



LECTURA CRÍTICA DE ARTÍCULO

Abordaje “bajo” para el Bloqueo Interescalénico ¿mayor distribución anestésica?

Artículo original: Jung H. Kim, MD, Junping Chen, MD, PhD, Henry Bennett, PhD, Jonathan B. Lesser, MD, Francesco Resta-Flarer, MD, Anna Barczewska-Hillel, MD, Peter Byrnes, BA, and Alan C. Santos, MD, MPH A Low Approach to Interscalene Brachial Plexus Block Results in More Distal Spread of Sensory-Motor Coverage Compared to the Conventional Approach. *Anesth Analg* 2011;112,987-9. ([PubMed](#)) (PMID: 21288970)

Villavicencio A, Batllori M.

Hospital Universitario de Getafe. Madrid.

Resumen

El bloqueo interescalénico es una técnica regional que se lleva a cabo frecuentemente para cirugía de extremidad superior. Provee cobertura anestésica del territorio del hombro y el brazo hasta el codo. Clásicamente no se recomienda este bloqueo para cirugía más distal, ya que el territorio inervado por el tronco inferior del plexo braquial (C8-T1, nervio cubital) puede estar respetado hasta en un 50% de los bloqueos interescalénicos.

Los autores del presente artículo comparan el abordaje convencional para la punción interescalénica guiada mediante neuroestimulación con un abordaje “bajo”, evaluando las diferencias en el grado de distribución anestésica (sensitiva y motora) entre ambos abordajes.

Introducción

El bloqueo interescalénico es una técnica regional que se lleva a cabo frecuentemente para cirugía de extremidad superior. Provee cobertura anestésica del territorio del hombro y el brazo hasta el codo. Clásicamente no se recomienda este bloqueo para cirugía más distal, ya que el territorio inervado por el tronco inferior del plexo braquial (C8-T1, nervio cubital) puede estar respetado hasta en un 50% de los bloqueos interescalénicos ¹.

Los autores del presente artículo comparan el abordaje convencional para la punción interescalénica guiada mediante neuroestimulación con un abordaje “bajo”, evaluando las diferencias en el grado de distribución anestésica (sensitiva y motora) entre ambos abordajes.

Métodos



Estudio prospectivo observacional, sobre una muestra de 254 pacientes programados para cirugía de extremidad superior. A todos ellos se les realizó un bloqueo interescalénico prequirúrgico guiado mediante neuroestimulación. Los pacientes sometidos a cirugía de hombro recibieron un bloqueo realizado mediante abordaje convencional (punción en el surco interescalénico a

nivel de C6), mientras que aquellos sometidos a cirugía por debajo del codo recibieron un bloqueo realizado mediante abordaje “bajo” (punción en el surco interescalénico, a 2/3 de la distancia existente entre C6 y la clavícula).

Se utilizó una aguja de neuroestimulación biselada de 22G. En el abordaje convencional la inyección se realizó tras obtener cualquier respuesta motora de extremidad superior (deltoides, pectoral, brazo) a <0,5 mA. En el abordaje bajo se intentó encontrar respuesta motora distal (muñeca o mano), dando por satisfactoria cualquier otra respuesta motora de extremidad superior si no se conseguía la distal tras tres intentos. En todos los casos se inyectó mepivacaína 5 mg./kg (con bicarbonato y adrenalina), seguida de 15 ml. de ropivacaína 0,5%.

Tras la inyección del anestésico local, un anestesista que desconocía el tipo de abordaje empleado para el bloqueo llevó a cabo la valoración de la distribución sensitivo-motora de la anestesia en los 30 minutos sucesivos. El bloqueo sensitivo fue evaluado pinchando con un alfiler 7 regiones de distribución metamérica de la extremidad superior, y para el bloqueo motor se evaluaron 5 movimientos (correspondientes a los nervios axilar, musculocutáneo, radial, medial y cubital). La pérdida sensitivo-motora se comparó con el brazo opuesto, valorándola subjetivamente mediante una escala de 5 puntos (donde 5/5 correspondía a ningún tipo de bloqueo y 0/5 a bloqueo completo).

En el estudio estadístico se fijaron valores de β 0,90 y α 0,05. Se utilizaron tests paramétricos (t de Student) y no paramétricos (Wilcoxon) para realizar las comparaciones.

Resultados

De un total de 254 pacientes, 109 recibieron un bloqueo convencional y 145 un bloqueo mediante abordaje bajo. Se observó una mayor distribución distal sensitivo-motora de la anestesia en los bloqueos llevados a cabo mediante abordaje bajo.

El bloqueo sensitivo por debajo del codo para el abordaje convencional fue de 50/109 y para el abordaje bajo 117/145 ($p < 0,0001$), mientras que el bloqueo motor en la misma región fue de 48/109 para el abordaje convencional y de 110/145 para el abordaje bajo ($p < 0,0001$). Adicionalmente, la frecuencia de obtención de respuesta motora distal (muñeca y dedos) fue mucho mayor con el abordaje bajo (68%) respecto al convencional (5%) ($p < 0,0001$). En cuanto a las complicaciones, el síndrome de Horner y la ronquera fueron menos frecuentes en el abordaje bajo que en el convencional.

Table 2. The Association Between Positive Elicited Motor Responses and Percentage Motor and Sensory Block for ISB and LISB Groups

Positive EMR at injection % of total cases (ISB n = 109; LISB n = 145)	% positive motor block at final assessment with positive EMR			% positive sensory block at final assessment with positive EMR		
	Wrist extensor	Wrist flexor	Ulnar	Radial nerve	Median nerve	Ulnar nerve
Deltoid						
ISB 65%*	54	47	37	69	41	39
LISB 12% $P < 0,000001$	47	33	18	65	53	29
Biceps						
ISB 40%*	74	65	58	77	67	63
LISB 18% $P = 0,0001$	75	75	48	75	55	58
Troceps						
ISB 6%	83	83	83	83	67	83
LISB 9%	100	100	100	100	100	100
Wrist						
ISB 5%	100	100	100	100	100	100
LISB 51%* $P < 0,000001$	98	95	92	97	98	93
Digit						
ISB 0%	0	0	0	0	0	0
LISB 17%* $P < 0,000001$	89*	100*	88*	100*	100*	89*
	$P < 0,001$	$P < 0,001$	$P < 0,001$	$P < 0,001$	$P < 0,001$	$P < 0,001$

EMR = elicited motor response; ISB = interscalene brachial plexus block; LISB = low approach interscalene brachial plexus block.
Notes: % = >20% because multiple muscles can be elicited by nerve stimulation. There is significantly greater anesthesia coverage of the distal extremity when injection is triggered by troceps, wrist, or digit elicited motor responses.
* Significant difference ($P < 0,05$) between ISB and LISB of elicited motor responses that triggered injection of local anesthetic.

Discusión

En este estudio el abordaje bajo del plexo braquial tuvo más éxito que el convencional para conseguir bloqueo sensitivo-motor de la región distal de la extremidad superior.

Sin tener en cuenta el tipo de abordaje usado, la respuesta motora de un grupo muscular distal se asoció con mayor bloqueo sensitivo-motor de mano y muñeca. A su vez, la respuesta motora del grupo muscular distal tuvo más probabilidades de obtenerse con un

abordaje bajo que con uno convencional.

Comentario

El abordaje bajo del plexo interescalénico se ha postulado como una técnica más fácil para llevar a cabo este bloqueo², ya que el surco interescalénico es más superficial y fácil de identificar a este nivel, y la distribución de la anestesia es más probable que sea adecuada para cirugías de codo y antebrazo.

Tradicionalmente el punto de punción se determina y localiza mediante referencias anatómicas. Con la difusión de las técnicas de anestesia regional guiadas por ecografía, el punto de punción se localiza “*en el lugar más favorable*”, entendiendo como tal aquél que proporciona las mejores condiciones de visualización de las estructuras neurales y el trayecto de punción más directo e inocuo hacia las mismas³.

Nuestra experiencia personal con el bloqueo interescalénico guiado por ecografía corrobora las conclusiones de este estudio. Con la localización “*baja*” del plexo interescalénico (partiendo de una exploración retrógrada del plexo braquial desde supraclavicular) hemos observado una disposición de los troncos nerviosos más favorable para que una aguja dirigida según la técnica clásica (referencias anatómicas) se acerque lo suficiente al tronco inferior como para conseguir diseminación de anestésico local a este nivel.

Creemos que el bloqueo interescalénico guiado por ecografía aporta una mayor precisión y seguridad⁴ comparándolo con las técnicas guiadas por referencias anatómicas. La ecografía permite identificar claramente los elementos neurales del plexo y las estructuras vecinas, lo cual permite una mayor

precisión en el bloqueo al poder dirigir la aguja a los lugares de inyección pertinentes para obtener una diseminación adecuada del anestésico local. Además la ecografía puede verificar esta diseminación y disminuir las complicaciones, evitando el daño a estructuras vecinas y minimizando el volumen de anestésico necesario para obtener un bloqueo eficaz.

No obstante, y toda vez que una de las mayores limitaciones para el empleo de técnicas guiadas por ecografía es la disponibilidad de equipos de ultrasonidos, creemos que las conclusiones de este estudio pueden resultar de interés para aquellos clínicos que deseen obtener una mayor difusión distal del bloqueo interescalénico.

Bibliografía

- 1.- Neal J, Gerancher JC, Hebl J, Ilfeld B, McCartney C, Franco C, Hogan Q. Upper extremity regional anesthesia: essentials of our current understanding, 2008. *Reg Anesth Pain Med* 2009; 34:134-70. ([PubMed](#)) (PMID: 19282714) ([pdf](#))
- 2.- The New York School of Regional Anesthesia 2011; [Nerve Stimulator Guided-Interscalene Brachial Plexus Block]. (disponible en [nysora](#))
- 3.- Holborow J, Hocking G. Regional anaesthesia for bilateral upper limb surgery: a review of challenges and solutions. *Anaesth Intensive Care* 2010; 38 (2)250-258. ([PubMed](#)) (PMID: 20369756)
- 4.- Soeding PF, Royse CF, Marks P, Hoy G, Royse AG. A Randomized Trial of Ultrasound-guided Brachial Plexus Anaesthesia in Upper Limb Surgery. *Anaesth Intensive Care* 2005; 33 (6)719-725. ([PubMed](#)) (PMID: 16398375)

Correspondencia al autor

Alicia Villavicencio de la Cruz

alicavdlc@hotmail.com

Servicio de Anestesiología, Reanimación y
Terapia del Dolor

Complejo Hospitalario de Navarra. Sección A

[Publicado en AnestesiaR el 29 de junio de 2011](#)

