



Revista Española de Anestesiología y Reanimación

www.elsevier.es/redar



ORIGINAL

Bloqueo axilar ecoguiado: variaciones anatómicas de la disposición de los 4 nervios terminales del plexo braquial en relación con la arteria humeral[☆]

M.G. Silva^a, X. Sala-Blanch^{b,*}, R. Marín^a, X. Espinoza^a, A. Arauz^c y C. Morros^d

^a Fellow en Anestesia Regional, Universitat de Barcelona, Barcelona, España

^b Servicio de Anestesiología, Hospital Clínic, Universitat de Barcelona, Barcelona, España

^c Unidad de Cirugía Mayor Ambulatoria, Hospital Clínic, Universitat de Barcelona, Barcelona, España

^d Servicio de Anestesiología, Clínica Diagonal, Barcelona, España

Recibido el 5 de mayo de 2013; aceptado el 24 de julio de 2013

Disponible en Internet el 22 de octubre de 2013

PALABRAS CLAVE

Bloqueo axilar ecoguiado;
Variaciones anatómicas;
Ultrasonidos;
Nervio musculocutáneo;
Nervio mediano;
Nervio cubital;
Nervio radial

Resumen

Objetivos: Describir la distribución de los nervios terminales del plexo braquial a nivel axilar para definir patrones de distribución a partir de su observación mediante ultrasonidos.

Material y método: Cincuenta voluntarios a quienes se practicó bilateralmente una exploración ecográfica axilar. Se determinó la distribución en grados de circunferencia de los nervios en relación con la arteria (que sería el punto central), la distancia de la arteria a cada uno de los nervios y la disposición del nervio cubital respecto a la vena humeral.

Resultados: El nervio mediano se halló en el cuadrante superoexterno a $-29 \pm 40^\circ$ y a una distancia de $2,1 \pm 0,9$ mm (85%). El nervio cubital se situó en el cuadrante superointerno (90%), a $53 \pm 26^\circ$ y a una distancia de $4,2 \pm 2,1$ mm. Se situó superficial a la vena en el 46% de los casos y profundo en el 54%. El nervio radial se localizó en el cuadrante inferointerno (86%), a $122 \pm 38^\circ$, y a una distancia de $3,3 \pm 1,7$ mm de la arteria. El nervio musculocutáneo se halló a $-103 \pm 22^\circ$ y a una distancia de $9,3 \pm 5,6$ mm. En el 90% de los casos se situó en el cuadrante inferoexterno ($-110 \pm 12^\circ$) y a una distancia de $10,0 \pm 5,6$ mm, mientras que en el 10% restante se halló en el cuadrante superoexterno ($-55 \pm 16^\circ$), siendo la distancia en estos casos de $4,8 \pm 2,7$ mm. No hubo diferencias significativas en base a la lateralidad, al sexo, ni a la obesidad.

Conclusiones: Nuestro estudio define 4 patrones anatómicos, 2 basados en la posición del nervio musculocutáneo respecto a la arteria humeral y músculo coracobraquial, y 2 basados en la disposición del nervio cubital respecto a la vena humeral. Los nervios mediano y radial presentan una disposición muy homogénea. En nuestro estudio estos patrones no se vieron influidos por la lateralidad, el sexo, ni el sobrepeso.

© 2013 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

[☆] Este artículo pertenece al Programa de Formación Médica Continuada en Anestesiología y Reanimación. La evaluación de las preguntas de este artículo se podrá realizar a través de internet accediendo a la siguiente página web: www.elsevierfmc.com

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: xavi.sala.blanch@gmail.com (X. Sala-Blanch).

KEYWORDS

Ultrasound-guided axillary block;
Anatomical variations;
Ultrasound;
Musculocutaneous nerve;
Median nerve;
Ulnar nerve;
Radial nerve

Ultrasound-guided axillary block: Anatomical variations of terminal branches of the brachial plexus in relation to the brachial artery

Abstract

Objectives: To describe the distribution of the terminal branches of the brachial plexus at the axillary level and define distribution patterns after ultrasound evaluation.

Material and method: Fifty volunteers underwent ultrasound bilateral axillary brachial plexus scanning exploration. Nerve distribution around the humeral artery was described and the distance between each nerve and the center of the artery was measured. The distance and relationship between the ulnar nerve and the humeral vein were also recorded.

Results: The median nerve was located in the anterolateral quadrant ($-29 \pm 40^\circ$) and at a mean distance of 2.1 ± 0.9 mm from the artery (85%). The ulnar nerve was found at $53 \pm 26^\circ$ and at 4.2 ± 2.1 mm from the artery in the anteromedial quadrant (90%), anterolateral to the vein in 46% of cases, and deep to it in 54%. The radial nerve was at $122 \pm 38^\circ$ and at 3.3 ± 1.7 mm from the artery in the posteromedial quadrant (86%). The musculocutaneous nerve was found at $-103 \pm 22^\circ$ and 9.3 ± 5.6 mm from the artery in the posterolateral quadrant (90%) and in the anterolateral quadrant ($-55 \pm 16^\circ$) at 4.8 ± 2.7 mm (10%). There were no differences regarding laterality, gender or overweight patients.

Conclusions: Our results allow defining four different anatomical patterns, two based in the position of the musculocutaneous nerve and two based on the disposition of the ulnar nerve with respect to the humeral vein. These patterns were not related to laterality, gender or body weight.

© 2013 Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El conocimiento preciso de la anatomía del plexo braquial y sus nervios terminales es necesario para la correcta realización de técnicas de anestesia regional guiada por ultrasonidos en el bloqueo del miembro superior a nivel axilar¹. La variabilidad anatómica de los nervios a este nivel ha sido estudiada tanto en cadáveres, con sus posibles limitaciones asociadas a las técnicas de preservación y disección, como mediante tomografía computarizada o resonancia magnética². Sin embargo, estas técnicas de imagen suelen realizarse en posición anatómica muy distinta de la que adoptan los pacientes para la realización de un bloqueo axilar.

La aplicación de la ecografía en anestesia regional ha evidenciado la importancia de la disposición anatómica de las estructuras valoradas en posición clínica para el bloqueo. Aunque la ubicación de los nervios terminales del plexo braquial a nivel axilar (mediano, musculocutáneo, radial y cubital) ha sido definida en cuanto a disposición horaria respecto de la arteria humeral³⁻⁶, la distancia de las estructuras nerviosas a la arteria y las variaciones asociadas a la lateralidad en un mismo individuo no han sido comunicadas.

El objetivo de este trabajo es describir, en la posición más habitual para el bloqueo axilar, la relación topográfica de las estructuras nerviosas con respecto a la arteria humeral y la distancia de los nervios al vaso. En base a este análisis, pretendemos definir patrones anatómicos y su frecuencia de presentación.

Pacientes y métodos

Previo aprobación del Comité de Ética, firma de consentimiento informado y respetando la Declaración de Helsinki, se realizó un estudio observacional prospectivo en el que se incluyeron 50 voluntarios sanos. Se evaluó, mediante visión ecográfica, la disposición y distancia de los 4 nervios terminales del plexo braquial (musculocutáneo, mediano, radial y cubital) con respecto a la arteria a nivel axilar. La exploración fue realizada bilateralmente.

Los pacientes fueron ubicados en decúbito supino con la extremidad superior en abducción de 90° y rotación externa, el codo flexionado a 90° y la cabeza rotada hacia el lado contralateral. Se utilizó un equipo M-Turbo® (Sonosite Inc, Bothel, EE. UU.) y una sonda lineal de alta frecuencia (6-13 MHz). La sonda se colocó a nivel de la inserción del músculo pectoral mayor con la visualización del tendón conjunto de los músculos dorsal ancho y redondo mayor, con los nervios y las estructuras vasculares dispuestos por encima de estos⁷. Se utilizó la presión mínima necesaria para colapsar la vena humeral sin modificar la posición de los nervios. Si no se hacía una identificación correcta en este plano en un primer momento se procedía a realizar un escaneo distal y/o proximal para identificar y corroborar la posición de los nervios (Figura 1).

Una vez estaban todas las estructuras identificadas se procedía a la medición de la distancia entre el punto central de la arteria y el del nervio, y se anotaba su disposición, así como la relación con la vena humeral (la de mayor

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2768574>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2768574>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)