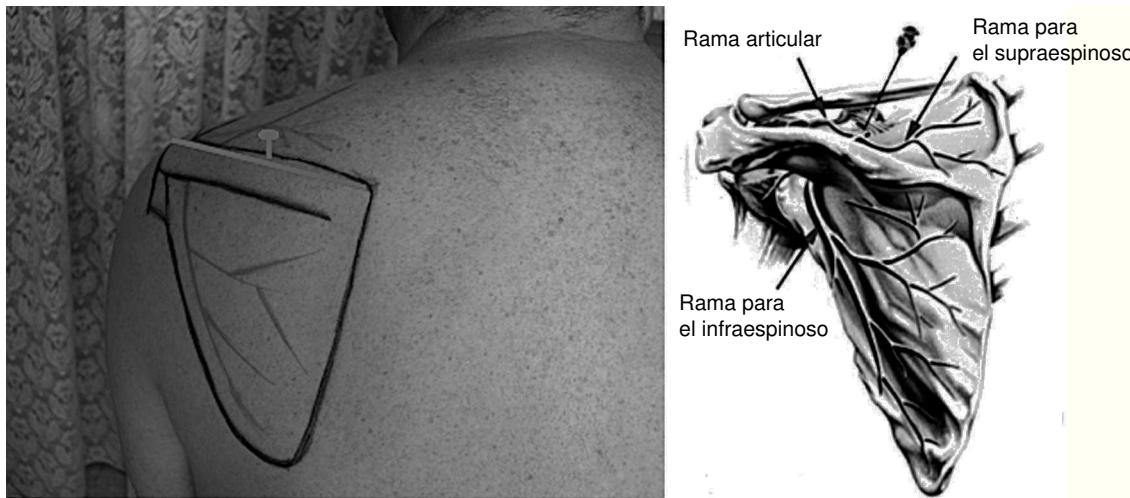


Figura 1>

Método de Dangoisse. Se traza una línea sobre la espina de la escápula, desde el acromion al borde interno, a 1 cm por encima del centro de esta línea se encontraría el nervio supraescapular a su entrada en la fosa supraespinosa e infraspinosa y la inervación de la zona correspondiente.

para inervar a los músculos infraespinoso y redondo menor (fig. 1).

El nervio supraescapular tiene fibras motoras, sensitivas y simpáticas. Las fibras sensitivas recogen la sensibilidad de aproximadamente el 70% de la articulación del hombro (región posterior y superior de la articulación y cápsula del hombro, bursa subacromial, ligamentos de las articulaciones glenohumeral y acromioclavicular, periostio y tendones de la escápula^{6,7}), pero no inerva las regiones anterior o inferior del hombro ni la piel. Las fibras motoras inervan los músculos supraespinoso, infraespinoso y parte del redondo menor.

La región anterior e inferior de la articulación y la piel es inervada por el nervio axilar y los nervios subescapular superior e inferior.

El nervio circunflejo o axilar procede del tronco secundario posterior del plexo braquial (C5, C6), que discurre adyacente al borde posteroinferior de la glenoides durante un trayecto de unos 10 mm (2 a 17 mm) antes de dividirse en el nervio cutáneo braquial superolateral y el nervio del redondo menor y terminar en el músculo deltoides. Buchanan describió una rama articular para la articulación del hombro que sale del nervio circunflejo en la zona inferior de la glenoides y recoge la sensibilidad de la parte anterior e inferior de la cápsula articular.

Estas ramas pueden ser importantes para conseguir aumentar la abducción, la flexión y la rotación externa, ya que estos movimientos estiran el área inferior de la cápsula glenohumeral.

TÉCNICAS DEL BLOQUEO DEL NERVIO SUPRAESCAPULAR

Se puede realizar bloqueos nerviosos con fines diagnósticos, pronósticos y terapéuticos o una combinación de ellos.

1. Bloqueos diagnósticos. Son útiles para conseguir información acerca de los mecanismos del dolor. Sirven para identificar el origen anatómico del dolor, identificar las vías nociceptivas, diferenciar entre el dolor local y el referido y precisar la contribución del sistema nervioso simpático en el cuadro doloroso. Son de ayuda a la hora de realizar el diagnóstico diferencial en cuadros de sintomatología confusa para distinguir entre dolor somático o visceral, o entre dolor periférico o central.

2. Bloqueos pronósticos. Ayudan a predecir el efecto de una intervención neuroquirúrgica o un bloqueo neurolítico. Proporcionan al paciente la oportunidad de experimentar los efectos posibles de una operación o un bloqueo neurolítico, como son la analgesia que puede obtener, las sensaciones

anormales que puede presentar (parestesias, disestesias, anestesia) y otros efectos que puedan suceder. Se facilita así la decisión del paciente y una mejor selección de los casos.

3. Bloqueos terapéuticos. Se puede realizar bloqueos temporales con anestésicos locales o bloqueos prolongados con agentes neurolíticos o mediante radiofrecuencia. Con los bloqueos temporales se puede conseguir alivio completo del dolor por un período limitado, interrumpir los reflejos anormales rompiendo el círculo vicioso del dolor, así como la sintomatología simpática, lo que facilita el empleo de otros tratamientos (como la rehabilitación).

El bloqueo nervioso regional es eficaz para el manejo del dolor agudo y crónico por 3 razones: *a)* interrumpe los estímulos nociceptivos desde su origen; *b)* bloquea las fibras nociceptivas de los nervios periféricos, espinales y craneales, y *c)* bloquea las fibras nerviosas aferentes que acompañan a los nervios autonómicos. El bloqueo también interrumpe las aferencias anormales de los mecanismos reflejos que contribuyen a originar algunos síndromes de dolor crónico⁸⁻¹⁰. Se ha intentado explicar la duración del efecto del bloqueo más allá de la vida media de los fármacos utilizados, mediante la disminución de la sensibilización central de las neuronas nociceptivas del asta dorsal¹¹ o un *wind down* (por reducción de la entrada de nociceptores periféricos). La disminución de la sustancia P y del factor de crecimiento neural en la sinovial y en las fibras aferentes C de la articulación glenohumeral después del bloqueo también pueden contribuir a la mejoría a largo plazo¹². También es interesante especular sobre la posible contribución al alivio del dolor de la infiltración directa del músculo supraespínoso y el posible bloqueo del músculo infraespínoso¹³. No se ha comunicado debilidad de estos músculos, aunque esto no se podría estudiar formalmente por la severidad de la afección del hombro en la mayoría de los sujetos investigados. Por otra parte, los corticosteroides pueden disminuir la síntesis de mediadores de la inflamación como las prostaglandinas, que se ha demostrado que disminuyen la calcificación, aumentan la vascularización y la permeabilidad de la membrana sinovial y reducen el dolor¹⁴.

Wertheim y Rovenstine¹⁵, en 1941, describieron por primera vez el BNSE. Posteriormente se han realizado diversas modificaciones.

El nervio supraescapular se puede bloquear: *a)* en el plexo en el bloqueo interescaleno; *b)* justo al salir el nervio del plexo en el triángulo posterior; *c)* cuando el nervio pasa por la escotadura supraescapular, que es la que nosotros utilizaremos, y *d)* en la escotadura espinoglenoidea¹⁶. Hasta la fecha no existen estudios que comparan las diferentes técnicas entre sí, por lo cual no se puede recomendar una técnica determinada, pero por su seguridad nosotros confiamos en las dos últimas.

Se han descrito varias técnicas de BNSE en la escotadura supraescapular. Algunas son técnicas de BNSE indirectas, en las que la aguja se introduce paralela a la espina de la escápula y la solución se infiltra en el suelo de la fosa supraespínosa^{10,17}. Este tipo de acercamiento es fácil y disminuye el riesgo de neumotórax. Puede realizarlo la mayoría de los especialistas entrenados. Una desventaja de las técnicas indirectas es que la dosis suficiente de anestésico local para producir el bloqueo neural es superior con la consecuente posibilidad de una mayor toxicidad. Otros acercamientos podrían llamarse técnicas “directas” y, a pesar de algunos detalles como referencias anatómicas o maniobras requeridas para disminuir el riesgo de neumotórax, el objetivo principal de estas técnicas es el mismo, inyectar el anestésico local en el punto más próximo al nervio cuando pasa a través de la escotadura supraescapular, que podría ser más eficaz que las técnicas indirectas¹⁸.

Con el paciente sentado con los brazos colgando a los lados y las manos en los muslos, se identifica la espina de la escápula y el acromion. Con un lápiz dérmico se delimitan las referencias anatómicas. Se han descrito varios métodos:

1. Método de Dangoisse¹⁷. La técnica consiste simplemente en inyectar la solución anestésica en el suelo de la fosa supraescapular 2 cm cefálica al punto correspondiente a la mitad de la espina de la escápula, paralela al borde, hasta que se alcance el tope óseo del suelo de la fosa supraespínosa (fig. 1).

La introducción de la aguja paralela al borde de la espina de la escápula evita el riesgo de neumotórax y es más difícil dañar los vasos y el nervio supraescapular.

2. Método de Wertheim y Rovenstine¹⁹. Se palpa la espina de la escápula y se dibuja un línea desde la

punta del acromion hasta el borde interno de la escápula. Se localiza el ángulo inferior de la escápula, se marca en la piel y se traza una segunda línea vertical desde este ángulo hasta el borde superior de la escápula, cortando a la primera línea y formando 4 cuadrantes. Se traza la bisectriz del cuadrante supero-externo y se marca un punto situado a 2-3 cm desde el ángulo. Se intenta localizar la escotadura supraescapular, hasta desencadenar parestesias, redireccionando la aguja 15° cefálica y lateralmente (fig. 2).

3. Técnica de Wassef²⁰. El BNSE se realiza insertando la aguja por detrás del extremo externo de la clavícula en su unión con la inserción del músculo trapecio; la aguja se dirige hacia abajo y atrás. El nervio se identifica por su respuesta a la estimulación nerviosa (fig. 3).

4. Técnica de Roark¹⁶. El BNSE se realiza mediante el abordaje en el margen lateral del acromion en su unión con el borde externo de la escápula (escotadura espinoglenoidea). Las principales ventajas son que no requiere un neuroestimulador porque las referencias anatómicas son fáciles de localizar y hay un riesgo mucho menor de neumotórax. La principal desventaja es que no proporciona anestesia completa a la articulación del hombro, especialmente la cara anterior y superior del hombro (fig. 4).

Una vez marcadas las referencias anatómicas mediante cualquiera de las técnicas anteriores, se prepara el área asepticamente, se anestesia la piel y los tejidos subcutáneos hasta contactar con la escápula utilizando una aguja de 20 o 22 gauge (5-7 cm) y meperidina 2% o lidocaína 1% como anestésico local.

Se dispone de distintos procedimientos para la localización del nervio supraescapular. Mediante referencias anatómicas se intenta localizar la escotadura supraescapular hasta desencadenar parestesias en la parte posterosuperior del hombro. Si se emplea un neuroestimulador, no es preciso desencadenar parestesias sino la contracción muscular del supraespinoso e infraespinoso produciendo la abducción y la rotación externa del brazo, respectivamente, al estimular el nervio a partir de una corriente de 0,5 mA. También se puede localizar el nervio mediante ecografía al visualizar la concavidad de la escotadura supraescapular y, con el eco-Doppler, se localiza el paquete vasculonervioso en el borde lateral de la escotadura²¹. Otros procedimientos que se han empleado son la radioscopy²², la tomografía computarizada (TC)^{23,24} y la resonancia magnética²⁵. Shanahan et al²⁴ observaron que el bloqueo del nervio supraescapular guiado con TC es similar, en cuanto a reducciones significativas y prolongadas (12 semanas) del dolor y la incapacidad, que el guiado por referencias anatómicas.

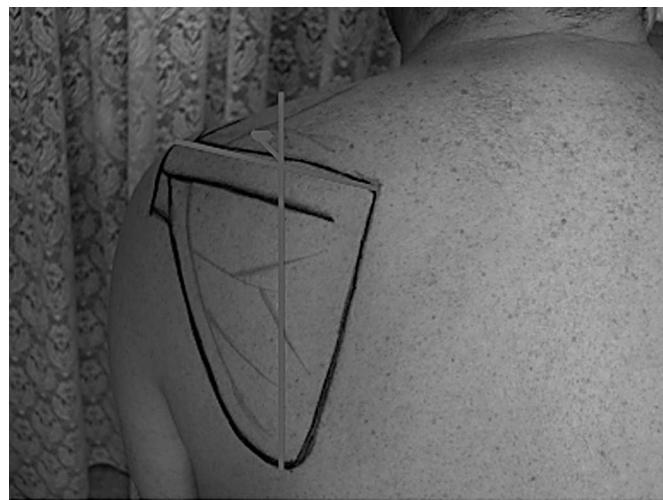
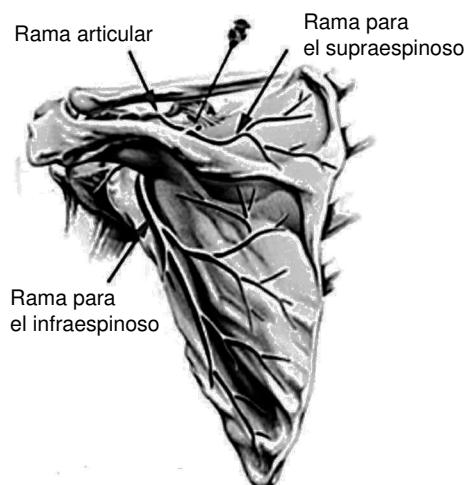


Figura 2>

Método de Wertheim y Rovenstine. Se trazan 2 líneas, una sobre la espina de la escápula y otra vertical al ángulo inferior de la escápula, que se cortan dibujando 4 cuadrantes. Se marca el punto situado a 2 cm del ángulo en la bisectriz del cuadrante superoexterno.



Una vez localizado el nervio supraescapular, se inyecta una solución de anestésico local con o sin adrenalina 1:200.000 con o sin corticoide, dependiendo del autor.

Los anestésicos locales más utilizados son la bupivacaína 0,25-0,5%^{10,13,17,20}, la ropivacaína 0,2% y la lidocaína 1%¹⁸. El volumen a utilizar es variable (2-10 ml), pero generalmente dependerá de la certeza

de la localización del nervio. Cuando se utilizan volúmenes menores, los resultados suelen ser peores¹⁹.

Los corticosteroides más empleados suelen ser la metilprednisolona (40-80 mg) o el acetónido de triamcinolona (20-40 mg). No parece que en el BNSE el corticosteroide aporte un beneficio adicional al anestésico local²⁶.

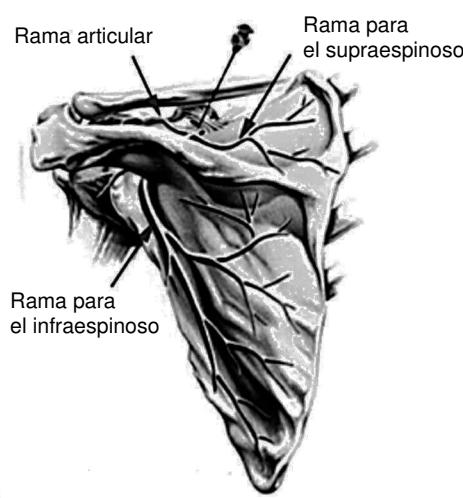


Figura 3>

Técnica de Wassef. El bloqueo se realiza insertando la aguja por detrás del extremo externo de la clavícula en su unión con la inserción del músculo trapecio; la aguja se dirige hacia abajo y atrás.



Figura 4>

Técnica de Roark. El bloqueo se realiza mediante el abordaje en el margen lateral del acromion en su unión con el borde externo de la escápula (escotadura espinoglenoidea).

Hay que aspirar constantemente para asegurar su ubicación extravascular.

El bloqueo nervioso se puede repetir de acuerdo a las características clínicas de cada paciente, el número de bloqueos dependerá de la reducción del dolor y de la mejoría de la amplitud del movimiento del hombro¹⁸. Suele repetirse en 3 ocasiones separadas 7-14 días, aunque el número y periodicidad también dependen del autor.

Cuando se quiera conseguir una anestesia más completa del hombro, incluida la región anterior, podemos realizar un bloqueo combinado del nervio supraescapular y del nervio circunflejo¹².

El bloqueo del nervio circunflejo se efectúa a nivel de la línea axilar posterior, a unos 2,5-4 cm del borde externo del acromion, para situarse en la espina de la escápula. Se introduce una aguja espinal de 22 G o de electroestimulación y luego se redirecciona anteroinferiormente hasta el borde posterior del tercio inferior de la glenoides, donde está localizada la rama articular del nervio circunflejo. Cuando hemos localizado el nervio, se producen fasciculaciones en el deltoides. Se ha de tener precaución para no lesionar la arteria circunfleja que discurre junto con el nervio. En un estudio observacional, se objetivó que el bloqueo combinado del nervio supraescapular y de la rama articular del circunflejo en 13 pacientes con artritis reumatoide y 3 con artrosis proporcionaba mejoría del dolor y de la movilidad articular del hombro a las 13 semanas de seguimiento¹².

INDICACIONES

El BNSE se puede aplicar para mejorar el dolor o la función del hombro en determinadas enfermedades (tabla 1)^{27,28}.

Emery et al²⁹ realizaron un estudio doble ciego en 20 pacientes con artritis reumatoide y hombro doloroso bilateral. En un hombro se realizó un BNSE con 40 mg de metilprednisolona y 1 ml de bupivacaína 0,5% con adrenalina, mediante localización por referencias anatómicas, y en el otro, una infiltración intraarticular con 40 mg de metilprednisolona y 1 ml de lidocaína 1%. Se evaluó el dolor y la rigidez mediante escala analógica visual, el índice de Ritchie modificado y la movilidad en las semanas

0, 1, 4 y 12. El BNSE produjo una mejoría más prolongada del dolor y de la amplitud de movimiento.

Gado y Emery²⁶, en un ensayo clínico con 29 pacientes con artritis reumatoide (58 hombros), observaron mejoría del dolor y de la movilidad del hombro mediante un BNSE, según referencias anatómicas, en un seguimiento de 12 semanas, pero al añadir 40 mg de metilprednisolona a 2 ml de bupivacaína 0,5% no se aportaba un beneficio adicional.

Shanahan et al¹³ realizaron un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo (sueco fisiológico) subcutáneo durante 12 semanas en 83 pacientes (56 hombros con enfermedad degenerativa glenohumeral, acromioclavicular y/o del manguito de los rotadores y 52 con artritis reumatoide) a los que se realizó un único BNSE según el método de Dangoisse et al¹⁷ con 10 ml de bupivacaína 0,5% y 40 mg de acetato de metilprednisolona. Observaron que los pacientes del grupo de tratamiento activo presentaron una mejoría clínica y estadística significativa del dolor, la incapacidad y la movilidad del hombro las semanas 1, 4 y 12. En ambos grupos, no se objetivaron efectos adversos significativos, con una buena tolerancia en la mayoría de los pacientes. Un paciente del grupo de tratamiento activo aquejó dolor torácico que se resolvió con tratamiento analgésico en 24 h sin evidencia de neumotórax o cardiopatía y otro paciente en el grupo placebo presentó un hematoma local.

También Shanahan et al²⁴ realizaron un ensayo clínico aleatorizado, simple ciego, durante 12 semanas para comparar la eficacia de un único BNSE

Indicaciones del bloqueo del nervio supraescapular
Enfermedad del manguito de los rotadores ^{13,19,24}
Artrosis glenohumeral y acromioclavicular ^{13,24,26}
Artritis glenohumeral ^{13,22,24,26,29}
Capsulitis adhesiva ^{10,18,31}
Fractura de escápula ^{35,36}
Síndrome miofascial ⁴¹
Hombro hemipléjico ²⁷
Dolor inespecífico en hombro ³²
Luxación anterior del hombro ^{28,37}
Cirugía del hombro ^{6,7,33,34,36}
Distrofia simpática refleja ²⁵
Metástasis en cabeza humeral o escápula ^{38,39}

mediante la localización del nervio por referencias anatómicas descritas por Dangoisse et al¹⁷ (10 ml de bupivacaína 0,5% y 40 mg de metilprednisolona) o guiado mediante TC (3 ml de bupivacaína 0,5% y 40 mg de metilprednisolona) en 67 pacientes (77 hombros) con enfermedad degenerativa articular o del manguito de los rotadores. Se produjo una mejoría significativa del dolor y de la función del hombro sin diferencias entre ambos métodos, con un coste 4 veces menor en el grupo de tratamiento mediante referencias anatómicas aunque con un volumen de anestésico mayor. No se observaron acontecimientos adversos en ambos grupos, excepto hematoma y dolor local en 2 pacientes en cada grupo. Los autores, que están a favor de la localización del nervio mediante TC, argumentan que con el método de localización de referencias anatómicas se utiliza un mayor volumen de anestésico para conseguir el mismo resultado; con TC se facilita la mejor localización del nervio, disminuyendo el riesgo de dañarlo o a los vasos supraescapulares, se reduce el peligro de neumotórax y se puede detectar una causa no esperada de dolor en el hombro. La exposición de radiación fue de 1,5 mSv, que es un 75% de la radiación natural recibida anualmente. Un inconveniente es que el paciente se ha de colocar en prono.

Vecchio et al¹⁹ realizaron un ensayo clínico aleatorizado con 28 pacientes con tendinitis o roturas del manguito de los rotadores con escasa o nula respuesta a 2 infiltraciones locales de corticosteroides, fisioterapia y termoterapia. Se trató a los pacientes con BNSE mediante 40 mg de metilprednisolona y 1 ml de bupivacaína al 0,5% o infiltración del músculo supraespínoso con 2 ml de suero fisiológico y seguidos durante 12 semanas. El grupo con tendinitis mejoró significativamente del dolor nocturno y la flexión durante las 12 semanas, la abducción activa y la rotación externa sólo 4 semanas, los movimientos resistidos sólo durante una semana y el dolor en reposo no fue significativamente diferente del dolor del grupo placebo. En el grupo con rotura, el dolor nocturno mejoró 4 semanas y el dolor con el movimiento hasta 12 semanas, la abducción activa mejoró 4 semanas y otros movimientos no fueron diferentes al grupo placebo. No hubo otras complicaciones más que parestesias transitorias en 9 pacientes. Dieciseis pacientes se quejaron de dolor local durante una semana después del tratamiento. La utilización de un pequeño volumen de anestésico local (2 ml), como el utilizado por los investigado-

res, requiere una localización certera del nervio supraescapular para conseguir unos resultados satisfactorios, difíciles de lograr mediante la localización del nervio mediante sólo referencias anatómicas.

Usón et al³⁰ realizaron un estudio piloto descriptivo en 10 pacientes con hombro doloroso crónico con el diagnóstico morfológico por ecografía de rotura completa del manguito de los rotadores sin signos inflamatorios de derrame articular, tenosinovitis de bíceps ni bursitis subacromiodeltoidea. Todos los pacientes habían recibido previamente 3 infiltraciones subacromiales con escasa o nula respuesta. Se realizó el BNSE guiado por ecografía con 40 mg de acetónido de triamcinolona y 3 ml de bupivacaína 0,25%. Los pacientes recibieron un máximo de 4 BNSE (uno cada 2 semanas y sólo si el dolor era mayor que 2). Se evaluó el dolor nocturno y el dolor mecánico cada 2 semanas y al mes del último bloqueo. También se registró el uso de analgésicos y/o AINE así como el grado de satisfacción de los pacientes. La mayoría de los pacientes necesitaban 3 BNSE. Ningún paciente tenía dolor nocturno a las 2 semanas del primer bloqueo ni al finalizar el estudio. El dolor mecánico mejoró en el 88% de los pacientes. Al final del estudio, el 33% estaba muy satisfecho y el resto, satisfecho con el tratamiento recibido, y ningún paciente tomaba fármacos.

Karatas y Meray¹⁸ evaluaron la eficacia de 2 técnicas de bloqueo del nervio supraescapular en 41 pacientes con capsulitis adhesiva, mediante localización del nervio por referencias anatómicas y localización guiada por electromiografía. El dolor y la movilidad activa y pasiva mejoraron con ambas técnicas, pero a los 60 min el dolor y la movilidad pasiva, excepto la abducción, mejoraron más con el bloqueo guiado electromiográficamente.

Dahan et al¹⁰ realizaron un ensayo clínico aleatorizado doble ciego controlado con placebo con 34 sujetos con capsulitis adhesiva de al menos 1 año de evolución para evaluar la eficacia de 3 BNSE, separados 7 días, con 10 ml de bupivacaína al 0,5% o 10 ml de suero fisiológico. Se instruyó a los pacientes para que realizaran en su hogar un programa de estiramientos de la articulación del hombro 2 veces al día. Dos semanas después del último bloqueo, los pacientes tratados con bupivacaína comunicaron una reducción del 62% del dolor medido mediante la forma corta del Cuestionario del Dolor de McGill-Melzack comparado con el 13% del grupo

control. La proporción de retiradas en el grupo de tratamiento fue del 11% y en el grupo placebo, del 30%. Al mes se observó una mejoría significativa del dolor pero no de la función del hombro, que lo atribuyen al pequeño tamaño de la muestra, la corta duración del seguimiento por la naturaleza fibrosa, hiperplásica de la contractura del tejido conectivo de la cápsula articular y el tipo de test funcional utilizado que no se había empleado previamente en la capsulitis adhesiva. No se observaron otros efectos secundarios más que síntomas vagales y dolor en el lugar de la inyección.

Jones y Chattopadhyay³¹ realizaron un ensayo clínico aleatorizado con 30 pacientes con capsulitis adhesiva seguidos durante 12 semanas para comparar la eficacia de un solo BNSE con la técnica descrita por Dangoisse et al¹⁷ (20 mg de acetónido de triamcinolona y 9,5 ml de bupivacaína al 0,5%) con infiltraciones intraarticulares por vía posterior (hasta un total de 3 infiltraciones con 20 mg de acetónido de triamcinolona con 4,5 ml de lidocaína 2% si lo precisaban). Los pacientes realizaron un programa de ejercicios en su hogar. En ambos grupos se observó una mejoría, pero con el BNSE la resolución del dolor y la movilidad fue más rápida y completa. Sólo un paciente del grupo de infiltración intraarticular presentó un síntome vasovagal.

Un estudio descriptivo de 9 pacientes con capsulitis adhesiva secundaria a distrofia simpático refleja demostró que el BNSE mejoró de forma significativa el dolor y la movilidad de los pacientes²⁰. Se basa en el hecho de que el nervio contiene una alta proporción de fibras simpáticas que inervan el hombro²⁰.

Taskaynatan et al³² realizaron un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, para comparar los efectos del BNSE y la infiltración de corticosteroides en 60 pacientes con dolor no específico en el hombro de más de 4 semanas de duración. A todos los pacientes se evaluó el dolor, la movilidad del hombro, la satisfacción y la incapacidad (escalas funcionales del hombro de Constant y de Pensilvania) antes del tratamiento, a los 5-7 días y a las 4 semanas. La infiltración de corticosteroides (40 mg de metilprednisolona y 6 ml de lidocaína al 1%) se administró en 2 puntos: en la cara anterior (surco bicipital), 2 ml, y en la cara lateral (espacio subacromial), 5 ml. El BNSE con 10 ml de lidocaína al 1% se realizó en la escotadura supraescapular. Todos los individuos

realizaron un programa de ejercicios de estiramientos y movilidad articular en su hogar. Despues del tratamiento, ambos grupos mejoraron significativamente en los parámetros analizados. Sin embargo, no se encontró que un método fuese superior al otro. No se observaron complicaciones con el BNSE, pero 7 pacientes tratados con infiltración de corticosteroides se quejaron de dolor, sobre todo en la cara anterior, que en 3 pacientes duró más de 4 días.

Barber et al⁷ realizaron, con anestesia general durante la cirugía artroscópica de hombro, un BNSE con 25 ml de bupivacaína al 0,5%, y observaron que era una técnica eficaz y podía reducir las necesidades de medicación en el postoperatorio y la estancia hospitalaria. Ritchie et al⁶ realizaron un ensayo clínico doble ciego en pacientes con cirugía artroscópica de hombro para determinar la eficacia del BNSE (10 ml de bupivacaína al 0,5% con adrenalina 1:200.000) antes de inducir la anestesia general y se comparó con una inyección de suero salino subcutánea. En el postoperatorio inmediato, se observó una reducción del 51% de las demandas y del 31% en el consumo de morfina. En el grupo tratado con BNSE se observó una reducción de 5 veces la incidencia de náuseas; mejoría del dolor; reducción de un 24% de la estancia hospitalaria y de un 40% del consumo de analgésicos a las 24 h del alta y del dolor en reposo y a la abducción. No hubo complicaciones.

Singelyn et al³³ realizaron un estudio prospectivo, aleatorizado, ciego, para valorar la eficacia analgésica del bloqueo del plexo braquial interescaleno (BPBI), el BNSE y la infiltración intraarticular (IIA) de anestésicos después de una acromioplastia artroscópica. Se dividió a los pacientes en 4 grupos de 30. El BNSE se realizó con 10 ml de bupivacaína al 0,25%. En la IIA se administraron 20 ml de bupivacaína al 0,25% después de la cirugía. En el BPBI se utilizaron 20 ml de bupivacaína al 0,25%. Se incluyó un grupo control para las comparaciones. Se administró anestesia general a todos los pacientes y se los observó durante las primeras 24 h. A las 4 y 24 h se recogieron las puntuaciones del dolor, suplementos de analgesia, puntuaciones de satisfacción y efectos secundarios. No se observó ninguna diferencia entre los grupos de IIA y control. Cuando compararon con estos grupos, los de BNSE y BPBI tuvieron unas puntuaciones del dolor significativamente menores. A las 4 h de seguimiento

miento, se notaba un mayor alivio del dolor con el movimiento en el grupo de BPBI que en el grupo de BNSE. Al comparar con los controles, se observó una reducción significativa del consumo de morfina y una mayor satisfacción en el grupo de BPBI. Con lo cual, los autores concluyeron que el BPBI era la técnica analgésica más eficaz después de la acromioplastia artroscópica, y que el BNSE sería una alternativa clínicamente adecuada.

Sin embargo, Neal et al³⁴, en un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo con 50 pacientes, evaluaron la eficacia de un BNSE con bupivacaína al 0,25% (10 ml) añadido al BPBI para la cirugía ambulatoria de hombro no artroscópica (acromioplastia y/o reparación del manguito de los rotadores) con ayuda del neuroestimulador, observaron que el BNSE, junto con el BPBI, prolongaba moderadamente la analgesia (una media de 220 min) sin mejorar otros parámetros (recuperación postanestésica, dolor en el transcurso de 24 h, suplementos analgésicos o calidad de vida). Debido a este pequeño beneficio y al riesgo de neumotórax, los autores no lo recomiendan como tratamiento sistemático en la cirugía del hombro. El estudio tiene algunas limitaciones como el uso de 2 anestésicos locales de distinto espectro analgésico (mepivacaína y bupivacaína), el seguimiento fue sólo de 24 h y el tamaño de la muestra era pequeño.

Breen y Haigh³⁵ trataron una fractura conminuta de escápula con un BNSE continuo mediante un catéter epidural colocado al lado de la escotadura supraescapular, objetivado mediante control radiográfico con contraste radioopaco. Las inyecciones repetidas de 10 ml de bupivacaína al 0,25% con adrenalina 1/200.000 proporcionaban analgesia en minutos y una duración de 8-10 h. En otros 2 pacientes sometidos a cirugía mayor de la escápula, uno de ellos con fractura conminuta, se objetivó el efecto beneficioso del BNSE (40 ml de bupivacaína al 0,5% con adrenalina 1:200.000) mediante una abordaje anterior y localización con neuroestimulador, seguido de anestesia general³⁶.

Al comparar la eficacia analgésica de un BNSE (10 ml de lidocaína al 1%) con una infiltración intraarticular (5 ml de lidocaína al 2% y 5 ml de iopamidol) en 20 pacientes con luxación glenohumeral anterior aguda, se observó que la infiltración intraarticular era un procedimiento más sencillo que proporcionaba una mayor analgesia a los pacientes³⁷.

Sin embargo, el BNSE se realizó solamente con las referencias anatómicas, mientras que en la infiltración intraarticular con contraste se garantizaba su ubicación intraarticular, y el tamaño de la muestra fue pequeño. No hubo complicaciones.

Se ha utilizado para controlar el dolor y reducir la necesidad de opioides en pacientes con metástasis en el hombro, mediante bloqueos repetidos o implantación de un catéter local^{38,39}.

Nosotros realizamos un estudio retrospectivo⁴⁰ para evaluar los resultados obtenidos del tratamiento con BNSE a largo plazo en pacientes con dolor grave en el hombro resistente a diferentes modalidades de tratamiento (mediana 4) sin presentar mejoría del dolor con una mediana de evolución de 24 meses (1-376). Para el BNSE se empleó la técnica de Dangoisse et al¹⁷ y 10 ml de ropivacaína al 0,2% con o sin 40 mg de acetónido de triamcinolona. La localización del nervio se efectuó con ayuda de un neuroestimulador. Se realizaron 394 BNSE a 113 pacientes con una mediana de 3 bloqueos por hombro (1 a 3). Las enfermedades de base más frecuente fueron la artritis reumatoide (28,3%) y la artrosis (14,2%). Las enfermedades diagnosticadas con más frecuencia fueron capsulitis adhesiva (30,1%), rotura del manguito de los rotadores (30,1%) y artrosis (19,5%). Despues del tratamiento, se observó una mejoría del dolor y la función en el 73,4% de los pacientes seguidos durante una mediana de 7 (1-12) meses. Las complicaciones fueron escasas: un hematoma local, 2 reacciones vasovagales y un síncope vasovagal, además, 5 diabéticos a quienes se administró acetónido de triamcinolona presentaron hiperglucemia.

CONTRAINDICACIONES

Las contraindicaciones son: infección local, alergia al anestésico local empleado, diátesis hemorrágica (contraindicación relativa) y que el paciente no dé su consentimiento.

COMPLICACIONES

Las complicaciones son infrecuentes: inyección intravascular inadvertida y toxicidad por los anestésicos locales; neumotórax, éste se puede producir

en el 1% de los pacientes, sobre todo en pacientes asténicos o con obesidad mórbida⁴¹. Se origina al atravesar la aguja la escotadura supraescapular y penetrar en la pleura. Para reducir el pequeño pero real riesgo de neumotórax se pide al paciente que coloque la mano ipsilateral sobre el hombro opues-

to, así se eleva la escápula alejándose de la pared torácica⁴¹. En estos últimos 2 años hemos realizado 675 BNSE y no hemos registrado ningún caso de neumotórax (resultados no publicados). Otras complicaciones son: hematoma local, reacción o síncope vasovagal y dolor local.

Bibliografía

1. Pope D, Croft P, Pritchard C, Silman A. Prevalence of shoulder pain in the community: the influence of case definition. *Ann Rheum Dis.* 1997;56:308-12.
2. Van der Heijden GJ, Van der Windt DA, Kleijnen J, Koes BW, Bouter LM. Steroid injections for shoulder disorders: a systematic review of randomized clinical trials. *Br J Gen Pract.* 1996;46:309-16.
3. Chakravarty KK, Webley M. Disorders of the shoulder: an often unrecognised cause of disability in elderly people. *BMJ.* 1990;300:848-9.
4. Green S, Buchbinder R, Glazier R, Forbes A. Systematic review of randomised controlled trials of interventions for painful shoulder: selection criteria, outcome assessment, and efficacy. *BMJ.* 1998;316:354-60.
5. Van der Windt DA, Van der Heijden DJ, Scholten RJ, Koes BW, Bouter LM. The efficacy of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDS) for shoulder complaints. A systematic review. *J Clin Epidemiol.* 1995;48:691-704.
6. Ritchie ED, Tong D, Chung F, Norris AM, Miniaci A, Vairavananathan SD. Suprascapular nerve block for postoperative pain relief in arthroscopic shoulder surgery: a new modality? *Anesth Analg.* 1997;84:1306-12.
7. Barber FA. Suprascapular nerve block for shoulder arthroscopy. *Arthroscopy.* 2005;21:1015.
8. Reeves B. The natural history of frozen shoulder syndrome. *Scand J Rheumatol.* 1975;4:193-6.
9. Rizk TE, Pinhas RS. Frozen shoulder. *Sem Arthritis Rheum.* 1982;11:440-52.
10. Dahan TH, Fortin L, Pelletier M, Petit M, Vadeboncoeur R, Suissa S. Double blind randomized clinical trial examining the efficacy of bupivacaine suprascapular nerve blocks in frozen shoulder. *J Rheumatol.* 2000;27:1464-9.
11. Woolf CJ. Somatic pain-pathogenesis and prevention. *Br J Anaesth.* 1995;75:169-76.
12. Lewis RN. The use of combined suprascapular and circumflex (articular branches) nerve blocks in the management of chronic arthritis of the shoulder joint. *Eur J Anaesthesiol.* 1999;16:37-41.
13. Shanahan EM, Ahern M, Smith M, Wetherall M, Bresnihan B, FitzGerald O. Suprascapular nerve block (using bupivacaine and methylprednisolone acetate) in chronic shoulder pain. *Ann Rheum Dis.* 2003;62:400-6.
14. Gray RG, Gottlieb NL. Intra-articular corticosteroids. An update assessment. *Clin Orthop.* 1983;177:235-63.
15. Wertheim HM, Rovenstine FA. Suprascapular nerve block. *Anesthesiology.* 1941;2:541-5.
16. Roark GL. Suprascapular nerve block at the spinoglenoid notch. *Reg Anesth Pain Med.* 2003;28:361-2.
17. Dangoisse MJ, Wilson DJ, Glynn CJ. MRI and clinical study of an easy and safe technique of suprascapular nerve blockade. *Acta Anaesthesiol Belg.* 1994;45:49-54.
18. Karatas GK, Meray J. Suprascapular nerve block for pain relief in adhesive capsulitis: comparison of 2 different techniques. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002;83:593-7.
19. Vecchio PC, Adebajo AO, Hazleman BL. Suprascapular nerve block for persistent rotator cuff lesions. *J Rheumatol.* 1993;20:453-5.
20. Wassef MR. Suprascapular nerve block. A new approach for the management of frozen shoulder. *Anaesthesia.* 1992;47:120-4.
21. Usón Jaeger J, Naredo Sánchez E. Suprascapular nerve block for shoulder pain. *Seminarios Fundación Española Reumatología.* 2002;3:175-9.
22. Brown DE, James DC, Roy S. Pain relief by suprascapular nerve block in gleno-humeral arthritis. *Scand J Rheumatol.* 1988;17:411-5.
23. Schneider-Kolsky ME, Pike J, Connell DA. CT-guided suprascapular nerve blocks: a pilot study. *Skeletal Radiol.* 2004;33:277-82.
24. Shanahan EM, Smith MD, Wetherall M, Lott CW, Slavotinek J, FitzGerald O, et al. Suprascapular nerve block in chronic shoulder pain: are the radiologists better? *Ann Rheum Dis.* 2004;63:1035-40.
25. Eckert S, Hornburg M, Frey U, Kersten J, Rathgeber J. Frozen shoulder - MRI-verified continuous block of suprascapular nerve. *Anesthesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther.* 2001;36:514-7.
26. Gado K, Emery P. Modified suprascapular nerve block with bupivacaine alone effectively controls chronic shoulder pain in patients with rheumatoid arthritis. *Ann Rheum Dis.* 1993;52:215-8.
27. Lee KH, Khunadorn F. Painful shoulder in hemiplegic patients: a study of the suprascapular nerve. *Arch Phys Med Rehabil.* 1986;67:818-20.
28. Edeland HG, Stefansson T. Block of the suprascapular nerve in reduction of acute anterior shoulder dislocation. Case reports. *Acta Anaesthesiol Scand.* 1973;17:46-9.
29. Emery P, Bowman S, Wedderburn L, Grahame R. Suprascapular nerve block for chronic shoulder pain in rheumatoid arthritis. *BMJ.* 1989;299(6707):1079-80.
30. Usón J, Cruz A, Naredo E, Cabero F, Collado P, Richi P, et al. Bloqueo del nervio supraescapular guiado por ecografía. *Rev Esp Reumatol.* 2001;28:185.
31. Jones DS, Chattopadhyay C. Suprascapular nerve block for the treatment of frozen shoulder in primary care: a randomized trial. *Br J Gen Pract.* 1999;49:39-41.
32. Taskaynatan MA, Yilmaz B, Ozgul A, Yazicioglu K, Kalyon TA. Suprascapular nerve block versus steroid injection for non-specific shoulder pain. *Tohoku J Exp Med.* 2005;205:19-25.
33. Singelyn FJ, Lhotel L, Fabre B. Pain relief after arthroscopic shoulder surgery: a comparison of intraarticular anal-

- gesia, suprascapular nerve block, and interscalene brachial plexus block. *Anesth Analg.* 2004;99:589-92.
- 34. Neal JM, McDonald SB, Larkin KL, Polissar NL. Suprascapular nerve block prolongs analgesia after nonarthroscopic shoulder surgery but does not improve outcome. *Anesth Analg.* 2003;96:982-6.
 - 35. Breen TW, Haigh JD. Continuous suprascapular nerve block for analgesia of scapular fracture. *Can J Anaesth.* 1990;37:786-8.
 - 36. Fournier R, Haller G, Hoffmeyer P, Gamulin Z. Suprascapular nerve block by a new anterior approach for perioperative analgesia during major scapular surgery in two patients. *Reg Anesth Pain Med.* 2001;26:288-9.
 - 37. Gleeson AP, Graham CA, Jones I, Beggs I, Nutton RW. Comparison of intra-articular lignocaine and a suprascapular nerve block for acute anterior shoulder dislocation. *Injury.* 1997;28:141-2.
 - 38. Mercadante S, Sapiro M, Villari P. Suprascapular nerve block by catheter for breakthrough shoulder cancer pain. *Reg Anesth.* 1995;20:343-6.
 - 39. Meyer-Witting M, Foster JM. Suprascapular nerve block in the management of cancer pain. *Anaesthesia.* 1992;47:626.
 - 40. Francisco Hernández F, Ojeda Bruno S, Bilbao Cantarero A, Naranjo Hernández A, Erausquin Arruabarrena C, Rúa-Figueroa Hernández de Larrinoa I, et al. Hombro doloroso. Bloqueo del nervio supraescapular. *Reumatol Clin.* 2005;1(Esp Congr):56.
 - 41. Parris WC. Suprascapular nerve block: a safer technique. *Anesthesiology.* 1990;72:580-1.