

Bloqueo infraclavicular guiado por ultrasonido

Dra. María de Los Ángeles Garduño-Juárez*

* Instituto Nacional de Rehabilitación. Anestesiología, Postgrado Anestesia Regional.

El bloqueo del plexo braquial por vía infraclavicular fue descrito desde 1930 por Bazy⁽¹⁾; sin embargo, fue hasta 1973 cuando Raj⁽²⁾ describe las ventajas del abordaje infraclavicular sobre el abordaje axilar. La última modificación la realizó Wilson⁽³⁾ en 1988, quien describe la técnica coracoidea con la utilización de neuroestimulación, y a partir de 1993 Wu⁽³⁾ describe las ventajas de la ultrasonografía en dicho abordaje.

Anatómicamente a este nivel el plexo braquial pasa por el borde externo de la primera costilla y debajo de la clavícula, las tres divisiones anteriores y las tres divisiones posteriores se fusionan y forman los tres cordones (posterior, lateral y medial, de acuerdo con la relación que guardan con la arteria axilar). El cordón lateral y el medial inervan componentes flexores de la extremidad y el cordón posterior y los extensores.

Los cordones y la arteria se dirigen hacia el brazo y pasan por debajo del músculo subclavio y pectoral menor. En el borde externo del pectoral menor se dividen los ramos terminales axilar, musculocutáneo, radial, mediano, cubital y los nervios puramente sensitivos como el cutáneo medial del brazo y del antebrazo. De éstos, los que antes abandonan el plexo son el musculocutáneo, el axilar y los sensitivos cutáneos medial del brazo y del antebrazo.

Las indicaciones para llevar a cabo un bloqueo infraclavicular son: procedimientos en la parte inferior del miembro torácico, desde el codo hasta la mano. Las ventajas de este abordaje son anestesia completa de la extremidad superior, bloqueo del nervio musculocutáneo y del intercostobraquial teniendo como resultado menor dolor al torniquete, menor riesgo de punción pleural, no requiere de la abducción del brazo, las referencias anatómicas son fáciles de identificar incluso en pacientes obesos y se considera el mejor sitio para colocación de catéteres, para analgesia continua.

El uso de la ultrasonografía en este abordaje ha ganado popularidad en los últimos años. Esta técnica ha mostrado

una buena tasa de éxito asociado con la baja incidencia de complicaciones^(4,5). Hay tres variantes de abordajes infraclavicular (lateral a medial): el enfoque coracoideo, el lateral sagital y la vertical. El enfoque coracoideo parece ser la variación más popular en la escuela americana, ya que los puntos de referencia anatómica son sencillos de identificar y el punto de entrada lateral del bloqueo reduce la posibilidad de neumotórax y paresia hemidiafragmática⁽¹¹⁾.

En la técnica por ultrasonografía, el escaneo se realiza con un transductor lineal de 10 Hz de alta frecuencia, se coloca en el surco deltopectoral o por debajo de la apófisis coracoidea, se identifican estructuras musculares (pectoral mayor y menor), vasculares (arteria y vena axilar) y nerviosas (cordón posterior, lateral y medial del plexo braquial). Las estructuras nerviosas se describen como estructuras redondeadas, hiperecoicas, dispuestas alrededor de la arteria axilar. Se utiliza una aguja 50 a 100 mm, es una técnica que se realiza en plano, con volúmenes de anestésico local de 8-15 mL o 0.5 mL/kg⁽¹⁰⁾.

La visualización del anestésico local alrededor de la arteria axilar fue descrita como el punto más fiable para el éxito del bloqueo⁽⁶⁾. Imágenes ecográficas en la distribución del anestésico local en inyección simple o múltiple con distribución en forma de «U», signo de la doble burbuja o en forma de rosquilla, proporcionan un bloqueo sensorial completo en más del 90% de los pacientes⁽⁶⁻⁸⁾.

De acuerdo con la última revisión sistematizada del 2013 referente a las complicaciones en dicho abordaje, concluyen la exclusión de neumotórax como complicación debido a la ausencia de sintomatología (en 13 estudios) sin evidencia radiográfica, punción vascular (en 17 estudios), síndrome de Horner (en 10 estudios), y lesión neurológica que se presenta a las 24 a 48 horas (en 14 estudios), a una semana (en 4 estudios), de 10 a 14 días (en 3 estudios) y de 2 a 4 semanas (en 4 estudios), toxicidad por anestésicos locales (en 10 estudios)⁽⁹⁾.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rma>

REFERENCIAS

1. Winnie AP. Infraclavicular brachial plexus block-a new approach. Guest discussion. *Anesth Analg.* 1973;52:903-904.
2. Raj PP, Montgomery SJ, Nettles D, Jenkins MT. Infraclavicular brachial plexus a new approach. *Anesth Analg.* 1973;52:897-903.
3. Wilson JL, Brown DL, Wong GY, Ehman RL, Cahill DR. Infraclavicular brachial plexus block: parasagittal anatomy important to the coracoid technique. *Anesth Analg.* 1998;87:870-873.
4. Sandhu NS, Manne JS, Medabalmi PK, Capan LM. Sonographically guided infraclavicular brachial plexus block in adults: a retrospective analysis of 1,146 cases. *J Ultrasound Med.* 2006;25:1555-1561.
5. Arcand G, Williams SR, Chouinard P, Boudreault D, Harris P, Ruel M, et al. Ultrasound-guided infraclavicular versus supraclavicular block. *Anesth Analg.* 2005;101:886-890.
6. Dingemans E, Williams SR, Arcand G, Chouinard P, Harris P, Ruel M, Girard F. Neurostimulation in ultrasound-guided infraclavicular block: a prospective randomized trial. *Anesth Analg.* 2007;104:1275-1280.
7. Tran DQ, Charghi R, Finlayson RJ. The "double bubble" sign for successful infraclavicular brachial plexus blockade. *Anesth Analg.* 2006;103:1048-1049.
8. Ootaki C, Hayashi H, Amano M. Ultrasound-guided infraclavicular brachial plexus block: an alternative technique to anatomical landmark-guided approaches. *Reg Anesth Pain Med.* 2000;25:600-604.
9. Desgagés MC, Lévesque S, Dion N, et al. A comparison of a single or triple injection technique for ultrasound-guided infraclavicular block: a prospective randomized controlled study. *Anesth Analg.* 2009;109:668-672.
10. Chin KJ, Alakkad H, Adhikary SD, Singh M. Infraclavicular brachial plexus block for regional anaesthesia of the lower arm. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;28:8.
11. Neal JM, Gerancher JC, Hebl JR, Ilfeld BM, Colin JL, et al. Upper extremity regional anesthesia essentials of our current understanding. *Reg Anesth Pain Med.* 2009;34:134-170.